

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ НАУК УКРАЇНИ
МАЛА АКАДЕМІЯ НАУК УКРАЇНИ

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
“ПОЛТАВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА
ІМЕНІ ЮРІЯ КОНДРАТЮКА”



МІНІСТЕРСТВО
ОСВІТИ І НАУКИ
УКРАЇНИ



United Nations
Educational, Scientific and
Cultural Organization

М.А.Н.

Мала академія наук
України під егідою
ЮНЕСКО

ЗБІРНИК НАУКОВИХ ПРАЦЬ XVI МІЖНАРОДНОЇ НАУКОВО-ПРАКТИЧНОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ “АКАДЕМІЧНА Й УНІВЕРСИТЕТСЬКА НАУКА: РЕЗУЛЬТАТИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ”



205

років освітніх традицій

12-13 ГРУДНЯ 2023 РОКУ

показала практика, виконати цю вимогу при звичайному хлоруванні дніпровської води неможливо, а тому застосовують хлорування з амонізацією. Хлорування з амонізацією «сирої» води – це комбінація хлорування з попередньою амонізацією, тобто з попереднім введенням амонійної солі або амонійної води перед зрідженим хлором. Тому цей метод ще називають хлоруванням з преамонізацією. Саме попереднє введення амонійної солі до введення зрідженого хлору запобігає утворенню хлороформу в значних кількостях, тому що зріджений хлор реагує, у першу чергу, з гідроксидом амонію, а не з органічними речовинами у «сирій» воді. Зазвичай використовують розчин сульфату амонію $(NH_4)_2SO_4$, який має товарну марку «Амопол».

Хімічні реакції відбуваються у 4 етапи: гідроліз «Амополу», гідроліз хлору, утворення монохлорамінів та дихлорамінів. Хлораміни дозволяють знизити утворення ХОС до 60%. Максимальний ефект досягається у разі, коли весь активний хлор прореагував з утворенням хлорамінів. При цьому оптимальне співвідношення аміака і хлору становить 1:3...1:4. При цьому на 30...40% зменшується доза хлору для знезараження води.

Висновки. При даному методі хлорування дніпровської води в КП «Кременчукводоканал» були отримані наступні переваги даного методу:

- бактерицидна дія зв'язаного хлору менша ніж вільного, але діє він значно довше, що забезпечує пролонгований знезаражувальний ефект;
- зв'язана форма хлору значно менше витрачається на окиснення органічних сполук, взаємодія з якими приводить до утворення тригалогенметанів, що суттєво зменшує їх канцерогенну дію;
- стабілізується концентрація залишкового хлору у мережі та поліпшуються органолептичні показники якості питної води;
- досягається економія хлору до 40% у порівнянні зі звичайним хлоруванням.

УДК624.012

ЗБІРНА БЕЗБАЛКОВА БЕЗКАПІТЕЛЬНА КАРКАСНА КОНСТРУКТИВНА СИСТЕМА БУДІВЕЛЬ ДЛЯ ВІДБУДОВИ УКРАЇНИ

Павліков А.М., Гарькава О.В.

Національний університет «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка»

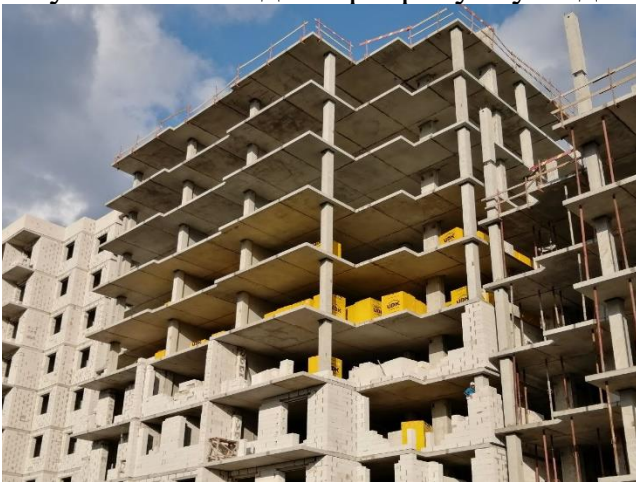
am.pavlikov@gmail.com

Актуальність дослідження. На сьогоднішній день відбудова України є одним з найбільш насущних завдань будівельної галузі. Це завдання можна розв'язати, впроваджуючи сучасні конструктивні системи у зведення будівель та споруд. Конструктивну систему будівель на основі збірної безбалкового каркасу, вдосконалену в «Полтавській політехніці», цілком можливо й доцільно застосувати для досягнення швидких та ефективних результатів. Вигоди використання названої системи доведені [1]. Безбалкова безкапітельна каркасна конструктивна система будівель демонструє універсальність, що дозволяє використовувати її для будівель

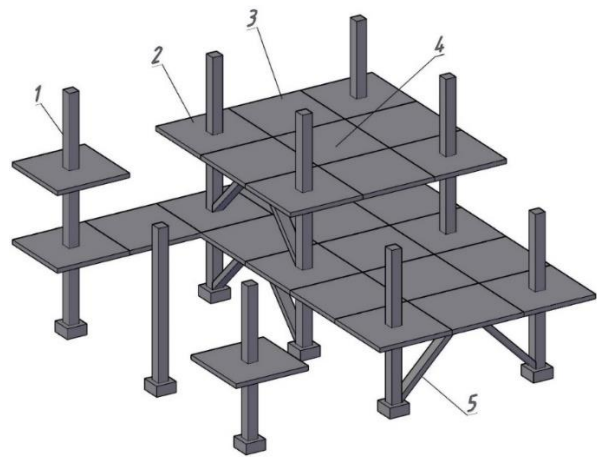
різного типу: від багатоповерхівок до котеджів. В м. Полтава відбувається широке впровадження збірної безбалкової безкапітальної конструктивної системи у житлове будівництво. На її основі збудовані багатоповерхові будівлі у мікрорайоні «Садовий», ЖК «Family park», ЖК «Баронівський», ЖК «Європейський квартал», закінчується будівництво у ЖК «Пелюстковий» (рис. 1, а).

Основними структурними елементами безбалкової безкапітальної конструктивної системи є колони і плити (рис. 1, б). Ці елементи утворюють систему з плоскими залізобетонними перекриттями, що мають абсолютну жорсткість у своїй площині [2]. Плоскі перекриття безпосередньо з'єднані з колонами без використання виступаючих елементів, що надає можливість вільно адаптувати архітектурно-планувальні рішення будівель для будь-якого призначення.

Мета дослідження. У процесі проектування при розрахунку міцності збірного безбалкового каркасу слід врахувати такі особливості конструкції збірного безбалкового перекриття, як наявність стиків між елементами та простоту геометричних форм збірних елементів. Це дозволить поєднати простоту реалізації розрахунку міцності та усунути виявлені невідповідності між існуючими методами розрахунку та дійсною роботою каркаса при навантаженні.



а



б

Рисунок 1 – Збірна каркасна безбалкова безкапітальна конструктивна система будівель: а) – будівля в стадії зведення; б) – загальний вигляд конструктивної системи: 1 – колона; 2 – надколонна плита; 3 – міжколонна плита; 4 – середня плита; 5 – лінійна в'язь

Методика та організація дослідження. Несуча здатність плит збірного безбалкового безкапітального перекриття за кінематичними способом розрахунку визначається на основі рівності віртуальних робіт зовнішніх W_{Ed} і внутрішніх W_{Rd} зусиль на відповідних можливих переміщеннях плити в напрямі дії зусиль:

$$W_{Ed} = W_{Rd}. \quad (1)$$

Ймовірні схеми зламу збірного безбалкового перекриття порівняно зі схемами монолітного мають суттєву відмінність, котра полягає у тому, що утворення лінійних пластичних шарнірів у ньому спровоковано наявністю петлевих стиків між складовими збірними плитами. У граничному стані в петлевому стикі плит виникає згинальний момент M_{sup} , тобто з'єднання плит між собою являє собою пружно-пластичний стик, здатний сприймати фіксоване

значення згинального моменту. В граничному стані роботи збірного безбалкового перекриття лінійні пластичні шарніри запрогнозовано утворюватимуться вздовж стиків збірних плит, тим самим розділяючи його на диски, котрі являють собою власне збірні плити. Подальше формоутворення схеми руйнування перекриття визначатиметься основними принципами побудови схем зламу залізобетонних плит з урахуванням їх сумісної роботи в складі збірного перекриття.

Результати дослідження. На основі проведеного аналізу роботи збірного безбалкового перекриття виявлено, що навантаження по ньому передається із елемента на елемент залежно від схеми руйнування. Позаяк середня плита збірного безбалкового перекриття з'єднана петлевими стиками тільки з міжколонними плитами, тому навантаження від неї буде передаватись тільки на ці плити. У подальшому навантаження з міжколонних плит передається на надколонні плити. Після чого надколонні плити передають навантаження на колони. Така схема розподілу навантаження обумовлена конструкцією з'єднань елементів збірного перекриття та розділенням його на окремі частини в момент руйнування.

Висновки. Отже, встановлена можливість розгляду розрахунку кожної плити окремо з урахуванням характеру розподілу навантажень на неї, схеми спирання та взаємодії між плитами у складі безбалкового перекриття. Це сприятиме удосконаленню процесу проектування будівель зі збірним безбалковим каркасом та більш швидкому впровадженню таких каркасів при відбудові України.

Література:

1. Pavlikov, A., Harkava, O., Prykhodko, Yu., Baryliak, B. (2019). Highly constructed precast flat slab frame structural system of buildings and research of its slabs. Proceedings of the International fib Symposium on Conceptual Design of Structures, 493–500.
2. Павліков, А.М., Гарькава, О.В., Федоров, Д.Ф., Фаренюк, Г.Г., Петтер, Б.М., Бовкун, Ж.М. (2014). Індустріальний безкапітельно-безбалковий каркас будівлі доступного житла (Патент України 93195). Держ. служба інтелект. власності України.

УДК 622.24

УДОСКОНАЛЕННЯ ПОСАДКОВОГО НІПЕЛЯ ПІД ВСТАНОВЛЕННЯ СПЕЦІАЛЬНИХ ПРИСТРОЇВ У СВЕРДЛОВИННИХ КОМПОНОВКАХ

Панюта В.Б.

Національний університет

«Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка»

panuta7a@gmail.com

Для свердловинних робіт використовуються різні елементи компоновки, в тому числі і посадковий ніпель (прохідний – типу «Х»), що представляє собою деталь муфтового типу із спеціальним посадочним місцем, для установки, прийому і фіксації в колоні свердловинних апаратів і приладів, що спускаються на дроті або канаті.