

DOI 10.36074/logos-19.12.2025.050

МОНОЛІТНО-КАРКАСНЕ БУДІВНИЦТВО: ПЕРСПЕКТИВИ ЗАСТОСУВАННЯ В ПІСЛЯВОЄННІЙ ВІДБУДОВІ

Примаченко Віталій Федорович¹, Дорошенко Андрій Григорович²,
Чеханюк Борис Євгенович³, Василенко Віталій Володимирович⁴

1. кандидат юридичних наук, доцент, старший офіцер відділу досліджень проблем будівництва та відновлення об'єктів військової інфраструктури
Центр досліджень, Державна спеціальна служба транспорту, УКРАЇНА
ORCID ID: 0000-0002-9907-0820

2. кандидат технічних наук, офіцер відділу досліджень проблем будівництва та відновлення об'єктів військової інфраструктури
Центр досліджень, Державна спеціальна служба транспорту, УКРАЇНА
ORCID ID: 0000-0002-3800-2488

3. начальник відділу досліджень проблем будівництва та відновлення об'єктів військової інфраструктури
Центр досліджень, Державна спеціальна служба транспорту, УКРАЇНА
ORCID ID: 0009-0004-1727-1883

4. офіцер відділу досліджень проблем будівництва та відновлення об'єктів військової інфраструктури
Центр досліджень, Державна спеціальна служба транспорту, УКРАЇНА
ORCID ID: 0009-0009-7431-1702

Будівельна галузь виступає важливим чинником економічного зростання, формуючи інфраструктурний фундамент для розвитку інших галузей, зокрема промисловості, транспорту, енергетики та житлово-комунального господарства, особливо в контексті післявоєнного відновлення. Протягом останніх років докорінно змінилися не тільки цілі і завдання будівництва, але і його методи, технології та організація. Це насамперед пов'язано з постійно зростаючою потребою поліпшити якість житлових і громадських будівель, застосовуючи науковий підхід під час використання на будівельних майданчиках усіх різновидів ресурсів.

SEZIONE 23.
ARCHITETTURA E COSTRUZIONE

Відкриті протягом останнього десятиліття нові технологічні прийоми й механізми, необхідність враховувати не тільки економічні, а й соціальні, архітектурні, містобудівні та інші вимоги, призвело до підвищення ролі монолітного будівництва.

В наш час зведення монолітного багатопверхового каркасу будівлі вважається одним із найперспективніших напрямів у будівництві житла, адміністративних будівель та інших споруд як в Україні, так і за кордоном.

Будівництво будівель та споруд із монолітного залізобетону відкриває широкі можливості не тільки для створення архітектурної виразності об'єкта і його індивідуальності, а й для підвищення їх якості та довговічності, що потребує значно менших енергетичних витрат (до 30 %), витрат металу (до 20 %), а в кінцевому результаті і менших фінансових витрат (понад 15 %) [1]. Останнім часом у монолітні конструкції (в світовому масштабі) щорічно укладають понад півтора мільярда кубометрів бетону. На приготування бетону для монолітного будівництва припадає більше половини світового виробництва цементу. Очевидно, що з впровадженням нових будівельних технологій, засобів механізації та вдосконалення конструктивних рішень сфера застосування монолітного бетону буде розширюватися.

Монолітно-каркасна технологія набула широкого застосування у сучасному будівництві через свої важливі характеристики та універсальність. За її допомогою можна звести будівлю повністю або просто створити несучі конструкції. Особливо ця технологія найчастіше застосовується для будівництва багатопверхових будівель, де зводиться тільки каркас, а стіни створюються з інших матеріалів, таких як газо-блок, цегла керамічна, силікатна. Процес кладки стін проводиться паралельно зі зведенням каркасу або після завершення робіт з будівництва основи. Якщо монолітно-каркасне будівництво ведеться за чітко відпрацьованою технологічною схемою, то зведення об'єктів здійснюється в короткі терміни. Крім цього, якісно виконана робота виключає необхідність застосування «мокрих процесів». Стіни і стелі вже практично готові до облаштування. Монолітно-каркасне будівництво забезпечує практично «безшовну» конструкцію. Завдяки цьому підвищуються показники тепло- і звукопроникності [2]. При монолітному будівництві істотно зменшується товщина стін і перекриття, що дає змогу значно зменшити загальну вагу конструкції на 15 – 20 %. За рахунок цього зменшується матеріаломісткість та собівартість фундаментів. Для забезпечення виробничого циклу на місці будівництва, достатньо буде невеликого за розмірами будівельного майданчика. Виробнича база в цьому випадку зводиться до мінімуму – потрібні товарний бетон, арматура та опалубка. При цьому арматурний цех створювати не обов'язково – у багатьох випадках арматуру в'яжуть прямо на будівельному майданчику.

Преваги монолітно-каркасного будівництва:

- Міцність та стійкість. Конструкція, створена з бетону та металевої арматури, є дуже стійкою до впливу сейсмічних навантажень.
- Довговічність. Будинки, збудовані за цією технологією, можуть експлуатуватися без капітального ремонту до 100 – 150 років.
- Свобода архітектурних рішень. Можливість реалізації нестандартних архітектурних ідей дозволяє робити будівлі оригінальними та привабливими.
- Просторість приміщень.
- Швидкі темпи будівництва.
- Економічність. Порівнюючи із збірними залізобетонними будинками на 30 – 40 % зменшуються одноразові витрати на створення виробничої бази. Досягається скорочення витрат арматури до 20 %. Пред'являються менші вимоги до кваліфікації робітників [3].

Попри численні переваги, ця технологія має і певні недоліки:

- Складність та висока вартість виконання робіт у зимовий період. При виконанні бетонних робіт потрібно забезпечити необхідну температуру бетонної суміші для досягнення її міцності, застосовуючи основні способи щодо забезпечення процесу гідратації (метод термосу, бетонування із застосуванням хімічних добавок, бетонування у термоактивній опалубці). Для цього температура бетону не повинна знижуватися нижче + 5°C.
- Висока трудомісткість. Трудомісткість зведення 1 м монолітних залізобетонних конструкцій в середньому становить 4 – 8 люд.-год. З яких на опалубочні роботи припадає 40 – 45 %, арматурні – 0 – 35 %, бетонні – 20 – 25 %.

За сучасних реалій монолітно-каркасне будівництво стає вибором нового покоління. Забудовники оцінюють перспективність, архітектори мають широке поле для творчості, а замовники отримують просторі та надійні будівлі і споруди. Цей підхід доказує, що справжнє унікальне будівництво починається з вірного рішення та надійних технологій, що може бути першочергово використано в післявоєнній відбудові держави.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

- [1] Якименко О.В., Кондращенко О.В., Атинян А.О. Бетонні роботи : монографія. Харків Харківський національний університет міського господарства імені О.М. Бекетова. 2017. 272 с.
- [2] Ковальська О.Є. Особливості об'ємно-планувальних та конструктивних рішень готелів з компактною формою плану. *Сучасні проблеми архітектури та містобудування*. 2013. Вип. 32. С. 437-444.
- [3] Халупка Ю.М., Орищенко В.В. Порівняння монолітних залізобетонних конструкцій у цивільному будівництві. *Будівельне виробництво*. 2024. № 77. С. 92-95.

