

ТЕХНІКО-ЕКОНОМІЧНИЙ АНАЛІЗ АЛЬТЕРНАТИВНИХ КОНСТРУКТИВНИХ СИСТЕМ ПРИ ПРОЕКТУВАННІ ВИСОТНОГО КОМПЛЕКСУ

I.O. Zakharevych, T.O. Ilyuk

TECHNICAL AND ECONOMIC ANALYSIS OF VARIOUS CONSTRUCTION SYSTEMS FOR DESIGNING A HIGH-RISE COMPLEX

Дослідження присвячене комплексному аналізу проектування та реалізації висотного адміністративного комплексу. Метою роботи є визначення оптимальної конструктивної схеми, що забезпечує раціональне співвідношення міцності, економічності та технологічності.

У дослідженні застосовано порівняльний підхід до вибору конструктивної схеми. Розглянуто два альтернативних варіанти каркасу: залізобетонний в'язевий та комбінований (залізобетон + сталь). Для кожного варіанту проведено розрахунки витрат матеріалів, маси будівлі, трудомісткості та техніко-економічних показників.

Перший варіант включає застосування жорстких залізобетонних ядер, діафрагм та колон, що формують просторову стійкість споруди. Другий варіант передбачає використання сталевих колон та балок у поєднанні із залізобетонним ядром, що сприяє зменшенню маси та підвищенню технологічності монтажу.

Комбінований каркас забезпечує зменшення маси будівлі на 18–27% для різних башт, що знижує навантаження на фундамент та стилобат. Трудомісткість робіт зменшується на 11–15%, що потенційно скорочує загальні строки будівництва. Водночас в'язевий каркас характеризується меншим споживанням сталі, але потребує значно більших витрат бетону. Об'ємно-планувальна структура забезпечує поєднання адміністративних, торговельних та рекреаційних функцій.

Висновок. Проведене дослідження підтверджує доцільність застосування комбінованої конструктивної схеми як більш технологічно та економічно ефективної. Вона забезпечує зниження матеріаломісткості, оптимізацію будівельних процесів і підвищення функціональної ефективності об'єкта при збереженні вимог міцності та надійності.

Література

1. Йолтухівський, С., and Михайло Іванович Гудь. "Варіантне проектування висотних будівель." *Праці конференції Міжнародної науково-технічної конференції присвяченої 70-річчю від дня народження член-кореспондента НАН України, проф. Яснія Петра Володимировича „Міцність і довговічність сучасних матеріалів та конструкцій“* (2022): 155-157.
2. Бодрова, Людмила Гордіївна, О. В. Поліщук, and Ю. Ю. Данилевич. "Конструктивні рішення великопорітних консолей." *Збірник тез доповідей XIII Міжнародної науково-практичної конференції молодих учених та студентів „Актуальні задачі сучасних технологій“* (2024): 25-26.