

Ефективні технології та комплексні конструкції в промисловому й цивільному будівництві

Торкатюк В.І., Крамаренко Р.М., Половінкіна Т.К., Сисоєва С.І., Кузічкіна Н.І., Черенцов Д.С., Кир'янова Г.В., Харківська національна академія міського господарства

Будівництво є однією з визначальних галузей економіки, тому його техніко-економічні показники з урахуванням значної величини обсягів робіт, капіталовкладень, інвестицій мають надзвичайно важливе значення. При цьому на перший план виступає задача зниження трудомісткості, матеріаломісткості та енергоємності будівельних робіт.

Розвиток будівництва в Україні, його відповідність світовому рівню значною мірою визначається відходом від традиційних залізобетонних і металевих конструкцій та технологій їх виготовлення і зведення. Суттєвим недоліком залізобетонних конструкцій є нераціональне використання бетону в розтягненій зоні, де він фактично не працює і навіть не враховується при розрахунках несучої здатності конструкцій. Серед відомих недоліків металевих конструкцій – нераціональна робота на стиснення через втрату загальної та місцевої стійкості, низька вогнестійкість і необхідність захисту від корозії. Ключовою характеристикою будівельних конструкцій та механізмів є їхня якість і надійність. Разом із тим проблема надійності в будівництві, особливо щодо будівельних конструкцій та технологій, в теоретичному й практичному планах не вирішена, що пов'язано зі складністю характеру випадкових навантажень та специфікою роботи деяких елементів і складних конструктивних систем.

Саме тому напрямом світового рівня, розвинутим у даній роботі, став інтенсивний пошук нових технологій та конструктивних рішень, що поєднують бетон, сталеві профілі й арматуру для раціональної сумісної роботи та забезпечують високу ефективність і надійність будівельних об'єктів. Ефективне, якісне й системне втілення нових комплексних конструкцій і конструктивних систем на основі запропонованих сталезалізобетонних конструкцій, будівельних машин та механізмів, нових технологій і форм організації будівництва в сучасних складних умовах розвитку вимагають від авторів роботи проектного управління розробленням та реалізацією будівельних інноваційно-інвестиційних проектів.

Фінансово-економічний ефект у сучасних, дуже складних (кризових) умовах будівництва та іншої бізнес-діяльності є інтегральною (комплексною) функцією, що залежить від великої кількості факторів, серед яких ключовими є: якість розроблення, реалізації та управління проектом на всіх етапах його розвитку; унікальність об'єкта будівництва; наявність сучасної техніки, технологій, кваліфікованого персоналу, системи тотального управління якістю; максимальне скорочення (до оптимальних термінів) періоду проектування і будівництва; вибір раціональних процедур та інструментів проектного інвестування (фінансування) й управління ризиком.

В умовах швидкої зміни тенденцій, вимог і потреб зовнішнього оточення отримання економічного ефекту від упровадження нових технологій та комплексних сталезалізобетонних конструкцій у сфері будівництва досягається за рахунок великої кількості як традиційних факторів (скорочення часу будівництва, зменшення витрат сталі й бетону, організації гнучкого процесу, оптимізації надійності та проектних ризиків), так і за рахунок упровадження нових форм реалізації бізнес-проектів, розвитку й оновлення виробничих систем, будівельного виробництва, застосування інноваційно-інвестиційної моделі розвитку, а також за рахунок використання девелоперства та інжинірингу. Комплексно оцінюючи ефективність проекту враховано, що обіг капіталу (інвестицій) у будівельних інноваційно-інвестиційних проектах у більшості випадків становить не менше ніж 1-2 роки, але цей капітал (інвестиції в реальну економіку й людський капітал) має довготривалу віддачу (десятки років експлуатації будівель і споруд) та надійну захищеність.