

ЗОВНІШНІ ОГОРОДЖУВАЛЬНІ КОНСТРУКЦІЇ ВИСОТНИХ БУДІВЕЛЬ

Будівництво висотних будівель – невід'ємний елемент розвитку сучасного міста. Висотні будівлі надають сучасному місту монументальності та грандіозності. Хоча найважливішою складовою будівлі є несучі конструкції, що приймають на себе основні навантаження, зовнішній вигляд і об'єм будівлі задають огорожувальні конструкції. Висотні будівлі мають відмінні від інших фасади, і до них висуваються додаткові вимоги, які особливо важливо враховувати під час будівництва. Нині проблема вибору фасадів вельми актуальна.

У сучасному будівництві зовнішні стіни прийнято розділяти на самонесучі та навісні. Вертикальне навантаження власної ваги навісних стін, а також вітрове навантаження, яке вони приймають, передається на несучі елементи будівлі, тоді як самонесучі стіни, спираючись на перекриття, сприймають ці навантаження в межах поверху.

Самонесучі стіни представляють собою дво- або тришарові конструкції. У першому випадку стіна складається з внутрішнього несучого шару з ніздрюватих або полістиролбетонних блоків високої міцності і зовнішнього оздоблювального шару. У разі тришарової конструкції блоки внутрішнього шару можуть бути замінені на цегляну кладку, третій шар – утеплювач, виконується з пінополістиролу або жорсткої мінеральної вати. Зовнішній і внутрішній шари кріпляться між собою з'єднувальними гнучкими зв'язками у вигляді стрижнів із корозійностійкої сталі. Легкі панелі тришарові, внутрішній і зовнішній шари виконуються з алюмінієвих, склопластикових та інших листових матеріалів, що збільшують міцність конструкції, середній шар – ефективний утеплювач. У залізобетонних панелях внутрішній і зовнішній шари виконані із залізобетону, середній шар зазвичай з пінополістиролу. Світлопрозорі фасадні конструкції представляють собою легкі фасадні панелі з металевих профілів. Панелі заповнюють подвійні або потрійні герметичні склопакети.

Кожен вид зовнішніх стін має свої переваги та недоліки. Вибір тих чи інших огорожувальних конструкцій залежить від передбачуваного місця будівництва. Вибір конструкцій проводять з урахуванням вітрових навантажень, кількості опадів і рівня вологості в місці будівництва, якості та міцності ґрунту та інших чинників. Шляхом порівняння типів зовнішніх стін, підбирається оптимальний для обраного району тип огорожувальних конструкцій. Виявляючи характерні властивості тих чи інших зовнішніх стін, визначаємо оптимальний варіант.

Самонесучі стіни є надійною конструкцією за рахунок внутрішнього несучого шару, виконаного з міцних матеріалів. Така конструкція дає змогу будівлі з легкістю витримувати навантаження від власної ваги та різких вітрів, отже, відповідає вимогам щодо міцності та стійкості. Самонесучі стіни дають змогу максимально знизити теплообмін між зовнішнім середовищем і приміщеннями будівлі, тим самим скоротивши втрати теплової енергії. Міцний зовнішній шар такого фасаду дає високий показник вогнестійкості. Легкі панелі, виконані з листових матеріалів, мають максимально знижену вагу, що дає змогу збільшити висотність проекрованої будівлі, знизити витрату матеріалів і вартість конструкції. Такі конструкції мають невелику товщину, що економить квадратні метри площі приміщень.

Конструкції із залізобетонних панелей надійні та довговічні. Вони забезпечують низьку теплопровідність, оскільки складаються з двох залізобетонних шарів і утеплювача, є міцними і стійкими конструкціями. Світлопрозорі фасадні конструкції за властивостями схожі з легкими навісними панелями. Маючи невелику вагу і товщину, вони дають значні втрати тепла в середовищі, незважаючи на подвійне або потрійне скління з герметичних склопакетів і повітряний зазор між ними. Використовуючи дані конструкції, вигідно проектувати огорожі без віконного відчинення, що дасть змогу створити додаткову герметизацію віконних прорізів і підтримати необхідний вологісний режим стіни та приміщень. Світлопрозорі фасади дають найбільшу освітленість приміщень, порівняно з іншими видами огорожувальних конструкцій. Вибір зовнішніх огорожувальних конструкцій під час будівництва висотних будівель залежить від планованої поверховості проекрованої будівлі.

Доповідь присвячена особливостям використання зовнішніх огорожувальних конструкцій висотних будівель.