

Практичне заняття 5 Перетворення конструктивної системи в процесі просторової реорганізації будівлі

Мета: визначити методи пристосування конструктивної системи будівлі в умовах нових архітектурно-планувальних рішень при реконструкції.

Сучасні вимоги до конструктивних систем будівель диктують необхідність створення просторово-жорсткої, стійкої і рівноважної структури. Залежно від особливостей конструктивних рішень будівель, що реконструюються і характеру просторових перетворень проводяться різні заходи щодо зміни їх конструктивної системи. Одним з найпоширеніших методів є посилення конструкцій для відновлення втраченої або підвищення несучої здатності.

З-поміж конструктивних заходів при реконструкції будівель і споруд виокремлюють: дослідження й використання резервів здатності несучих конструкцій, на основі теоретичного й експериментального аналізу роботи конструкцій з урахуванням конкретних умов експлуатації; зміну конструктивних і розрахункових схем існуючих будівель і споруд, що призводить до збільшення несучої здатності, практично без додаткових витрат сталі; активне регулювання зусиль в елементах конструкцій; заміну важких конструкцій покрівлі, на легкі типу мембранних панелей або профільованого настилу; поагрегатний метод реконструкції будівель з автономним ремонтом і перевлаштуванням каркаса.

При зростанні навантаження на фундамент у процесі реконструкції будівлі, здійснюють облаштування обойм з розширенням підшви фундаментів або використовують інші інноваційні рішення.

Збільшення здатності несучих конструкцій досягається облаштуванням обойм, сорочок і нарощуванням. Ефективним способом посилення кам'яних конструкцій є укладення кладки в сталеву або залізобетонну обойму.

Для посилення перекриттів застосовують спосіб приварювання до плити знизу арматури й нанесення шару торкрет-бетону завтовшки не менше 2 см. Перекриття зі збірних залізобетонних плоских або ребристих плит по металевих балках посилюють, методом укладки згори шару бетону завтовшки не менше 3 см.

Основним методом посилення балок і ригелів є приварювання елементів до робочої арматури з бетонуванням їх по площі перерізу й облаштуванням захисного шару відносно додатково привареної арматури.

Збільшення прольотів у будівлі зв'язане зі зміною конструкції покриття або перекриття. При цьому висота поверхів може зменшитися від рівня чистої підлоги до низу конструкції перекриття або покриття, що пов'язано з введенням нових конструкцій більшого прольоту й більшої висоти.

Укрупнення сітки колон будівель із несучим каркасом виконується шляхом повної заміни несучих конструкцій перекриття та покриття. У цьому випадку, доцільне збереження колон каркаса по зовнішньому контуру будівлі для кріплення конструкцій навісного фасаду.

На цьому етапі розроблюються схеми підсилення будівельних конструкцій та окремі архітектурні вузли.

Практичне заняття 6 Трансформація фасадних систем будівлі при реконструкції

Мета: розробити проєктні пропозиції щодо трансформації фасадних систем при реконструкції будівлі.

Реконструкція фасадів будівлі з урахуванням вимог енергоефективності.

При реконструкції фасадів важливо знайти і розробити композиційний прийом, що найбільш відповідає обраному образу, забезпечити наступність у розвитку архітектурної композиції і вирішити питання поєднання «старої» і «нової» архітектури при використанні сучасних енергоефективних конструкцій і матеріалів. Енергоефективність – ефективне (раціональне) використання енергетичних ресурсів. Використання меншої кількості енергії для забезпечення того самого рівня енергетичного забезпечення будівель або технологічних процесів на виробництві. Як було зазначено раніше, при реконструкції промислових об'єктів зі зміною функції об'ємно-планувальні та конструктивні рішення потрібно адаптувати під нові нормативні вимоги, властиві цивільним будівлям певного типу відповідно до державних будівельних норм. До цих нових вимог належать і вимоги з енергоефективності будівель і споруд.

При проєктуванні нових будівель, реконструкції та капітальному ремонті існуючих, шари із теплоізоляційних матеріалів потрібно розташовувати з зовнішньої сторони несучої частини стін, використовуючи при цьому конструкції зовнішніх стін із фасадною теплоізоляцією згідно з ДБН В.2.6-31:2016 «Теплова ізоляція будівель». Не рекомендується застосовувати конструктивні рішення з шарами із теплоізоляційних матеріалів із внутрішньої сторони конструкції через можливе надмірне накопичення вологи в теплоізоляційному шарі, що призводить до незадовільного тепловологісного стану конструкції й приміщення в загалом, а також до зниження теплової надійності оболонки будівлі.

Інноваційні проєктні рішення фасадів будівлі. Складання креслень фасадів після реконструкції. Фасад – це обличчя будівлі, його візитна картка, тому дизайну фасадів при реконструкції будівель потрібно приділити особливу