

Айт Сі Ахмед Абделкрім, магістрант гр. МБГ-16-1мд

Гребенюк О.В., старш. викладач, Сіромолот Г. В., к.т.н., доцент – науковий керівник

ДОСЛІДЖЕННЯ ВПЛИВУ КОНСТРУКЦІЙ БАЛКОНІВ ТА ЛОДЖІЙ НА НДС БУДІВЕЛЬ

Запорізька державна інженерна академія, кафедра МБГ

Специфіка сучасного етапу розвитку будівельних технологій в Україні полягає в переважанні реконструкції існуючої забудови в порівнянні з новим будівництвом. Процеси реконструкції часто зачіпають не тільки існуючі несучі конструкції будівель, але і привносять в конструктивну систему нові елементи. Такими елементами є конструкції балконів і лоджій при їх пристрої в процесі реконструкції будівель.

Для будівель, що експлуатуються в складних ґрунтових умовах, внесення в їх конструктивну систему нових елементів вимагає обґрунтування, так як загальноприйняті інженерні методики оцінки напружено-деформованого стану можуть давати спотворену картину розподілу напружень і зусиль в несучих конструкціях. Таким обґрунтуванням може бути перевірочний розрахунок адекватної розрахункової моделі будівлі з урахуванням нових конструктивних елементів і фактичного висотного положення несучих конструкцій.

Конструкції балконів і лоджій, а також елементи їх посилення, відносяться до розряду відповідальних конструктивних елементів, дефекти і надлишкові напруги в яких можуть привести до аварій і людських жертв. У зв'язку з цим забезпечення надійної і безаварійної експлуатації будівель з новими конструктивними елементами після їх реконструкції є актуальним питанням.

При реконструкції житлових і громадських будівель, пов'язаної з розширенням балконів, велике значення мають конструктивні схеми вихідних конструкцій. Це пов'язано перш за все з технологією реконструкції, яка повинна припускати комплекс стандартних обов'язкових процедур, характерних для кожного типу будівель, умов їх експлуатації, інженерно-геологічних умов майданчика і т.д.

Велике значення має і вихідне, перед реконструкцією, стан конструкцій існуючих балконів і лоджій. Наявність дефектів, які знижують несучу здатність конструкцій, має враховуватися навіть при примітивних перевірочних розрахунках. При цьому необхідно вирішити питання про участь існуючої конструкції балкона або лоджії в роботі реконструйованого елемента. При наявності критичних дефектів можна ставити питання про демонтаж існуючої конструкції балкона і пристрої нового.

Неоднозначно вирішено питання про включення існуючої конструкції в роботу елементів розширеного балкона. У деяких ситуаціях такий варіант конструктивного рішення призводить до небажаних ефектів, особливо коли будівля експлуатується в складних ґрунтових умовах.

Потребує уточнення і питання участі в роботі будівлі конструкцій посилення балконів і прорізів в несучих стінах. Облік їх просторової роботи, реальних закріплень і зв'язків між елементами дозволить істотно заощадити металопрокат.

При влаштуванні нових балконів і лоджій при реконструкції будівель, а також при розширенні існуючих, необхідно виробляти посилення несучих конструкцій будівель для забезпечення необхідної надійності і безаварійності при їх подальшій експлуатації.

Конструктивні особливості підсилення конструкцій полягають у використанні конструктивних схем, найбільш раціональних для конкретних конструктивних рішень будівель, стану основних несучих конструкцій, зміні конструктивних схем будівель, необхідністю захисту існуючих і влаштовуваних конструкцій.

Одним з найважливіших технологічних процедур при посиленні конструкцій балконів є відновлення старої металевої поверхні. Всю історію технічного прогресу людства можна

розглядати як історію боротьби людства з корозією. Іржа невблаганно наступає на машини, механізми, мости, причали та інші металеві конструкції, руйнуючи все з таким трудом створене.

Актуальність теми полягає в необхідності створення інженерної методики обліку конструкцій нових балконів, лоджій і елементів їх посилення після реконструкції будівель при перевірочних розрахунках, що забезпечують подальшу надійну і безаварійну експлуатацію в складних ґрунтових умовах.