

# Деякі концептуальні питання влаштування мансард

Куценко В. М., Василенко А. А.  
«НДІпроектреконструкція», м. Київ

---

*Висвітлено проблемні питання, які виникають під час влаштування мансард. Звернуто увагу на помилки, інколи фатальні, які припускають архітектори, конструктори при проектуванні, а будівельники — під час реалізації проекту. Надано рекомендації щодо упорядкування прийняття конструктивних рішень.*

Оновлена незалежна українська держава отримала в спадок досить занедбане комунальне господарство. Значні матеріально-технічні ресурси спрямовувались на будівництво та реконструкцію унікальних будинків, грандіозних будівель та споруд. Для житлово-комунального господарства виділялись недостатні кошти та мізерне матеріальне забезпечення. Не приділялось належної уваги підвищенню кваліфікації технічного персоналу, вважалось, що для повсякденного обслуговування достатньо людей з низькою кваліфікацією та відсутністю спеціальної освіти.

В кінці ХХ століття для нової української «еліти» стало престижним мати житло та офіси в центральних районах столиці - почався період бурхливого будівництва.

Так як для нового будівництва в центрі міста було замало, на перший план вийшла реконструкція (переобладнання, перепрофілювання, переустрій горищ в мансардні поверхи), надбудова існуючих будинків.

З'явилося безліч архітектурних майстерень, що виготовляли неякісні дизайн-проекти, в будь який спосіб отримуючи погодження в державних установах.

Незважаючи на те, що якість будівництва будинків і споруд регламентується системою норм і стандартів на вишукування, проектування, будівництво, сила-силенна стихійних бригад будівельників втілювали в життя неякісні проекти, анітріш-

ки не турбуючись за наслідки перебудов, не бентежачись тим, що при цьому руйнують будівлі, не переймаючись безпекою людей, що проживають в них (рисунок 1).



Рисунок 1. Обрушення фасадної стіни в процесі реконструкції будинку

Аварійний стан горищних просторів, покрівлі, інженерних мереж, окремих елементів історичних будинків, а також значний обсяг організації мансард у центральній частині визначають необхідність проведення комплексного дослідження й розробки рекомендацій з об'ємно-планувального рішення мансардних просторів.

Мансардний поверх може займати всю площу будинку або його частину в межах проекції стін базового будинку. Об'ємно-просторове рішення мансардних поверхів є завершенням обсягу будинку та вимагає композиційної єдності проектованого об'єкта й існуючої забудови при максимальному використанні будівельного обсягу горищного простору.

Основними передумовами розвитку мансард є:

- необхідність збереження унікальних якостей історичної забудови центра міста;
- раціональне використання міської землі в центральних районах міста;
- поліпшення умов проживання на верхніх поверхах, модернізації інженерно-технічної інфраструктури кварталів й економічна доцільність їхньої організації.

Безсумнівно, мансардне будівництво дозволяє:

- поліпшити архітектурну виразність будинків і забудови;
- гармонізувати структуру житлового фонду;

- одержати додаткові площі без витрат на посилення існуючих конструкцій;
- одержати додаткову житлову площу на інженерно підготовлених територіях;
- здійснити надбудову будинку без відселення або із частковим відселенням мешканців;
- підвищити теплову ефективність будинку, скоротити енерговитрати;
- позбутися горищних порожнеч, які є шляхом поширення вогню при пожежі;
- збільшити термін експлуатації даху;
- нестандартне рішення інтер'єра;
- модернізувати інженерно-технічну інфраструктуру будинку [1-3].

В нинішньому середовищі зодчих має місце хибне припущення, що горищний простір надає їм безмежну свободу для їх розкріпачених фантазій та величезні можливості для самовираження:

- архітектурно-планувальні рішення можуть мати широкий діапазон і не пов'язуватися з конструктивними обмеженнями, а приміщення — будь-яку площу й конфігурацію;
- необмежений спектр функціональних приміщень (житло, творчі майстерні, художні салони, галереї, музеї, камерні зали, торговельні та виробничі приміщення, тенісні корти, зимові сади та ін.);
- формування одно-, двох- і багаторівневих просторів;
- немає необхідності повторювати планування нижчих поверхів;
- обмеження кількості несучих елементів усередині мансарди, що дає гарні можливості для вільного планування простору.

Можливо, в кожному окремому випадку існують можливості для химерних проектів, проте в цегляних житлових будинках з їх консервативними просторовими схемами (подовжні, поперечні несучі стіни та їх комбінації), надбудовами в роки п'ятирічок, здійснення цих «прожектів» є вкрай небезпечне.

Занадто багато чинників, що впливають на прийняття правильного рішення. Тому неймовірно зростає роль детального обстеження споруд, приміщень тощо.

Фахівці ведучих проектних (проте неспеціалізованих) організацій припускалися прикрих, інколи фатальних помилок. Головна помилка полягає в тому, що в вихідних даних приймається положення, що кістяк будівлі незмінний, непохитний, не піддається впливу часу та агресивного зовнішнього середовища.

Дані про ширину й глибину закладання фундаменту будівель, що не мають проектної документації можуть бути отримані лише на підставі відкопування шурфів і виконання інженерно-геологічних вишукувань, проте через мінімальну кількість шурфів, вичерпної інформації вони дати не можуть.

Тільки на основі ретельного обстеження, глибокого вивчення архівних матері-

алів, аналізу аналогічних будинків на які збереглась проектна документація, повинні прийматися проектні рішення, що шадять існуючі будівлі.

Зараз існує велика кількість вітчизняних та іноземних розрахункових програмних комплексів, що дозволяють досить точно визначити існуючі зусилля в конструктивних елементах та визначити запаси їхнього фізичного ресурсу, а розрахунки, виходячи з візуального обстеження — авантюра, ризик, пошук халепи на голову проектувальника.

Мало коли трапляються випадки вдалого вирішення конструктивних задач.

Інколи, недолугі з точки зору здорового глузду, вимоги про підсилення фундаментів житлового будинку, розташованого на лесовій основі на одному із київських пагорбів, на випадок повного підтоплення території були вирішені шляхом устрою суцільної монолітної плити, що дало змогу зменшити початковий просадний тиск до нормативних величин та захистити навколишнє середовище від аварійного забруднення побутово-фекальними водами, що збиралися в підвалі, а звідти відкачувались аварійними службами.

Хоча питаннями про технічний стан будь-яких будинків повинні перейматися організації, що їх експлуатують, шляхом запобігання багатоденного замокання ґрунтів аварійними водами та прогресуючого руйнування несучих і огорожуючих конструкцій, виконання своєчасних ремонтів.

Будинки зведені на не просадних ґрунтах, в основному, не мають загрозливих деформацій. Проте розрахунки, виконані за діючими нормативними документами, з урахуванням фактичного стану ґрунту й прогнозу його зміни показують, що основи, як правило, перевантажені вже існуючими навантаженнями (рисунок 2).

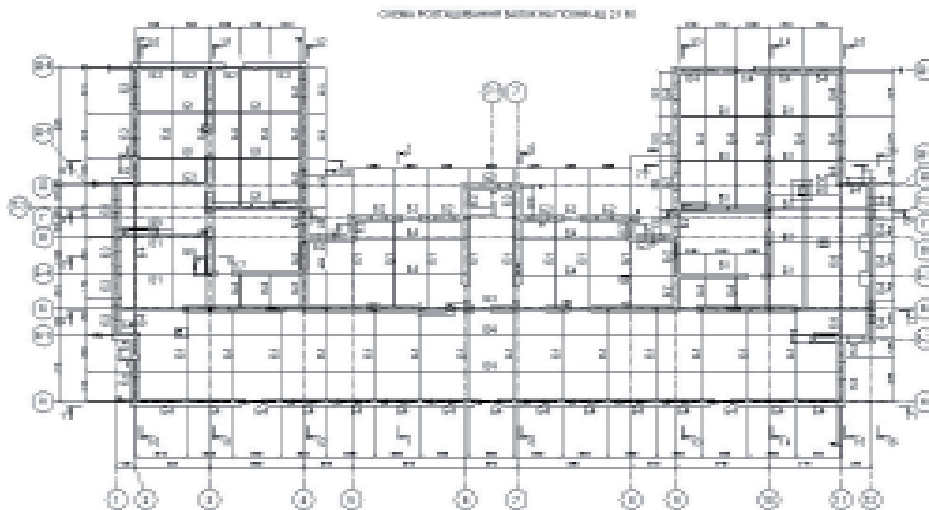


Рисунок 2. Конструктивна схема

У таких будинках питання надбудови може бути вирішено тільки після проведення відповідних заходів щодо посилення основ і фундаментів.

В іншому випадку, при обстеженні останнього поверху перебудови виявлені устрої прорізів, ніш, самовільно виконані мешканцями квартир, настільки послабили міцність та стійкість стін, що при проектуванні вимушені були надати монолітним поясам ще й властивості перемичок, прогонів.

Для устрою мансарди на цьому будинку в якості основи був прийнятий каркас із металевих профілів. Жорсткість каркасу забезпечувалась не гнучкими зв'язками, а прокатними профілями (спарені швелери) сполученими в замкнені контури на зварюванні та жорстким з'єднанням стояків, прогонів, накісних крокв між собою (рисунок 3).



Рисунок 3. Руйнування будинку

Незначне збільшення (на 5...7%) витрат металопрокату дозволило дизайнерам більш гнучко проводити планування квартир, обігравати конструктивні елементи в інтер'єрі, бо як відомо, ніщо так найбільше не заважає зодчим, як конструкції, що забезпечують міцність та жорсткість будівлі або її частини.

Багато будинків в центрі міста споруджені до 1917 р., мають 100...150 літній вік, майже повністю вичерпали свій фізичний ресурс, вимагають пильної уваги та дбайливого догляду.

Традиційними конструктивними рішеннями таких будинків є цегляні несучі стіни, перекриття з несучими дерев'яними балками, кроквяні дерев'яні дахи з організованим водовідводом; фундаменти будинків — стрічкові з бутової або цегельної кладки; сходові марші виконані з гранітних сходинок, консольно забитих у стіни, а сходові площадки — з металевих прокатних профілів з заповненням із бетону на цегляному заповнювачі або цегляних склепінь прольотом 1,0...1,5 м.

Досвід обстеження будинків й оцінки технічного стану будівельних конструкцій показує найбільш характерні дефекти, допущені при зведенні будинків або придбані в процесі їхньої експлуатації:

- порівняно неглибоке, мілке закладення фундаментів, недостатня їх ширина, тому що цегляні фундаменти є продовженням стін і не мають розширення;
- використовувався вапняний розчин для кладки фундаментів та стін, міцність якого на цей час рідко перевищує 0,8...1,5 МПа;
- погіршення гідрогеологічних умов, що зменшує несучу здатність основ і фундаментів, створює умови для утворення тріщин у наземних конструкціях;
- незадовільний стан вимощення, що активно впливає на процес утворення тріщин у цегляній кладці і її скривлення внаслідок нерівномірних опадів;
- вичерпання фізичного ресурсу дерев'яними перекриттями, але заміна дерев'яних перекриттів на залізобетоні неминуче приводить до збільшення їх ваги та напруг у конструкціях (стінах, фундаментах) та основах і вимагає розширення фундаментів або посилення основ;
- надзвичайна чутливість до нерівномірних деформацій клинчастих цегляних перемичок в зовнішніх і внутрішніх стінах;
- значна корозія аж до повного руйнування металевих перемичок;
- поганий стан внутрішніх інженерних мереж;
- прорізанисть димоходами й вентиляційними каналами стін, що істотно зменшує їх жорсткість і монолітність, створюючи передумови для утворення тріщин в силу неоднорідності перетинів;
- забитість сміттям вентиляційних каналів, що при наявності газових плит і колонок вкрай небезпечно;
- підвищена теплопровідність зовнішніх стінових огорожень, що при існуючому нині режимі опалення приводить до промерзання стін.

Споруди «радянського» до- та повоєнного періоду будівництва зовні мають цілком пристойний вигляд та поганий технічний усередині.

При прискіпливому огляді експлуатованих будинків виявляється неймовірна кількість дефектів, недоробок, неякісного виконання будівельно-монтажних робіт, відвертого партачення.

Крім вищенаведеного, бездумні перебудови приводили до значного послаблення міцності споруди, пічні димоходи замурувались абияк, абичим - як правило, слабким цементним розчином або просто глиною.

Стан основ фундаментів значно погіршився неналежною експлуатацією (аварійним підтопленням побутово-фекальними водами, пониженням рівня підлоги підвалу — нерідко нижче рівня подошви фундаментів).

Кладка стін виконувалась зі швами 2...4 см, що робить неможливим визначення її розрахункових характеристик та експлуатаційної поведінки.

Недоліки закривались шаром тиньку, що нерідко доходив до 6...8 см.

Вихідні характеристики будівель, що підлягають реконструкції, визначають принципові підходи до конструктивного рішення мансарди:

- продовження існуючої несучої схеми;
- зміна вихідної конструктивної схеми;
- передача проектного навантаження на нові опори.

Проектні рішення повинні бути прийняті на основі достовірних детальних обстежень, що максимально зберігають існуючі будівлі:

- розподіляти додаткове навантаження рівномірно, незважаючи на деяке збільшення матеріальних витрат;
- ухилятися від концентрації навантажень;
- передбачати устрій монолітних поясів по периметру будинку з установкою закладних деталей для кріплення стійок, крокв;
- перейти на нові теплозахисні конструкції вікон, дверей, стін тощо, для економії енергії в будинках;
- поліпшувати звукоізоляцію стін, перекриттів і вхідних квартирних дверей;
- забезпечити опалення, холодне й гаряче водопостачання, електропостачання квартир мансардного поверху від самостійних стояків, що проходять у сходових клітинах;
- враховувати потреби обслуговування будинку й передбачати заходи щодо поліпшення експлуатації.

Відсутність профілактичних ремонтів веде до прискореного руйнування конструкції.

Протипожежна безпека мансардного поверху забезпечується:

- прийнятими планувальними й конструктивними рішеннями;
- всі квартири в мансарді мають додаткові аварійні виходи через балкони;
- вертикальні вікна, що виходять на балкони, виконані в металевих плетіннях;
- на склі наклеєна плівка, що підвищує його вогнестійкість;
- металеві конструкції стін і покриття мансарди захищені гіпсокартонними листами й шаром негорючої базальтової вати;
- міжквартирні стіни виконуються з негорючого матеріалу (рисунок 4).

При наданні дозволу на кардинальний переустрій (реконструкцію) будівлі, надбудову, основним обґрунтуванням повинен бути задовільний стан будівлі (із врахуванням зносу та запасом фізичного ресурсу не менше ніж на 50 років служби) та спроможність сприймати нове навантаження.



Рисунок 4. Наслідок пожежі в горищному приміщенні

Інакше слід добре подумати, порахувати, щоб не вкласти гроші в будівлю, що розсиплеться від природного старіння бо і матеріали, і складені з них споруди мають обмежений вік, а тим більше, що вони зведені пустотливими ручками рабів-будівельників, як при царському так і при «пролетарському» режимі.

#### Перелік посилань

1. **Предтеченский М. В.** Устройство мансардных помещений в жилых зданиях // Промыш-ленное и гражданское строительство. — 2000. — №7. — С. 40.
2. **Агеева Г. М., Кривельов Л. І.** Щодо застосування полегшених сталевих конструкцій каркасів мансард в технічних рішеннях реконструкції житлових будинків / / Реконструкція житла. — Вип.5. — 2004. — С. 85-90.
3. **Уваров П. Е., Дамаскин С. Б.** Системно-комплексное проектирование и управление проектами мансардного строительства // Реконструкція житла. — Вип. 5. — Київ, 2004. — С. 90-98.

Отримано 31.03.02