

УДК 728.11

Новосад Ірина Геннадіївна

Асистент кафедри основ архітектури і архітектурного проектування
Київський національний університет будівництва і архітектури, Київ

**СПЕЦИФІЧНІ ПРИЙОМИ РЕКОНСТРУКЦІЇ
ТИПОВИХ ЖИТЛОВИХ БУДИНКІВ 1970-1980-х РОКІВ**

***Анотація.** Проведено аналіз типових житлових будинків, побудованих у 1970-1980-х рр. і було встановлено, що вони не відповідають сучасним потребам населення. Для виявлення впливу конструктивної системи будинків вказаного періоду на можливість проведення реконструкції було обрано дві серії з різними конструктивними системами: будинки серії 87 з поздовжніми несучими стінами з місцевих матеріалів, серії 134 – з поперечними несучими стінами з великих панелей. На прикладі цих двох серій запропоновано прийоми реконструкції (методами перепланування, прибудови та надбудови), для яких надані конкретні рекомендації щодо використання універсальних конструкцій з метою зміни конструктивного остову споруди і зручності влаштування перепланування квартир відповідно до сучасних вимог і потреб різних груп населення. Мета проведення реконструкції полягає у оновленні типового житла, продовження терміну його функціонування, підвищення його якості відповідно рівню сучасних вимог і комфортності проживання контингенту населення, що мешкає у типових житлових будинках 1970-1980-х рр. спорудження.*

***Ключові слова:** реконструкція; модернізація; сучасні конструктивні системи; поздовжня конструктивна система; поперечна конструктивна система; універсальні конструктивні системи; прийоми реконструкції*

Постановка проблеми

Типові житлові будинки масових серій 1970-1980-х рр. існують понад 35-40 років. Станом на сьогодні вони починають втрачати експлуатаційні властивості, а саме: міцність конструктивних систем; систем водопостачання; огорожувальні конструкції мають великі тепловтрати; спостерігається відсутність лічильників на енергоносіях (радіаторах); функціонально-типологічні рішення не відповідають потребам різних груп населення (особливо це стосується людей з обмеженими можливостями пересування у просторі); об'ємно-просторові рішення втратили свою оригінальність. Отже, з вищенаведеного можна зробити висновок, що типові житлові будинки морально застаріли і потребують термінового проведення фахової реконструкції.

Мета статті

Метою роботи є розроблення науково-обґрунтованих рекомендацій з проведення заходів з реконструкції житлових будинків для покращення функціонально-типологічних якостей і об'ємно-просторових рішень типових житлових будинків 1970-1980-х років.

Виклад основного матеріалу

Забудову типовими житловими будинками на основі індустріальних конструкцій в Україні було розпочато у 1955 році: для будівництва економічного житла швидкими темпами та зниження його вартості за рахунок індустріалізації, типізації, уніфікації конструктивних виробів було застосовано типові проекти. На сьогодні обсяги типового житла тільки в Києві становлять 70% від загального житлового фонду. Варто підкреслити, що типові житлові будинки було зведено згідно з діючими у СРСР будівельними нормами, які враховували санітарно-гігієнічні, соціальні, економічні і архітектурні вимоги, на основі передових для того часу технологій індустріального домобудування. Впродовж 35 років методи проектування і будівництва за типовими проектами вдосконалювалися, змінювалися норми проектування і зростала норма забезпеченості житловою і загальною площею на 1 особу. Ще за радянських часів постало питання про потребу оновлення типового житла першого покоління масового будівництва, яке за якістю відставало від житла подальших періодів будівництва. На сьогодні ця забудова є морально застарілою і потребує реконструкції.

В Україні щодо проблеми реконструкції і можливості подальшого використання масової типової забудови 1955-1965 рр. була прийнята законодавчо низка документів: Державна програма «Реконструкція житлових будинків перших масових серій» (схвалено Постановою Кабінету Міністрів України, розробленою за дорученням Президента України від 18.11.1997 року № 1-14/840 п.15), Постанова Кабінету Міністрів України «Про заходи щодо реконструкції житлових будинків перших масових серій», 2007 р. У 2011 р. розроблено «Закон про комплексну реконструкцію кварталів (мікрорайонів) застарілого житлового фонду», який визначає правові, економічні, соціальні, організаційні та юридичні питання комплексної реконструкції міських територій зі зміною застарілого житлового та нежитлового фонду, прийнято постанову Кабінету Міністрів України «Про затвердження комплексної програми забезпечення реалізації Стратегії подолання бідності», в якій йдеться про відносно бідне населення, що мешкає в типовому житлі і потребує поліпшення умов проживання. На сьогодні накопичено значний обсяг проектних пропозицій та наукових розробок щодо аналізу досвіду з оновлення типового житла цього періоду.

До цього часу вважається, що типова забудова пізніших етапів взагалі, і 1970-1980-х рр. зокрема, не підлягає реконструкції через міцність і хороший стан конструкцій. Але варто зазначити, що вона також не відповідає сучасним вимогам населення щодо планування квартири, будинку і прибудинкового простору, щодо зовнішнього вигляду будівель, наявний недостатній рівень теплобереження фасадів, до того ж, інженерні комунікації потребують модернізації. Тому на сьогодні поки не відбулося подальшого руйнування конструкцій, конче необхідно реконструювати типові житла 1970-1980-х рр. зведення згідно з сучасними вимогами населення.

Проблеми формування та реконструкції житла досліджувалися багатьма науковцями. До низки цих робіт належать наукові пошуки з кількох напрямів, першу групу праць з яких становлять базові наукові роботи з проблем архітектури: це питання методології, типології, формування певних важливих для науки і практики спрямувань, економіки архітектури, системності досліджень архітектурних об'єктів, управління процесами в архітектурно-будівельній галузі тощо (це роботи В.А. Абизова, І.П. Гнеся, М.М. Дьоміна, В.І. Єжова, Є.Є. Ключніченко, О.І. Колодрубської, В.В. Куцевича, Ю.Г. Рєпіна, О.С. Слепцова, В.І. Соченка, В.О. Тімохіна, І.О. Фоміна, Д.Н. Яблонського та ін.).

Серед праць з методології наукових досліджень важливими є роботи щодо системних методів у дослідженні і проектуванні – В.А. Вольнова, В.Д. Гітберга, І.П. Гнеся, М.М. Дьоміна, В.А. Кікнадзе, Г.І. Лаврика, О.С. Слепцова, В.О. Тімохіна, В.В. Товбича, А.Д. Яблонської.

Аналізували напрями формування типового житла в період з 1955-1990 роки і його реконструкції, вивчали питання, що допомагають глибше розглянути певні аспекти оновлення типових будівель українські фахівці: Л.С. Абрамов, Л.М. Бармашина, Л.Г. Бачинська, Л.І. Белова, С.Г. Буравченко, І.П. Гнесь, А.П. Калініченко, В.І. Книш, Є.Є. Ключніченко, О.І. Колодрубська, Т.С. Кравчуновська, Д.В. Кузнецов, Г.В. Літошенко, В.П. Махрін, Л.Х. Муляр, М.В. Омеляненко, О.М. Панько, О.Л. Підгорний, О.В. Сергейчук, Ю.В. Скляренко, О.С. Слепцов, М.А. Швець, О.Ю. Щеглова. Російські дослідники зазначеної проблеми – І.В. Акуленко, Н.Ю. Волкова, С.В. Жидкова, О.Г. Молоткова, В.В. Павлов, С.М. Смирнова, Т.В. Шамаєва. Їхні праці мають велике значення для теорії і практики, але з огляду на особливості архітектури типових будинків 1970-1980 рр., оновлення яких не розглядалися до цього часу, та потреби у поліпшенні комфорту проживання в них, їх архітектури та умов експлуатації необхідно розробити наукові рекомендації з реконструкції житлових будинків цього періоду.

Для визначення напрямів реконструкції необхідно провести аналіз конструктивних систем житлових будинків масового будівництва, а також з'ясувати їх головні недоліки.

У 1970-1980-х роках розпочинається широкомасштабне житлове будівництво: зводяться будинки серій 87; 134; 96; КТ. Для житлових будинків цього періоду характерною є конструктивна схема з поздовжніми несучими стінами з місцевих матеріалів (87 серія) та поперечними несучими стінами з панелей індустріального виготовлення (96, 134, КТ серії). На сьогодні ці будинки мають ще міцну конструктивну систему, яка проіснує впродовж тривалого часу (за 40 років експлуатації стан конструкцій не змінився); в порівнянні з попереднім етапом типового проектування в цих проектах було запропоновано розмежування кімнат в плануванні квартири та збільшення площі приміщень. Недоліком цих серій є те, що інженерні системи потребують заміни або модернізації, а архітектурно-планувальні та об'ємно-просторові рішення будинків, що були споруджені за радянськими нормами і нормами, застаріли і не відповідають сучасним вимогам населення.

Реконструкція є єдиним способом покращення стану і підвищення комфортності типового житлового фонду вказаного періоду, за допомогою модернізації або реконструкції можна збільшити площу приміщень, квартир і будинків, поліпшити планування помешкань та зробити його зручним для використання різними верствами населення і таким, що відповідатиме сучасним потребам населення, змінити архітектурний вигляд фасадів, об'ємно-просторову побудову, а також покращити експлуатаційні якості щодо збереження тепла та ін.

Більш-менш комфортні умови проживання у типових житлових будинках можна забезпечити за допомогою низки прийомів їхньої реконструкції.

Заходи з подолання фізичного і морального стану житлового будинку, з оновлення його архітектурно-конструктивної структури мають різні назви залежно від обсягів виконаних робіт: опрацювання нового опорядження разом із заміною інженерно-технічної інфраструктури, заміною і перенесенням окремих перегородок належить до капітального ремонту; влаштування перепланування квартир з можливістю невеликої зміни структури житлового будинку і оздоблення фасадів можна віднести до модернізації; реконструкція передбачає активне втручання в існуючу будівлю – заміну інженерно-технічної мережі і навіть її реорганізацію в зв'язку з переплануванням квартир, можливість прибудови вздовж усього фасаду на велику глибину, впоперек, в торцях будівлі, прибудову достатньо великих об'ємів (площі і поверховості), зміну чи доповнення до наявної конструктивної системи, різноманітні надбудови, зміну об'ємно-просторової структури будинку та його зовнішнього вигляду. Розглядаючи різноманітні прийоми втручання у структуру типового житлового будинку, умовно приймемо, що будь-який ступінь порушення цілісності наявної будівлі називатимемо в цій роботі реконструкцією. Для проведення робіт з реконструкції обов'язковою є умова тимчасового відселення мешканців.

Отже, прийоми реконструкції, за допомогою яких можна поліпшити умови проживання у типовому житлі, такі:

– перепланування квартир в межах наявних стін, на першому поверсі може розширити простір квартири в бік прибудинкової території, додати тераси для відпочинку маломобільних і, навіть, за потребою, передбачити пандуси для кожної квартири інваліду, як самостійний вхід в квартиру, незалежний від вхідної групи приміщень в секцію, де підйом на висоту цоколю дуже важко зробити зручним через недостатність площі;

– прибудови вздовж фасаду – на різну висоту (на різну кількість поверхів), різну довжину, з різним функціональним призначенням приміщень прибудови (з утворенням теплих приміщень або літніх приквартирних, з влаштуванням окремих кімнат або перетікаючого простору), на різну глибину, залежно від якої є можливість збільшити площу наявних приміщень або утворити нові житлові кімнати. У вирішенні прибудови можуть бути різні варіанти аж до зняття наявної зовнішньої стіни (коли це можливо за конструктивною системою) і формування ширшого корпусу будівлі висотою на всі поверхи. Слід мати на увазі, що велика ширина корпусу потребуватиме збільшення підсобно-комунікаційної площі, всередині будівлі можна буде створити допоміжні приміщення і холи і тим самим покращити комфортність квартир. Але варто зазначити, що використовуючи цей прийом потрібно враховувати містобудівну ситуацію, а саме: червону лінію забудови, конфігурацію ділянки, наявну забудову, сусідні фасади;

– надбудова на 1-2 поверхи не зашкодить несучим конструкціям і фундаментам, надбудова і так званій «п'ятий фасад» можуть накривати повністю всю секцію (або будівлю), частково, можливо влаштувати в надбудові дворівневі квартири чи з мансардою, з великими терасами або без них. Надбудова може бути каскадного типу та методом «Фламінго». Доцільністю використання надбудови є можливість отримати додаткову площу для нових квартир, нестандартного планування і більшої площі, а також відносно вільного розташування конструкцій в порівнянні з типовими поверхами. Надбудовану частину можна також застосовувати як відкриту ділянку для прогулянок мешканців верхніх поверхів, для влаштування приміщень для спільного відпочинку;

– різноманітні прибудови вздовж фасаду на різну глибину і висоту з використанням різних матеріалів опорядження, фактури і кольору, з формоутворенням зовнішньої стіни за допомогою літніх приквартирних приміщень різного типу та форми і пластики фронтально-просторової поверхні, неоднаковими прорізами вікон, а також надбудови на 1-2 поверхи над типовим житловим будинком, що відрізнятимуться конфігурацією в плані, площею і силуетом, створюють умови для отримання різної об'ємно-просторової побудови та фасадної структури реконструйованих типових житлових будівель.

Залежно від містобудівної ситуації, в якій знаходиться типова забудова, від ролі будівлі в оточенні доцільно обирати метод реконструкції і прийом збільшення його об'єму (рисунок).

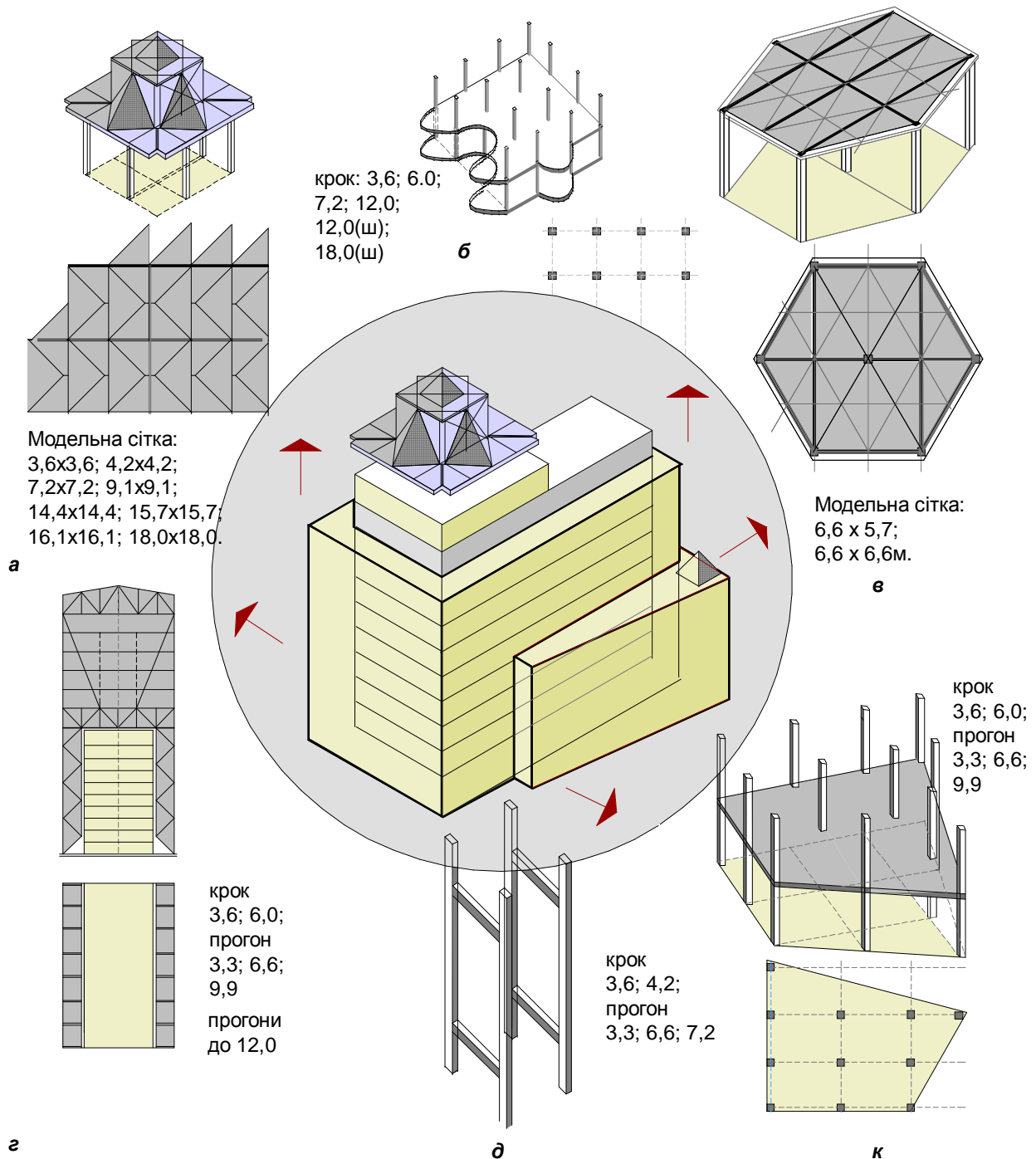


Рисунок – Конструктивні системи, що можуть застосовуватися при реконструкції типових житлових будинків:
 а – відкрита збірноконструктивна система; б – каркасна система з плоским перекриттям;
 в-уніфікований безригельний каркас; г-сталевий каркас; д - рамна конструктивна система;
 к – монолітна та збірно-монолітна системи

Запропоновані прийоми можна використовувати для типових житлових будинків різних етапів будівництва, але кожного разу потрібно робити перевірку на можливість використання того чи іншого методу, певні уточнення та встановлювати ймовірні обмеження щодо впливу конструктивної системи, поверховості, стінових матеріалів, прийомів містобудівної композиції тощо.

Для реконструкції типових житлових будинків – прибудови вздовж і впоперек фасаду будівлі та її надбудови – можна використовувати різні типи конструктивних систем – каркасні залізобетонні монолітні і збірні, металеві, зовнішні стіни з ефективних матеріалів – піно- або газобетону, залізобетонні з вентиляваним або невентильованим утепленим фасадом. При проведенні реконструкції

типового житла необхідно використовувати сучасні конструктивні системи і елементи, які дозволятимуть створити вільне планування всередині квартири і допоможуть розмаїттю фасадів. Тут доцільно згадати розробки по сталевому каркасу для умов реконструкції 5-поверхового житла професора М.М. Жербіна (КІБІ ПНДЛЮЛСК); уніфікований безригельний каркас, запропонований професором В.І. Єжовим та інженером М.М. Акуленко; відкриту збірну конструктивну систему (ВЗКС) «КАСКАД» ЛІЦЕНЗІАРХ, керівник професор О.С. Слепцов, інженер В.С. Нічепоренко, А.С. Лосев та ін.; монолітні каркасні системи тощо.

Типові житлові серії з різною конструктивною схемою несучих стін забезпечують різні можливості проведення реконструкції, яка, з одного боку, повинна поліпшити міцність, якість і стійкість існуючих конструкцій, з другого – забезпечити зміни в плануванні в бажаному напрямку, що відповідатиме сучасним вимогам і, тим більше, контингенту, що мешкає в типовому житлі.

Головна ідея перетворення конструктивної системи завдяки прийомам прибудови і надбудови полягає в тому, щоби конструктивний остов надбудованої частини спирався на наявну будівлю, а прибудована являла собою окремий фрагмент на власних фундаментах. Це потрібно, аби виключити негативний вплив на цілісність конструктивного остову нерівномірної осадки існуючих та нових конструкцій. Якщо прибудова запроектована з боку, де відбувається підключення будинку до міської інженерно-технічної інфраструктури, то доцільно перший поверх встановити на колони аби забезпечити доступ до трубопроводів.

Отже, для типових житлових будинків з різними конструктивними системами має бути індивідуальний підхід при обиранні прийомів реконструкції.

Конструктивна система з трьома поздовжніми несучими стінами з місцевих матеріалів (серія 87) при проведенні реконструкції дозволяє відносно вільно перепланувати квартири у просторі між двома несучими стінами і за потребою утворити додаткові дверні прорізи, можливо об'єднувати і роз'єднувати функціонально-типологічний простір приміщення, утворюючи його гнучким, використати горище для надбудови новими квартирами, утворити нові зовнішні стіни на відстані від наявних, які є несучими, для чого треба вилучити підвіконну частину і залишити простінки і перемички. При добудові приміщень вздовж фасаду необхідно враховувати нормативні показники інсоляції та вентиляцію новоутворених кімнат глибиною понад 6 м.

Конструктивна система з вузьким кроком поперечних несучих стін (серія 134) важче піддається переплануванню. Замінити наявну конструктивну остову відповідно до поставлених завдань неможливо через потребу збереження цілісності панелей стін з важкого бетону. Але оскільки зовнішні стіни є самонесучими, можна їх демонтувати, щоб утворити нові зовнішні стіни на відстані від наявних, розширити корпус житлової будівлі, поліпшити її планування, кількість і площу окремих приміщень. Також можна пристосувати частину технічного поверху під житло або зробити повноцінну надбудову. За допомогою заміни зовнішньої стіни і надбудови можна отримати різноманітні варіанти об'ємно-просторових і гнучких функціонально-типологічних рішень.

Отже, для типових житлових будинків 1970-1980-х рр. є різні прийоми реконструкції, які дають можливість покращити функціонально-типологічні, об'ємно-просторові, економічні якості.

Висновки

1. Автором проведено глибокий аналіз теоретичних праць попередників, що досліджували проблеми формування та реконструкції масових серій житлових будинків. Було встановлено, що наукові праці мають велике значення для теорії і практики, але з огляду на особливості архітектури типових будинків 1970-1980 рр., оновлення яких не розглядалося до цього часу, та потреби у поліпшенні комфорту проживання в них, їх архітектури та умов експлуатації необхідно розробити наукові рекомендації з реконструкції житлових будинків цього періоду.

2. Вдосконалено прийоми реконструкції типових житлових будинків 1970-1980-х рр. зведення (методами перепланування, прибудови та надбудови), для яких надані конкретні рекомендації щодо використання універсальних конструкцій для зміни конструктивного остову споруди і зручності влаштування перепланування квартир відповідно до сучасних вимог і потреб маломобільної групи населення. Отримані наукові та практичні результати спрямовані на оновлення типового житла, продовження терміну його існування, підвищення його якості до рівня сучасних вимог і відповідності комфорту проживання контингенту населення, що мешкає у типових житлових будинках 1970-1980-х рр. спорудження.

3. Було встановлено, що в житловому будівництві конструктивна система суттєво впливає на архітектурно-планувальне рішення, дозволяючи або обмежуючи свободу проектування. Оцінка впливу конструктивної системи на можливість

проведення реконструктивних заходів: серія 87 з місцевих матеріалів з трьома поздовжніми несучими стінами дозволяє відносно вільно перепланувати квартири в просторі між двома несучими стінами всередині корпусу, зробити дворівневі квартири; серія 134 з великопанельних конструкцій з поперечною схемою несучих стін унеможлиблює зробити будь-яке перепланування внутрішнього простору квартири через те, що не можна руйнувати

несучу частину конструктивної системи. Але обидві серії за рахунок демонтажу підвіконної частини в серії 87 і зняття зовнішніх самонесучих панельних стін в серії 134 та прибудови в обох серіях нових стін у нових конструкціях на відстані від наявних сприятимуть отриманню додаткової площі, що покращує функціонально-типологічне рішення квартир і дає можливість створення нової пластики фасадів у просторі міста.

Список літератури

1. Бачинська Л.Г. *Архітектура житла (проблеми теорії та практики структуроутворення)*. – К.: Грамота, 2004. – 408 с.
2. Бачинская Л.Г. *Типологические аспекты реконструкции жилых домов первых массовых серий./ Реконструкция житла: науково-виробниче видання*. – К.: НДІ проєктреконструкція, 2005. – Вип. 6. – С. 225-233.
3. Бердичевский Г. *Многopустотные панели из бетона марки 200 с проволочной арматурой / Крамарь В., Воробьев А., Гобистис О., Субботин Д. // Жилищное строительство*. – 1970. – №5. – С. 18-19.
4. Гнесь І.П., Гнат Г.О. *Соціальні передумови формування планувальної структури квартир некомерційного житла // «Львівська політехніка». Архітектура*. – С. 52-55.
5. Гонгало І.І. *Особливості підвищення якості житлового середовища та ефективності використання житлової території / Реконструкція житла: науково-виробниче видання*. – К.: НДІ проєктреконструкція, 2004. – Вип. 5. – С.58-65.
6. Дао Чонг Хунг. *Повышение результативности комплексной реконструкции жилой постройки (на примере городов Ханоя и Москвы). Специальность 05.23.22 – Градостроительство, планировка сельских населенных пунктов. Автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата технических наук. Москва – 2010. Работа выполнена в Государственном образовательном учреждении высшего профессионального образования Московском государственном строительном университете*. – С. 199
7. ДБН В.3.2-2-2009 «Житлові будинки. Реконструкція та капітальний ремонт»
8. *Жилищное строительство в Украинской ССР: Современный этап, проблемы, перспективы / А.С.Иноземцева и др.* – К.: Будівельник. 1988. – 175 с
9. Закон України «Про житловий фонд соціального призначення», №3334-IV від 12.01.2006 р. // Офіційний вісник України. – 2006. – №5. – С. 208.
10. Закон України «Про комплексну реконструкцію кварталів (мікрорайонів) застарілого житлового фонду (Відомості Верховної Ради України (ВВР), 2007, № 10, ст.88) (із змінами, внесеними згідно із Законами № 3038-VI (3038-17) від 17.02.2011, ВВР, 2011, № 34, ст.343; № 5459-VI (5459-17) від 16.10.2012, ВВР, 2013, № 48, ст.682)

Стаття надійшла до редколегії 18.03.2016

Рецензент: д-р архітектури, проф. Ю.В. Івашко, Київський національний університету будівництва і архітектури, Київ.

Новосад Ирина Геннадиевна

Ассистент кафедри основ архітектури і архітектурного проєктування
Київський національний університет строительства и архитектуры, Киев

СПЕЦИФИЧЕСКИЕ ПРИЕМЫ РЕКОНСТРУКЦИИ ТИПОВЫХ ЖИЛЫХ ДОМОВ 1970-1980-х годов

Аннотация. Проведен анализ типовых жилых домов, построенных в 1970-1980-х гг. и установлено, что они отвечают современным требованиям населения. Для определения влияния конструктивных систем домов выделенного периода на возможность проведения реконструкции выделены две серии с разными конструктивными системами: дома серии 87 с продольными несущими стенами из местных материалов, серии 134 с поперечными несущими стенами из крупных панелей. На примере двух серий предложены приемы реконструкции (методами перепланирования, пристройки та надстройки), для которых представлены конкретные рекомендации для использования универсальных конструкций с целью изменения конструктивной системы в достраиваемых и надстраиваемых объемах и удобства создания перепланировки квартир в соответствии с современными требованиями разных групп населения, особенно людей с ограниченными способностями. Цель проведения реконструкции заключается в обновлении типового жилья, продления сроков его функционирования, улучшения качества в соответствии с современными требованиями и комфортным условиям проживания контингента населения в типовых жилых домах 1970-1980-х гг. сооружения.

Ключевые слова: реконструкция; модернизация; современные конструктивные системы; поперечная конструктивная система; продольная конструктивная система; универсальные конструктивные системы; приемы реконструкции

Novosad Yryna Hennadyevna

Assistant Professor of the basics of architecture and architectural design
Kyiv National University of Construction and Architecture, Kiev

SPECIFIC TECHNIQUES OF RECONSTRUCTION OF TYPICAL HOUSES 1970-1980-ies.

Abstract. In the article had been made the analysis of typical residential buildings constructed in 1970-1980-ies and revealed that they do not meet the modern requirements of the population. To determine the influence of structural systems of buildings selected period on the possibility of reconstruction were allocated to two series with different constructive systems: series 87 houses with longitudinal bearing walls with local materials, a series of 134 – with transverse bearing walls with large panels. For example, Serey proposed two methods of reconstruction (methods of rescheduling, extension the add-ons), for which specific recommendations are made for the use of universal designs for the purpose of modifying the structural system to finish building and build volumes and facilitate redevelopment of apartments in accordance with the current requirements of different population groups, especially people with disabilities. The goal of the reconstruction is aimed at upgrading the standard of housing, the continuation of the terms of its functioning, increase of quality in compliance with modern standards and living conditions of the population that live in typical residential homes 1970-1980's, facilities.

Key words: reconstruction; modernization; modern structural systems; structural system is transverse; the longitudinal structural system; universal constructive systems; techniques of reconstruction

References

1. LG Bachinskaja Architecture Zhitlo (a problem that teorii strukturoutvorennya practice). – By: Diploma, 2004. – 408 p.
2. LG Bachinskaya Typological aspects of reconstruction of houses first mass series / Rekonstruktsiya Zhytlo.: NAUKOVO-virobniche Vidanov. – K. : NDI proektrekonstruktsiya, 2005 – Vip. 6. – S.225-23.
3. Berdichev G., Kramar V.A., Vorobyov, O. Gobistis, Subbotin D. Hollow-core panel made of concrete grade 200 with a wire armature // housing construction. – 1970. – №5. – S.18-19.
4. Hnes I. P., Ignat G. A. Social background of the formation of the planning structure of apartments non-profit housing // "Lviv Polytechnic". Architecture. P. 52-55.
5. Gongalo, I.I. Peculiarities of improving the quality of the living environment and efficient use of residential land / Reconstruction of accommodation: scientific and production edition. – K.: Institute proektrekonstruktsiya, 2004. – Vol. 5. – S. 58-65.
6. Dao Trong Hung. Improving the effectiveness of complex reconstruction of residential setting (for example, the cities of Hanoi and Moscow). Specialty 05.23.22 – urban and rural planning of settlements. The dissertation on competition of a scientific degree of candidate of technical Sciences. Moscow – 2010. Work elements performed in a State educational institution institution of higher professional education Moscow state construction University. Page 199
7. DBN V. 3.2-2-2009 "residential buildings at home. Reconstruction of captaini repair"
8. Housing construction in the Ukrainian SSR: current stage, challenges, prospects / A. S. Inozemtsev and others – K.: Budulinek. 1988. – 175
9. The law of Ukraine "About itlove Fund social priznachennya", №3334-IVB from 12.01.2006 p. / ofitsiyny Visnik Ukrainy. – 2006. – No. 5. – P. 208.
10. The law of Ukraine "About kompleksno reconstruction quartal (mcrorie) sastago residential facility (Demost of the Verkhovna Rada of Ukraine (VVR), 2007, № 10, article 88) (iz smami, vnesenii zgidno iz Laws No. 3038-VI (3038-17) of 17.02.2011 od, VVR, 2011, No. 34, art. 343; No. 5459-VI (5459-17) from 16.10.2012, VVR, 2013, No. 48, Art. 682).

Посилання на публікацію

- APA Novosad, Yryna (2016). Specific techniques of reconstruction of typical houses 1970-1980-ies. Management of Development of Complex Systems, 26, 146 – 152.
- ГОСТ Новосад І.Г. Специфічні прийоми реконструкції типових житлових будинків 1970-1980-х років [Текст] / І.Г. Новосад // Управління розвитком складних систем. – 2016. – № 26. – С. 146 – 152.