



Doi: <https://doi.org/10.33644/scienceandconstruction.v27i1.5>

УДК (045)



АГЕЄВА Г. М.

Канд. техн. наук, Національний авіаційний університет, м. Київ, Україна,
e-mail: gala.agieieva@gmail.com
тел.: + 38 067 501 83 86
ORCID: 0000-0001-9376-8753



КАФІЄВ К. П.

Канд. техн. наук, завідувач відділу Державного підприємства «Державний науково-дослідний інститут будівельних конструкцій», м. Київ, Україна,
e-mail: kafiev.k@gmail.com
тел.: +38 067 466 80 75
ORCID: 0000-0002-7311-088X



КРИВЄЛЬОВ Л. І.

Канд. техн. наук, доцент, провідний інженер Державного підприємства «Державний науково-дослідний інститут будівельних конструкцій», м. Київ, Україна,
e-mail: krevilev@ndibk.gov.ua
тел.: +38 097 213 02 41
ORCID: 0000-0002-5685-0042

РЕКОНСТРУКЦІЯ БУДИНКІВ ПЕРШИХ МАСОВИХ СЕРІЙ – ЗАСАДА СТАЛОГО РОЗВИТКУ МІКРОРАЙОНІВ І КВАРТАЛІВ МІСТ

АНОТАЦІЯ

Житлові будинки перших масових серій забудови 60-70 р. р. складають значну частину житлового фонду України. Основні тримальні конструкції більшості серій цих будинків знаходяться в задовільному стані і при належному ремонті можуть експлуатуватися ще 40 - 50 років. Модернізація фонду будинків перших масових серій пов'язана з втручанням у системи мікрорайонів і кварталів, які характеризують масову забудову. Руйнування цих систем суперечить принципам «Сталого розвитку» - «Sustainable development». Цей двослівний термін в Україні має застосовуватися як прямий переклад з мови оригіналу – «Прояви, що підтримують життя». На території України, в 60-70 р.р. були побудовані понад 5000 п'ятиповерхових великопанельних житлових будинків – головним чином серій 1-464 та 1-480. Конструктивні особливості великопанельних будинків дозволяють здійснити їх реконструкцію з обмеженням за розмірами і в часі втручанням в побут мешканців. Така

реконструкція передбачає тільки зміну вертикальних розмірів будинку. Найбільш доцільними схемами для реконструкції будинків вказаних вище серій рекомендовані такі, що базуються на надбудові, або надбудові разом з прибудовою невеликих за розмірами у плані ризалітами у внутріквартальному просторі. Проблемаю надбудов є застосування в перекриттях останнього поверху плит зі зниженим рівнем тримальної здатності. Виходом є влаштування подвійного роздільного перекриття. Конструктивна система «Фламінго» забезпечує надбудову п'яти поверхів і може бути застосована в якості вертикальних «акцентів» нової кварталної забудови. Технічне рішення системи полягає у створенні П-подібних тримальних рам на власних фундаментах. Ригелі рам стають основою простора, який використовується як технічний поверх. Найбільш придатними для реконструкції є будинки серії 1-480. Сучасні вимоги щодо реконструкції мікрорайонів п'яти поверхової забудови мають полягати в помірному



збільшенні кількості поверхів будинків, без збільшення їх розмірів у плані. Надбудова додаткових поверхів має застосовуватися для створення вертикальних акцентів кварталів. Акцентами мікрорайонів повинні стати нові будівлі громадського призначення. Такі архітектурно містобудівні рішення в комплексі відповідатимуть концепції «сталого розвитку».

КЛЮЧОВІ СЛОВА: житлові будинки, типові проекти, серії 1-464 та 1-480, великі панелі, п'ять поверхів, реконструкція, збільшення об'ємів будинку, мікрорайон, квартал, сталий розвиток

АННОТАЦІЯ

Жилые дома первых массовых серий застройки 60-70 г. г. составляют значительную часть жилого фонда Украины. Основные несущие конструкции большинства серий этих домов находятся в удовлетворительном состоянии и при надлежащем ремонте могут эксплуатироваться еще 40 - 50 лет. Модернизация фонда домов первых массовых серий связана с вмешательством в системы микрорайонов и кварталов, которые характеризуют массовую застройку. Разрушение этих систем противоречит принципам «устойчивого развития» - «Sustainable development». Это словосочетание в Украине должно применяться как прямой перевод с языка оригинала - «Проявления, поддерживающие жизнь». На территории Украины, в 60-70 г.г. были построены более 5000 пятиэтажных крупнопанельных жилых домов - главным образом серий 1-464 и 1-480. Конструктивные особенности крупнопанельных домов позволяют осуществить их реконструкцию с ограниченным по размерам и во времени вмешательством в быт жителей. Такая реконструкция предполагает только изменение вертикальных размеров дома. Наиболее целесообразными схемами для реконструкции зданий указанных выше серий рекомендованы основанные на надстройке, или надстройке вместе с пристройкой небольших по размерам в плане ризалитами во внутриквартальном пространстве. Проблемой надстроек - применение в перекрытиях последнего этажа плит с пониженным уровнем несущей способности. Выходом является устройство двойного раздельного перекрытия. Конструктивная система «Фламинго» обеспечивает надстройку пяти этажей и может быть применена в качестве вертикальных «акцентов» новой квартальной застройки. Техническое решение системы заключается в создании П-образных несущих рам на собственных фундаментах. Ригели рам становятся основой простора, который используется как технический этаж. Наиболее пригодными для реконструкции являются дома серии 1-480. Современные требования по реконструкции микрорайонов пятиэтажной застройки должны заключаться в умеренном увеличении количества этажей домов без увеличения их разме-

ров в плане. Надстройка дополнительных этажей должна применяться для создания вертикальных акцентов кварталов. Акцентами микрорайонов должны стать новые здания общественного назначения. Такие архитектурно градостроительные решения в комплексе будут отвечать концепции «устойчивого развития»

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: жилые дома, типовые проекты, серии 1-464 и 1-480, большие панели, пять этажей, реконструкция, увеличение объемов дома, микрорайон, квартал, устойчивое развитие

RECONSTRUCTION OF THE FIRST MASS SERIES BUILDINGS AS THE PRINCIPLE OF THE SUSTAINABLE DEVELOPMENT OF NEIGHBORHOODS AND RESIDENTIAL QUARTERS IN CITIES

ABSTRACT

The residential buildings of the first mass series of the 1960s-1970s form a significant part of the housing stock of Ukraine. The main load-bearing structures of the most buildings of these series are in satisfactory conditions, and with proper repair they can be operated for another 40-50 years. The modernization of the first mass series housing stock involves the intervention in the neighborhoods and residential quarters systems characterizing the mass construction. The destruction of such systems contradicts the principles of "sustainable development". On the territory of Ukraine, in the sixties-seventies of the last century more than 5,000 five-storey large-panel residential buildings were built, mainly of 1-464 and 1-480 series. The large-panel structures design features allow their reconstruction with size- and time-limited interference in the residents lives. Such reconstruction envisages only the changes of the vertical building dimensions. The appropriate reconstruction schemes recommended for the mentioned buildings series are based on the arrangement of superstructures or superstructures with added small risalits in the inner quarter space. The problem of superstructures is the use of slabs with the reduced load-bearing capacity in the enclosing ceilings. The solution is to install the doubled separate floors. The Flamingo design system provides for a five-storey superstructure adding, which can be used as the vertical "accents" of new neighborhood development. The structural concept of the system is to create the П-shaped load-bearing frames on their own foundations. Framework beams become the basis for the space used as a technical floor. The 1-480 series buildings are the most suitable for the reconstruction. The current requirements to the reconstruction of five-storey residential areas should include a moderate increase of the number of floors in buildings, without expanding their sizes in the plan. The additional floors should be added to create the vertical accents of quarters. The new public buildings should be the focus of neighborhoods. These



architectural urban planning solutions will correspond to the concept of "sustainable development".

KEYWORDS: residential buildings, standard projects, 1-464 and 1-480 series, large panels, 5 storeys, reconstruction, increase of the building space, neighborhood, quarter, sustainable development.

ПОСТАНОВКА ПРОБЛЕМИ

Житлові будинки перших масових серій забудови 60-70 р. р. складають значну частину житлового фонду України, яка в різних містах і населених пунктах коливається від 5 до 100%. Ці будівлі передбачалися як тимчасове житло, покликане вирішити гострий післявоєнний брак житлового фонду. Будівлі виконали свою функцію зниження дефіциту житла. Але, ставлення до них як до тимчасових споруд спричинило відповідний низький рівень їх обслуговування. Такі обставини призвели до передчасного зносу інженерних систем та низки другорядних конструкцій. Разом з тим, численні обстеження показали, що основні тримальні конструкції більшості будинків цих серій знаходяться в задовільному стані і при належному ремонті можуть експлуатуватися ще 40 - 50 років.

Будинки перших масових серій знаходяться в міському середовищі з розвинутою інфраструктурою і, незважаючи на низькі експлуатаційні і соціальні властивості, що характеризують якість життя в них, вони користуються стійким попитом у відповідній частини населення.

З державницьких позицій експлуатація цих будівель в існуючому вигляді неприпустима, позаяк вимагає значної бюджетної підтримки, викликаній наднормативними енергетичними витратами та їх експлуатацією. Аварійний стан окремих елементів становить небезпеку для життя. Відзначається великий рівень захворюваності, що викликається нездоровим кліматом житлових приміщень.

Модернізація фонду будинків перших масових серій можлива і може бути економічно вигідна на комерційній основі за найменшої підтримки з боку бюджету при комплексній реконструкції території в поєднанні з будівництвом нового житла. Це ж підтверджує і міжнародний досвід, особливо європейських країн, в яких реконструкція подібних будівель має статус підгалузі будівельної індустрії.

АНАЛІЗ РОЗРОБОК, ДОСЛІДЖЕНЬ І ПУБЛІКАЦІЙ

Мікрорайони і квартали, як складові структури міст, слід розглядати не тільки як зібрання певних споруд. За півстоліття існування в умовах клімату і родючості землі України штучно створене озеленення квартальних просторів перетворилося в суттєві «зелені легені» міст. Міста підійшли до мікрорайонів розгалуженими мережа-

ми суспільного транспорту. Здійснюється головна функція мікрорайону - пішохідна доступність до громадського транспорту і зон відпочинку, зони безпеки для дитячих садків та початкових шкіл.

Руйнування цієї системи суперечить прийнятим в 1987 році «Міжнародною комісією ООН щодо довкілля і розвитку» принципам розвитку «Sustainable development» [1]. Цей двослівний термін має зовсім інший сенс, ніж той – «устойчивое развитие», що був прийнятий в Росії і скалькований з нього в Україні – «сталій розвиток».

В англійській перше слово терміну має значення «підтримуючий життя», друге слово окрім значення «розвиток» має значення «проява». Саме в такому сенсі термін був введений комісією ООН [2, 3]. В Україні він має застосовуватися як прямий переклад з мови оригіналу – «Прояви, що підтримують життя». Тобто, за текстом рішення комісії – «забезпечення потреб сучасності не повинне підривати можливості наступних поколінь задовольняти свої власні потреби». Складовими «Sustainable development» є наступні чинники: відповідальне здорове суспільство; ефективні інновації; справедлива зелена економіка та екологічна рівновага.

Забудова перших масових серій, реалізована в кварталах і мікрорайонах, попри низьку якість і можливості післявоєнного будівництва 50-60 р.р., до цих пір характеризується попитом на ринку вторинного житла. Як соціальній структурі, їй властивий досить широкий діапазон рівнів доходів, власності та соціального статусу тих, хто проживає в цих поселеннях. Мікрорайони, завдяки цій особливості не перетворились на місця соціального занепаду, що є характерним для низки розвинених країн.

Зважаючи на сказане вище і велику увагу, яка надається в багатьох заходах принципам «сталого розвитку», останній слід розглядати саме в його первісному сенсі, який виказаний англійською. Доречно при цьому прийняти і застосовувати його прямий переклад (за умови посилення на текст постанови, в якій російська застосована як офіційна мова ООН).

Слід зазначити, що саме Україна у свій час виступила з першими проєктами та реалізацією мікрорайонної та квартальної масової забудови [4]. В 20-30 р.р. минулого сторіччя однією з провідних експериментальних локацій містобудування та нових будівельних технологій став Харків, який був на той час столицею УРСР. До архітектурно-планувальних інновацій будівельників Харкова треба віднести саме впровадження системи мікрорайонування.

Широкомасштабна програма забезпечення населення індивідуальним житлом відкрила, в цей час у колишньому Радянському Союзі, новий етап розвитку міст. Його реалізація виразилася у численних архітектурно-містобудівних та інженерно-технологічних інноваціях, спону-



кала будівельну індустрію до формування нової проектної типології, викликала глибинні зміни у соціальній організації життя громадян.

Житловий фонд, сформований будинками перших масових серій, є об'єктом численних досліджень. Упродовж останніх десятирічь розробляються та реалізуються поодинокі проектні рішення їх реконструкції та теплової модернізації. Стан економіки України не дозволяє здійснити масштабну реконструкцію таких будинків, особливою якою було б збільшення об'ємів первісного будинку.

Галузевий досвід реконструкції та модернізації житлового фонду, сформованого будинками перших масових серій віддзеркалений у науково-виробничих виданнях «НДІПроектреконструкція», в проектах інституту Київпроект та їх реалізації, в дослідженнях і проектах Державного підприємства «Державний науково-дослідний інститут будівельних конструкцій» [5-14].

Наразі в Київській області з'являються пропозиції структур бізнеса в реалізації системної реконструкції будинків на теренах малих міст області, що вимагає проведення наукового супроводу і розробки проектів.

МЕТА СТАТТІ – віддзеркалити досвід проектування реконструкції житлових п'ятиповерхових великопанельних будинків; обґрунтувати необхідність збереження системи забудови «мікрорайон – квартал» як засадничої системи «Сталого розвитку» міст - «Проявів, що підтримують життя».

ВИКЛАД ОСНОВНИХ МАТЕРІАЛІВ РОЗРОБОК

В 1955- 57 р. р. була оприлюднена низка урядових постанов з питань будівництва, серед яких постанови «Про усунення надмірностей у проектуванні і будівництві» та «Про розвиток житлового будівництва в СРСР». Вони визначили початок етапу типізації та якісної зміни житлового будівництва вбік переходу до масового зведення індивідуальних квартир. З 1956 р. почали будувати цегляні п'ятиповерхові будинки, які за минулі 30-40 років стали менш комфортабельними і найменш придатними для проживання і реконструкції.

Починаючи з цих років почалось також і створення виробничої бази переходу на будівництво повно збірних великопанельних будинків. За офіційними даними загальна площа будинків перших масових серій 60-70 років наразі складає 23,07% багатоквартирного житлового фонду України [5]. Така забудова складає на території Донецької (21,99%) та Луганської областей (14,08%). У Києві цей показник дорівнює 9,24%.

Найбільшого поширення при цьому набули

п'ятиповерхові будинки серій 1-464 та 1-480. В цілому в країні будинки, побудовані за типовими проектами цих серій, склали 20,8% та 18,3% забудови відповідно. Впровадження у виробництво залізобетонних стінових панелей поклало початок масового будівництва типових житлових будинків, яке отримало подальший розвиток в 60-80 роки. На території України, в 60-х - 70 роках було побудовано понад 5000 п'ятиповерхових великопанельних житлових будинків – головним чином серій 1-464 та 1-480. Зокрема, в Києві та у Київській області були збудовані 1 980 будинків зазначених вище серій. Будинки будувались із максимальним використанням збірних залізобетонних виробів, для чого в багатьох великих містах створювалися домобудівельні комбінати.

Житлові будинки серії 1-464 на той час стали найбільш поширеними на території колишнього СРСР. На території України значного розповсюдження ці будинки не отримали, оскільки було освоєне виробництво будинків серії 1-480, яка надавала можливості більш-менш вільної зміни планувальних рішень квартир житлового будинку.

На даний момент будинки перших індустріальних серій зазнали значного фізичного зносу. За період експлуатації був накопичений не тільки фізичний, а й моральний знос. Перш за все, ці будинки перестали задовольняти сучасним вимогам щодо теплозахисту і якості планування розташованих в будівлях квартир. Морально застаріле інженерне обладнання, архітектура будинків і сформована з них забудова - одноманітна і невиразна. Подальша експлуатація будинків доцільна при вирішенні проблеми їх реконструкції.

ВАТ Київпроект у свій час були розроблені пілотні проекти реконструкції п'яти житлових комплексів [13]. Всупереч побажанням проектувальників та економічній доцільності ці п'ять об'єктів були розосереджені по п'яти адміністративних районах Києва, що знизило їх економічну привабливість. Надходження прибутку передбачалось при комплексній реконструкції території, площа якої становила би не менш ніж 2,4 га і полягала би в ущільненні площі забудови з метою будівництва сучасного житла для тимчасового відселення на час реконструкції житлового комплексу. Така організація поступової реконструкції комплексу отримала назву «хвильового метода».

З п'яти пілотних проектів реально планувалась їх реалізація тільки на одному з п'яти комплексів в Києві на вулиці Туполева, 20-Г. Для відселення мешканців будинку був виділений неподалеку майданчик та зведений сучасний 18-ти поверховий житловий будинок. Однак, комерційна зацікавленість забудовника виявилася вищою ніж Програма реконструкції і квартири були розпродані на загальних підставах.



Попри першу невдачу, слід сподіватися, що за інших соціальних і економічних умов на засадах «Проявів, що підтримують життя» такий метод знайде застосування і дозволить зберегти і покращити мікрорайонну та квартальну забудову житловими будинками перших масових серій.

Широкомасштабна програма забезпечення населення індивідуальним житлом відкрила в цей час у колишньому Радянському Союзі новий етап розвитку міст. Його реалізація проявилась у численних архітектурно містобудівних та інженерно технологічних інноваціях, спонукала будівельну індустрію до формування нової проектної типології, викликала глибинні зміни у соціальній організації життя громадян.

Наразі предметом особливої уваги стали будинки, зведені в 50-60 р.р. минулого сторіччя за першими типовими проектами. Їх реконструкції, модернізації та капітальному ремонту була присвячена спеціальна державна «Програма реконструкції житлових будинків перших масових серій» [8]. Конструктивні особливості великопанельних будинків дозволяють здійснити їх реконструкцію з обмеженим за розмірами і в часі втручанням в побут мешканців. Така реконструкція передбачає тільки зміну вертикальних розмірів будинку.

Реконструкція і модернізація житлових будинків перших масових серій Києва дозволяє зберегти і відновити будинки, які складають 9,24% всього міського житлового фонду. Однорідність їх планувальних і конструктивних рішень дозволяють здійснити масштабне впровадження типізованих конструктивних і технологічних рішень, відпрацьованих на пілотних об'єктах реконструкції, повторно використовувати перевірені практикою проекти.

Нижче наводяться головні конструктивні характеристики п'ятиповерхових великопанельних будинків серій 1-464 та 1-480.

Серія 1-464. Великопанельні 4-5 - поверхові будинки, розроблені інститутом КиївЗНДІЕП на засаді експериментального проекту інститута «Гипростройиндустрия» і є найбільш поширеним типом повнозбірного будинку першого покоління на території України.

Найбільш розповсюджені 5-поверхові 4-секційні 80-квартирні будинки. Конструктивна система будинку полягає в сполученні всіх зовнішніх і внутрішніх поздовжніх і поперечних стін як тримальних. Окрім тримальних функцій всі стіни – зовнішні і внутрішні виконують огорожувальні функції і визначають планувальні рішення квартир.

Стіни застосовувались двох типів – тришарові (два крайніх шари з важкого бетону і середній з ефективного утеплювача) та одношарові завтовшки 120 мм з легкого бетону. Плити перекриттів є суцільними залізобетонними пластинами, що спираються по контуру на систему стін.

Балкони розміщені в кімнатах завширшки 3,2 м. Плити балконів консольні, завтовшки 100 мм, завширшки 900 мм і завдовжки – 3,2 м. Застосовувались два типи кріплення плити балконів – тяжами, що проходять через стик панелей зовнішніх стін, і пластинами, які зварюють закладні деталі в плитах балкону і перекриття.

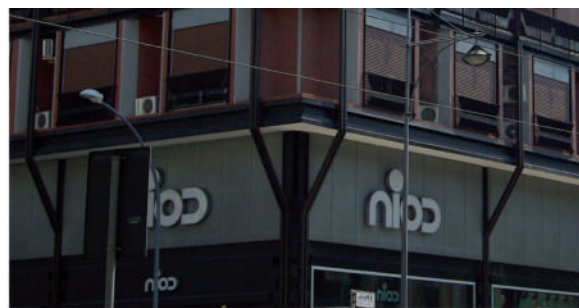
Серія 1-480 розроблена інститутом КиївЗНДІЕП. Як і в серії 1-464, конструктивна система будинку полягає в сполученні всіх зовнішніх і внутрішніх поздовжніх і поперечних стін як тримальних. Всі стіни виконують також і огорожувальні функції і визначають планувальні рішення квартир. Крок поперечних стін становить 3,2 м та 2, 6 м.

Стіни будинків цієї серії виготовлялись з легкобетону і мали розміри «на кімнату». Перекриття будинків виконувались з шатрових плит. Для організації балконів застосовувались шатрові плити з консольним випуском з зовнішнього боку.

При переплануванні будинків цих серій



а)



б)

Рисунок 1 – Реконструкція будинку на вулиці м. Мессіна (фото авторів); а – загальний вид; б – фрагменти



виникає необхідність у влаштуванні нових або розширенні існуючих прорізів у поперечних стінах. В окремих випадках це можливо за умови підтвердження цього розрахунками. При цьому слід зазначити, що такі зміни в цілісності тримальних стін змінюють конструктивну систему будинку в цілому, що має бути перевірене відповідними просторовими розрахунками.

При модернізації великопанельних повнозбірних будинків плити перекриттів неможливо демонтувати. При надбудові будинку плити перекриттів частково можливо демонтувати. Можливе і влаштування прорізів в суцільних плитах перекриттів будинків серії I - 464 (при великих прорізах з підсиленням плити). Прорізів в шатрових плитах перекриттів будинків серії I - 480 слід уникати.

Необхідно звертати увагу на наявність змін у влаштуванні балконів. В пізніший період будівництва будинків серії I - 464 балконна плита робилась як окремий консольний елемент, який анкерився до плити перекриття зварюванням відповідних закладних деталей.

Зважаючи на економічні і демографічні фактори, на відсутність вільних і придатних для забудови територій в сучасних містах головною метою модернізації житлових будинків перших масових серій стало збільшення житлової площі як в цілому, так і в окремих її складових – квартирах, кімнатах, кухнях, санітарно гігієнічних приміщеннях. Ця мета може бути досягнута тільки в разі збільшення розмірів будинку в горизонтальних і у вертикальному вимірах. Тобто, прибудовою і надбудовою будинку.

Зазначимо, що такі проблеми і їх реалізація спостерігаються і на теренах європейських країн. При цьому, реконструкція малоповерхових будинків відбувається не тільки в окраїнних районах, а і в середмісті.

Нижче на рис.1 наведені фотографії реконструкції будинку на одній з головних вулиць міста Мессіна (Італія, о. Сицилія).

На фасадах будинку можна побачити сталеві елементи зовнішнього каркасу. Вочевидь, що перші два поверхи, на яких розміщений торговельний заклад, не набули змін в розмірах. Сталеві колони, розташовані вздовж фасада впритул до стіни кроком приблизно 6 м.

В перебігу вивчення конструктивних можливостей малоповерхових будинків, зокрема п'ятиповерхових

великопанельних будинків серій I- 464 та I-480, були запропоновані принципові схеми реконструкції [5, 6].

На рисунку 2 наведені три схеми такої реконструкції.

Реконструкція за схемами на рис.2 може передбачати створення останнього поверху у вигляді мансарди. Разом з тим, слід уважно ставитися до збільшення напруг в конструкціях будинку в нижніх поверхах. Спостерігались прикрі помилки при надбудовах мансард, які доводилось усувати неординарними методами [13].

При влаштуванні мансард і надбудов поверхів головні конструктивні рішення тримальних конструкцій повинні забезпечувати припустимий рівень збільшення навантажень на існуючі тримальні конструкції і основу. При цьому необхідно забезпечувати розподіл напруг в зоні примикання надбудови до існуючої частини будинку використовуючи монолітні диски перекриттів, монолітні залізобетонні пояси по контурах тримальних стін. Зниженню рівня перевантаження сприяють застосування легких конструкцій і матеріалів.

Певною проблемою надбудов є наявність в перекриттях останнього поверху будинків плит зі знизеним рівнем тримальної здатності [9]. Підсиленню такі плити в серіях, що розглядаються в статті, не підлягають внаслідок необхідності збереження площинного вигляду стелі кімнат. Виходом є влаштування подвійного роздільного перекриття за умови економічного обґрунтування такого рішення.

Власне такий тип надбудови і застосований в системі «Фламінго». Конструктивна система, забезпечує надбудову п'яти поверхів і може бути застосована в якості вертикальних «акцентів» нової квартальної забудови. Головне технічне рішення системи полягає у створенні з певним кроком П-подібних тримальних рам на власних фундаментах, на яких (рамах) базуються поверхи, що надбудовуються. Ригелі рам стають основою простіра, який використовується як технічний поверх.

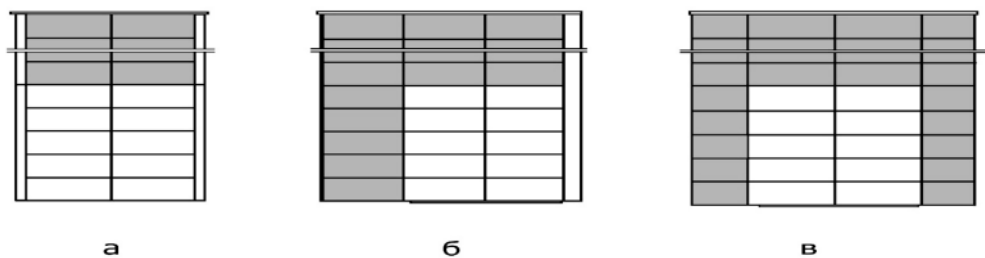


Рисунок 2 – Влаштування надбудов та прибудов як окремих тримальних об'ємів на окремих фундаментах: а – надбудова трьох і більше поверхів; б – одностороння прибудова з надбудовою двох і більше поверхів; в – теж саме з двосторонньою прибудовою

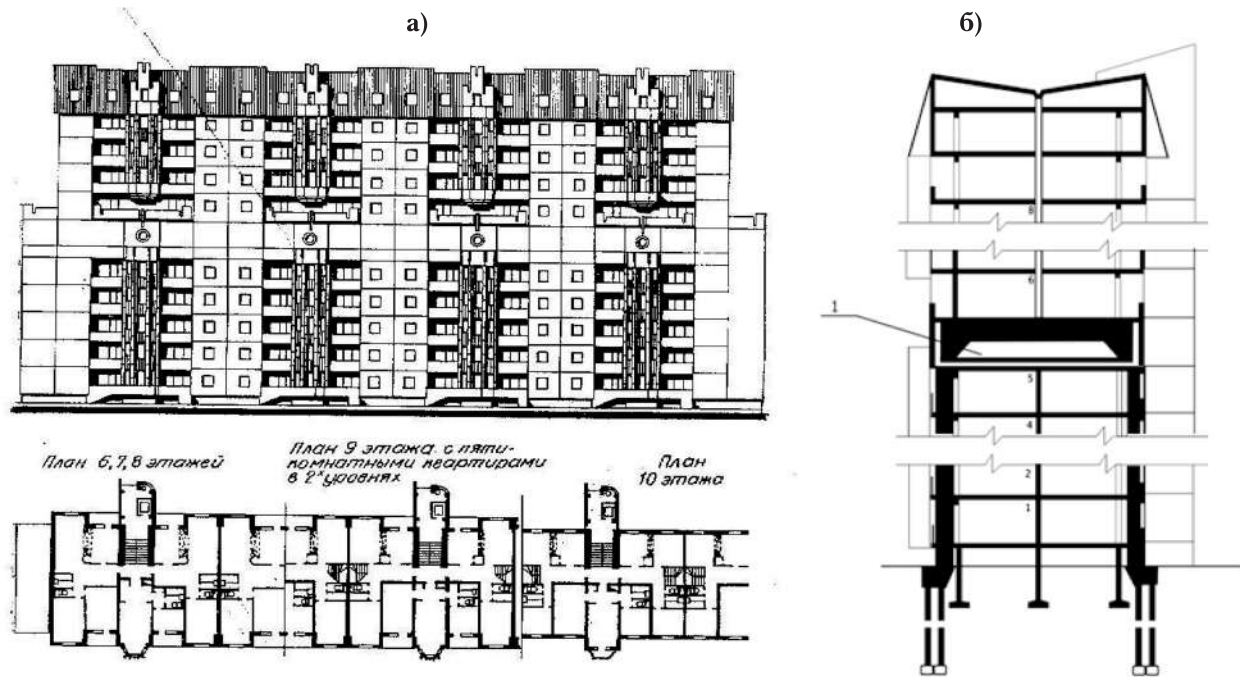


Рисунок 3 – Конструктивна система «Фламінго»: реконструкції будинку серії 1-480: а – фасад та плани надбудованих поверхів [9,12] б – принципова конструктивна схема реконструкції [9]; 1 – технічний поверх

Система «Фламінго» забезпечує спільну роботу існуючого будинку і тримальних рам заввишки в п'ять поверхів, на якій базується надбудова. Фундаменти рам при цьому влаштовуються з паль та монолітних ростверків під пілони. Не зважаючи на глибоке закладення паль сумісна робота двох основ – під фундаментами будівлі, що існує половину століття та під новою частиною будинку, буде пов'язана з нерівномірними осадками і зсувам стиків старої та нової частин реконструйованої будівлі. Для запобігання цим небажаним явищам найбільш доцільним має стати комплексне рішення конструкцій і методів виконання робіт з урахуванням розвинення переміщень в часі. Нижче на рис. 3 показані фасад, плани та принципова схема «Фламінго» конкурсного проекту реконструкції будинку серії 1-480 [11].

Аналіз конструктивних систем п'ятиповерхових будинків дозволяє стверджувати, що найбільш придатними для реконструкції є будинки серії 1-480. Серія була запроєктована з урахуванням необхідності усунення недоліків попередніх серій (зокрема серії 1-464). Ця серія справедливо вважається однією з найвдаліших серед перших масових серій великопанельних будинків.

Конструктивна система цієї серії з трьома поздовжніми тримальними стінами має вдалу основу для модернізації планувань, переміщення внутрішніх перегородок, створення додаткових прорізів для дверей (що з «успіхом» самостійно здійснюють власники квартир), надбудови у два – п'ять поверхів та прибудови додатко-

вих виступаючих об'ємів – лоджій на засаді існуючих балконів, шахт ліфтів на самостійних фундаментах. Будинки серії 1-480 дозволяють реконструкцію забудови «до гори», тим самим зберігаючи внутриквартальний простір. Разом з тим, масовій забудові 50-60 р.р притаманні ознаки суттєвого зношування спільних частин будинків. Тож реконструкція – це проблема управління колективною власністю.

Реконструкція п'яти поверхових житлових будинків перших серій окрім конструктивних завдань породжує низку організаційних і містобудівних проблем. Вимоги девелоперського бізнесу нав'язали думку, а подекуди, і намагання нормативно оформити її, що головною причиною цих проблем є створення у свій час і довготривале існування кварталів та мікрорайонів. Стверджується на засаді порівняння з іноземною практикою, що неефективно використовується міська земля, що всередині кварталний простір не відповідає «сучасним вимогам».

На думку авторів, ці вимоги виникають за принципом, викладеним в одній з частин (далі – курсив мовою оригіналу): «Инструкция для читателя научных статей» книги [16]: «...На этот счет существует единоедушное мнение...». Слід читати: «Я знаю еще двух ребят, которые придерживаются того же мнения».

Дійсність сучасних вимог, щодо реконструкції мікрорайонів п'ятиповерхової забудови, має полягати в помірному збільшенні кількості поверхів будинків, без збільшення їх розмірів у плані. Це



дозволить зберегти суттєву частину всередині кварталної забудови – «зелених легенів» міста. Надбудова додаткових п'яти поверхів має застосовуватися для створення вертикальних акцентів кварталів. Акцентами мікрорайонів повинні стати нові будівлі громадського призначення («фокуси» - за термінологією харківських архітекторів 20 - 30 років минулого століття [3]). Такі архітектурно містобудівні рішення в комплексі відповідатимуть концепції сталого розвитку, а саме – забезпеченню існуванню відповідального здорового суспільства, застосуванню ефективних інновацій, функціонуванню справедливої зеленої економіки та екологічної рівноваги процесів реконструкції міста.

ВИСНОВКИ

1. Житловий фонд міста з початку 50-х років минулого століття наразі знаходиться в стадії життєвого циклу, який вимагає проведення великомасштабних ремонтно-реконструюючих заходів.
2. Особливу частину складає житловий фонд п'ятиповерхових великопанельних будинків перших масових серій 50-60-х років минулого сторіччя. В більшості таких будинків фізична зношеність поєднується з несумісністю з сучасними вимогами до комфортності проживання, енергозбереження, а також з естетичними критеріями архітектурного середовища сучасного міста.
3. Необхідне надання високої інвестиційної привабливості проектам архітектурно містобудівних рішень, які могли б забезпечити реалізацію реконструкції будинків перших масових серій за умови поєднання бюджетного та небюджетного фінансування.
4. Збереження мікрорайонів (кварталів) в перебігу реконструкції без забудови всередині кварталного простору, як зон озеленення та комунікацій, можливе при збільшенні поверховості існуючих п'яти поверхових будинків в поєднанні з незначним збільшенням їх горизонтальних розмірів – прибудова шахт ліфтів, застосування сталевих тримальних конструкцій в вертикальних елементах перших поверхів.
5. Реконструкція мікрорайонів (кварталів) на засаді збереження планувальних і соціальних характеристик цих елементів міст слід вважати процесом «сталого розвитку» в його первісному сенсі, а саме - «забезпечення потреб сучасності не повинне підривати можливості наступних поколінь задовольняти свої власні потреби».

БІБЛІОГРАФІЧНИЙ СПИСОК

1. Гро Харлем Брундланд «Наше общее будущее» (доклад): Постановление международной комиссии ООН по окружающей среде и развитию. ООН, Генеральная ассамблея, 42 сессия, п.83 повестки дня. 1987. URL:<http://www.un.org / ru / ga / pdf / brundtland.pdf>
2. 66/288. Будущее, которого мы хотим: Резолюция, принятая Генеральной Ассамблеей 27 июля 2012 года. ООН 66 сессия, п.19 повестки дня. С.68.
3. Абрамов Е., Авдея М., Бубнов Ю. Что такое Устойчивое развитие. Разные взгляды и подходы 1. URL: https://www.icsgroup.ru/library/publications/Sustainable_development/
4. Рош Д., Пирогова Д., Белокопитов Н., Попик М. Голоси жителів у розмові про реконструкцію мікрорайону. Кейс-стаді житлового масиву Нивки у Києві. CANactions Magazine. Mikrorayons. №1. С.194 – 213.
5. Федорів П. Мікрорайони та макропроблеми. CANactions Magazine. Mikrorayons. №1. С.186 – 193.
6. Буряк О. П., Вигдорович О. В., Гаевой Ю. О., Головченко А. О. Інноваційні підходи у період масової індустріальної забудови (на прикладі житлових масивів Харькова. Інноваційні технології в архітектурі і дизайні: тези доповідей ІV міжнародної науково-практичної конференції, 21-22 травня 2020 р. Харків, ХНУБА. С.76-80.
7. Дамаскин Б. С., Меньяло В. А., Миин В. Н., Агеева Г. Н. Опыт института «НИИпроект-треконструкция» в проектировании реконструкции пятиэтажных жилых зданий первых массовых серий (обзорная информация). Гос. науч.-исслед. и проект.-изыскат. ин-т «НИИпроектреконструкция». Деп. в ГНТБ Украины 11.10.99, №257-Ук99, Киев, 1998. 29 с.
8. Рекомендації з вибору прогресивних архітектурно-технічних рішень для реконструкції житлових будинків різних конструктивних систем. Державний комітет будівництва архітектури та житлової політики України (Держбуд України), Державний науково-дослідний та проектно-вишукувальний ін-т "НДІпроектреконструкція". К.: Нора-прінт, 2001. 262 с.
9. Онищук Г.І., Агеева Г.М., Куценко В.М. Розроблення типових технічних рішень реконструкції плоских покриттів житлових будинків серії 1-464 та 1-480. Комунальне господарство міст. 2013. Вип.107. С.93-102.
10. Тукалевський І.Н., Дубінко П.Я., Пруд-



ко Є.Н. Реконструкція 5-поверхового будинку з надбудовою п'яти поверхів. Конкурсний проект «Фламінго», 1-а премія. Держ. наук. -дослід. та проект.-вишук. ін-т «НДІпроектреконструкція». К. 1987.

11. Онищук Г.І., Марочко В.Г., Максимова Л.М. Проблеми комплексної реконструкції кварталів (мікрорайонів) застарілого житлового фонду. Реконструкція житла. 2005. Вип. 6. С. 4-9. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/recj_2005_6_3
12. Кафиев К. П. Опыт проектирования реконструкции объектов в г. Киеве. Реконструкция житла. 2003. С.89-91. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/recj_2003_2003_22
13. «Програма реконструкції житлових будинків перших масових серій»: Постанова Кабінету Міністрів України від 14 травня 1999 р. N 820а.
14. Кривельов Л.І. Надбудова мансардного поверху (уроки однієї помилки). Реконструкція житла. 2005. Вип.6. С.179-190. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/recj_2005_6_20
15. Сикачев А.В. Может ли «пятиэтажка» стать удобной и красивой? Модернизация пятиэтажных жилых домов: Сб. статей. М.: Знание, 1988. С.11-33.
16. Физики шутят. Сборник переводов/ под общ. ред. докт. физ.-мат. наук В. Турчина. М.: «Мир», 1966. С.63.

REFERENCES

1. Our Common Future: World Commission on Environment and Development. (1987). Official Records of the General Assembly, Forty-Second Session, Supplement No, 25 (A/42/25).
2. The Future We Want: Resolution adopted by the General Assembly on 27 July 2012, Sixty-Sixth Session, Agenda Item 19 (A/RES/66/288).
3. Abramov, E., Avdeia, M., & Bubnov, Yu. What is the Sustainable Development. Various attitudes and views. Retrieved from: https://www.icsgroup.ru/library/publications/Sustainable_development/
4. Rosh, D., Pyrohova, D., Bielokopytov, N., & Popik, M. (2020). Voices of inhabitants in discussion on the neighborhood reconstruction. Case-study of the Nyvky residential district in Kyiv. CANactions Magazine. Mikrorayons, 1, 194 – 213.
5. Fedoriv, P. (2020). Mikrorayons and macroproblems. CANactions Magazine. Mikrorayons, 1, 186 – 193.
6. Buriak, O.P., Vohdoroych, O.V., Haievoi, Yu.O., & Holovchenko, A.O. (2020). Innovative approaches in the period of mass industrial development (on the example of residential areas of Kharkiv. The IV International Scientific and Practical Conference: Innovative technologies in architecture and design, 21-22 May 2020. Kharkiv: KNUCA.
7. Damaskin, B.S., Meniailo, V.A., Miin, V.N., & Aheeva, H.N. (1999). Experience of the NIiproektrekonstruktsiia institute in designing the reconstruction of five-storey residential buildings of the first mass series (review information). Deposited scientific papers (GNTB), 2, №257-Ук99. Kyiv: NIiproektrekonstruktsiia Institute.
8. Meniailo, V.A. et al. (2001). Recommendations for the selection of advanced architectural and technical solutions for the reconstruction of residential buildings of various structural systems. Kyiv: Nora-print.
9. Onyshchuk, H.I., Ageeva, H.M., & Kutsenko, V.M. (2013). Development of standard technical solutions for the reconstruction of flat coverings for residential buildings of 1-464 and 1-480 series. Municipal economy of cities, 107, 93-102.
10. Tukalevskiy, I.N., Dubinko, P.Ya., & Priadko, E.N. (1987). Reconstruction of a five-storey building with a five-floors superstructure (Flamingo Competitive Project). Kyiv: NIiproektrekonstruktsiia Institute.
11. Onyshchuk, H.I., Marochko, V.H., & Maksymova, L.M. (2005). Problems of complex reconstruction of obsolete housing stock quarters (neighborhoods). Rekonstruktsia zhytla, 6, 4-9. Retrieved from http://nbuv.gov.ua/UJRN/recj_2005_6_3
12. Kafiev, K.P. (2003). Experience in designing the reconstruction of facilities in Kiev. Rekonstruktsia zhytla, 89-91. Retrieved from http://nbuv.gov.ua/UJRN/recj_2003_2003_22
13. Reconstruction program of residential buildings of the first mass series: Resolution of the Cabinet of Ministers of Ukraine, N 820a (1999).
14. Kriveliyov, L.I. (2005). Attic superstructure (lessons of one mistake). Rekonstruktsia zhytla, 6, 179-190. Retrieved from http://nbuv.gov.ua/UJRN/recj_2005_6_20
15. Sikachev, A.V. (1988). Can a "five-storey building" become comfortable and beautiful? Collection of papers "Modernization of five-storey residential buildings". Moscow: Znanie, 11-33.
16. Konobeev, Yu., Pavlinchuk, V., Rabotnov, V., & Turchyn, V. (Compilers-translators), Turchyn, V. (Ed.). (1966). Physicists are joking (Pataphysics). Collection of translations. Moscow: Mir.

Стаття надійшла до редакції 17.09.2020 року