

DOI: <https://doi.org/10.32347/2077-3455.2023.66.150-167>

УДК 728.2-027.37:[338.246.2:355.01(470+477)] Дмитренко Андрій Юрійович
кандидат технічних наук, доцент

Національного університету

«Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка»

ab.Dmytrenko_AU@nupp.edu.ua

<http://orcid.org/0000-0003-4757-5218>

ПРОБЛЕМИ РОЗВИТКУ ТИПОЛОГІЇ МАСОВОГО ЖИТЛА ДЛЯ ПІСЛЯВОЄННОЇ ВІДБУДОВИ УКРАЇНИ

Анотація: у статті розглядаються проблеми проектування масового житла для післявоєнної відбудови України. Аргументована необхідність призупинення усіх останніх змін в нормативних документах, які призводять до суттєвого збільшення кошторисної вартості будівництва. Запропоновано коридорні будинки середньої поверховості як перспективний тип житла для тимчасового розміщення внутрішньо переміщених осіб. Розроблено планувальні рішення пожежобезпечних зон на типовому поверсі для будинків середньої поверховості та багатоповерхових будинків умовною висотою до 26,5 м.

Ключові слова: маломобільні групи населення (МГН); післявоєнна відбудова України; масове житло; житловий будинок середньої поверховості; пожежобезпечна зона.

Постановка проблеми. Станом на 8 лютого 2023 року за даними Агентства зі справ біженців ООН (The UN Refugee Agency) у Європі нараховувалося 8104606 біженців з України (з яких тимчасовий притулок отримали 4881590 осіб). Ще 287315 осіб (станом на 03.10. 2022 р. для РФ і на 01.02.2023 р. для Білорусі) були зареєстровані як біженці у Росії та Білорусі [1]. Станом на початок лютого 2023 року в Україні нараховувалося близько 4,8 млн. зареєстрованих внутрішньо переміщених осіб, а загальна їх кількість оцінюється в 7 млн. [2]. У Міністерстві економіки України очікують, що після завершення війни в перший рік повернуться близько 3 млн. біженців, на другий рік – ще 1,5 млн. осіб. Загалом прогнозується повернення близько 75% тих, хто залишив Україну і вирушив до Європи – а це близько 6 млн. осіб [3]. Слід також враховувати, що частина внутрішньо переміщених осіб не планує повертатися до свого регіону, а хоче залишитися жити в тому регіоні, куди вони переїхали з початком війни. На Львівщині таких у листопаді 2022 р. нараховувалось 20% [4], а на Полтавщині у серпні 2022 р. – 94% [5]. За оцінками Київської школи економіки [6] станом на грудень 2022 р. в Україні було пошкоджено або зруйновано 149,3 тис. житлових

будинків, серед яких 131,4 тис. одноквартирних, 17,5 тис. багатоквартирних і 280 гуртожитків.

Це означає, що вже зараз Україна стикнулася із проблемою забезпечення мільйонів людей хоча б тимчасовим житлом, а після завершення війни постане проблема забезпечення мільйонів людей відносно недорогим і масовим постійним житлом. Масштаби цієї проблеми цілком можна порівняти із тими, що стояли перед СРСР після завершення Другої світової війни. Тоді в СРСР була потреба вирішувати проблеми відбудови зруйнованого житлового фонду і водночас продовжувати індустріалізацію, а значить – будувати нові підприємства, житло та установи культурно-побутового обслуговування для їх робітників. В Україні ж після війни постане проблема не лише відбудови зруйнованого, але й переміщення великої кількості населення на постійній основі зі східних областей (перш за все із Луганської та Донецької) у західні й центральні.

Разом із тим, перед початком широкомасштабного вторгнення Росії та вже під час нього, Міністерством розвитку громад і територій України наказами від 30.12.2021 р. № 365, від 08.04.2022 р. № 62, від 16.05.2022 р. № 72 було затверджено Зміну № 1 до ДБН В.2.2-15:2019 [7] та Зміну № 1 до ДБН В.2.2-40:2018 [8], які під приводом забезпечення додаткової безпеки та доступності для маломобільних груп населення (МГН) суттєво збільшують вартість нового будівництва багатоквартирних житлових будинків, особливо такого їх різновиду, найбільш популярного під час війни (як показує проектно-будівельна практика), як безліфтові житлові будинки середньої поверховості. Таким чином, проблема, з одного боку, полягає в несвоєчасності таких змін (цілком прийнятних у більш благополучні часи), а з іншого боку – пошуку планувальних прийомів при проектуванні масового житла, які дозволять мінімізувати здорожчання житла внаслідок дотримання цих норм (поки ці зміни до ДБН продовжують діяти).

Аналіз останніх досліджень і публікацій. З початком широкомасштабної агресії Росії проти України питання майбутньої післявоєнної відбудови країни стали предметом дослідження як окремих науковців, так і авторитетних дослідницьких центрів, таких як CEPR (Centre for Economic Policy Research) [9]. Можна виділити кілька аспектів такого дослідження: переважно соціально-економічні та політичні з розглядом проблем відбудови енергетичного сектора та транспортної інфраструктури (дослідження CEPR); містобудівні аспекти відбудови (Древаль І. [10]); загальні проблеми відбудови (Дудар І. [11]); питання тимчасового розміщення внутрішньо переміщених осіб (Голубенко В. [12], Серьогін Ю. [13]); питання реконструкції при відбудові типових житлових будинків (Новосад І. [14]); питання організації захисту мешканців

багатопверхових житлових будинків з використанням досвіду Ізраїлю (Жидкова Т., Чепурна С. [15]). Поруч з теоретичними напрацюваннями Український центр сталого будівництва на своєму сайті пропонує розроблені проекти житлових, громадських, виробничих та складських будівель і споруд з широким використанням сталевих конструкцій, які можуть бути використані при відбудові України [16].

Разом із серйозними дослідженнями з'явилася маса непрофесійних статей, які публікуються навіть співробітниками антикорупційних [17] та екологічних організацій [18], які повні добрих побажань, але виказують необізнаність з основними законодавчими актами в галузі містобудування, архітектури та будівництва і відірваність від актуальних потреб і реалій (так, «аналітикиня» В. Онищенко [17] всерйоз радить починати відбудову міста з розроблення його генерального плану, не здогадуючись, що переважна більшість усіх населених пунктів України давно їх мають – без затвердженого генплану неможливо збудувати жодного нового об'єкту).

Можна виділити дві основні проблеми, що стосуються розроблених пропозицій: недостатнє врахування економічних факторів (переважна більшість запропонованих новацій ведуть до збільшення кошторисної вартості будівництва, а передумовою масової забудови є, навпаки, її зменшення) та некритичне перенесення зарубіжного досвіду на український ґрунт.

Метою публікації є визначення типологічних різновидів, планувальних прийомів проектування масового житла, найбільш придатних до післявоєнної відбудови України в умовах сучасної нормативної бази в сфері будівництва та архітектури, а також аргументація необхідності коригування цієї бази з урахуванням соціально-економічних реалій сьогодення.

Основна частина. Сутність прийнятих змін до ДБН В.2.2-15:2019 полягає у спробі поширити принципи універсального дизайну на всі квартири житлового будинку, щоб кожна з них була придатна для використання особою, що пересувається на кріслі колісному. З цією метою вимагається забезпечити ширину позаквартирних коридорів та галерей не менше, ніж 1,8 м (п. 5.7 [7]), ширину сходового маршу – не менше, ніж 1,35 м (п. 5.8 [7]), ширину передпокою не менше ніж 1,6 м, коридору, що веде до житлової кімнати – 1,5 м, кухні – 2,3 м (п. 5.8 [7]), глибину балкону (лоджії) – не менше ніж 1,5 м (п. 8.10 [7]). Відповідно до зміни № 1 мінімальна площа спальні на 1 особу збільшена до 9 м² (порівняно з 8 м² у попередній редакції ДБН [19]), мінімальна площа кухні в однокімнатній квартирі збільшена з 5 м² до 7 м² (п. 5.19 [7]). Також пропонується суттєво збільшити мінімальну площу суміщеного санвузла в квартирі з 3,8 м² до 4,9 м² (практично зробити будь-який суміщений санвузол доступним для МГН згідно вимог п.11.14 [20]). Безперечно, забезпечення доступності для МГН як

багатоквартирного будинку в цілому, так і окремої квартири має свою ціну. Внаслідок впровадження у проєктну практику вимог Зміни №1 до ДБН В.2.2-15:2019 площа позаквартирних комунікацій у багатоквартирному житловому будинку зросте щонайменше на 13%. У редакції ДБН В.2.2-15:2019 у п.5.26 прямо вказувалося, що площа квартир для осіб з інвалідністю повинна бути збільшена на 10 – 12 м² порівняно з показниками таблиці 1 (де вказано нижню та верхню межу площі квартир з різним числом кімнат у житлових будинках II категорії). Цікаво, що зміна № 1 до ДБН В.2.2-15:2019 виключає цей пункт. Тобто у житлі II категорії пропонується вписувати, наприклад, однокімнатну квартиру універсального дизайну в межі 28 – 40 м², двокімнатну квартиру, придатну для проживання особи з інвалідністю, що пересувається на кріслі колісному – в межі 44 – 53 м² і т.д. звичайно ж, в таких квартирах співвідношення житлової площі до загальної буде нижчим, ніж у квартирах звичайного планування, а співвідношення т.зв. «транзитної» площі до «нормованої» (за Г.І. Лавриком [21]) – вищим, що прийнято вважати показником низької якості проєктних вирішень. Десятки і сотні тисяч людей будуть жити у квартирах з широкими коридорами та малими житловими кімнатами, в очікуванні того, що, можливо, вони колись отримають інвалідність і будуть змушені пересуватися на кріслі колісному.

Також створює суттєві проблеми вимога наявності на кожному поверсі (вище першого) житлового багатоквартирного будинку пожежобезпечної зони [7, п. 8.10а], виключний перелік яких прописано в п. 3.35 [8]: тамбур-шлюзи пожежних ліфтів та незадимлюваних сходових кліток типів Н3 та Н4, повітряна зона незадимлюваної сходової клітки типу Н1, відкриті галереї та балкони, входи/виходи з яких ведуть безпосередньо до евакуаційних коридорів та сходових кліток. Подібні вимоги не створюють великої проблеми для будинків умовною висотою понад 26,5 м, де так чи інакше мають бути передбачені незадимлювані сходові клітки (не менше 50% яких мають складати сходові клітки типу Н1 [22, п.7.3.19]).

Але це проблема для житлових будинків середньої поверховості, особливо будинків до 5 поверхів, які згідно п.7.4 [19] допускається проєктувати без ліфтів. У секційному будинку середньої поверховості виконати вимоги створення пожежобезпечної зони можливо за рахунок заміни сходової клітки з СК1 на Н1 чи Н3 (це, мабуть, найдешевший варіант).

Тут запрошується аналогія з т.зв. «сталінками» – житловими будинками, що зводилися в СРСР у 1945 – 1955 рр. – з широкими сходовими клітками, розвиненими позаквартирними комунікаціями, широкими коридорами в квартирах і передпокоях значної площі. До цього слід додати неокласичний декор фасадів (принаймні головних). Загалом цілком привабливі будинки, і

квартири в них на вторинному ринку нерухомості оцінювалися вище середньої ринкової ціни навіть після розпаду СРСР. Проте у них був маленький недолік: ні підвищена вартість, ні застосовувані технології будівництва не дозволяли в прийнятні строки забезпечити житлом тих, хто його потребував.

Тому керівництвом СРСР було прийняте рішення повернутися від неокласицизму до модернізму та перейти до індустріальних методів зведення житла. У постанові ЦК КПРС та Ради Міністрів СРСР № 1871 від 4 листопада 1955 р. «Про усунення надмірностей у проєктуванні та будівництві», зокрема, відзначалося: «Нічим не виправдані баштові надбудови, численні декоративні колони і портики та інші архітектурні надмірності, запозичені з минулого, стали масовим явищем при будівництві житлових і громадських будівель, у результаті чого за останні роки на житлове будівництво перевитрачено багато державних коштів, на які можна було б побудувати не один мільйон квадратних метрів житлової площі для трудящих. < ... > Особливо великі надмірності були допущені архітектором Рибицьким у побудованому будинку на вулиці Чкалова, для оздоблення якого застосовані дорогі матеріали, складні архітектурні прикраси та декоративні аркади; при плануванні квартир неприпустимо завищено площу передпокоїв, коридорів та інших допоміжних приміщень. Вартість одного квадратного метра житлової площі в цьому будинку становить 3400 рублів, що в два-три рази перевищує вартість житлової площі в економічно запроєктованих будинках» [23].

Забезпечення кожної родини в містах окремою квартирою за обмежених матеріально-технічних ресурсів було можливе лише за умови реорганізації будівельної політики з метою підвищення економічної ефективності та рівня індустріалізації.

Саме із цих позицій було скориговано нормативну базу в сфері будівництва та архітектури в напрямі зниження комфортності й спрощення функціональної організації квартири: скорочено санітарний мінімум житлової площі, знижено висоту приміщень до 2,5 м, запроваджено влаштування суміщених санітарних вузлів, зменшено площу кухні, підсобних приміщень і балконів тощо. Крім цього, запроваджено суміщені плоскі покрівлі, підвальні приміщення замінено підпільними каналами для комунікацій, звужено сходові клітки, спрощено опорядження [24].

Зміною №1 до ДБН В.2.2-15:2019 (п. 5.50) [7] в усіх нових житлових будинках передбачається влаштування споруд подвійного призначення із захисними властивостями сховищ класів А-II та А-IV – відповідно для населених пунктів, віднесених до групи особливої важливості з цивільного захисту, із захисними властивостями протирадіаційних укриттів групи П-1 – в інших населених пунктах. Зрозуміло, що така зміна продиктована добрими намірами –

забезпечити захист під час техногенних катастроф, бойових дій, терористичних актів для усього населення. Проте чинною редакцією Кодексу цивільного захисту України [25] захист населення передбачається в інший спосіб. Пункт 1 ст. 32 Кодексу визначає, що до захисних споруд цивільного захисту відносяться сховища і протирадіаційні укриття. Пункт 3 тієї ж статті визначає коло осіб, які підлягають захисту в сховищах (працівники найбільшої працюючої зміни суб'єктів господарювання, віднесених до відповідних категорій цивільного захисту; працівники АЕС та інших ядерних об'єктів; пацієнти, медичний та обслуговуючий персонал закладів охорони здоров'я, що не підлягають евакуації і перебувають у зонах можливих значних руйнувань населених пунктів) та протирадіаційних укриттях (постійне та евакуйоване населення, у тому числі працівники суб'єктів господарювання, хворі, медичний та обслуговуючий персонал закладів охорони здоров'я, яке проживає або працює в зонах можливого небезпечного і значного радіоактивного забруднення, крім тих, хто підлягає укриттю у сховищах). Згідно підпункту 3 пункту 3 ст. 32 укриттю в спорудах подвійного призначення підлягають особи, вже визначені підпунктами 1 і 2, як такі, що підлягають укриттю в спорудах цивільного захисту, тобто в сховищах та протирадіаційних укриттях). І, нарешті, інше населення, згідно Кодексу, підлягає укриттю в найпростіших укриттях, до яких відносяться: фортифікаційні споруди, цокольні або підвальні приміщення, інші споруди підземного простору, в якій можливе тимчасове перебування людей з метою зниження комбінованого ураження від небезпечних чинників, а також від дії засобів ураження в особливий період (підпункт 4 пункту 3 ст.32 Кодексу цивільного захисту України [25]). Кодекс цивільного захисту має вищий статус, ніж Державні будівельні норми, тому в разі суперечності між їх положеннями діє норма Кодексу.

У чому полягає проблема? Укриття у спорудах подвійного призначення та інших спорудах, що відносяться до фонду захисних споруд цивільного захисту є ефективним або на відносно нетривалий період у випадку бойових дій у безпосередній близькості до населеного пункту (максимум – кілька тижнів) перед евакуацією у безпечний регіон, або для організованого колективу (цивільного чи військового), де є чітка субординація і який може по команді переміщуватися у сховище навіть багато разів на день. У найбільш небезпечних випадках навіть спальні місця можуть облаштуватися у сховищах, укриттях або спорудах подвійного призначення. Проте не варто очікувати від цивільного населення, що мешканці багатоквартирних будинків будуть спускатися у підвал під час кожної повітряної тривоги (коли їх кількість на добу може сягати 10, і так триває місяць за місяцем вже більше року). В такому разі доцільно або застосовувати ст. 33 Кодексу цивільного захисту, яка прописує порядок евакуації

(в т.ч. обов'язкової) цивільного населення у безпечні регіони, або ж, коли повністю безпечних регіонів на території країни не залишилося, вкласти кошти не в укриття, а у розвиток вітчизняної системи ППО/ПРО та у розвиток Збройних Сил, щоб мати можливість знищувати ракетноносії та заводи по виробництву ракет безпосередньо на території супротивника.

Якщо проаналізувати пропозиції вітчизняних науковців щодо підвищення ступеню захисту житлових будинків від обстрілів, можна виявити, що найактивніше вони пропонують застосовувати на вітчизняному ґрунті досвід Ізраїлю [15]. В Ізраїлі захист цивільного населення передбачає багаторівневу систему захищених просторів, яка включає захищений простір у квартирі, в житловому будинку, в громадській будівлі, а також два типи бомбосховищ: безпосередньо у будинку, до якого можна спуститися по сходах та громадське бомбосховище. Також існуючі в Ізраїлі укриття розраховані на захист від бактеріологічної та хімічної зброї. Проте автори пропозицій не враховують, що обстріли Ізраїлю здійснюються не регулярною армією, а військовим крилом палестинського руху ХАМАС ракетами кустарного виробництва, основним фактором ураження яких є осколки та ударна хвиля, і укриття нижчих рівнів (за винятком бомбосховищ) розраховані на захист саме від цих факторів. Особливостями ситуації в Україні, що відрізняють її від ізраїльської, є: застосування противником ракет та/або авіабомб великої потужності, здатних зруйнувати цілу будівлю або ж секцію секційного житлового будинку (переважна частина жертв обстрілів припадає саме на такі випадки); набагато більша інтенсивність обстрілів та їх частота (практично щоденна по кілька разів), коли ретельне дотримання правил безпеки практично паралізує нормальну життєдіяльність.

Слід розуміти, що до повної ліквідації небезпеки ракетних та бомбових (в т.ч. «плануючими бомбами») ударів з боку Росії жодне крупномасштабне будівництво в Україні є неможливим. За умови ж ліквідації такої небезпеки кошти доцільно вкласти не стільки в бомбосховища, скільки в підвищення боєздатності Збройних Сил України і у знищення оборонної промисловості, складів боєприпасів та ракетноносіїв (морського, повітряного та наземного базування) супротивника.

Отже, узагальнені пропозиції зводяться до того, щоб перед початком крупномасштабної відбудови житлового фонду України відмінити прийняті або призупинити вже розроблені, але ще не затверджені зміни в нормативних документах, які суттєво підвищують кошторисну вартість нового будівництва, особливо житла II категорії (згідно визначення п.3.9 [19]).

У той же час житлове будівництво (хоч і в сильно скорочених масштабах) продовжується навіть зараз і після введення в дію вищезгаданих змін

проектувальники змушені їх враховувати. Розробляється та проходить експертизу проектна документація, у тому числі на соціальне житло для вимушених переселенців.

Досить поширеним типом такого житла є безліфтові секційні житлові будинки висотою 4 – 5 поверхів. Улаштування на кожному поверсі таких будинків пожежобезпечних зон для МГН відповідно до вимог п.3.35 [8] з мінімальним збільшенням кошторисної вартості будівництва є досить складним завданням. Одним із компромісних варіантів є перетворення сходової клітки типу СК1 на сходову клітку типу НЗ. Для цього потрібно вигородити протипожежний тамбур 1-го типу, забезпечити його системою підтримання надлишкового тиску в разі пожежі. Двері в тамбур з коридорів, що ведуть до квартир, достатньо передбачати класу вогнестійкості EI30, відповідно до вимог п.6.4 (таблиці 3 та 4) [22], а це означає можливість влаштування в полотнах дверей застаканих ділянок досить великої площі, достатніх для освітлення другим світлом коридорів, що ведуть до квартир. Приблизну схему влаштування такої сходової клітки з пожежобезпечною зоною для МГН наведено на рис.1. При цьому квартири для осіб, що відносяться до маломобільних груп населення (МГН) пропонується розмістити на першому поверсі з влаштуванням у них окремих входів безпосередньо з прибудинкової території згідно п. 5.5 [7].

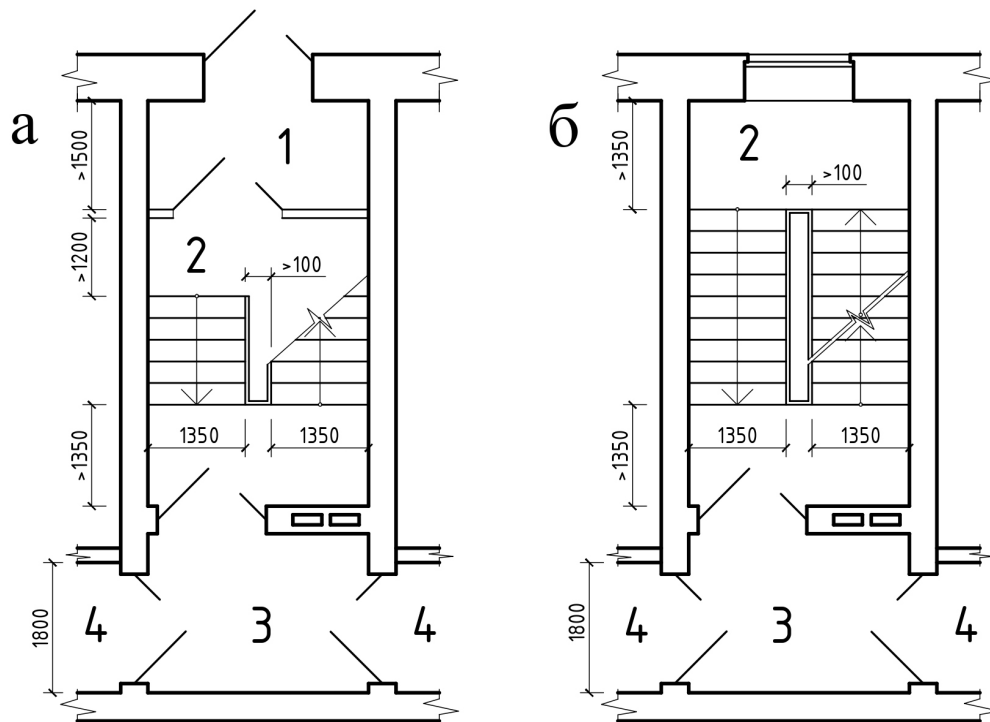


Рис. 1. Схема планувального рішення організації пожежобезпечної зони для МГН відповідно до вимог п.3.35 [8] у безліфтовому секційному будинку середньої поверховості: а – план першого поверху; б – план типового поверху; 1 – тамбур; 2 – сходову клітку типу НЗ; 3 – протипожежний тамбур-шлюз 1-го типу; 4 – коридор, що веде до квартир

У багатоповерхових секційних будинках умовною висотою до 26,5 м пожежобезпечну зону для МГН пропонується створювати в протипожежному тамбур-шлюзі перед входом до пожежного ліфта, влаштованого відповідно до вимог [26] (рис. 2). Оскільки вже в першій редакції 2019 р. ДБН В.2.2-15:2019 [19] (табл. Б.1) міститься вимога обладнати житлові будинки до 9 поверхів включно 1 ліфтом вантажопідйомністю 630 або 1000 кг з мінімальними внутрішніми габаритами кабіни 1100x2100 мм, влаштування пожежного ліфта вантажопідйомністю 1000 кг з такими ж габаритами кабіни не призведе до змін у габаритах ліфтової шахти. Пропонується передбачити ширину протипожежного тамбур-шлюзу не менше ніж ширину коридору (1,8 м), а глибину зробити достатньою для евакуації людини на ношах (тобто не менше 2,5 м). Для забезпечення доступності для МГН рівня підлоги першого поверху пропонується влаштувати ліфт з прохідною кабіною відповідно до п.6.3.3.1 [8]. Вхід з вхідного тамбуру на рівні землі до пожежного ліфта також пропонується влаштовувати через протипожежний тамбур-шлюз 1-го типу з тими ж мінімальними габаритами, що і протипожежний тамбур –шлюз на типовому поверсі. Пропонується обладнати сходову клітку типу СК1 дверима відповідно до вимог п. 8.9 [7].

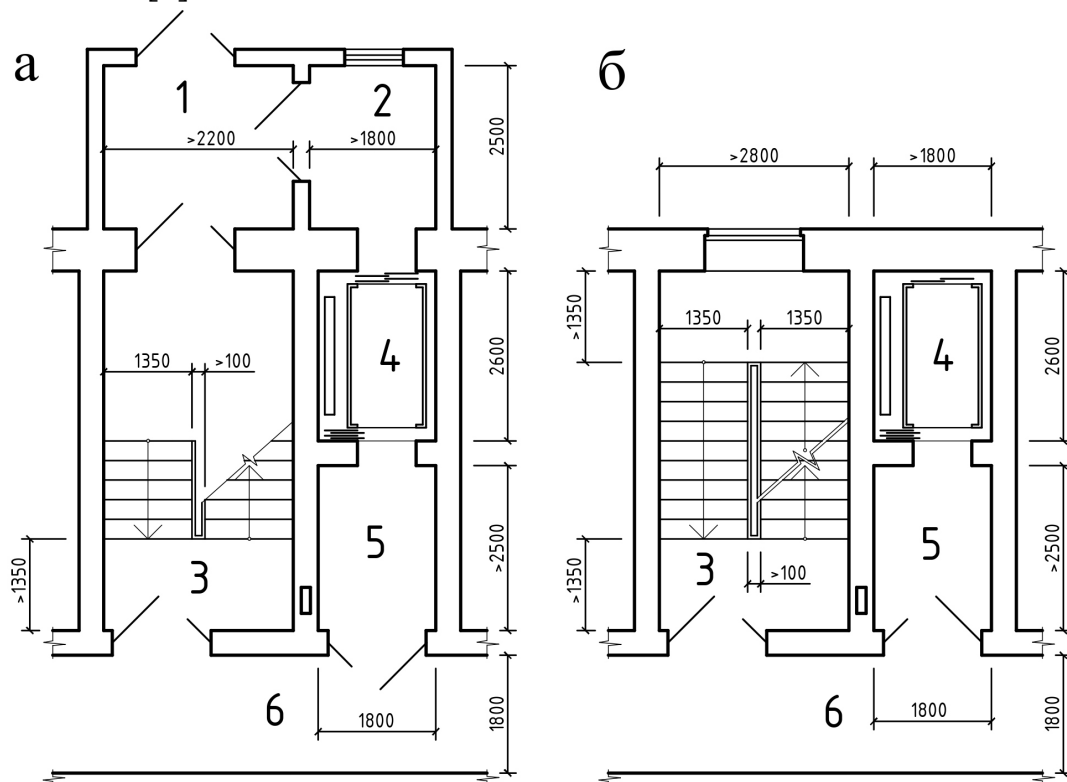


Рис. 2. Схема планувального рішення організації пожежобезпечної зони для МГН відповідно до вимог п.3.35 [8] у багатоповерховому секційному будинку умовною висотою до 26,5 м: а – план першого поверху; б – план типового поверху; 1 – тамбур; 2 – протипожежний тамбур-шлюз 1-го типу; 3 – сходова клітка типу СК1; 4 – пожежний ліфт з прохідною кабіною; 5 – протипожежний тамбур-шлюз 1-го типу; 6 – коридор, що веде до квартир

У питанні тимчасового розміщення вимушених переселенців доцільно звернутися до досвіду європейських країн, де нині перебувають понад 8 млн. українських біженців, близько 4,8 млн. яких уже отримали тимчасовий притулок (і разом із цим відповідний соціальний захист).

Німеччина стала європейською країною, яка надала тимчасовий притулок значній кількості українських біженців, і при цьому забезпечила їм кращі умови перебування порівняно з переважною більшістю європейських країн. У Німеччині намагаються після перебування у центрі розміщення надати біженцям соціальне житло, коли держава оплачує орендну плату власнику житла і частину комунальних платежів, а іншу частину комунальних платежів оплачують біженці з призначеної їм державою грошової допомоги. Таке розміщення сприяє кращій соціалізації біженців, попереджуючи утворення «гетто», де біженці спілкуються переважно одні з одними. Проте для того, щоб надати окреме житло не лише сім'ям, але й одинакам, слід мати достатню кількість малогабаритних квартир, призначених для розміщення однієї особи.

Найбільш економічно ефективним різновидом житла, який забезпечує розміщення великої кількості малогабаритних квартир, зниження вартості позаквартирних комунікацій є коридорні будинки. Пропонується використовувати коридорні будинки поверховістю 5 поверхів з висотою поверху 2,8 м, а у районах із середньомісячною температурою липня 21°C і вище – поверховістю 4 поверхи з висотою поверху 3,0 м згідно вимог п. 5.6

Досвід осені-зими 2022 – 2023 років, коли всю Україну охопили планові та аварійні відключення електропостачання, яскраво продемонстрував, що єдиний надійний шлях евакуації для МГН – пандус, єдине безпечне місце розміщення – квартира на 1-му поверсі, а єдиний надійний різновид незадимлюваної сходової клітки – Н1. Слід звернути увагу на те, що серед вимушених переселенців значна кількість жінок з маленькими дітьми, людей похилого віку, осіб з інвалідністю тощо. Значна кількість переселенців пережили психологічну травму внаслідок безпосередньої близькості до районів бойових дій, тому слід намагатися запроєктувати тимчасове житло для них якомога безпечнішим і стійким до перебоїв у енергопостачанні.

Тому пропонується використовувати переважно безліфтові будинки (хоча наявність ліфта у них не настільки суттєво збільшить кошторисну вартість 1 м² загальної площі квартир, як у секційних будинках). Для розміщення МГН категорії М4 згідно класифікації таблиці Б.1 [20] (тобто осіб, що пересуваються на кріслах колісних) слід використовувати виключно квартири, розміщені на першому поверсі, з якого слід мати не менше двох окремих виходів, обладнаних пандусами. Пропонується використовувати пожежобезпечні зони для МГН на другому та вище розташованих поверхах, які будуть функціонувати навіть в

умовах повної вимкнення електропостачання – повітряна зона незадимлюваної сходової клітки типу Н1 (рис. 3а) або лоджія (балкон) з глухим простінком довжиною не менше 3 м (п.10.7 [8]), розміщений поруч зі сходовою кліткою типу СК1 (п.10.10 [8]), як показано на рис. 3б.

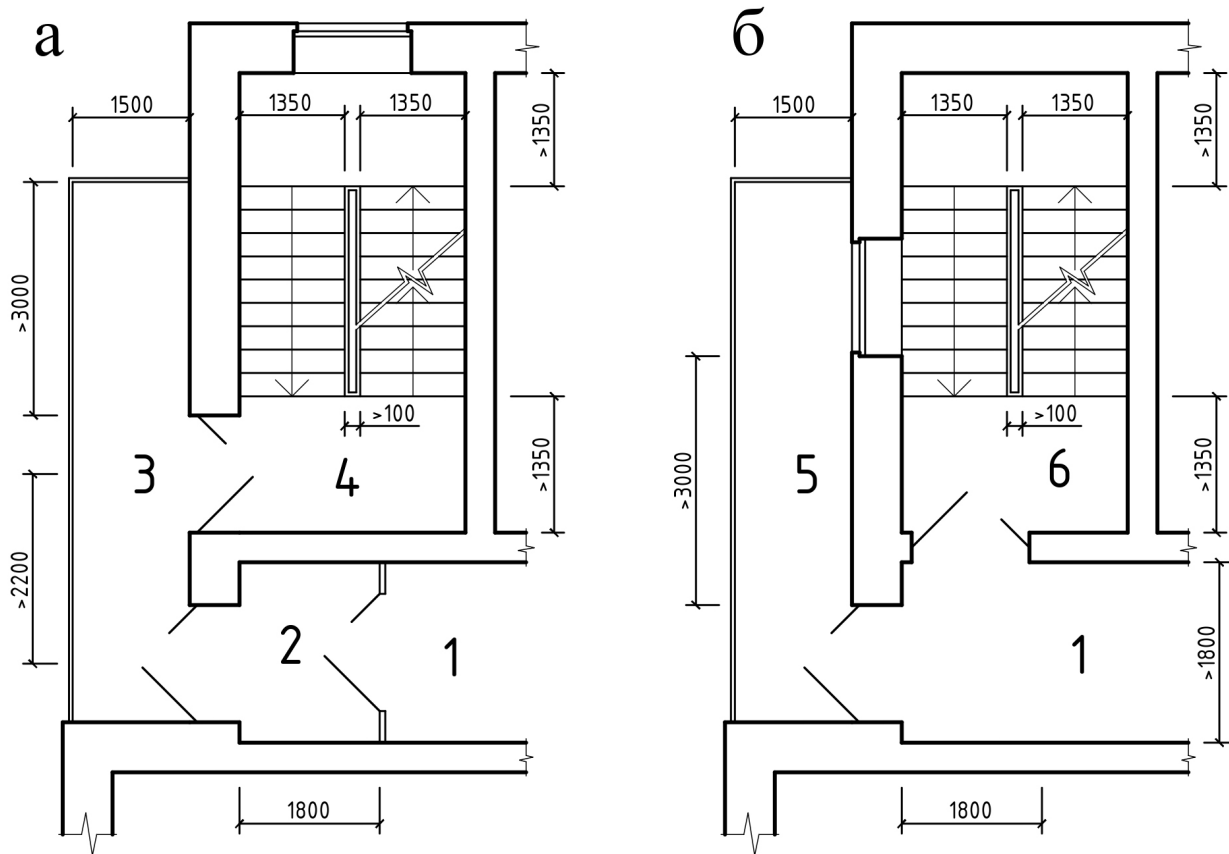


Рис. 3. Схема планувального рішення організації пожежобезпечної зони для МГН відповідно до вимог п.3.35 [8] у коридорному житловому будинку середньої поверховості:
 а – у повітряній зоні незадимлюваної сходової клітки типу Н1; б – на лоджії (балконі) з глухим простінком довжиною не менше 3 м; 1 – коридор, що веде до квартир; 2 – тамбур; 3 – повітряна зона незадимлюваної сходової клітки типу Н1; 4 – незадимлювана сходовою клітка типу Н1; 5 – лоджія (балкон) з глухим простінком довжиною не менше 3 м; 6 – сходовою клітка типу СК1

Висновки. Досвід масштабної післявоєнної відбудови в СРСР (і в Україні в тому числі) ясно показав, що в умовах обмежених матеріальних і фінансових ресурсів забезпечення житлом усіх, хто його потребує, можливо лише за умови максимального здешевлення кошторисної вартості з розрахунку на 1 м² житлової площі. Тому перед початком крупномасштабної відбудови житлового фонду України слід відмінити прийняті або призупинити вже розроблені, але ще не затверджені зміни в нормативних документах, які суттєво підвищують кошторисну вартість нового будівництва, особливо житла II категорії (згідно визначення п.3.9 [19]).

Досвід, накопичений в Україні з початку широкомасштабної агресії Росії (з 24.02.2022 р.) показує, що єдиним надійним засобом захисту цивільного

населення є його евакуація у безпечні райони (зараз таких районів на території України не залишилося, саме тому понад 8 млн. осіб виїхали до європейських країн). Тому введені зміни до Державних будівельних норм [7], якими пропонується оснащувати кожен багатоквартирний житловий будинок спорудами подвійного призначення, що забезпечували б захист на рівні сховища або протирадіаційного укриття, будуть достатньо ефективними для того, щоб виправдати підвищення вартості житла, лише за умови досить малоїмовірного збігу обставин.

Слід розуміти, що поки буде зберігатися постійна загроза враження об'єктів, розташованих на території України ракетами/авіабомбами/ударними безпілотниками, а у прикордонних районах – також артилерією (ствольною чи реактивною), ніяка широкомасштабна відбудова України не розпочнеться. Розв'язання цієї проблеми лежить передусім не в архітектурно-планувальній, а у військово-політичній площині. Тому будівельні норми слід привести у відповідність до Цивільного кодексу України, який визначає досить реалістичні шляхи захисту різних груп населення під час особливого періоду.

Слід враховувати можливість аварійних або планових відключень електроенергії, які роблять неможливим масове використання таких шляхів евакуації, як незадимлювані сходові клітки типів Н2, Н3, Н4, використання пожежних ліфтів для порятунку людей, використання протипожежних тамбур-шлюзів 1-го типу для облаштування пожежобезпечних зон для МГН.

У той же час в умовах, коли введені зміни продовжують діяти, слід проектувати житлові будинки таким чином, щоб мінімізувати зростання кошторисної вартості будівництва, спричинене новаціями у нормотворенні.

Слід ширше використовувати безліфтові будинки середньої поверховості (4 – 5 поверхів), а для тимчасового розміщення вимушених переселенців – коридорні будинки середньої поверховості з великою часткою однокімнатних квартир мінімальної площі.

Квартири для МГН категорії М4 слід передбачати не вище першого поверху, а у секційних будинках – бажано також з організацією окремого входу ззовні в кожен таку квартиру.

Список джерел

1. Ukraine Refugee Situation. UNCHR Operational Data Portal / UN Refugee Agency. URL: <https://data.unhcr.org/en/situations/ukraine> (дата звернення: 10.02.2023).

2. У Мінреінтеграції розповіли, скільки в Україні зареєстровано переселенців. Слово і діло. Аналітичний ресурс. 7 лютого 2023 / Слово і діло. URL: <https://www.slovoidilo.ua/2023/02/07/novyna/suspilstvo/minreintehracziyi->

[rozpovily-skilky-ukrayini-zareyestrovano-vnutrishno-peremishhenykh-osib](#) (дата звернення: 08.02.2023).

3. Зануда А. Як українські біженці допомогли економіці ЄС і що може втратити Україна. BBC News Україна. URL: <https://www.bbc.com/ukrainian/articles/ceqvw58zj8po> (дата звернення: 09.02.2023).

4. 94% переселенців хочуть жити на Полтавщині – Верещук. Остров, 02.08.2022 / Остров. URL: <https://www.ostro.org/news/94-pereselentsev-hotyat-zhyt-na-poltavshhyne-vereshhuk-i358716> (дата звернення: 09.02.2023).

5. Дуляба Н. Майже 20% переселенців хочуть залишитись у Львові. Львівський портал. 23 листопада 2022 р. URL: <https://portal.lviv.ua/news/2022/11/23/majzhe-20-pereselentsiv-khochut-zalyshytys-u-lvovi> (дата звернення: 09.02.2023).

6. The total amount of damage caused to Ukraine's infrastructure due to the war has increased to almost \$138 billion. Kyiv School of Economics, 24 January 2023. URL: <https://kse.ua/about-the-school/news/the-total-amount-of-damage-caused-to-ukraine-s-infrastructure-due-to-the-war-has-increased-to-almost-138-billion/> (дата звернення: 09.02.2023).

7. Будинки і споруди. Житлові будинки. Основні положення: ДБН В.2.2-15:2019. Зміна № 1. Київ: Мінрегіон України, 2022. 13 с. (Державні будівельні норми України).

8. Будинки і споруди. Інклюзивність будівель і споруд. Основні положення: ДБН В.2.2-40:2018. Зміна № 1. Київ: Мінрегіон України, 2022. 17 с. (Державні будівельні норми України).

9. Rebuilding Ukraine: Principles and Policies. Paris Report 1 / Edited by Yuriy Gorodnichenko, Iona Sologoub, and Beatrice Weder di Mauro. Paris : CEPR Press, 2022. XX, 445 p. URL: https://cepr.org/system/files/publication-files/178114-paris_report_1_rebuilding_ukraine_principles_and_policies.pdf (дата звернення: 09.02.2023).

10. Древаль І.В. До питання розробки концепцій відродження міст України в післявоєний період. *Містобудування та територіальне планування*. К.: КНУБА, 2022. Вип. 81. С. 133–142. DOI: <https://doi.org/10.32347/2076-815x.2022.81.133-142>

11. Дудар І.Н. Як нам відбудувати Україну. *Містобудування та територіальне планування*. К.: КНУБА, 2022. Вип. 80. С. 25–28. DOI: <https://doi.org/10.32347/2076-815x.2022.80.25-28>

12. Голубенко В.В. Системний підхід до забезпечення організації проживання внутрішньо переміщених осіб. *Містобудування та територіальне планування*. К.: КНУБА, 2022. Вип. 80. С. 142–148. DOI: <https://doi.org/10.32347/2076-815x.2022.80.142-148>

13. Серьогін Ю.І. Відновлення? – Відродження! *Архітектурний вісник КНУБА*. К.: КНУБА, 2022. № 24–25. С. 97–112. DOI: <https://doi.org/10.32347/2519-8661.2022.24-25.97-112>

14. Новосад І. Г. Прийоми реконструкції при відбудові типових житлових будинків в Україні. *Сучасні проблеми архітектури та містобудування*. К.: КНУБА, 2022. Вип. 64. С. 273–283. DOI: <https://doi.org/10.32347/2077-3455.2022.64.273-283>

15. Жидкова Т. В., Чепурна С. М. Організація захисту цивільного населення в багатоповерхових житлових будинках. *Містобудування та територіальне планування*. К. : КНУБА, 2022. Вип. 80. С. 191–202. DOI: <https://doi.org/10.32347/2076-815x.2022.80.191-202>

16. Проекти та концепції будівництва для відбудови України. Український центр сталевго будівництва. URL: <https://www.uscc.ua/filterpages/category/proekti-ta-koncepcii-budivnictva-dla-vidnovlenna-ukraini> (дата звернення: 09.02.2023).

17. Онищенко В. Повоєнна відбудова: що переймати і чого уникати українським містам? *Хмарочос*. 14.12.2022. URL: <https://hmarochos.kiev.ua/2022/12/14/povoyenna-vidbudova-shho-perejmaty-i-chogo-unykaty-ukrayinskym-mistam/> (дата звернення: 09.02.2023).

18. Принципи зеленої післявоєнної відбудови України Екодії. Офіційний веб-сайт центру екологічних ініціатив «Екодія». 5 травня 2022 року / Екодія. URL: <https://ecoaction.org.ua/zelena-vidbudova-ua.html> (дата звернення: 09.02.2023).

19. Будинки і споруди. Житлові будинки. Основні положення: ДБН В.2.2-15:2019. К. : Мінрегіон України, 2019. III, 39 с. (Державні будівельні норми).

20. Інклюзивність будівель і споруд. Основні положення: ДБН В.2.2-40:2018. К. : Мінрегіон України, 2018. III, 64 с. (Державні будівельні норми).

21. Лаврик Г.И. Методы оценки качества жилища. Исследование, проектирование, экспертиза: учебник для вузов. Белгород: БГТУ им. В. Г. Шухова, 2007. 100 с.: ил.

22. Пожежна безпека об'єктів будівництва: ДБН В.1.1-7:2016. Київ: Мінрегіон України, 2017. III, 41 с. (Державні будівельні норми України).

23. Постановление Центрального комитета КПСС и Совета Министров СССР от 4 ноября 1955 года № 1871 «Об устранении излишеств в проектировании и строительстве». Викитека. URL : https://ru.wikisource.org/wiki/Постановление_Центрального_Комитета_КПСС_и_Совета_Министров_СССР_от_4_ноября_1955_года_№_1871 (дата звернення: 09.03.2023).

24. Meuser P., Zadornin D. Towards a Typology of Soviet Mass Housing: Prefabrication in the USSR 1955 – 1991. Berlin: DOM Publishers, 2015. 456 p.

25. Кодекс цивільного захисту України: Документ 5403-VI, редакція від 01.01.2023. База даних «Законодавство України» / Верховна Рада України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/5403-17#Text> (дата звернення: 12.02.2023).

26. Настанова з улаштування пожежних ліфтів в будинках та спорудах: ДСТУ-Н Б В.2.2-38:2013. Київ, Мінрегіонбуд України, 2014. IV, 9 с. (Національний стандарт України).

References

1. Ukraine Refugee Situation. UNCHR Operational Data Portal / UN Refugee Agency. URL: <https://data.unhcr.org/en/situations/ukraine> (accessed: 06.02.2023).

2. The Ministry of Reintegration said how many displaced people are registered in Ukraine. [U Minreintrhratsii rozpovily, skilky v Ukraini zareiestrovano pereselentsiv]. Slovo i dilo. Analytical resource. / Slovo i dilo. URL: <https://www.slovoidilo.ua/2023/02/07/novyna/suspilstvo/minreintehracziyi-rozpovily-skilky-ukrayini-zareyestrovano-vnutrishno-peremishhenyx-osib> (accessed: 08.02.2023). (In Ukrainian)

3. Zanuda A. (2023). How Ukrainian refugees have helped the EU economy and what Ukraine stands to lose. [Yak ukraïnski bizhentsi dopomohly ekonomitsi YeS i shcho mozhe vtratyty Ukraina.] BBC News Ukraine. 27 February 2023. URL: <https://www.bbc.com/ukrainian/articles/ceqvw58zj8po> (accessed: 09.02.2023). (In Ukrainian)

4. 94% of displaced people want to live in Poltava region – Vereshchuk. [94% pereselentsiv khochut zhyty na Poltavshchyni – Vereshchuk.] Ostrov, 02.08.2022 / Ostrov. URL: <https://www.ostro.org/news/94-pereselentsev-hotyat-zhyt-na-poltavshhyne-vereshhuk-i358716> (accessed: 09.02.2023). (In Ukrainian)

5. Duliaba N. (2022). Almost 20% of the displaced people want to stay in Lviv. [Maizhe 20% pereselentsiv khochut zalyshytys u Lvovi.] Lvivskii portal. 23 November 2022. URL: <https://portal.lviv.ua/news/2022/11/23/majzhe-20-pereselentsiv-khochut-zalyshytys-u-lvovi> (accessed: 09.02.2023). (In Ukrainian)

6. The total amount of damage caused to Ukraine's infrastructure due to the war has increased to almost \$138 billion. Kyiv School of Economics, 24 January 2023. URL: <https://kse.ua/about-the-school/news/the-total-amount-of-damage-caused-to-ukraine-s-infrastructure-due-to-the-war-has-increased-to-almost-138-billion/> (accessed: 09.02.2023).

7. Buildings and structures. Residential buildings. Main provisions: DBN B.2.2-15:2019. Change #1. [Budynky i sporudy. Zhytlovi budynky. Osnovni polozhennia: DBN B.2.2-15:2019. Zmina № 1.] Kyiv: Minrehion Ukrainy, 2022. 13 p. (State building regulations of Ukraine). (In Ukrainian)

8. Buildings and structures. Inclusion of buildings and structures. Main provisions: DBN V.2.2-40:2018. Change #1. [Budynky i sporudy. Inkluzyvnist budivel i sporud. Osnovni polozhennia: DBN V.2.2-40:2018. Zmina № 1.] Kyiv: Minrehion Ukrainy, 2022. 17 p. (State building regulations of Ukraine). (In Ukrainian)

9. Rebuilding Ukraine: Principles and Policies. Paris Report 1 / Edited by Yuriy Gorodnichenko, Ilona Sologoub, and Beatrice Weder di Mauro. Paris: CEPR Press, 2022. XX, 445 p. URL: https://cepr.org/system/files/publication-files/178114-paris_report_1_rebuilding_ukraine_principles_and_policies.pdf (accessed: 09.02.2023).

10. Dreval I. V. (2022). To the issue of developing concepts for the revival of Ukrainian cities in the post-war period. [Do pytannia rozrobky kontseptsii vidrozhennia mist Ukrainy v pisliavoienni period.] *Mistobuduvannia ta terytorialne planuvannia*. Vyp. 81. 133–142. DOI: <https://doi.org/10.32347/2076-815x.2022.81.133-142> (In Ukrainian)

11. Dudar I. N. (2022). How can we rebuild Ukraine. [Yak nam vidbuduvaty Ukrainu.] *Mistobuduvannia ta terytorialne planuvannia*, 80. 25–28. DOI: <https://doi.org/10.32347/2076-815x.2022.80.25-28> (In Ukrainian)

12. Holubenko V. V. (2022). A systematic approach to ensuring the organization of internally displaced persons' accommodation. [Systemnyi pidkhid do zabezpechennia orhanizatsii prozhyvannia vnutrisno peremishchenykh osib.] *Mistobuduvannia ta terytori(alne planuvannia*, 80. 142–148. DOI: <https://doi.org/10.32347/2076-815x.2022.80.142-148> (In Ukrainian)

13. Serohin Yu. I. (2022). Restoration? – Revival! [Vidnovlennia? – Vidrozhennia!] *Arkhitekturnyi visnyk KNUBA*, 24–25. 97–112. DOI: <https://doi.org/10.32347/2519-8661.2022.24-25.97-112> (In Ukrainian)

14. Novosad I. H. (2022). Techniques of reconstruction when rebuilding typical residential buildings in Ukraine. [Pryiomy rekonstruktsii pry vidbudovi typovykh zhytlovykh budynkiv v Ukraini.] *Suchasni problemy arkhitektury ta mistobuduvannia*, 64. 273–283. DOI: <https://doi.org/10.32347/2077-3455.2022.64.273-283> (In Ukrainian)

15. Zhydkova T. V., Chepurna S. M. (2022). Organization of the civilian population's protection in multi-storey residential buildings. [Orhanizatsiia zakhystu tsyvilnoho naseleння v bahatopoverkhovykh zhytlovykh budynkakh.] *Mistobuduvannia ta terytorialne planuvannia*, 80. 191–202. DOI: <https://doi.org/10.32347/2076-815x.2022.80.191-202> (In Ukrainian)

16. Construction projects and concepts for the reconstruction of Ukraine. [Проекты та концепції будівництва для відбудови України.] *Ukrainskyi tsentr stalevoho budivnytstva*. URL: <https://www.uscc.ua/filterpages/category/proekti-ta-koncepcii-budivnytstva-dla-vidnovlennia-ukraini> (accessed: 09.02.2023). (In Ukrainian)

17. Onyshchenko V. (2022). Post-war reconstruction: what should Ukrainian cities adopt and what should they avoid? [Povoienna vidbudova: shcho pereimaty i choho unykaty ukraïnskym mistam?] *Khmarochos*. 14.12.2022. URL: <https://hmarochos.kiev.ua/2022/12/14/povoyenna-vidbudova-shho-perejmaty-i-chogo-unykaty-ukrayinskym-mistam/> (accessed: 09.02.2023). (In Ukrainian)

18. Principles of green post-war reconstruction of Ukraine by Ecodiia. [Pryntsypy zelenoi pisliavoiennoi vidbudovy Ukrainy Ekodii.] The official website of the Ecodiia Center for Environmental Initiatives. 5 May 2022. URL: <https://ecoaction.org.ua/zelena-vidbudova-ua.html> (accessed: 09.02.2023). (In Ukrainian)

19. Buildings and structures. Residential buildings. Main provisions: DBN B.2.2-15:2019. [Budynky i sporudy. Zhytlovi budynky. Osnovni polozhennia: DBN B.2.2-15:2019.] Kyiv: Minrehion Ukrainy, 2019. III, 39 p. (State building regulations of Ukraine). (In Ukrainian)

20. Buildings and structures. Inclusion of buildings and structures. Main provisions: DBN V.2.2-40:2018. [Budynky i sporudy. Inkluzyvni budivel i sporud. Osnovni polozhennia: DBN V.2.2-40:2018.] Kyiv: Minrehion Ukrainy, 2018. III, 64 p. (State building regulations of Ukraine). (In Ukrainian)

21. Lavrik G. I. (2007). Methods for assessing the quality of a dwelling. Research, design, expertise: a textbook for universities. [Metody otsenky kachestva zhylishcha. Issledovaniye, proyektirovaniye, ekspertiza: uchebnik dlya vuzov.] Belgorod: BGTU im. V. G. Shukhova. 100 p.: ill. (In Russian)

22. Fire safety of construction objects: DBN V.1.1-7:2016. [Pozhezhna bezpeka ob'ektiv budivnytstva: DBN V.1.1-7:2016.] Kyiv: Minrehion Ukrainy, 2017. III, 41 p. (State building regulations of Ukraine). (In Ukrainian)

23. Resolution of the Central Committee of the CPSU and the Council of Ministers of the USSR dated November 4, 1955 No. 1871 "On elimination of excesses in design and construction". [Postanovleniye Tsentralnogo komiteta KPSS i Soveta Ministrov SSSR ot 4 noyabrya 1955 goda № 1871 "Ob ustraneniі izlishestv v proyektirovaniі stroitelstve"]. Wikiteka. URL:

https://ru.wikisource.org/wiki/Постановление_Центрального_Комитета_КПСС_и_Совета_Министров_СССР_от_4_ноября_1955_года_№_1871 (accessed: 09.02.2023). (In Russian)

24. Meuser P., Zadornin D. (2015). Towards a Typology of Soviet Mass Housing: Prefabrication in the USSR 1955 – 1991. Berlin: DOM Publishers, 2015. 456 p. (In English)

25. Civil Protection Code of Ukraine: Document 5403-VI, edition dated 01.01.2023. [Kodeks tsyvilnoho zakhystu Ukrainy: Dokument 5403-VI, redaktsia vid 01.01.2023.] Database "Zakonodavstvo Ukrainy" / Verkhovna Rada Ukrainy. URL:

<https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/5403-17#Text> (accessed: 12.02.2023). (In Ukrainian)

26. Guidelines for arranging fire elevators in buildings and structures: DSTU-N B V.2.2-38:2013. [Nastanova z ulashtuvannia pozezhnih lifтів в будинках та спорудах: DSTU-N B V.2.2-38:2013.] Kyiv: Minrehionbud Ukrainy, 2014. IV, 9 p. (National Standard of Ukraine). (In Ukrainian)

Abstract

Andrii Dmytrenko, Ph.D., Associate Professor, National University “Yuri Kondratyuk Poltava Polytechnic”

Problems of mass housing typology development for the post-war reconstruction of Ukraine

The article examines the problems of designing mass housing for the post-war reconstruction of Ukraine. One of these problems is the changes in regulatory documents in the field of construction and architecture, which were developed before the start of Russia's large-scale aggression and approved after its start, which significantly increase the estimated cost of new housing. As a result of the analysis of the experience of Ukraine's reconstruction after World War II, it was found that mass housing construction and provision of housing to all who need it in conditions of limited resources are impossible without maximally reducing the cost of construction and operation of residential buildings. The need to suspend all recent changes in regulatory documents, which lead to a significant increase in the estimated cost of construction, is argued.

It is noted that in the conditions of possible large-scale emergency or planned power outages, which make it impossible to mass-use such evacuation routes as smoke-free stairwells of types N2, N3, N4, the use of fire elevators for rescuing people, the use of fire-proof lobby of the 1st type for arrangement of fire-safe zones for people with reduced mobility (PRM), the safest place for placing apartments for PRM is the ground floor of a residential building.

One of the promising options for mass housing is defined as sectional houses of medium storeys.

Corridor residential buildings of medium storey are proposed as a promising type of housing for temporary accommodation of internally displaced persons. Planning solutions for fire safety zones on a typical floor for medium-rise residential buildings and multi-story residential buildings with a conventional height of up to 26.5 m have been developed.

Keywords: groups of people with reduced mobility (PRM); post-war reconstruction of Ukraine; mass housing; medium-rise residential building; fire safety zone.