

DOI: 10.32347/2076-815X.2022.80.403-415

УДК 728

**Хоменко У-М. В.,**  
uliana-mahdalyna.v.khomenko@lpnu.ua  
Національний університет «Львівська політехніка»

## **МІКРО ЖИТЛО ЯК МОДЕРНА ТЕНДЕНЦІЯ В АРХІТЕКТУРІ**

*Представлено ключові проблеми, виклики та соціальні запити, які формують модерні тенденції в архітектурі житла. Розглянуто популярні тенденції розвитку житлової архітектури в умовах різкого зростання міст і поширення міського способу життя. Визначено поняття модерності архітектури та основні ознаки, притаманні сучасним об'ємно-планувальним рішенням. Досліджено підходи та тенденції енергоефективності та екологічності проектних рішень, контекстуальності та соціальної орієнтованості архітектурного об'єкта як тенденцій сталої архітектури. Представлено способи застосування сучасних технологій та будівельних матеріалів, які дозволяють втілювати ідеї стійкості в архітектурі. Проаналізовано феномен мікро житла у різних формах, локаціях та на різних ієрархічних рівнях.*

*Ключові слова: модерна архітектура; мікро житло; тенденції; енергоефективність; стійка архітектура; природні ресурси; контекстуальність.*

**Постановка проблеми.** Сьогодні людство живе в умовах зміни клімату, урбанізації, глобальних політичних та соціальних змін, що значною мірою впливають на природне довкілля, стан та якість життя. Разом з цим слід відзначити ґрунтовні зрушення у прагненні громадянського суспільства до більш екологічного стилю життя, збереження довкілля та зменшення негативного впливу на майбутні покоління. Сукупність усіх цих чинників має значний вплив на формування модерних тенденцій в архітектурі. Розглядаючи сучасні тенденції житлового будівництва які сприяють вирішенню глобальних проблем слід відзначити зростаючу популярність мікро житла. Проблема дороговизни та обмежені можливості житла представлені у містах, неконтрольована міграція та переселення в умовах війни в Україні спонукають людей обирати житло меншої площі але з достатнім рівнем комфорту. Такий формат житлової забудови, на нашу думку, є ефективним інструментом не лише для врегулювання житлових питань, а й зменшення негативного впливу процесів будівництва та експлуатації будівель на довкілля.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Враховуючи значне

різноманіття типів мікро житла слід відзначити ряд науковців, які досліджували різні його прояви. Проблемами мікро житла у масштабі мікро квартир займалися науковці, D. Fisher-Gewirtzman [5], A. Twardoch [17], S. Hein [6], E. Clinton [1].

Дослідження теми мікро житла серед українських науковців здебільшого ведеться з перспективи соціального житла та архітектурних рішень малометражних квартир. У цій царині слід відзначити роботи І. Гнесь [20], Г. Гнат [19], С. Кисіль [22].

**Мета дослідження** – визначити основні чинники, які впливають на формування мікро житла як світової тенденції модерної архітектури, дослідити причинно-наслідковий зв'язок між викликами та потребами сьогодення і новими підходами до проектування житла. Встановити архітектурні тенденції у житловому будівництві та проаналізувати актуальні об'ємно-планувальні рішення житлового середовища в умовах значного зростання міст та ущільнення забудови.

**Виклад основного матеріалу.** Архітектура завжди була потужним індикатором соціальних та політичних перетворень у світовій історії. Чітко прослідковується взаємозв'язок між буремними подіями початку ХХ століття та виникненням течії модернізму у філософії, мистецтві та архітектурі зокрема. Соціальна криза та складні післявоєнні реалії спонукали людину звернутись до пошуків нових ідеалів життя та середовища своєї життєдіяльності. Тоді появились модерні для свого часу ідеї які торкаються кожного аспекту людської діяльності, символізуючи прагнення людини до прогресу та новизни, руйнування шаблонів та пошуку нових підходів до вирішення проблем. Зараз, як і сто років тому, світова спільнота знаходиться в епіцентрі стрімких історичних та політичних перетворень, які відбуваються на тлі епідемій, війни в Україні (найбільшого воєнного конфлікту в Європі з часів II Світової війни), зміни клімату та інших глобальних проблем людства. Сукупність цих умов спричинила формування якісно нової, модерної архітектури.

Згідно Енциклопедії Сучасної України поняття модерність (від франц. *modernité* – сучасність) – властивість соціальних практик, що акумулює й реалізує їхній транзитивний характер, містить відмову від догматичного ставлення до традицій та спрямованість на оновлювальні тенденції у всіх сферах суспільного життя – економічній, політичній, науково-теоретичній, філософсько-дискурсивній, етичній, естетичній та ін [23]. Згідно даного визначення, модерна архітектура, являє собою сукупність тенденцій сформованих запитам суспільства та глобальними проблемами сучасності

Ознаки модерності архітектури – екологічна та соціальна орієнтованість, а також контекстуалізм. Детальніше зупинимось на екологічній орієнтованості як

тренду сучасних архітектурних рішень.

Сьогодні кліматична криза становить значну загрозу для майбутнього довкілля та людства загалом. Ця проблема тісно пов'язана з різким зростанням міст та проблемами неконтрольованої урбанізації. У період з 2015 по 2020 рік міське населення в усьому світі зросло на понад 397 мільйонів людей. Станом на сьогодні в містах проживає більше 4.2 мільярда людей, що становить більшість населення світу [3]. З іншої сторони – сучасна архітектура та урбанізм є потужними інструментами у адаптації та врегулюванні цієї кризи. Одним з ключових засобів врегулювання зміни клімату і покращення рівня життя в урбанізованому середовищі є стратегія сталого розвитку міста. Вона має на меті звести до мінімуму негативний вплив архітектурно-містобудівної діяльності на довкілля за допомогою свідомого та ефективного використання матеріалів, енергії та потенціалу соціокультурного простору, в якому знаходиться об'єкт будівництва. Врахування цих вимог не лише сприятиме створенню нової стійкої архітектури, а й допоможе мінімізувати її негативний вплив на майбутні покоління.

Терміни «стійка архітектура» та «сонячна архітектура» виражають архітектурну концепцію зменшення споживання природних ресурсів за рахунок використання сонячної енергії з допомогою сучасних технологій. Новітня, ширша концепція, яку ввели у науковий обіг під назвою «стійка архітектура» використовувати для опису енергетичного та екологічного свідомого підходу до проектування. Сьогодні це не лише популярний підхід до проектування, а й глибоке переконання архітекторів та урбаністів. Принципи сталого розвитку міст та стійкої архітектури є важливою складовою програми ООН Хабітат, що працює над покращенням життя в урбанізованому світі [14]. Також багато принципів сталої архітектури стають вимогами на рівні державних будівельних норм у різних країнах світу.

Існують різноманітні, незалежні системи оцінки, стандартизації та сертифікації стійкої архітектури. Інститут Passivhaus був одним з перших незалежних наукових інститутів, що займався проблемою стандартизації енергоефективних будинків та відіграв значну роль у розробці концепції пасивного будинку – міжнародно визнаного енергетичного стандарту в будівництві.

Одними з найвідоміших систем оцінки та сертифікації стійкої архітектури є BREAM (Building Research Establishment Environmental Assessment Method, укр. Метод досліджень оцінки екологічної ефективності будівель) та LEED (Leadership in Energy and Environmental Design, укр. Лідерство у сфері енергоефективного та екологічного проектування). Системи оцінюють показники об'єкта нерухомості на етапах проектування, будівництва та

експлуатації [19]. Розглянувши критерії за якими проводиться оцінювання, ми можемо виділити пункти, які мають значний вплив на проектування стійкої архітектури:

- Енергоефективність та ефективне використання природних ресурсів;
- Екологічність будівельних матеріалів та процесу будівництва;
- Раціональне використання земельної ділянки, як невідновлюваного природного ресурсу;
- Взаємодія та вплив об'єкта будівництва на середовище;
- Комфорт користувачів;

Будівлі, що пройшли оцінку не лише ефективніші, а й підвищують конкурентну перевагу та матеріальну вартість, що в свою чергу, спонукає інвесторів вкладати кошти у зелене будівництво. Прагнення та необхідність дотримуватись міжнародних стандартів проектування сталої архітектури відіграє значущу роль у створенні архітектури сучасності. Під час оцінювання, найбільш вагомий показник (16% від загального рейтингу) це енергоефективність. Енергоефективність об'єкту можна поділити на три основні складові: енергозберігаючі технології, енергозберігаючі матеріали та заходи енергозбереження [24]. Сучасні енергоефективні будівлі можуть не лише забезпечити власні потреби у енергоспоживанні, а й генерувати додаткову енергію для забезпечення потреб міста. Чудовим взірцем екологічно орієнтованого та енергоефективного житлового будівництва є будівля Numa Itaim спроектована архітектурним б'юро UNA Arquitetos у Сан-Паулу, Бразилія. Даний об'єкт розташований у кварталі, що стрімко розвивається, де поруч з малоповерховою забудовою стрімко виростають нові, багатоповерхові будівлі. Будівля Numa Itaim тяжіє до масштабу сусідньої, двадцяти поверхової будівлі, та передбачає використання 50% площі першого поверху, як відкритого, громадсько активного простору з садом. На другому поверсі розташовані колективний город, фотоелектрична система, що генерує електроенергію та сонячна система нагріву води. Вода, що скидається в душові блоки, збирається і відводиться в підземний резервуар. Ця вода очищується і використовується для загального поливу. Органічні відходи мешканців акумулюються в зоні громадського городу та використовуються для забезпечення його компостом і добривами. Фасади будівлі всіяні рядами балконів, які захищають її від надмірного сонця та забезпечують постійну вентиляцію у дощові дні [7].

На енергетичний сектор та будівельну промисловість припадає лівова частка загальносвітових викидів вуглецю. Цей чинник окреслює ще одну ціль нової, модерної архітектури – прагнення до вуглецевої нейтральності будівель. Вуглецево нейтральна будівля – це будівля, яка не викидає CO<sup>2</sup> в атмосферу

протягом всього терміну служби. Береться до уваги її конструкція, матеріали, використані для будівництва, а також ресурси, необхідні для введення і виведення з експлуатації. Будівля з негативним вмістом вуглецю – це будівля, яка нейтралізує з атмосфери вуглецю більше, ніж виділяє протягом свого терміну служби. Також враховується експлуатаційний вуглець, який утворюється в результаті споживання тепла та електроенергії, та вуглець, що виділяється при видобутку, виробництві та транспортуванні конструкцій та матеріалів.

Будівля офісу Powerhouse Telemark, збудована в 2020 році в Норвегії була запроектована архітектурним бюро Snøhetta і є чудовим взірцем вуглецево нейтральної архітектури. Будівля виробляє енергії значно більше, ніж споживає завдяки ефективній теплоізоляції і сонячними панелями, якими оснащений південно-східний фасад і дах. За словами проєктанта бюро Snøhetta, Powerhouse Telemark генерує достатньо відновлюваної енергії для компенсації вуглецю, який продукує офіс протягом шістдесятирічного терміну експлуатації, включаючи його будівництво, демонтаж і вуглець з будівельних матеріалів [13].

Важливим чинником сталого будівництва є ефективне та екологічне використання будівельних матеріалів. Розглядаючи будівельний матеріал через призму стійкої архітектури, можна побачити не лише його фізичні характеристики та вартість, а й логістику, життєвий цикл та всі стадії виробництва. Прослідкувавши шлях матеріалу від видобутку до кінцевого споживача, ми бачимо величезний товарний ланцюг, який, здебільшого, складний та багатоетапний. Шлях матеріалу від його видобутку до використання в будівництві, зазвичай є рентабельним, але має руйнівні наслідки для довкілля [11].

На тлі цього все більшої популярності набувають тенденції до використання місцевих матеріалів, які не потребують складної логістики і багатьох стадій виробництва. Це чудово ілюструє ініціатива «нуль кілометрів» в логістиці сировини. Ця ініціатива пропагує використання матеріалів, які можна придбати на місці, а після закінчення терміну служби їх можна повернути в навколишнє середовище. Іншими словами, рух заохочує використання місцевих матеріалів і бажано тих, які не пройшли основних етапів промислової переробки. Даний архітектурний підхід насамперед має на меті забезпечити більш стійкі, здорові, економічні та соціально доступні будівлі, які тісно пов'язані з ідентичністю їхньої території [15].

Вимоги стійкого проєктування не завершується навіть після закінчення терміну експлуатації споруди. Архітектор має мислити не лише про стадію проєктування, будівництва та експлуатації, а й закладати в проєкт ефективні

рішення для етапу, що настає після закінчення терміну служби будівлі – ліквідацію (утилізацію і повторне використання матеріалів) а також вивільнення простору для нових функцій. Лінійна модель будівельної індустрії (видобуток – виробництво – використання – утилізація) замінюється новою, циклічною моделлю. Згідно з циклічною моделлю, якщо матеріал більше не служить своєму попередньо встановленому призначенню, його можна повторно використати або переробити. При проектуванні з урахуванням циклічної моделі, архітектори зможуть приймати рішення щодо зменшення негативного впливу на навколишнє середовище, збереження ресурсів та зниження витрат. Ця методологія включає все: від закладення роз'ємних з'єднань, які допоможуть при реконструкції, до вибору придатних для вторинної переробки екологічно чистих матеріалів [16].

Проектуючи будь який об'єкт, архітектор завжди повинен розглядати його в контексті міста, *оточення* і безпосередньо ділянки проектування. Усвідомлення контекстуальності архітектурного об'єкта є ще одним важливим пунктом сталої архітектури, адже будівлі та споруди не існують в ізоляції, вони завжди тісно пов'язані з соціокультурним середовищем, в якому вони знаходяться. З точки зору розбудованого простору контекстуальність означає врахування природних, історичних, соціокультурних чинників тощо [4]. Синтез усіх контекстів допомагає гармонійно інтегрувати об'єкт в середовище, з яким він повинен ефективно взаємодіяти, співпрацювати та покращувати його.

### **Мікро житло.** Практика та досвід проектування та будівництва.

Внаслідок зростання міст, їх значного ущільнення збільшується запит суспільства на мікро житло. Його популярність обумовлена високою вартістю міської землі, брак площі для забудови та високих цін на нерухомість. Популярність та актуальність компактних одиниць житла у великих містах зростає з кожним роком. Згідно з дослідженнями 330 мільйонів міських сімей у всьому світі не мають гідного житла, або вартість житла настільки велика, що їм доводиться відмовитися від інших основних потреб, таких як харчування, медичне обслуговування та освіта для дітей [18]. За оцінками WRI (World Resources Institute), до 2025 року 1,6 мільярда людей не матимуть належного житла [9]. Ця проблема складна і багатогранна, тому проектування якісного компактного житла є вагомим складовою її врегулювання.

Феномен мікро житла проявляється у абсолютно різних формах та локаціях. У багатьох великих містах світу є так зване явище «залишкових просторів»[2]. Це невеликі частини міської землі, які в силу своєї маленької площі та складної форми непридатні для більшості типів традиційного будівництва. Застосування сучасних технологій будівництва та новаторські

об'ємно-планувальні рішення дозволяють використати ці ділянки для створення нового, вкрай необхідного житлового фонду.

Прикладом слугує «худий будинок», спроектований нью-йоркською студією Only If Architecture у Брукліні між парою багатоквартирних будинків на земельній ділянці розміром 3.9х30 метрів. Планувальна структура будинку передбачає відсутність коридорів завдяки створенню кімнат в межах одного поверху. Простір над сходовою кліткою забезпечує достатню інсоляцію та циркуляцію повітря (рис. 1).

Архітектори вважають, що використання невеликих земельних ділянок або земельних ділянок неправильної форми для експериментальних типів будівництва житла є важливою стратегією для розміщення зростаючого міського населення. Такий тип забудови заохочує архітекторів до пошуку нових, неординарних об'ємно-планувальних рішень. Наведено приклад, коли будинок будується на одній з майже чотирьох тисяч невикористаних ділянок Нью-Йорка. Вони були виявлені проектантами в межах дослідження «Irregular Development»[8]. Дані ділянки мають значний потенціал для розміщення експериментальної забудови у місті, яка допоможе створити новий, вкрай необхідний житловий фонд.

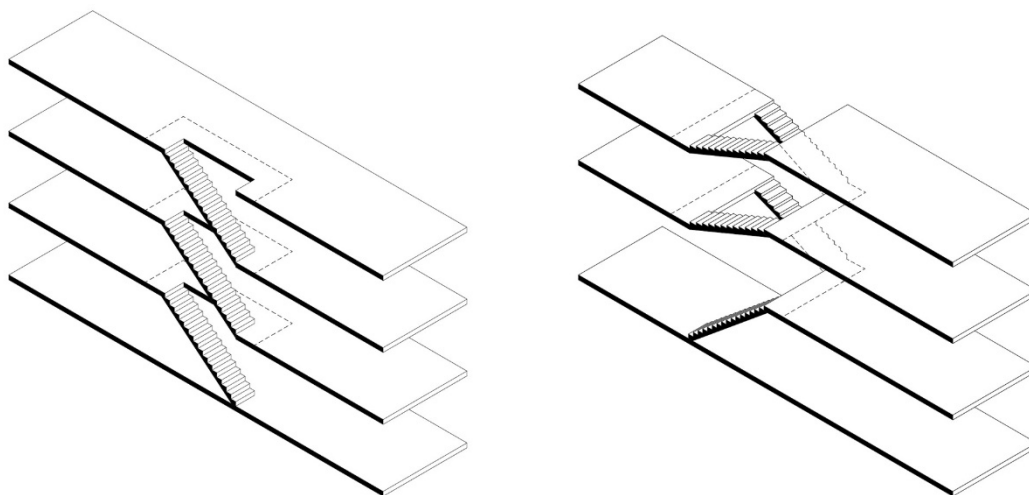


Рис. 1 Планувальна структура будинку

Феномен мікро житла спостерігається не лише в щільній тканині міського простору. На фоні глобальної житлової кризи, «втечі з міста» значної частини населення та посилення процесів субурбанізації спричинених пандемією COVID-19, мікро будинки в передмісті або в сільській місцевості є надзвичайно актуальним варіантом одностороннього житла.

Одним з факторів, що забезпечують зростаючу популярність крихітних індивідуальних житлових будинків є їх менша вартість в порівнянні з

повнорозмірними аналогами. У 2013 році будівництво середнього крихітного будинку коштувало лише 23 000 доларів США проти 272 000 доларів США за повнорозмірний будинок [12]. Раціональне та багатофункційне використання невеликого простору є протиположністю великій площі повнорозмірного будинку. Для власників крихітних будинків заощадження, отримані завдяки оптимізації житлових площ, мають потенціал для реінвестування в загальну якість житла. Часто, мікро будинки з обмеженою площею стимулюють до перебування на природі, підкреслюючи тісний зв'язок з відкритим простором назовні.

Ще однією формою мікро житла є мікро квартири. Такий тип житла часто зустрічається у сформованому житловому середовищі в наслідок зміни функції існуючої будівлі або поділу однієї великої квартири на декілька менших. Зазвичай планувальна структура мікро квартири складається з багатофункційного житлового простору та простору суміщеного санвузла. Приміщення кухні трансформується у кухню-нішу, а коридор, зазвичай, відсутній (рис.2). Застосування smart рішень у плануванні та меблевому наповненні, оптимізація та багатофункційність площ відіграють ключову роль у компенсації невеликої площі квартири.



Рис. 2 Планувальне вирішення мікро квартири в Ріо-де-Жанейро.

Внутрішня організація та оздоблення мікро житла часто пов'язана з філософією мінімалізму. При наповненні повнорозмірного житлового простору можна дозволити собі орнамент і «дозу помпезності», в свою чергу крихітні будинки обмежені мінімалістичним підходом через брак місця. Однак, такий житловий дизайн, зазвичай, сповнений естетикою функціонального інтер'єру не обтяженого зайвими елементами дизайну, що яскраво підкреслює девіз відомого архітектора модерніста Людвіга Міс ван дер Роє «менше означає більше»[10].



**Висновок.** Глобальні проблеми та виклики а також нові шанси і можливості сучасності значною мірою впливають на творення нової, модерної архітектури. В її основі лежить глибинний аналіз усіх природних, соціокультурних та історичних чинників. Новаторські підходи до проектування виникають на стику екологічності, раціональності та естетики, вимагають врахування вимог і ситуації в будівельній галузі, детального розгляду усіх процесів будівництва та життєвого циклу архітектурного об'єкта. Такий підхід до проектування сприяє ефективному використанню ресурсів та зменшення негативного впливу на довкілля. Зокрема проектування і будівництво мікро житла, допомагає ефективно боротись з житловою кризою в великих містах, збільшує житловий фонд в умовах ущільнення міської забудови, дефіциту та дороговизни міської землі

### Література

1. Clinton, E. Micro-living: why occupants choose to live in very small dwellings?. Australian Planner 2018. 55:3-4, 189-197p. DOI: 10.1080/07293682.2019.1632363.
2. Cutieru A. Fill in the Gaps: Infill Architecture in Urban Residual Spaces. 2020. ArchDaily. [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://www.archdaily.com/946858/fill-in-the-gaps-infill-architecture-in-urban-residual-spaces> ISSN 0719-8884
3. Dodman, D., B. Hayward, M. Pelling, V. Castan Broto, W. Chow, E. Chu, R. Dawson, L. Khirfan, T. McPhearson, A. Prakash, Y. Zheng, and G. Ziervogel. Cities, Settlements and Key Infrastructure. In: Climate Change: Impacts, Adaptation, and Vulnerability. Cambridge University Press. In Press. 2022. 3p.
4. Designing buildings. Contextualism. [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://www.designingbuildings.co.uk/wiki/Contextualism>
5. Fisher-Gewirtzman D. The impact of alternative interior configurations on the perceived density of micro apartments. Journal of Architectural and Planning Research. 34 2017. p.336-358.
6. Hein S. Micro-apartments in Germany – an analysis of the spatial implications of micro-apartment complexes. Raumforschung und Raumordnung | Spatial Research and Planning 2021. 79. 154-171p. DOI: <https://doi.org/10.14512/rur.62>
7. Huma Itaim Building / UNA Arquitetos 2022. [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://www.archdaily.com/982725/huma-itaim-building-una-arquitetos>
8. Jordahn S. Narrow House designed as prototype for building on unusual plots 2019. [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу:

<https://www.dezeen.com/2019/03/11/narrow-house-prototype-small-plots-mini-living-video/>

9. King, R., Orloff M., Virsilas T., and. Pande T. Confronting the Urban Housing Crisis in the Global South: Adequate, Secure, and Affordable Housing. Working Paper. Washington, DC: World Resources Institute 2017. p 2.

10. MacLeod F. 5 Things Architecture Can Learn from the Tiny House Movement. 01 Sep 2015. ArchDaily. Accessed 6 Jul 2022. [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://www.archdaily.com/772637/5-things-architecture-can-learn-from-the-tiny-house-movement>

11. Martino G. The Production Chain of Architecture: Reasons to Choose Local Building Materials. [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://www.archdaily.com/969120/the-production-chain-of-architecture-reasons-to-choose-local-building-materials>

12. Mitchell R. The tiny life. Infographic of Tiny house, 2013. [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: [https://thetinylife.com/tiny-house-infographic/?utm\\_medium=website&utm\\_source=archdaily.com](https://thetinylife.com/tiny-house-infographic/?utm_medium=website&utm_source=archdaily.com)

13. Powerhouse Telemark / Snøhetta" 2020. ArchDaily. [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://www.archdaily.com/950507/powerhouse-telemark-snohetta>

14. Resilience and Risk Reduction. UN Habitat [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://unhabitat.org/topic/resilience-and-risk-reduction>

15. Souza E. Zero Kilometer Materials: Preserving the Environment and Local Cultures. [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://www.archdaily.com/958893/zero-kilometer-materials-preserving-the-environment-and-local-cultures>

16. Souza E. Lightweight & Detachable Solutions: Buildings as a Reserve of Materials for the Future. [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://www.archdaily.com/951050/lightweight-and-detachable-solutions-buildings-as-a-reserve-of-materials-for-the-future>

17. Twardoch A. Less means more, or less for more. Sapatial, social and psychological approach of the issue of micro-apartments. TeKa komisji urbanistyki i arcitecture pan oddzial w Krakowie. XLV.2017.

18. Woetzel J., Ram S., Mischke J., Garemo N., Sankhe S. A blueprint for addressing the global affordable housing challenge. Executive summary. McKinsey Global Institute 2014. p. 3.

19. Гнат Г. Васьків Т. Перспективи міні-квартир на ринку житла. Архітектурний вісник КНУБА. Вип. 14-15, 2018. с. 616-624.

20. Гнесь І. Проблеми формування соціального житла в Україні. Сучасні проблеми архітектури та містобудування. Випуск 20. 2008. с. 273-282.

21. Дмитроченкова Е.І. Аналіз міжнародних систем сертифікації «зеленого» будівництва. Екологічні науки: науково-практичний журнал. Вип. 1(20), том 1, 2018. с. 140-143.

22. Кисіль С. Тенденції формування інтер'єрів сучасних економічних квартир з мінімальною площею. Науковий фаховий журнал Art and Designю Випуск 1, 2018. с 67-74.

23. Поліщук Н.П. Модерність. І.М. Дзюба, А.І. Жуковський, М.Г. Железняк та ін. ред., Енциклопедія Сучасної України [онлайн] Київ: Інститут енциклопедичних досліджень НАН України. Київ. 2019. [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: [https://esu.com.ua/search\\_articles.php?id=68281](https://esu.com.ua/search_articles.php?id=68281)

24. Чорноморденко Є.І., Енергоощадність в об'єктах еко-архітектури. Архітектурний вісник КНУБА. Вип. 47., 2013. с. 667-674.

**Uliana-Magdalyna Khomenko,**  
Lviv Polytechnic National University

## **MICRO HOUSING AS A MODERN TREND IN ARCHITECTURE**

The article presents the fundamental problems, challenges and social requests shaping modern housing architecture trends. Popular trends in the development of residential architecture in the conditions of the rapid growth of cities and the spread of the urban lifestyle are considered. The concept of the modernity of architecture and the main features inherent in modern volumetric planning solutions are defined. Approaches of energy efficiency, environmental friendliness of project solutions, contextuality and social orientation of the architectural object as trends of sustainable architecture are studied. Ways of applying modern technologies and building materials that allow implementing ideas of sustainability in architecture are presented. The phenomenon of micro-housing in different forms, locations and hierarchical levels is analyzed.

Keywords: modern architecture; micro-housing; trends; energy efficiency; sustainable architecture; natural resources; contextuality.

## **REFERENCES**

1. Clinton, E. Micro-living: why occupants choose to live in very small dwellings?. Australian Planner 2018. 55:3-4, 189-197p. DOI: 10.1080/07293682.2019.1632363. {in English}

2. Cutieru A. Fill in the Gaps: Infill Architecture in Urban Residual Spaces. 2020. ArchDaily. [Elektronnyi resurs] – Rezhym dostupu do resursu: <https://www.archdaily.com/946858/fill-in-the-gaps-infill-architecture-in-urban->

residual-spaces ISSN 0719-8884 {in English}

3. Dodman, D., B. Hayward, M. Pelling, V. Castan Broto, W. Chow, E. Chu, R. Dawson, L. Khirfan, T. McPhearson, A. Prakash, Y. Zheng, and G. Ziervogel. Cities, Settlements and Key Infrastructure. In: *Climate Change: Impacts, Adaptation, and Vulnerability*. Cambridge University Press. In Press. 2022. 3p. {in English}

4. Designing buildings. Contextualism. [Elektronnyi resurs] – Rezhym dostupu do resursu: <https://www.designingbuildings.co.uk/wiki/Contextualism> {in English}

5. Fisher-Gewirtzman D. The impact of alternative interior configurations on the perceived density of micro apartments. *Journal of Architectural and Planning Research*. 34 2017. p.336-358. {in English}

6. Hein S. Micro-apartments in Germany – an analysis of the spatial implications of micro-apartment complexes. *Raumforschung und Raumordnung | Spatial Research and Planning* 2021. 79. 154-171p. DOI: <https://doi.org/10.14512/rur.62> {in English}

7. Huma Itaim Building / UNA Arquitectos [Edificio Huma Itaim / UNA Arquitectos] 2022. [Elektronnyi resurs] – Rezhym dostupu do resursu: <https://www.archdaily.com/982725/huma-itaim-building-una-arquitectos> {in English}

8. Jordahn S. Narrow House designed as prototype for building on unusual plots 2019. [Elektronnyi resurs] – Rezhym dostupu do resursu: <https://www.dezeen.com/2019/03/11/narrow-house-prototype-small-plots-mini-living-video/> {in English}

9. King, R., Orloff M., Virsilas T., and. Pande T. *Confronting the Urban Housing Crisis in the Global South: Adequate, Secure, and Affordable Housing*. Working Paper. Washington, DC: World Resources Institute 2017. p 2. {in English}

10. MacLeod F. 5 Things Architecture Can Learn from the Tiny House Movement. [Elektronnyi resurs] – Rezhym dostupu do resursu: <https://www.archdaily.com/772637/5-things-architecture-can-learn-from-the-tiny-house-movement> {in English}

11. Martino G. The Production Chain of Architecture: Reasons to Choose Local Building Materials. [Elektronnyi resurs] – Rezhym dostupu do resursu: <https://www.archdaily.com/969120/the-production-chain-of-architecture-reasons-to-choose-local-building-materials> {in English}

12. Mitchell R. The tiny life. Infographic of Tiny house, 2013. [Elektronnyi resurs] – Rezhym dostupu do resursu: [https://thetinylife.com/tiny-house-infographic/?utm\\_medium=website&utm\\_source=archdaily.com](https://thetinylife.com/tiny-house-infographic/?utm_medium=website&utm_source=archdaily.com) {in English}

13. Powerhouse Telemark / Snøhetta. [Elektronnyi resurs] – Rezhym dostupu do resursu: <https://www.archdaily.com/950507/powerhouse-telemark-snohetta> {in English}

14. Resilience and Risk Reduction. UN Habitat [Elektronnyi resurs] – Rezhym

dostupu do resursu: <https://unhabitat.org/topic/resilience-and-risk-reduction> {in English}

15. Souza E. Zero Kilometer Materials: Preserving the Environment and Local Cultures. [Elektronnyi resurs] – Rezhym dostupu do resursu: <https://www.archdaily.com/958893/zero-kilometer-materials-preserving-the-environment-and-local-cultures> {in English}

16. Souza E. Lightweight & Detachable Solutions: Buildings as a Reserve of Materials for the Future. [Elektronnyi resurs] – Rezhym dostupu do resursu: <https://www.archdaily.com/951050/lightweight-and-detachable-solutions-buildings-as-a-reserve-of-materials-for-the-future> {in English}

17. Twardoch A. Less means more, or less for more. Sapatial, social and psychological approach of the issue of micro-apartments. Teka komisji urbanistyki I arcitectury pan oddzial w Krakowie. XLV.2017. {in English}

18. Woetzel J., Ram S., Mischke J. A blueprint for addressing the global affordable housing challenge. McKinsey Global Institute 2014. p. 3. {in English}

19. Hnat H. Vaskiv T. Perspektyvy mini-kvartyr na rynku zhytla. Arkhitekturnyi visnyk KNUBA. Vyp. 14-15, 2018. s. 616-624. {In Ukrainian}

20. Hnes I. Problemy formuvannia sotsialnoho zhytla v Ukraini. Suchasni problemy arkhitektury ta mistobuduvannia. Vypusk 20. 2008. s. 273-282. {In Ukrainian}

21. Dmytrochenkova E.I. Analiz mizhnarodnykh system sertyfikatsii «zelenoho» budivnytstva. Ekolohichni nauky: naukovo-praktychnyi zhurnal. Vyp. 1(20), tom 1, 2018. c. 140-143. {In Ukrainian}

22 Kysil S. Tendentsii formuvannia interieriv suchasnykh ekonomichnykh kvartyr z minimalnoiu ploshcheiu. Naukovyi fakhovyi zhurnal Art and Designiu Vypusk 1, 2018. s 67-74. {In Ukrainian}

23. Polishchuk N.P. ModernistI. M. Dziuba, A. I. Zhukovskyi, M. H. Zhelezniak ta in. red., Entsyklopediia Suchasnoi Ukrainy. Kyiv: NAN Ukrainy. Kyiv. 2019. [Elektronnyi resurs] – Rezhym dostupu do resursu: [https://esu.com.ua/search\\_articles.php?id=68281](https://esu.com.ua/search_articles.php?id=68281) {In Ukrainian}

24. Chornomordenko Ye.I., Enerhooshchadnist v ob'ekтах eko-arkhitektury. Arkhitekturnyi visnyk KNUBA. Vyp. 47., 2013. s. 667-674. {In Ukrainian}