

Дерпа Р. В.

аспірант кафедри теорії архітектури і архітектурного проектування  
Київського національного університету будівництва і архітектури, Київ

derpa\_rv@knuba.edu.ua

orcid.org/0000-0001-7386-6591

## СИСТЕМАТИЗАЦІЯ СУЧАСНИХ АРХІТЕКТУРНИХ РІШЕНЬ В САДИБНІЙ ЗАБУДОВІ

© Дерпа Р. В., 2026

<https://doi.org/10.32347/2519-8661.2026.35-36.116-123/>

**Анотація.** У представленому дослідженні розглядається зміна парадигми проектування індивідуальної садибної забудови, де архітектурна лаконічність трансформується з візуального стилю у критично важливий інструмент виживання та ресурсоефективності. Актуальність роботи зумовлена необхідністю адаптації житла до екзистенційних загроз і кліматичних викликів. Метою статті є формування комплексної авторської класифікації новітніх будівельних рішень, які дозволяють матеріалізувати такі просторові домінанти, як «ядро безпеки», «технічне серце» та «соціальне ядро».

Автором запропоновано чотирирівневу систематизацію. На об'ємно-просторовому рівні обґрунтовано мінімізацію площі огорожувальних конструкцій задля радикального зниження тепловтрат. У матеріально-конструктивному вимірі аргументовано доцільність переходу до «сухих» процесів та префабрикованих еко-елементів, що є особливо раціональним кроком за умов дефіциту кваліфікованих кадрів. Інженерно-технологічний аспект передбачає збільшення акценту на систем життєзабезпечення, а інтеграційний рівень фокусується на безбар'єрному поєднанні внутрішнього простору з екстер'єром.

Акцентовано увагу на тому, що зовнішній мінімалізм є прямим наслідком внутрішнього технологічного насичення будівлі. Застосування цієї класифікації під час повоєнного відновлення України дозволить уникнути хаотичної забудови та створити мережу децентралізованих енергетичних кластерів.

Окремим здобутком роботи є переосмислення економічної доцільності будівництва під час війни. Акцентовано увагу на тому, що класичні показники швидкої фінансової окупності поступаються критеріям автономності. Спрямування капіталовкладень у високотехнологічне обладнання на етапі зведення стін перетворює нерухомість на надійний інструмент хеджування ризиків, гарантуючи мінімізацію експлуатаційних витрат та безперебійну життєдіяльність незалежно від стану централізованої інфраструктури.

**Ключові слова:** садибна забудова, архітектурний мінімалізм, прагматизм, енергоефективність, резильєнтне середовище, систематизація архітектурних рішень.

**Постановка проблеми.** У сучасному архітектурному дискурсі підходи до проектування індивідуального житла зазнали кардинальних змін. Мінімалізм еволюціонував від суто естетичної течії до фундаментального прагматичного інструмента. Чисті, мінімалістичні форми стали прямим наслідком основних вимог до енергоефективності, швидкості зведення та оптимізації економіки життєвого циклу будівлі (LCC). Сучасна садиба повинна відповідати на екзистенційні та кліматичні

виклики. Відтак виникає гостра необхідність систематизувати новітні архітектурні рішення, які дозволяють реалізувати цю прагматичну функцію на практиці.

**Аналіз останніх досліджень та публікацій.** У сучасному архітектурному дискурсі мінімалізм в індивідуальному житлобудуванні еволюціонував від суто естетичної течії до фундаментального прагматичного інструмента. Аналіз наукової літератури доводить, що чисті форми та відмова від декоративної перенасиченості є прямим наслідком жорстких вимог до енергоефективності, швидкості зведення, економіки життєвого циклу будівлі (LCC) (Borowski et al., 2025), а також сучасним стильовим течіям, які тяжіють до спрощення та базових форм.

Дослідження підтверджують, що мінімалізм сьогодні є системним підходом, який безпосередньо підвищує енергоефективність, зменшує споживання матеріалів, оптимізує процеси будівництва та знижує експлуатаційні витрати, впроваджуючи принципи «ощадливого виробництва» та усунення елементів, що не додають цінності (Lin et al., 2026). Більше того, згідно з концепцією «екологічного інтелекту», мінімалістичні просторові стратегії (відкритість планування, лаконічність матеріалів) перекалібрують екологічну свідомість мешканців, забезпечуючи комфорт із меншою залежністю від активних інженерних технологій.

Концепція «архітектурного прагматизму» базується на мінімізації коефіцієнта компактності ( $A/V$  – відношення площі зовнішніх огорожувальних конструкцій до внутрішнього об'єму). Що складніший фасад і форма даху (еркери, багатошпицеві дахи, виступи), то більшою є площа тепловтрат. Регулювання фактора форми спрямоване на мінімізацію непотрібного теплообміну шляхом просування дизайнів, які від самого початку зменшують площу поверхні, що піддається впливу навколишнього середовища (Li et al., 2024). Запобігаючи небажаним втратам тепла та використовуючи пасивні стратегії (природне освітлення, сонячне опалення, наскрізна вентиляція), архітектори безпосередньо і радикально знижують базове навантаження на інженерні системи (Piccioni et al., 2023). Таким чином, сучасний архітектурний мінімалізм є візуальним відображенням обгунтованого інженерного та економічного розрахунку.

**Мета статті.** Метою дослідження є проведення теоретичного наукового аналізу та розробка авторської систематизації (класифікації) новітніх архітектурних, конструктивних та технологічних рішень у проектуванні приватного житла. Дослідження спирається на раніше обґрунтовані просторові вектори (соціальне ядро, flex-rooms, технічне серце, ядро безпеки) та розглядає їхнє матеріальне втілення.

**Виклад основного матеріалу.** Концепція «архітектурного прагматизму» в садибній забудові базується на першочерговій оптимізації коефіцієнта компактності – відношення площі зовнішніх огорожувальних конструкцій до внутрішнього об'єму ( $A/V$ ). У своєму дослідженні (D'Agostino et al., 2018) доводять, що складний периметр будівлі (еркери, багатошпицеві дахи, виступи) експоненційно збільшує площу тепловтрат та створює численні геометричні містки холоду. Отже, лаконічність сучасних об'ємів (наприклад, кубічні форми або типологія «barnhouse») є наслідком жорсткої боротьби за відповідність стандартам NZEB (Nearly Zero Energy Building).

Опираючись на доведену прагматичну природу мінімалізму та раніше обґрунтовані вектори планування (зокрема інтеграцію «технічного серця» та «ядра безпеки»), розроблено наступну авторську класифікацію сучасних архітектурно-конструктивних рішень:

По-перше, *об'ємно-просторові рішення*, які спрямовані на теплотехнічну та економічну оптимізацію «оболонки» будівлі. Сюди належить компактність і монолітність форми – відмова від складних планів на користь прямокутних або Г-подібних форм. Це мінімізує периметр стін та спрощує інтеграцію внутрішнього «ядра безпеки». Також застосовується оптимізація дахових конструкцій: використання двосхилих безкарнизних дахів або плоских експлуатованих покрівель, що уникає завихрень, спрощує утеплення та дає площу для сонячних колекторів. Важливим є підпорядкування планування конструктивній сітці для префабрикації (заводського виготовлення).

По-друге, *матеріально-конструктивні рішення*, що характеризуються відмовою від багатошарових «мокрих» фасадів на користь мономатеріалів та сухих процесів. Популярності набувають гомогенні вентилявані фасади. Доведено, що використання мономатеріальних конструкцій у фасадних системах радикально зменшує зусилля, необхідні для сортування та розділення матеріалів під час демонтажу, тим самим підвищуючи загальну ефективність процесу відновлення ресурсів та переробки (Karakosta et al., 2025). Це створює цілісний архітектурний образ та забезпечує довговічність оболонки. Активно впроваджуються CL-панелі (Cross-Laminated Timber) Виступають інноваційною альтернативою сталі та бетону завдяки низькому вуглецевому сліду (забезпечуючи скорочення викидів у середньому на 40%), високому співвідношенню міцності до ваги та простоті сухого монтажу (Aksar, 2022). Також популярності набувають біокомпозитні матеріали. Використовуються як самонесучі теплоізоляційні еко-блоки. Вони відрізняються низькою щільністю (250-500 кг/м<sup>3</sup>), високими тепловими властивостями та відмінним регулюванням вологи, що робить їх ідеальними для енергоефективного та екологічно відповідального житла (Steyn et al., 2025).

По-третє, *інженерно-технологічні рішення*, де естетика досягається тотальним приховуванням утилітарних елементів. Це приховані системи водовідведення, інтегровані у фасад. Інтеграція ринв та водостоків безпосередньо у фасадну підсистему (за вентфасадом). Дослідження підтверджують, що такі приховані дахові та дренажні системи отримують найвищі оцінки за технічну надійність та естетичну цінність, сприяючи візуальній узгодженості та сучасному зовнішньому вигляду будівлі (Zhou, 2014). Системи BIPV (Building-Integrated Photovoltaics). Використання сонячних панелей, які візуально імітують покрівельний матеріал або фасадне облицювання, замість традиційних навісних модулів на каркасах (Biyük et al., 2017). Всі складні системи обслуговування будинку локалізуються у виділеному «технічному серці», звільняючи інтер'єр від радіаторів чи труб за рахунок теплих поверхонь та прихованих дифузорів.

По-четверте, *рішення інтеграції середовищ*, що забезпечують безшовний зв'язок між «соціальним ядром» та екстер'єром. Використовуються безрамні розсувні системи з прихованими профілями. Застосування великоформатного скління з прихованим профілем. Теплотехнічні дослідження доводять, що для забезпечення ефективності таких систем критично важливим є використання Low-E покриттів та правильна орієнтація будівлі (зокрема на схід/південь), оскільки фіксовані безрамні блоки демонструють кращі ізоляційні властивості за класичні вікна (Wen et al., 2025). Також проектується приховані пороги для компланарності (плоскості) підлоги та тераси. Проектування підлоги інтер'єру та тераси в єдиному рівні з нульовим перепадом для фізичного та візуального стирання межі між домом і природою.

Ці рішення на сьогодні та на перспективу мають утворювати складний симбіоз. Зовнішній мінімалізм вимагає найвищого рівня інженерної інтеграції. Ієрархічна структура цієї класифікації, де чотири гілки рішень зводяться до єдиного результату – безпечного резильєнтного середовища, наочно відображена на блок-схемі (Рис. 1).



Рис. 1. Класифікація сучасних архітектурно-конструктивних рішень для садибної забудови

Якщо поглянути на запропоновану систематизацію крізь призму суворих українських реалій, стає очевидним певний розрив між теоретичною ідеальністю інновацій та економіко-виробничими можливостями ринку. Відмова від складних дахів та зламів фасадів вже масово використовується українцями, оскільки це банально дешевше в реалізації. Також дуже актуальним є перехід на «сухі» процеси. Через мобілізацію та відтік кадрів на будівельному ринку спостерігається критичний дефіцит фахівців із різних облицювальних процесів. Тому технології, які дозволяють швидко змонтувати фасад силами невеликої бригади, мають величезний потенціал.

Запропонована систематизація доводить, що зовнішній мінімалізм садиби є прямим наслідком внутрішньої технологічної складності. Наявність «ядра безпеки» (монолітного залізобетонного боксу) всередині житла вимагає жорсткої конструктивної сітки, яку найефективніше "обгорнути" легкою та міцною оболонкою.

Так само «технічне серце» будинку (яке акумулює теплові насоси, системи рекуперації та накопичувачі енергії) диктує специфіку даху. Для забезпечення цього "серця" енергією потрібні максимальні площі ВРV-дахів, орієнтованих на південь, що робить складні багатоскатні дахи незручними для застосування через проблему затінення та складності монтажу.

Водночас «соціальне ядро», яке вимагає максимальної інсоляції та психологічного розвантаження (Bo et al., 2025), формується завдяки збільшенню площі скління та безрамним розсувним системам. Відтак, архітектура будинку перетворюється на чисту, високотехнологічну «оболонку», що надійно захищає складний внутрішній механізм життєзабезпечення (Zosim, Nikolaienko and Nikolaienko, 2024).

Запропоновані рішення здатні концептуально змінити підхід до відбудови. Головна загроза післявоєнного періоду – це хаотична забудова низькоякісним житлом («архітектурний шум») заради швидкості. Для кращого розуміння еволюції цих підходів розроблено порівняльну таблицю 1.

Таблиця 1.

Еволюція архітектурних рішень: від наявних рішень ХХ ст. до сучасного функціонального мінімалізму

| Архітектурний елемент | Наявна архітектура ХХІ ст.   | Сучасний функціональний мінімалізм (Резильєнтна садиба)                              | Обґрунтування трансформації (Критерій)   |
|-----------------------|--|--|--|
| Форма даху            | Складна, багатоскатна, з наявністю "ліхтарів", двоскатна, вальмова.            | Лаконічна двоскатна (barn-house) або плоска.   | Ліквідація містків холоду, оптимізація площі для інтеграції ВРV панелей.                             |
| Фасадні рішення       | Декоративне нашарування або протилежно найдешевші рішення                      | Мономатеріальні вентилявані фасади (CL, термодерево, фальц, клінкер) тощо.           | Швидкість монтажу, довговічність, зниження витрат на експлуатацію (LCC), екологічність.              |
| Віконні системи       | Пластикові рами, мала забезпеченість природнім освітленням, високі підвіконня. | Великоформатне скління, безрамні розсувні системи, приховані пороги тощо.            | Максимізація інсоляції (пасивне опалення), стирання меж між соціальним ядром та природою.            |
| Інженерні системи     | Видимі труби водовідведення, накладні кондиціонери, зовнішні димоходи.         | Прихований водостік, інтегрована припливно-витяжна рекуперація, теплові насоси тощо. | Захист комунікацій від пошкоджень, енергетична автономність, збереження чистоти архітектурних ліній. |

Впровадження даної класифікації сучасних архітектурно-конструктивних рішень та префабрикації дозволить поставити будівництво на індустріальні рейки. Це дасть змогу збирати будинки як конструктор, швидко закриваючи потребу в житлі. Більше того, масове впровадження «технічного серця» у приватну забудову кардинально змінить енергетичний ландшафт країни. Замість того, щоб навантажувати пошкоджену централізовану мережу, нові поселення стануть кластерами децентралізованої генерації. Це робить державу загалом більш стійкою до будь-яких майбутніх криз.

На сьогодні, виникають цілком логічні питання: Чи економічно вигідно будувати зараз, під час війни? Чи краще запропоновані рішення впроваджувати в післявоєнний період?

Це складне питання, яке лежить у площині управління ризиками (Рис. 2). З точки зору класичних інвестицій (CAPEX – капітальні витрати), будувати зараз дорого: логістика ускладнена, ціни на матеріали нестабільні, вартість робочої сили зростає.

Проте, якщо аналізувати через призму наведеної класифікації та вартість життєвого циклу (LCC), будівництво є вигідним і виправданим, але за однієї умови: якщо будинок проєктується саме за принципами прагматизму.



Рис. 2. Економіка будівництва під час війни

У мирний час під час будівництва люди насамперед рахували, як швидко повернуться їхні вкладення (так званий показник  $ROI$ ). Зараз, в умовах війни, це втратило сенс. Тепер найголовніший критерій – чи зможе цей будинок захистити вашу родину і забезпечити комфортне життя, якщо зникне світло, тепло чи вода. Здатність будинку вистояти у кризу стала важливішою за фінансову вигоду.

Сьогодні приватний будинок не вимірюють просто кількістю квадратних метрів. Це спосіб захистити свої заощадження від знецінення. Набагато розумніше забрати гроші з дорогого декору чи зайвих кімнат і вкласти їх у надійну інженерію (наприклад, сонячні станції чи теплові насоси). Це обладнання працює на вас щодня, заощаджуючи ваші кошти та створюючи реальну цінність.

Встановити власні системи енергозабезпечення на старті будівництва справді недешево. Але ці великі початкові витрати повністю виправдовують себе, адже згодом ваш будинок сам генерує енергію, і ви практично нічого не платите за утримання. Сьогодні бути залежним від загальних міських мереж набагато дорожче і небезпечніше для життя, ніж один раз переплатити за якісне власне обладнання під час зведення стін.

**Висновки.** Проведений аналіз сучасного наукового дискурсу фіксує фундаментальну зміну архітектурної парадигми: мінімалізм в індивідуальному житлобудуванні трансформувався з естетичної категорії у жорсткий прагматичний інструмент, який стає відповіддю на глобальні вимоги енергоефективності та раціоналізації життєвого циклу, перетворюючи форму будівлі на кліматично-відповідальну та інженерно-ефективну оболонку.

Головним здобутком дослідження є розроблена авторська класифікація новітніх архітектурно-конструктивних рішень, яка доводить, що зовнішня лаконічність сучасної садиби є прямим наслідком

її внутрішньої технологічної складності. Чотирирівнева систематизація наочно демонструє, як інтеграція нових просторових домінант безальтернативно диктує формотворення. Зокрема, локалізація «ядра безпеки» та «технічного серця» вимагає застосування модульних конструктивних сіток, спрощеної геометрії дахів для фотовольтаїки та безбар'єрних систем для психологічного розвантаження, об'єднуючи житло в єдиний високотехнологічний механізм.

Екстраполяція цієї моделі на вітчизняні реалії доводить її стратегічну цінність для повоєнної відбудови. Перехід на префабриковані матеріали, компактні об'єми та «сухі» процеси є найбільш раціональним рішенням в умовах кадрового дефіциту будівельної галузі. Водночас дослідження фіксує кардинальну зміну інвестиційної логіки: в умовах війни критерії швидкої фінансової окупності поступаються індексам виживання та автономності. Переспрямування капіталу з надлишкових площ і декору у високотехнологічне інженерне обладнання хеджує екзистенційні ризики, перетворюючи садибу на активний енергогенератор, що гарантує безперебійну життєдіяльність незалежно від стану централізованих мереж.

### Бібліографія

Aksar, S., 2025. Cross-Laminated Timber as a Sustainable Building Material: an Interdisciplinary Bibliometric Analysis. *Gazi University Journal of Science PART A: ENGINEERING AND INNOVATION*. doi:10.54287/GUJSA.1768961.

Bo, L. and Abdul Qani, M.F., 2025. The Value of Current Sense of Place in Architectural Heritage Studies: A Systematic Review. *Buildings*, no. 15(6), 903. doi:10.3390/buildings15060903.

Biyik, E., Araz, M., Hepbasli, A., Shahrestani, et al., 2017. A key review of building integrated photovoltaic (BIPV) systems. *Engineering Science and Technology, an International Journal*, no. 20(3), pp. 833-858. doi:10.1016/j.jestch.2017.01.009.

Borowski, M., Pathnayake, C. M., & Zwolińska-Gładys, K., 2025. Nearly Zero-Energy Buildings (NZEBs): A Systematic Review of the Current Status of Single-Family Houses in the EU. *Energies*, no. 18(12), 3215. doi:10.3390/en18123215.

D'Agostino, and Parker, D., (2018) A framework for the cost-optimal design of nearly zero energy buildings (NZEBs) in representative climates across Europe. *Energy*, no. 149(10). doi:10.1016/j.energy.2018.02.020.

Hasan, S., Şik, Z., and Demirdöğen, G., 2024. Evaluating the Contribution of Lean Construction to Achieving Sustainable Development Goals. *Sustainability*, no. 16(8), 3502. doi:10.3390/su16083502.

Karakosta, C., and Papathanasiou, J., 2025. Decarbonizing the Construction Sector: Strategies and Pathways for Greenhouse Gas Emissions Reduction. *Energies*, no. 18(5), 1285. doi:10.3390/en18051285.

Li, J., Liang, C., & Zhou, W., 2024. A Review of Building Physical Shapes on Heating and Cooling Energy Consumption. *Energies*, no. 17(22), 5766. doi:10.3390/en17225766.

Lin, B.-C., Kao, H.-J., and Qu, Q.-W., 2026. Minimalist Housing as Environmental Intelligence: A Qualitative Cross-Case Study of Passive Environmental Potential. *Buildings*, no. 16(5), 890. doi:10.3390/buildings16050890.

Piccioni, V., Leschok, M., Grobe, L., Wasilewski, S., Seshadri, B., Hischer, J., and Schlüter, A., 2023. Tuning the Solar Performance of Building Facades through Polymer 3D Printing: Toward Bespoke Thermo-Optical Properties. *Advanced Materials Technologies*, no. 8(15), 2201200. doi:10.1002/admt.202201200.

Steyn, K., de Villiers, W. and Babafemi, A.J., 2025. A comprehensive review of hempcrete as a sustainable building material. *Innovative Infrastructure Solutions*, no. 10(3). doi:10.1007/s41062-025-01906-1.

Wen, J., Hu, C. and Meng, X., 2025. Analysis and optimization of the optimal transmittance range and WW combination of electrochromic glass. *Case Studies in Thermal Engineering*, no. 74, 106992. doi:10.1016/j.csite.2025.106992.

Zhou, Q., 2014. A Review of Sustainable Urban Drainage Systems Considering the Climate Change and Urbanization Impacts. *Water*, no. 6(4), pp. 976-992. doi:10.3390/w6040976.

Zosim, S., Nikolaienko, V.A. and Nikolaienko, V.V., 2024. Preservation of national traditions of Ukrainian architecture during the reconstruction. *International Journal of Conservation Science*, no. 15(1), pp. 221-234. doi:10.36868/IJCS.2024.S18.

### References

- Aksar, S., 2025. Cross-Laminated Timber as a Sustainable Building Material: an Interdisciplinary Bibliometric Analysis. *Gazi University Journal of Science PART A: ENGINEERING AND INNOVATION*. doi:10.54287/GUJSA.1768961.
- Bo, L. and Abdul Ani, M.F., 2025. The Value of Current Sense of Place in Architectural Heritage Studies: A Systematic Review. *Buildings*, no. 15(6), 903. doi:10.3390/buildings15060903.
- Biyik, E., Araz, M., Hepbasli, A., Shahrestani, et al., 2017. A key review of building integrated photovoltaic (BIPV) systems. *Engineering Science and Technology, an International Journal*, no. 20(3), pp. 833-858. doi:10.1016/j.jestch.2017.01.009.
- Borowski, M., Athnayake, C. M., & Zwolińska-Gładys, K., 2025. Nearly Zero-Energy Buildings (NZEBS): A Systematic Review of the Current Status of Single-Family Houses in the EU. *Energies*, no. 18(12), 3215. doi:10.3390/en18123215.
- D'Agostino, and Parker, D., (2018) A framework for the cost-optimal design of nearly zero energy buildings (NZEBS) in representative climates across Europe. *Energy*, no. 149(10). doi:10.1016/j.energy.2018.02.020.
- Hasan, S., Şik, Z., and Demirdöğen, G., 2024. Evaluating the Contribution of Lean Construction to Achieving Sustainable Development Goals. *Sustainability*, no. 16(8), 3502. doi:10.3390/su16083502.
- Karakosta, C., and Papathanasiou, J., 2025. Decarbonizing the Construction Sector: Strategies and Pathways for Greenhouse Gas Emissions Reduction. *Energies*, no. 18(5), 1285. doi:10.3390/en18051285.
- Li, J., Liang, C., & Zhou, W., 2024. A Review of Building Physical Shapes on Heating and Cooling Energy Consumption. *Energies*, no. 17(22), 5766. doi:10.3390/en17225766.
- Lin, B.-C., Kao, H.-J., and Lu, W.-W., 2026. Minimalist Housing as Environmental Intelligence: A Qualitative Cross-Case Study of Passive Environmental Potential. *Buildings*, no. 16(5), 890. doi:10.3390/buildings16050890.
- Piccioni, V., Leschok, M., Grobe, L., Wasilewski, S., Seshadri, B., Hischier, J., and Schlüter, A., 2023. Tuning the Solar Performance of Building Facades through Polymer 3D Printing: Toward Bespoke Thermo-Optical Properties. *Advanced Materials Technologies*, no. 8(15), 2201200. doi:10.1002/admt.202201200.
- Steyn, K., de Villiers, W. and Babafemi, A.J., 2025. A comprehensive review of hempcrete as a sustainable building material. *Innovative Infrastructure Solutions*, no. 10(3). doi:10.1007/s41062-025-01906-1.
- Wen, J., Hu, C. and Meng, X., 2025. Analysis and optimization of the optimal transmittance range and WW combination of electrochromic glass. *Case Studies in Thermal Engineering*, no. 74, 106992. doi:10.1016/j.csite.2025.106992.
- Zhou, Q., 2014. A Review of Sustainable Urban Drainage Systems Considering the Climate Change and Urbanization Impacts. *Water*, no. 6(4), pp. 976-992. doi:10.3390/w6040976.
- Zosim, S., Nikolaienko, V.A. and Nikolaienko, V.V., 2024. Preservation of national traditions of Ukrainian architecture during the reconstruction. *International Journal of Conservation Science*, no. 15(1), pp. 221-234. doi:10.36868/IJCS.2024.S18.

**Roman Derpa**

*PhD student, Department of Theory of Architecture and Architectural Design,*

*Kyiv National University of Construction and Architecture, Kyiv*

derpa\_rv@knuba.edu.ua

orcid.org/0000-0001-7386-6591

## **SYSTEMATIZATION OF MODERN ARCHITECTURAL SOLUTIONS IN SINGLE-FAMILY HOUSING**

© Derpa R. V., 2026

**Abstract.** The presented study examines the paradigm shift in the design of single-family housing, where architectural conciseness transforms from a visual style into a critical tool for survival and resource efficiency. The relevance of the work is determined by the necessity of adapting housing to existential threats and climate challenges. The aim of the article is to formulate a comprehensive original classification of the latest building solutions that allow for the materialization of such spatial dominants as the "security core," "technical heart," and "social core."

The author proposes a four-level systematization. At the volumetric-spatial level, the minimization of the building envelope area is justified in order to radically reduce heat loss. In the material-structural dimension, the feasibility of transitioning to "dry" processes and prefabricated eco-elements is argued, which is a particularly rational step given the shortage of qualified personnel. The engineering-technological aspect involves an increased emphasis on life-support systems, while the integration level focuses on the barrier-free combination of internal space with the exterior.

Emphasis is placed on the fact that external minimalism is a direct consequence of the building's internal technological saturation. The application of this classification during the post-war reconstruction of Ukraine will prevent chaotic development and create a network of decentralized energy clusters. A distinct achievement of the work is the rethinking of the economic feasibility of construction during wartime. It is emphasized that classic indicators of rapid financial return on investment yield to the criteria of autonomy. Directing capital investments into high-tech equipment at the wall construction stage transforms real estate into a reliable risk-hedging tool, guaranteeing the minimization of operational costs and uninterrupted living regardless of the state of the centralized infrastructure.

**Keywords:** single-family housing, architectural minimalism, pragmatism, energy efficiency, resilient environment, systematization of architectural solutions