

Піліпака Л. М., к.т.н., доцент, Деркач В. І., магістр (Національний університет водного господарства та природокористування, м. Рівне, l.m.pilipaka@nuwm.edu.ua, derkach_ba21@nuwm.edu.ua)

ЕКООРІЄНТОВАНА РЕКОНСТРУКЦІЯ ЖИТЛОВОЇ ЗАБУДОВИ ВЗДОВЖ МАГІСТРАЛЬНОЇ ВУЛИЦІ

В статті дано визначення поняття екоорієнтована реконструкція житлової забудови вздовж магістральної вулиці. Розглянуто різноманітні підходи до реконструкції житлової забудови в містах з точки зору екологічності. Наведено світовий досвід екоорієнтованої реконструкції забудови. Окреслено структурні елементи, фактори та принципи екоорієнтованої реконструкції забудови з урахуванням стану та призначення житлової забудови, прибудинкових територій, благоустрою, інфраструктури, вуличного середовища, мешканців та користувачів території

Ключові слова: екоорієнтована реконструкція; житлова забудова; екореконструкція; зелене будівництво; модернізація; урбоекологія.

Вступ

Створення комфортного міського середовища для усіх мешканців та гостей міст – це сукупність просторових завдань, які вирішуються у сфері містобудування. Застосування екологічного підходу у цій галузі є закономірним. Наголос на екологічних пріоритетах розвитку стає все більш актуальним, враховуючи розвиток міст, техногенне навантаження, погіршення стану навколишнього середовища. Абсолютно всі нововведення архітектурної та містобудівної політики з приставкою «еко» знаходять позитивний відгук у суспільстві, оскільки мають на увазі, крім комфорту, стабілізацію взаємодії «суспільство – навколишнє середовище» у широкому її розумінні.

Містобудівна практика, яка протягом останніх десятиліть мала екстенсивний характер призвела до деградації природних ландшафтів. Результати промислової діяльності у містах створили значне навантаження на природне навколишнє середовище. Ріст автомобілізації ще більше підсилив це навантаження. Є цілком очевидним, що питання екореконструкції міської забудови стає все більш актуаль-

ним для містобудівельників. Реалізація концепції сталого розвитку у містах безпосередньо пов'язана з екологічною реконструкцією міського ландшафту.

Виходячи з вищенаведеного було сформульовано вимоги до даного дослідження.

Мета дослідження: згенерувати визначення екоорієнтованої реконструкції житлової забудови з урахуванням вуличного середовища й окреслити основні підходи до її здійснення.

Об'єкт дослідження: житлова забудова.

Предмет дослідження: реконструкція житлової забудови з точки зору екологічності та з урахуванням контексту вулиці.

Задачі дослідження:

1. Вивчити різноманітні підходи до реконструкції житлової забудови з точки зору екологічності.

2. Дослідити світовий досвід екоорієнтованої реконструкції забудови.

3. Дати визначення поняттю екоорієнтована реконструкція житлової забудови вздовж магістральної вулиці.

4. Окреслити структурні елементи, фактори та принципи екоорієнтованої реконструкції забудови з врахуванням контексту вулиці.

Якщо говорити про екологізацію міст, то даною проблемою науковці та містобудівельники займаються досить давно. Існує спеціальна наука, що вивчає взаємозв'язок та взаємодію у часі і просторі двох систем – міської (її соціальної, технічної, енергетичної, інформаційної, адміністративної підсистем) і природної – урбоекологія (від латинського *urbs* – місто) [1].

На Міжнародному саміті з екоміст (Ecocity World Summit), що відбувся в Сан-Франциско (Каліфорнія) в 2008 р., були визначені умови, за яких місто можна визнати екологічним (екологізованим). До списку умов включено [2]:

а) екологічна безпека – забезпечення всіх жителів надійним водопостачанням, чистим повітрям, безпечним здоровим житлом і робочими місцями;

б) екологічна санітарія – застосування ефективних, рентабельних екотехнологій для переробки та утилізації всіх видів утворених у місті відходів і стічної води;

в) екологічна промисловість – раціональне використання та економія ресурсів, використання відновлюваних джерел енергії, екологізація всіх етапів життєвого циклу продукції, включаючи тран-

спортування;

г) цілісний еколандшафт – організація міського середовища (будівлі, вулиці, площі, парки і т.д.; збільшення біорізноманіття міських екосистем до рівня, що приводить їх до зонального механізму життєдіяльності; вирішення таких проблем, як забруднення повітря, погіршення гідрологічного режиму, ефект «острівного тепла»; забезпечення максимальної доступності різних районів міста для всіх громадян, безпека для пішоходів, ефективна система громадського транспорту;

д) екологічна інформованість – допомога в усвідомленні відповідальності за навколишнє середовище, в зміні своєї поведінки і культури споживання, заохочення ініціатив у сфері підтримки високої якості міських екосистем.

Реконструкцію з врахуванням екологічності розглядають як суто екореконструкцію і як так звану «зелену» реконструкцію. Між цими підходами є багато спільного, але існують нюанси.

Принципи екореконструкції широко використовуються у світі, наприклад The High Line, Нью-Йорк, США; Tianjin Qiaoyuan Park, Китай; Хафен-Сіті (HafenCity), Гамбург, Німеччина; Баттерсі (Battersea), Великобританія; Норхаун (Nordhavn), Копенгаген, Данія; Ле-Гру (Les Groues), Париж, Франція тощо.

Екореконструкція існуючих міст – це приведення їх параметрів у стан рівноваги з природним середовищем, що включає [3; 4]:

- створення та виконання комплексної довгострокової програми сталого розвитку міста, до якої включені заходи щодо екологізації всіх напрямків життєдіяльності міста;

- можливе повне озеленення не тільки землі, а й стін будівель, інженерних споруд та покрівель стійкими до забруднень видами рослин;

- максимальне збереження поверхні землі з ґрунтово рослинним шаром від забудови, що можна зробити, зводячи в основному будівлі, підняті над поверхнею землі на оптимальну висоту, і надземно-підземні будівлі, теж підняті над землею, але з розвиненою підземною частиною;

- скорочення площі непроникних для води покриттів та максимальне використання проникних тротуарів, майданчиків, площ;

- широке освоєння підземного простору, т. ч. будівництва підземного міста.

«Зелене екологічне будівництво» (Green Building) – це інноваційне будівництво з акцентом на енергоефективність та екологію в широкому сенсі слова [5].

Зазвичай виділяють кілька головних принципів екобудівництва:

Таблиця 1

Приклади екоорієнтованих рішень в містах

	Назва	Характеристики
	<p>Експериментальні екорайони (Фрайбург, Німеччина)</p>	<p>Велосипеди замість автомобілів. Все необхідне за кілька кроків. На дахах яскравих «пасивних», з низьким рівнем енергоспоживання, будинків стоять сонячні панелі, а теплова електростанція, що працює на деревині, забезпечує їх мешканців електрикою. Саме в Німеччині створено стандарт Passivhaus («пасивний будинок»): у 1996 р.</p>
		
		
	<p>Столиця Данії – Копенгаген – за версією англійського видання The Economist Intelligence Unit є найбільш підходящим у світі містом для проживання</p>	<p>Все, що створюється в Копенгагені, насамперед призначене для людей. Створені умови для комфортного пересування, зокрема багато мостів для велосипедистів і пішоходів</p>
		

- раціональне використання ресурсів (енергії, землі, води) енергоефективність;
- використання природних будівельних матеріалів;
- мінімізація шкоди природі;
- створення комфортного для людини мікроклімату в будівлі.

Таким чином, ми можемо стверджувати, що екоорієнтована реконструкція – це комплексний підхід до перетворення міського середовища (житлової забудови), що об'єднує людину та місто, а також людину та житлове середовище (довкілля), спрямована на створення екологічно сприятливих умов життя міського населення, на вирішення проблем, пов'язаних з екологією.

Мета екоорієнтованої реконструкції – змінити технічні характеристики об'єктів таким чином, щоб підвищити рівень їх екологічності, та за допомогою модернізації підтримувати екологічну рівновагу всередині містобудівних утворень.

Пропонується наступне визначення:

Екоорієнтована реконструкція житлової забудови вздовж магістральної вулиці – створення безпечного екологічного простору з огляду на контекст вулиці задля підвищення якості та рівня життя мешканців та користувачів відповідної ділянки міського середовища.

Поняття екоорієнтованої реконструкції є комплексним, ще більш комплексним є поняття екоорієнтованої реконструкції вздовж магістральних вулиць (див. рисунок). Підвищення енергоефективності лише житлових будинків всередині та зовні без відповідних рішень по прибудинковим територіям не здатне дати максимально позитивного ефекту. Ми маємо враховувати не лише стан забудови та благоустрою прибудинкових територій з точки зору їх екологічності, а й контекст, який диктується розташуванням забудови.



**Рисунок. Схема комплексного поняття екоорієнтованої реконструкції
житлової забудови вздовж магістральних вулиць**

Таблиця 2

Зв'язок структурних елементів екоорієнтованої реконструкції з відповідними факторами та принципами

Структурні елементи	Фактори	Принципи
Житлова за- будова/ Буді- влі та споруди	Інсоляція Шумовий режим Технічний стан будівель Конструктивно-технологічні рішення Спосіб реконструкції Залишкова цінність будівель та споруд Технічний стан внутрішньобудинкових мереж	Захист та відновлення природних ресурсів Сприяння здоров'ю, рівності та життєдіяльності Забезпечення безпеки та комфортності Забезпечення життєвого циклу Забезпечення стійкості Оптимізація енергоефективності
Інфраструк- тура та благо- устрій	Транспортна доступність Благоустрій Озеленення Загазованість атмосфери Залишкова цінність інфраструктури Інсоляція Шумовий режим Технічний стан інженерних мереж Стан дворів	Захист та відновлення природних ресурсів Сприяння здоров'ю, рівності та життєдіяльності Забезпечення відчуття безпеки, захищеності прибудинкових територій Забезпечення життєвого циклу Забезпечення стійкості Оптимізація ефективності
Вуличне се- редовище	Поділ пішохідних та транспортних потоків Безбар'єрність середовища Облаштування інфраструктури громадського транспорту Озеленення Водопроникні покриття Забезпечення відводу та очищення стічних вод	Захист та відновлення природних ресурсів Сприяння здоров'ю, рівності та життєдіяльності Забезпечення безпеки та мобільності Забезпечення життєвого циклу Забезпечення стійкості Оптимізація ефективності
Жителі та ко- ристувачі	Склад населення, яке проживає Склад користувачів вулиці Існуючі об'єднання співвласників	Враховання потреб усіх мешканців та користувачів вулиці Забезпечення безпеки та мобільності Допомога в реалізації реконструкції

Реконструкція житлової забудови вздовж магістральних вулиць повинна враховувати не лише потреби мешканців цієї забудови, а й користувачів вулиці, які тут не проживають, зате перебувають тривалий період часу. Саме поєднання приватного та публічного просторів, дворових та громадських територій, внутрішньої та зовнішньої доступності території має бути в пріоритеті.

Таким чином, проектування реконструкції житлової забудови вздовж магістральної вулиці не може йти окремо від проектування реконструкції самої вулиці. Слід забезпечити закриття дворових просторів з одночасною відкритістю перших поверхів будинків для зовнішніх користувачів, поєднання екологічних рішень реконструкції будинків, прибудинкових територій з екологічними рішеннями відповідного вуличного простору.

З огляду на вищевказане пропонуємо виділити наступні структурні елементи комплексного поняття екоорієнтована реконструкція житлової забудови вздовж магістральних вулиць, сформувані на їх основі фактори реконструкції та відповідні принципи.

Висновки:

- Екоорієнтована реконструкція житлової забудови як метод оновлення міського середовища повинна стати одним із пріоритетних напрямів перетворення та розвитку міст.
- Перед використанням методу обов'язково потрібно вивчити та систематизувати вітчизняний та зарубіжний досвід.
- Різноманітність містобудівних та екологічних умов визначає безліч методів екоорієнтованої реконструкції – від локального озеленення до створення просторів та об'єктів зі штучним мікрокліматом

Отже, в нашому розумінні екоорієнтована реконструкція житлової забудови з врахуванням контексту вулиці передбачає створення середовища сприятливого для життя і користування, що гармонійно поєднує приватний, комерційний, громадський простір та природні умови.

Такий підхід допоможе покращити екологічну ситуацію у світі. І ми переконані, що його обов'язково слід застосовувати при відновленні міст після війни.

1. Василенко І. А., Півоваров О. А., Трус І. М., Іванченко А. В. Урбоекологія. Дніпро : Акцент ПП, 2017. 309 с. 2. Воробйов В. В., Шило О. С. Екологізоване місто та екологічне місто: подібності та відмінності. *Український журнал бу-*

дівництва та архітектури. 2021. № 3. С. 62–72. **3.** Тетиор А. Н. Экологическая инфраструктура. М. : Колосс, 2005. 275 с. **4.** Цигичко С. П. Екологія в архітектурі і містобудуванні : навч. посіб. / Харк. нац. акад. міськ. госп-ва. Х. : ХНАМГ, 2012. 146 с. **5.** Jerry Yudelson. Green building A to Z : understanding the language of green building – на Gabriola Island, BC, Canada : New Society Publishers, 2007. 219 p.

REFERENCES:

1. Vasylenko I. A., Pivovarov O. A., Trus I. M., Ivanchenko A. V. *Urboekolohiia*. Dnipro : Aktsent PP, 2017. 309 s. **2.** Vorobiov V. V., Shylo O. S. *Ekolohizovane misto ta ekolohichne misto: podobnosti ta vidminnosti. Ukrainskyi zhurnal budivnytstva ta arkhitektury*. 2021. № 3. С. 62–72. **3.** Tetior A. N. *Ekologicheskaya infrastruktura*. М. : Koloss, 2005. 275 s. **4.** Tsyhychko S. P. *Ekolohiia v arkhitekturi i mistobuduvanni : navch. posib. / Khark. nats. akad. misk. hosp-va. Kh. : KhNAMH*, 2012. 146 s. **5.** Jerry Yudelson. *Green building A to Z : understanding the language of green building – на Gabriola Island, BC, Canada : New Society Publishers*, 2007. 219 p.

Pilipaka L. M., Candidate of Engineering (Ph.D.), Associate Professor,
Derkach V. I., Master (National University of Water and Environmental Engineering, Rivne)

ECO-ORIENTED RECONSTRUCTION OF RESIDENTIAL AREAS ALONG THE MAIN STREET

Urban planning practice, which has been extensive in recent decades, has led to natural landscapes degradation. The results of industrial activity in cities have created a significant burden on the natural environment. The growth of motorization has further increased this burden. Obviously, the issue of eco-reconstruction of urban development is becoming more and more relevant for urban planners. The implementation of the concept of sustainable development in cities is directly related to the urban landscape ecological reconstruction.

The article presents the conditions under which the city can be recognized as environmentally friendly (environmentalized). The world experience of eco-oriented buildings reconstruction is reviewed. The author considers various approaches to the residential areas reconstruction in cities from the point of environmental friend-

liness view. The article defines the concept of eco-oriented reconstruction of residential buildings along the main street, namely, eco-oriented reconstruction of residential buildings along the main street is the creation of a safe ecological space, taking into account the street context to improve the quality and standard of living for residents and users of the corresponding urban area. The authors propose to single out four structural elements of the concept: buildings and structures, infrastructure and landscaping, street environment, residents and users. For each of these structural elements, the factors and principles of eco-oriented reconstruction of buildings are given.

Thus, eco-oriented reconstruction of residential buildings as a method of urban renewal should become one of the priority areas for cities transformation and development. Before using the method, it is necessary to study and systematize domestic and foreign experience. A variety of urban planning and environmental conditions determines many methods of eco-oriented reconstruction – from local gardening to spaces and objects artificial microclimate creation.

***Keywords:* eco-oriented reconstruction; residential development; eco-reconstruction; green building; modernization; urban ecology.**
