



УДК 747:728.1+504

**PRINCIPLES OF USING THE ENVIRONMENTAL APPROACH IN
FORMING THE INTERIOR OF A PRIVATE RESIDENTIAL HOUSE
ПРИНЦИПИ ВИКОРИСТАННЯ ЕКОЛОГІЧНОГО ПІДХОДУ У ФОРМУВАННІ
ІНТЕР'ЄРУ ПРИВАТНОГО ЖИТЛОВОГО ДОМУ**

Bulghakova T.V. / Булгакова Т. В.*s.t.s., as prof. / к.т.н., доц.***Frantsuzova D.O. / Французова Д. О.***Student / студентка**Kyiv National University of Technologies and Design,**Kyiv, Nemyrovycha-Danchenka, 2, 01011**Київський національний університет технологій та дизайну,**Kyiv, Немировича-Данченка, 2, 01011*

Анотація: В роботі надано результати аналізу досвіду проектування інтер'єру приватних житлових будинків з використанням екологічного підходу в Україні та за кордоном. Метою стало виявлення основних принципів та тенденцій застосування екологічного дизайну при формуванні інтер'єру приватного житла. В ході аналізу було систематизовано основні сучасні прийоми та технологічні засоби екологічного дизайну в приватних житлових будинках, здійснено аналіз технологічних та естетичних аспектів світового досвіду використання екологічного підходу у проектуванні інтер'єрів житла. Отримані результати можуть бути використані в учбовому і реальному проектуванні приватних житлових будинків.

Ключові слова: інтер'єр, приватний будинок, екологічний підхід, еко-будинок, еко-дизайн, сучасні технології.

Вступ. Початок ХХІ століття характеризується серйозними екологічними проблемами глобального масштабу. Стрімке погіршення екологічної ситуації в світі, збільшення темпу глобального потепління, назриваюча енергетична криза, активне зростання промислового виробництва, розвиток науки негативно вплинули на стан екології. Оскільки вплив архітектурно-будівельної галузі є визначальним, закономірним є поява та розвиток у проектній культурі такого напрямку всесвітнього екологічного руху як екологічний дизайн.

Більша частина екологічних проблем зазвичай має водночас глобальний, регіональний і галузевий характер, тому еко-дизайн за принципом своєї організації також є централізованим, децентралізованим та технологічним одночасно [1].

Еко-дизайн - цілісний підхід до проектування будь-яких об'єктів, які пов'язані з діяльністю людини, від мініатюрних предметів, використовуваних в побуті, до дизайну будівель, міст і ландшафтів. Тому сфера екологічного дизайну розглядається у єдності технічних, методологічних та художньо-естетичних чинників, що дозволяє вирішувати глобальні проблеми сучасного світу, об'єднуючи піклування та збереження екосистеми з технологічним прогресом, при цьому зберігаючи культурно-екологічні та художньо-естетичні традиції різних країн та народів.

Завдання дослідження. Враховуючи актуальність теми, завданням дослідження стало узагальнення досвіду проектування приватних житлових



будинків з використанням екологічного підходу для виявлення технологічних та естетичних особливостей розробки дизайну житлових інтер'єрів з виявленням загальних принципів формування інтер'єру житла в рамках цього підходу.

Результати дослідження В основі екологічного підходу у проектній культурі полягає ідея доцільного «розумного» використання природних ресурсів і мінімізації негативних впливів урбанізації на навколишнє середовище. На його виникнення вплинула зміна парадигми: відношення до природних ресурсів та самої природи як до чогось нескінченного та невразливого. Логічною реакцією стала безліч розробок по відновленню використаних ресурсів, переробці відходів і вторинному застосуванню сировини. Крім цього, екологічна ситуація великих міст стала каталізатором появи архітектурно-дизайнерських проектів нетрадиційних, незвичайних будинків і споруджень із специфічним внутрішнім простором, заснованих на застосуванні екологічних матеріалів, поновлюваних джерел енергії, сучасних будівельних технологій.

Перші помітні екологічно орієнтовані кроки були зроблені відомими майстрами світової проектно-культури - архітекторами і дизайнерами меблів Ф.Л. Райтом (США) та Алваро Аалто (Фінляндія) у 1920-30-ті роки ХХ століття, які зробили акцент на «естетику природоподібності» і «органічне проектування» [2]. З часом ця концепція знайшла своє застосування у проектному напрямку, який отримав назву «органічний дизайн».

Сучасні вчені та архітектори, які займаються проектуванням еко-об'єктів, наголошують на екологічності (тобто, замкнутості) життєвого циклу об'єкта та застосуванні відомих інженерних та технологічних досягнень в області енергозбереження, енергозабезпечення та екологічності процесу життєдіяльності будівлі.

В результаті дослідження було виявлено три основні принципи використання екологічного підходу при формуванні простору житлового будинку.

1. Принцип використання еко-технологій.

Сучасні еко-будинки мають бути енергозберігаючими та енергоефективними, тобто самостійно забезпечувати себе енергією, необхідною для всіх процесів життєдіяльності. Такий результат досягається за рахунок застосування сучасних еко-технологій, як, наприклад, сонячні колектори, водяні насоси, вітряки, спеціальні пристрої даху для збирання дощової води, водневі чарунки для зберігання сонячної енергії, енергозберігаюча система освітлення, вентилявання та обігріву будинку, утилізація органічних відходів за допомогою біореактивів. Енергоефективні будинки ще називають «пасивними».

Перший у світі пасивний будинок [3] був збудований у 1991 році у місті Дармштадт-Краншштайн (Німеччина) і до тепер успішно виконує усі свої функції. При будівництві були використані наступні базові прийоми: теплоізоляція, герметичність, контрольована вентиляція, потрійні склопакети, сонячні колектори.



Перший енергоефективний житловий будинок в Україні було спроектовано і збудовано у 2008 році архітектором Тетяною Ернст [4] у Києві. У проєкті були використані екологічно чисті будівельні матеріали (в основному, місцевого виробництва) та енергозаощаджуючі інженерні системи. Так званий «будинок сонця» занесений в каталог пасивних будинків від інституту пасивного будинку в Дармштадті.

На сьогоднішній день за даними Міжнародної Асоціації Пасивних Будинків (International Passive House Association) [5], таких житлових і нежитлових будинків у всьому світі більше 60000, і більше 14000 сертифіковано відповідно до критеріїв Passive House Institute [6].

2. *Принцип використання еко-матеріалів* – застосування екологічно чистих та поновлюваних матеріалів в будівництві та дизайні інтер'єру. Зазвичай, це матеріали місцевого походження та виробництва; деревина, бамбук, сіно, конопля, глина, камінь, керамічна цегла (блоки), газоблоки, піноблоки, SIP панелі, а також продукти їх рециклізації.

Відома французька компанія «Domespase» [7] з 1988 року успішно проєктує та будує еко-будинки по всьому світу, які на 95% зроблені з екологічно чистої деревини, а також мають аеродинамічну форму, яка обумовлена її органічністю та енергоефективністю, а також забезпечує його стійкість землетрусам до 8-ми балів за шкалою Ріхтера.

Цікавим сучасним прикладом екологічного домобудування є автономний еко-будинок у Марокко [8], реалізований Національною Школою Архітектури, зведений із матеріалів виготовлених із суміші коноплі, землі, пуцолану (пилоподібний вулканічний продукт) і вапна, та має 24 сонячні панелі на даху для повного енергозабезпечення.

Вітчизняні еко-будинки від компанії «Life House Building» [9] будують із доступного місцевого органічного матеріалу — соломи. За спеціальною технологією, спочатку готується дерев'яний каркас, а потім гідравлічним пресом у нього пресується солома. Після цього вона обстригається, і виходить рівна панель.

3. *Принцип застосування еко-естетики* в оформленні зовнішнього вигляду та інтер'єру житлового будинку, де використовуються натуральні матеріали, форми, фактури і текстури. Еко-дизайн в інтер'єрі будинку сприяє формуванню дбайливого ставлення до навколишнього середовища, а також створенню сприятливих умов для фізичного і психічного здоров'я людини.

Основні якості продукту екологічного дизайну: екологічність матеріалів, багатофункціональність, модульність, трансформованість, довговічність, гігієнічність, несхильність моді, економічність, біонічність форм.

Будинок «Перший промінь сонця», розташований на березі затоки Хокс-Бей, у Новій Зеландії, був спроектований студентами із Університету королеви Вікторії у Веллінгтоні. Будинок має площу 79 кв. м., на 100% є екологічним, як зовні, так і всередині, а також оснащений сонячними панелями для автономного енергозабезпечення (рис. 1, 2) [11].

Екологічний будинок Пьянелло-Валь-Тидоне (Pianello Val Tidone) від студії дизайну «Park Associati» (Мілан) (рис. 7, 8) [14] - сучасна інтерпретація



традиційних італійських фермерських будинків та амбарів, які зустрічаються повсюдно в місті П'яченца італійського регіону Емілія-Романья.



Рис. 1, 2. «Перший промінь сонця». Інтер'єр [10]

Весь проєкт виконувався за принципами екологічного дизайну: від орієнтації будівлі, завдяки якій вплив сонця було оптимізовано взимку та мінімізовано в теплі місяці, будівельних матеріалів (камінь, цегла і деревина), вибраних за своїми теплоізоляційними можливостями та показниками екологічності, і до внутрішнього дизайну та меблювання.



Рис. 3, 4. Еко-будинок Пьянелло-Валь-Тидоне. Інтер'єр [11]

Інтер'єр еко-будинку у Підмосков'ї (рис. 9, 10) [14] вирішений в скандинавському стилі з натуральними матеріалами. Серед акцентів переважає жовтий колір: він з'являється і на меблях, і в обробці дверних отворів, і в декорі сходів. Стіни і стеля головної спальної кімнати оформлені імітацією бруса, а на підлозі лежить паркет з натурального дубу. Весь текстиль для декору першої гостьової кімнати привезений з Індії, а другій гостьовій кімнаті підтримали ботанічні, природні мотиви, при цьому усі матеріали є екологічно чистими.



Рис. 5, 6. Еко-будинок у Підмосков'ї, РФ [12]

Висновки. В результаті аналізу досвіду проєктування приватних житлових будинків з використанням екологічного підходу в Україні та за кордоном, було



виявлено наступні основні принципи використання даного підходу при формуванні житлового середовища:

1. Принцип використання еко-технологій;
2. Принцип використання еко-матеріалів;
3. Принцип застосування еко-естетики.

Головна ідея використання екологічного підходу при формуванні житлового середовища полягає у гармонізації відносин людини та навколишнього середовища, економії природних ресурсів, раціонального споживання енергоефективних джерел та технологій, застосування екологічно чистих матеріалів, безпечних для здоров'я власників еко-будинку.

Еко-дизайн настільки вписується в природне середовище, що на відміну від інших архітектурних напрямів, не протистоїть йому, а зберігає і, навіть, відновлює.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Дизайнерська діяльність: Екологічне проектування. Науково-методичне видання / В.О.Свірко, О.В.Бойчук, В.М. Голобородько, А.Л. Рубцов, О.В.Кардаш, О.В.Чемакіна – К.: УкрНДІ ДЕ, 2016. – 196 с.
2. Вікіпедія. Вільна енциклопедія. Пасивні будинки: веб-сайт. URL: <https://uk.wikipedia.org/wiki> (дата звернення: 12.07.2020)
3. Passipedia. The passive house resource: The world's first Passive House, Darmstadt-Kranichstein, Germany: веб-сайт. URL: https://passipedia.org/examples/residential_buildings/multi-family_buildings/central_europe/the_world_s_first_passive_house_darmstadt-kranichstein_germany (дата звернення: 7. 08. 2020).
4. Ecotown. Як будували перший в Україні пасивний будинок: веб-сайт. URL: <https://ecotown.com.ua/news/YAk-buduvaly-pershyy-v-Ukrayini-pasyvnyy-budynok/> (дата звернення: 15.07.2020).
5. The International Passive House Association. Passive house: веб-сайт. URL: <https://www.passivehouse-international.org> (дата звернення: 5.07.2020).
6. Passive House Institute. The independent institute for outstanding energy efficiency in buildings : веб-сайт. URL: <https://passiv.de/en/> (дата звернення: 7. 08. 2020).
7. DOMESPACE. La maison ronde en bois qui tourne avec le soleil: веб-сайт. URL: <https://domespace.wixsite.com/domespace/> (дата звернення: 12.07.2020).
8. ЭкоТехника. Конопля и солнечная энергия - в Марроко представили экодом SUNIMPLANT: веб-сайт. URL: <https://ecotechnica.com.ua/arkhitektura/4835-konoplya-i-solnechnaya-energiya-v-marroko-predstavili-ekodom-sunimplant.html> (дата звернення: 15.07.2020).
9. Аббасова С. Будинки майбутнього: хто і як створює енергоефективне житло в Україні. Економічна правда. 2017. URL: <https://www.epravda.com.ua/publications/2017/02/24/621932/> (дата звернення: 13.08.2020).
10. Houzz. Houzz Новая Зеландия: Экодом, спроектированный студентами: веб-сайт. URL: <https://www.houzz.ru/statyi/houzz-novaya-zelandiya-eko-dom->



sproektirovannyu-studentami-stsetivw-vs~45677144 (дата звернення: 1.09.2020).

11. Park Associati. Val Tidone House веб-сайт. URL: <https://www.parkassociati.com/casa-val-tidone/> (дата звернення: 1.09.2020).

12. Houzz. Houzz тур: Екодом в Подмосковіє с мебелью из прошлого: веб-сайт. URL: <https://www.houzz.ru/statyi/houzz-novaya-zelandiya-eko-dom-sproektirovannyu-studentami-stsetivw-vs~45677144> (дата звернення: 1.09.2020).

References

1. Svirko, S.V. and Boychuk, V.M. (2016), *Ekologichne proektuvannya. Naukovo-metodychne vydannya [Design activity: Ecological design]*, Ukrainian Research Institute of Environmental Problems, Kiev, Ukraine.

2. Wikipedia (2001), “Passive house”, available at: <https://uk.wikipedia.org/wiki> (Accessed 12 July 2020).

3. Passipedia, “The passive house resource: The world’s first Passive House, Darmstadt-Kranichstein, Germany”, available at: https://passipedia.org/examples/residential_buildings/multi-family_buildings/central_europe/the_world_s_first_passive_house_darmstadt-kranichstein_germany (Accessed 7 August 2020).

4. Ecotown, “Yak buduvaly pershiy pasivnyy budynok v Ukraini”, available at: <https://ecotown.com.ua/news/YAk-buduvaly-pershyy-v-Ukrayini-pasyvnyy-budynok/> (Accessed 15 July 2020).

5. The International Passive House Association, “Passive house”, available at: <https://www.passivehouse-international.org> (Accessed 5 July 2020).

6. Passive House Institute, “The independent institute for outstanding energy efficiency in buildings”, available at: <https://passiv.de/en/> (Accessed 7 August 2020).

7. DOMESPACE, “La maison ronde en bois qui tourne avec le soleil”, available at: <https://domespace.wixsite.com/domespace/> (accessed at 12 July 2020).

8. Ekotehnika, “Konoplya i solnechnaya energiya”, available at: <https://ecotechnica.com.ua/arkhitektura/4835-konoplya-i-solnechnaya-energiya-v-marroko-predstavili-ekodom-sunimplant.html> (Accessed 15 July 2020).

9. Ekonomichna pravda (2017), “Hto i yak stvoryue energoefektyvne jytlo v Ukraini” available at: <https://www.epravda.com.ua/publications/2017/02/24/621932/> (Accessed 13 August 2020).

10. Houzz. Houzz New Zealand, “Ekodom sproektirovanniy studentami”, available at: <https://www.houzz.ru/statyi/houzz-novaya-zelandiya-eko-dom-sproektirovannyu-studentami-stsetivw-vs~45677144> (Accessed 1 September 2020).

11. Park Associati, “Val Tidone House”, available at: <https://www.parkassociati.com/casa-val-tidone/> (Accessed 1 September 2020).

12. Houzz, “Houzz tour: ekodom v Podmoskovie s mebeliyu iz proshlogo”, available at: <https://www.houzz.ru/statyi/houzz-novaya-zelandiya-eko-dom-sproektirovannyu-studentami-stsetivw-vs~45677144> (Accessed 1 September 2020).

Abstract. *The results of the analysis of the experience of interior design of private houses using an ecological approach in Ukraine and abroad are presented. The aim was to identify the basic principles and trends in the use of eco-design in the formation of the interior of private homes. The analysis systematized the main modern techniques and technological means of environmental design in private homes, analyzed the technological and aesthetic aspects of the world experience of using the environmental approach in interior design. The obtained results can be used in educational and real design of private houses.*

Keywords: *interior, private house, ecological approach, eco-house, eco-design, modern technologies.*

Стаття відправлена: 14.11.2020 г.

© Французова Д.О.