

НАЦІОНАЛЬНИЙ АВІАЦІЙНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
ФАКУЛЬТЕТ НАЗЕМНИХ СПОРУД І АЕРОДРОМІВ



# АРХІТЕКТУРА ТА ЕКОЛОГІЯ

АЕРОПОРТИ - ЕКОЛОГІЧНО ОРІЄНТОВАНА АРХІТЕКТУРА  
ВИСОКИХ ТЕХНОЛОГІЙ

**ЗБІРНИК МАТЕРІАЛІВ**

Міжнародної науково-практичної конференції



28  
|  
29  
·  
03  
·  
20  
24

КАФЕДРА АРХІТЕКТУРИ ТА  
ПРОСТОРОВОГО ПЛАНУВАННЯ



**АРХІТЕКТУРА ТА ЕКОЛОГІЯ:** Матеріали Міжнародної науково-практичної онлайн-конференції (м. Київ, 28-29 квітня 2024 року). – К.: НАУ, 2024. – 80 с.

### **ТЕМАТИЧНІ НАПРЯМИ КОНФЕРЕНЦІЇ**

1. Проблеми розвитку архітектурного середовища.
2. Містобудування, екологія, територіальне планування.
3. Аркологія як перспективний напрямок інтегрованого розвитку архітектури та екології.
4. Промислове, цивільне та транспортне будівництво.
5. Теорія, методика та практика дизайну архітектурного середовища.
6. Екологічний моніторинг, моделювання і прогнозування стану довкілля.
7. Сталий розвиток міст.
8. Практичний досвід застосування інформаційних технологій у архітектурному проектуванні, будівельному конструюванні, будівництві та дизайні.
9. Екологізація змісту архітектурної освіти.
10. Історико-будівні та геоекологічні дослідження

Матеріали Міжнародної науково-практичної онлайн-конференції «АРХІТЕКТУРА та ЕКОЛОГІЯ» висвітлюють питання, пов'язані з дослідженням взаємодії та взаємозалежності архітектури і екології, з модернізацією вищої архітектурно-будівельної та екологічної освіти, зокрема, у плані її комплексної інформатизації.

Для студентів вищих навчальних закладів, аспірантів, наукових та педагогічних працівників, практикуючих архітекторів, дизайнерів, інженерів-будівельників, екологів.

Робочі мови конференції: українська, англійська.

## **ОРГАНІЗАЦІЙНИЙ КОМІТЕТ**

### **Голова:**

Олександр Корченко                      д-р техн. наук, професор,  
в.о. проректора з наукової роботи

### **Заступники голови:**

Октябрина Чемакіна                      к.арх., в.о. декана ФНСА  
Олександр Чижевський                  к.арх.,доцент,президент НСАУ  
Ольга Жовква                              д-р арх., професор  
Олександр Крижанівський              к.арх.,доцент

### **Члени організаційного комітету:**

Олександр Дубик                          к.т.н., доцент  
Юрій Велікодський                      к.фіз-мат.н, доцент  
Антон Махінько                            д-р техн. наук, професор  
Вікторія Василенко                      к.т.н., доцент  
Лілія Гнатюк                                к.арх., доцент  
Наталія Авдєєва                          к.арх., доцент  
Андрій Марковський                      д-р арх., професор  
Олександр Лапенко                      д-р техн. наук, професор  
В'ячеслав Мартинов                      д-р техн. наук, доцент  
Володимир Чернявський                д-р арх., професор  
Олександр Степанчук                  д-р техн. наук, професор  
Максим Омеляненко                      д-р техн. наук, професор  
Валерій Товбич                          д-р арх., професор  
Юлія Третьяк                                д-р арх., доцент

### **Відповідальний секретар:**

Ольга Костюченко                      к.арх.,доцент

УДК 725.39(043.2)

## СУЧАСНІ ТЕНДЕНЦІЇ ФОРМОУТВОРЕННЯ БУДІВЕЛЬ АЕРОДРОМНО-ДИСПЕТЧЕРСЬКИХ ВЕЖ

**Агеєва Г. М., к. т. н., с. н. с.**

Національний авіаційний університет, м. Київ  
ageieva@nau.edu.ua

*Наведено низку результатів дослідження практик будівництва висотних домінант забудови аеропортів та приаеродромних територій, сучасних тенденцій формоутворення відповідних об'єктів та надання їм додаткових функцій рекламно-комерційного спрямування.*

*Ключові слова: аеропорт, забудова, висотні домінанти, особливості формоутворення*

Обслуговування повітряного руху потребує наземного забезпечення, зокрема будівлями та спорудами спеціального призначення.

Серед них – будівлі аеродромно-диспетчерських веж (АДВ), архітектурно-планувальні, конструктивні та технічні рішення яких повинні забезпечувати відповідні технологічні процеси [1].

Особливості визначення розрахункових висот та місць розташування будівель АДВ сприяють тому, що вони виконують функції висотної домінанти не тільки забудови аеропортів, але й приаеродромних територій. Їм можуть бути надані додаткові функції, зокрема рекламно-комерційного спрямування [1, 2].

Це, у свою чергу, потребує врахування та задоволення комплексу вимог до проєктування, будівництва та експлуатації висотних об'єктів у зонах урбанізації.

Сучасна практика будівництва будівель АДВ свідчить про те, що вони можуть мати висоти понад 100 м [1, 2].

Для вітчизняних аеропортів упродовж 2011–2014 років була апробована практика будівництва будівель АДВ, висота яких досягала 43 м (Харків) та 51 м (Донецьк). Для реалізації проєктних рішень останніх були використані сучасні будівельні та монтажні технології, матеріали, конструкції, системи тощо [3].

У листопаді 2023 року між Міжнародним аеропортом «Бориспіль» та інфраструктурною консалтинговою компанією АЕСОМ (США) був підписаний двосторонній Меморандум про взаєморозуміння стосовно наміру об'єднати зусилля щодо відновлення та модернізації інфраструктури головного аеропорту та авіаційного сектору України в цілому.

Компанія має багаторічний досвід реалізації інфраструктурних проєктів в аеропортах світу, зокрема будівництва будівель АДВ висотою 68,58 м (Дейтон, США), 76,2 м (Чикаго, США), 89,92 м (Стамбул, Туреччина) тощо.

Кожний з цих об'єктів є результатом впровадження інноваційних технологій архітектурного проєктування та будівництва складних за формою висотних будівель спеціального призначення.

Складовими програм відновлення та відбудови інфраструктури авіаційного транспорту нашої країни будуть роботи, пов'язані не тільки з технічним вдосконаленням об'єктів аеронавігації, але й будівництвом нових будівель АДВ.

Останні, за допомогою містобудівних, архітектурних, дизайнерських рішень, які, насамперед, будуть підпорядковані технологічним процесам, можуть набути образів, символічних для історії та культури України [1, 4].

### Список використаних джерел:

1. Агеева Г. М. Образи висотних доміант забудови як інструмент брендингу аеропортів та прилеглих територій. *Теорія та практика дизайну*. 2023. Вип. 29–30. С. 5–21. DOI: 10.32782/2415-8151.2023.29-30.1
2. Agieieva, G. (2023). Visitors' Terraces as Components of the Urban Environment of Airports. In: Onyshchenko, V., Mammadova, G., Sivitska, S., Gasimov, A. (eds) *Proceedings of the 4th International Conference on Building Innovations*. ICBI 2022. Lecture Notes in Civil Engineering, vol 299. Springer, Cham. DOI: 10.1007/978-3-031-17385-1\_31
3. Чернишева М. Висотні доміаннти забудови аеропортів: ефективні технології зведення. *Ефективні технології в будівництві*: матеріали V Міжнар. наук.-техн. конф., м. Київ, 19 листопада 2020 р. Київ : КНУБА, 2020. С. 221–222. URL: <https://er.nau.edu.ua/handle/NAU/49808> (дата звернення: 14.03.2024).
4. Волкова А. В., Агеева Г. М. Культурно-історичні цінності та природа як основні джерела пошуку ідей для архітектури аеропортів. *АВІА-2017*: матеріали XIII міжнар. наук.-техн. конф., м. Київ, 19-21 квітня 2017 р. Київ : НАУ, 2017. С.24.1–24.4. URL: <https://er.nau.edu.ua/handle/NAU/28207> (дата звернення: 14.03.2024).

УДК 725 (043.2)

## АДАПТАЦІЯ РОБОЧОГО СЕРЕДОВИЩА ДЛЯ ЛЮДЕЙ З ІНВАЛІДНІСТЮ В ГРОМАДСЬКИХ СПОРУДАХ

**Барчук Є. Л.,**

**Авдєєва М. С.,** к. арх., доцент

ВСП «Інститут інноваційної освіти Київського національного університету будівництва і архітектури», м. Київ

[yevgen.barchuk@iino.in.ua](mailto:yevgen.barchuk@iino.in.ua)

[avdieieva.ms@iino.in.ua](mailto:avdieieva.ms@iino.in.ua)

*Виявлено проблеми у створенні комфортних умов праці для працездатних осіб з інвалідністю в Україні та зростаючу кількість військовослужбовців з інвалідністю та пропонує архітектурно-планувальні рішення для поліпшення життєдіяльності цієї активної групи населення. Основні результати підкреслюють важливість забезпечення доступності громадських об'єктів та адаптації робочого середовища архітектурно-планувальними засобами з урахуванням специфіки потреб інвалідів.*

*Ключові слова: військовослужбовці, архітектурно-планувальні рішення, громадські об'єкти, робоче середовище*

**Актуальність.** Україна має стабільно високий рівень безробіття серед працездатних осіб з інвалідністю, який, за оцінками, перевищує 70%. З урахуванням міграційного відтоку за кордон, ця активна група населення може стати потенційним джерелом робочої сили, що частково компенсує дефіцит кадрів на ринку праці. За даними Державної служби статистики та Міністерства у справах ветеранів, в Україні інвалідність мають 2,7 мільйона цивільних осіб та майже 500 тисяч учасників бойових дій. Проте, через війну, ці числа будуть лише зростати, що потребує не лише державної підтримки та соціального захисту, але й вирішення архітектурно-планувальних завдань для можливостей працевлаштування та комфортних умов праці.

**Мета.** Виявлення умов адаптації робочого середовища для працездатних військовослужбовців з інвалідністю в Україні.

**Матеріали та методи.** Сьогодні важливим фактором для покращення життєдіяльності працездатних військовослужбовців з інвалідністю є забезпечення вільного доступу до громадських об'єктів та адаптації робочого середовища архітектурно-планувальними засобами.

Створення робочих місць для осіб з інвалідністю потребує врахування їх особливих вимог та рекомендацій Медико-

соціальної експертної комісії, а також чинного законодавства України (яке поки не передбачає спеціальної атестації робочого місця для таких працівників [1]). В останні буремні роки війни архітектори почали займатися проблемою адаптації людей з інвалідністю для можливостей працевлаштування та комфортних умов праці Мироненко В.П., Родик Я.С. та ін. [3].

При з'ясуванні проблеми проведений аналіз існуючих пропозицій та виявлені недоліки стосовно недостатності функціонально необхідних зон та приміщень, їх обмежена площа, не зручна конфігурація, неможливість вільного доступу до них.

**Результати.** Найголовнішою проблемою є архітектурно-планувальне, функціонально спрямоване та дизайнерське формування робочого середовища, яке забезпечує незалежність дій військовослужбовців з пораненнями рухового апарату або іншими вадами з урахуванням комфортності при фізичній, соціальной, професійній та психологічній адаптації працівника.



Рис.1. Створення умов праці для людей з інвалідністю.

Створення безпечних умов праці для адаптації людей з інвалідністю потребує комфортного пересування по території громадської споруди з урахуванням всіх шляхів руху (уклон, комунікації, сходи і пандуси, тактильні та візуальні елементи, аудіопоказники [2]) (рис.1). Треба передбачати дверні прорізи без порогів, двері не повинні бути важкими і не потребувати великих фізичних зусиль, необхідно забезпечити ширину коридорів з урахуванням антропометричних даних. Споруда має завжди бути оснащеною ліфтами з широким проходом та простором для пересування у візках. Оздоблення приміщень при формуванні комфортного робочого середовища повинно бути максимально компактным та з особливим архітектурно-дизайнерським рішенням. Необхідно враховувати світлотіньові характеристики, фактуру поверхонь стін, їх шумозахисні особливості. Меблі не повинні мати гострих кутів, за необхідністю облаштовуватись спеціальними опорними поручнями. При формуванні робочого

середовища, важливо враховувати психологічні властивості кольору. Завданням є розроблення колірної гами для досягнення її максимального психологічного сприйняття при діяльності людини. Потребує уваги формування середовища для обслуговування в санітарній зоні (при облаштуванні сан вузла необхідно забезпечити простір для людини в інвалідному візку).

**Висновки.** В ході аналізу були виявлені умови адаптації робочого середовища для працездатних людей з інвалідністю, які проявляють більшу соціальну активність, прагнуть займатись суспільно значущою працею, комфортно почувають себе в колективі, здатні до саморозвитку та самореалізації, що конче потрібно державі в сучасних умовах, а саме: утворення безпечних умов праці для адаптації людей з інвалідністю у робочому середовищі з впровадженням додаткових функцій – медичної допомоги, протипожежної безпеки, планувального захисту від терористичних загроз; формування функціонально необхідних приміщень без обмеження площі зі зручною конфігурацією та спеціалізованим обладнанням; впровадження комунікаційно-релаксаційних просторів, які призначені для психологічного перепочинку та зв'язків між функціональними групами приміщень; забезпечення колористичного рішення інтер'єру, яке створює комфорт, художню виразність, поєднання інтер'єру з екстер'єром.

### **Список використаних джерел:**

1. Про основи соціальної захищеності осіб з інвалідністю в Україні. Закон України. № 2249-VIII від 19.12.2017. Документ 875-XII, чинний, поточна редакція 01.01.2024, <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/875-12#Text>
2. ДБН В.2.2-40:2018. Інклюзивність будівель і споруд. Основні положення. Чинні від 2019-04-01. – К.: Мінрегіонбуд України, 2018. – 63 с.
3. Паламарчук Б.В., Авдєєва М.С. Особливості формування реабілітаційних центрів для військовослужбовців / В.Б.Паламарчук., М.С.Авдєєва // Сучасні проблеми архітектури та містобудування: наук.-техн. збірник / Відпов. ред. М.М.Дьомін. – К., КНУБА, 2018. – Вип. 50. – С. 446-451.



УДК 725.398

## НАПРЯМКИ ЗАСТОСУВАННЯ ЕКОЛОГІЧНИХ ІННОВАЦІЙ В ІТ-ПАРКАХ

**Бойко В.С.**

Національний авіаційний університет, м. Київ

[6996604@stud.nau.edu.ua](mailto:6996604@stud.nau.edu.ua)

**Науковий керівник: Чемакіна О.В.**

*Досліджено вплив екологічних інновацій на архітектуру ІТ-парків, акцентуючи на енергоефективності, стійкості та соціальній взаємодії в контексті розвитку ІТ-індустрії..*

*Ключові слова: ІТ-парки, екологічні інновації, зелені дахи, альтернативні джерела енергії, стійкість, енергоефективність, соціальна взаємодія.*

**Актуальність.** В епоху глобалізації та швидкого технологічного прогресу, розвиток інформаційних технологій набуває все більшого значення для економічного росту та соціального благополуччя. ІТ-парки, як осередки інновацій та технологічного розвитку, відіграють ключову роль у цьому процесі. Тому зростання вимог до екологічності та стійкості в сучасному світі актуалізує пошук нових способів інтеграції екологічних інновацій у розвиток ІТ-інфраструктур.

**Основні результати.** Аналіз екологізації у ІТ-парках{1} дозволив виокремити напрями застосування екологічних інновацій:

- впровадження зелених дахів та фасадів через значний вплив на терморегуляцію будівель. Зелені дахи дозволяють зменшити споживання енергії на охолодження та опалення до 25%, що призводить до зниження енергетичних витрат. Це, у свою чергу, сприяє підвищенню енергоефективності об'єктів та зменшує їх вуглецевий слід.

- Застосування альтернативних джерел енергії, зокрема сонячних панелей та вітрових турбін, забезпечує значну частку енергопостачання ІТ-парків, зменшуючи залежність від традиційних джерел енергії та сприяючи зниженню викидів вуглекислого газу.

- Активна інтеграція природного освітлення та вентиляції в архітектурні рішення сприяє створенню здорового робочого середовища.

- Використання великих вікон та світлопрозорих конструкцій забезпечує достатнє природне освітлення внутрішніх просторів, зменшуючи потребу в штучному освітленні протягом дня.

Соціальна взаємодія та створення спільнот в ІТ-парках відбувається шляхом інтеграції зелених просторів і парків, де співробітники та відвідувачі можуть відпочивати та налагоджувати неформальні комунікації. Ці зони не лише збільшують життєздатність території, але й створюють приємне середовище для інноваційної діяльності. Вони також відіграють важливу роль у забезпеченні психологічного комфорту, знижуючи рівень стресу та підвищуючи загальну задоволеність роботою.

Використання екологічних матеріалів у будівництві ІТ-парків не тільки зменшує їхній вплив на довкілля, але й підкреслює зобов'язання компаній до сталого розвитку. Застосування таких матеріалів, як вторинно оброблене дерево, екологічний бетон та рецикловане скло, сприяє економії природних ресурсів та зменшенню відходів.

**Висновки.** Залучення екологічних інновацій у проектування та експлуатацію ІТ-парків, що розглянуті, відіграє ключову роль у формуванні стійкої і ефективної інфраструктури, що враховує потреби сучасного суспільства та довкілля. Ці напрями сприяють оптимізації використання енергії та ресурсів, створюють оптимальні умови для роботи та соціальної взаємодії, підвищуючи якість життя працівників та залучаючи нові таланти.

Сучасні ІТ-парки, що інтегрують екологічні інновації, показують приклад відповідального ставлення до довкілля та демонструють, як технології та сталість можуть співіснувати для досягнення спільних цілей. Розвиток таких об'єктів сприятиме не тільки економічному зростанню, але й покращенню екологічного стану міських територій, формуючи майбутнє, де технології та природа існують у гармонії.

### **Список використаних джерел:**

1. **Шевченко О. А., Петренко С. В.** Екологічні інновації в ІТ-парках: світовий досвід та перспективи для України // Економіка та суспільство. – 2023. – № 1 (71). – С. 12-20. Європейські стандарти енергоефективності в будівництві та їх застосування в ІТ-парках.
2. **Ковальчук І. М., Сидоренко О. С.** Впровадження зелених технологій в ІТ-парках: екологічні та економічні аспекти // Актуальні проблеми економіки. – 2023. – № 14 (50). – С. 102-108
3. **Бойко В. П., Зайченко К. О.** Енергоефективність в ІТ-парках: шляхи та методи досягнення // Доповідь на Міжнародній науково-практичній конференції "Енергоефективність та екологічна безпека", м. Київ, 2023.

УДК 725 (043.2)

**ВІТЧИЗНЯНИЙ ТА ЗАКОРДОННИЙ ДОСВІД  
ПРОЄКТУВАННЯ ДИТЯЧИХ РЕАБІЛІТАЦІЙНИХ ЦЕНТРІВ****Вицина Д.С.****Авдєєва Н.Ю., к. арх., доцент**

Національний авіаційний університет, м. Київ,

dianardb55@gmail.com,nataliia.avdieieva@npp.nau.edu.ua

*У роботі було вивчено особливості створення проєктів дитячих реабілітаційних центрів. Досліджено попередні проєкти та досвід будівництва аналогічних закладів. Визначено чинники, які мають вплив на архітектурне оформлення реабілітаційних центрів у містах, включаючи функціональні зони, композицію генерального плану та особливості об'ємно-планувального розташування.*

*Ключові слова: реабілітація, адаптація, дитина з обмеженими можливостями, медична реабілітація, реабілітаційний центр, реабілітаційні послуги.*

**Постановка проблеми.** Проблема формування архітектурного середовища дитячих реабілітаційних центрів є завжди актуальною в суспільстві. Стан існуючих державних поліфункціональних реабілітаційних центрів не відповідає сучасним стандартам естетичного та функціонального напрямків. Актуальним постає питання розробки нового типу будівлі чи комплексу будівель, які будуть охоплювати функції всебічної реабілітації, відповідати сучасним будівельним нормам, сприятиме швидкому і якісному лікуванню та соціальній підтримці, із залученням до проєктування фахівців з реабілітації, лікарів та психологів [3]. Стан існуючих державних поліфункціональних реабілітаційних центрів іноді не відповідає сучасним стандартам естетичного та функціонального напрямків. Пандемія трохи поліпшила ситуацію у проєктуванні дитячих реабілітаційних центрів але у воєнний час з'явилися нові проблеми, як відбудовувати зруйновані об'єкти даного спрямування.

**Метою** є вивчення вітчизняного та закордонного досвіду проєктування дитячих реабілітаційних центрів. Базою для вивчення послужили дослідницькі роботи та спеціальна література [1-3]. Аналіз джерел, посібників та норм показав, що питання розробки проєктів заявленої теми не є сильно розробленим і здебільшого охоплює питання проєктування медичного напрямку.

В дослідженні розглянуто Європейський досвід проектування та будівництва дитячих реабілітаційних центрів. Наприклад, центр допомоги хворим дітям в Сан-Паулу (Бразилія) включає лікувальне відділення та початкову школу. Об'єкт складається з двох двоповерхових будівель, пов'язаних між собою системою переходів. В одному з будинків на першому поверсі знаходяться дев'ять класних кімнат, дитячий садок, дитяча бібліотека та рекреаційний зал. На другому поверсі знаходяться спальні на 120 ліжок. В іншому будинку на верхньому поверсі знаходяться медичні кабінети, гімнастичний зал і зал для водолікувальних процедур. У нижньому поверсі розміщується лікувальний критий басейн. У цьому ж будинку є газ, стоматологічний кабінет та кабінети для консультацій фахівців. Також функціонують бібліотека, ортопедична майстерня, кухня. На нижньому поверсі знаходяться: відділення професійного навчання, вітальня і їдальня. Для рекреації відводиться великий двір з відкритим басейном. Загальна площа ділянки 8400 м<sup>2</sup> [1]. Приклад Європейського досвіду проектування та будівництва дитячих реабілітаційних центрів наведено на рисунку 1.



Рис 1. Реабілітаційний центр для дітей з вадами здоров'я (м. Стеренбург, Нідерланди)

Вітчизняний досвід проектування можна розглянути на прикладі реабілітаційного центру «Майбутнє», в Одесі (1996р.), місткістю на 150 осіб, керівництво котрого здійснює благодійний фонд «Майбутнє». Комплексний підхід до дитини з обмеженими можливостями здоров'я, який реалізований в Центрі, сприяє вирішенню найбільш актуальних завдань медико-соціальної реабілітації та поліпшення якості життя дітей з обмеженими можливостями здоров'я. Будівля побудована з урахуванням більшості санітарно-гігієнічних вимог, розвиненою функціональністю приміщень (консультації, лікування, навчання,

соціальна реабілітація), також побудовані готель для проживання дітей і батьків, навчальний комп'ютерний центр [2].

**Висновки.** В результаті проведеного дослідження, можна зазначити, що зарубіжний досвід порівняно з вітчизняним був представлений установами-комплексами, що включають кілька установ для дітей з різним характером патології, а також установи, що використовують поєднання дітей з інвалідністю та здорових дітей. При формуванні груп всередині установи здійснювалося об'єднання дітей різного віку, створюючи при цьому подібність сім'ї – групи-сім'ї. Дослідження досвіду проектування і будівництва зарубіжних установ для дітей з інвалідністю виявило такі їх характеристики: наповнюваність закладів в основному становила від 60 до 200 дітей; установи розташовувалися в приміських або озеленених міських районах; будівлі установ зводилися в 1-2, рідше 3 поверхи; композиція будівель була представлена трьома типами блокування – централізований, блочний, павільйонний; найбільш часто використовувані композиційні рішення приміщень для одноповерхових будівель – коридорно-кільцева, зальна, для двох і триповерхових будівель – коридорна, ланкова. Виявлено, що характерним для закордонних установ є різноманіття рішень класів для занять, у відповідності з розміщенням індивідуальних місць: рядовим, дисперсним, дуговим і компактним планувальними рішеннями.

### Список використаних джерел:

1. Репозитарій Національного Авіаційного Університету: Розбицька А.В. Принципи архітектурно-планувальної організації дитячих реабілітаційних центрів /Дипломна робота. URL : <https://er.nau.edu.ua/handle/NAU/45439> (дата звернення 21.03.2024)
2. Демиденко Т.В. Руководство для среднего медицинского персонала неврологических реабилитационных отделений / Т.В. Демиденко, Ф.В. Гольдблат. – Л.: Медицина, 1977.– 87 с.
3. Мальований К.В., Авдєєва Н.Ю. Дослідження розвитку комплексів реабілітації для військовослужбовців // Progressive research in the modern world. Proceedings of the 6th International scientific and practical conference. BoScience Publisher. Boston, USA. 2023. Pp. 315-317. URL: <https://sci-conf.com.ua/vi-mizhnarodna-naukovo-praktichna-konferentsiya-progressive-research-in-the-modern-world-2-4-03-2023-boston-ssha-arhiv/>

УДК 725.398

## ОСОБЛИВОСТІ ПОЄДНАННЯ ЕТНІЧНОГО ТА ЕКОЛОГІЧНОГО ДИЗАЙНУ В ІНТЕР'ЄРІ

**Ворощук В.В.**Національний авіаційний університет, м. Київ  
6930228@stud.nau.edu.ua**Науковий керівник: Правдохін В.В., старший викладач**

*Проаналізовано світові тенденції впровадження етно-дизайну, а також вітчизняний досвід використання національного дизайну. Визначено основні принципи та особливості синтезу екологічного а етнічного стилів для подальшого формування дизайну інтер'єру.*

*Ключові слова: етнічний стиль, екологічний дизайн, дизайн інтер'єру, синтез стилів.*

**Актуальність.** У сучасному світі, де штучні матеріали стають все більш популярними у дизайні інтер'єру, проблема використання натуральної сировини набуває нового значення. В контексті поєднання етнічного та екологічного дизайну, акцент на штучних матеріалах може породжувати відповідні суперечності. Саме тому свідоме використання природних ресурсів в інтер'єрі не лише вирішує проблему екологічної стійкості, але й надає приміщенню особливий характер, що відповідає традиціям та засадам сталого розвитку.

**Основні результати.** Етнічний стиль являє собою сполучення мистецтва дизайну з особливостями культури і звичаїв різних народів. У інтер'єрі він відображається як індивідуальне вирішення простору за допомогою відповідних елементів, притаманних для певного регіону: матеріалів, форм, кольорів, символіки тощо. Для нього характерне використання декору ручної роботи, виразність елементів та увага до деталей. Найчастіше даний тип дизайну відтворюють у тематичних будівлях чи зонах, натхненними екзотичними культурами: азійськими, африканськими, скандинавськими, індійськими, мавританськими і т.д.; або для аналізу та створення власних культурних надбань.

Варто зауважити, що цей стиль не має чітких вимог та часових меж, тому можна послуговуватися елементами різних епох однієї культури, зважаючи на їх гармонійну взаємодію між собою.

Для сучасного етнічного стилю характерно включення екологічного дизайну як своєрідного способу модернізації відповідно до вимог сталого розвитку. Відмінними тут стають

характеристики у вигляді простоти і натуральності, що сприяють комфорту та відпочинку, а саме:

- відсутність штучних матеріалів;
- максимальне збільшення вільного простору;
- мінімізація кількості меблів та устаткування;
- значна освітленість приміщення;
- спрощення або стилізація символічних елементів;
- введення живих рослин у простір приміщення.

Звідси можна визначити, що найважливішою вимогою при розробці інтер'єру є використання екологічно-чистих матеріалів(дерево, камінь, кераміка, глина, текстиль). Меблі повинні відповідати особливостям обраної культури та вписуватися в загальне середовище. Цікавим рішенням є використання багатофункціональних, модульних або розкладних меблів, завдяки чому можна збільшувати простір невеликих кімнат. Кольорова гама обирається відповідно до тематики і повинна відповідати вимогам психодизайну для створення відповідного настрою у людини. Не менш важливу роль відіграє природне освітлення, проте в разі потреби підбираються спеціальні штучні світильники, які можуть мати декоративну функцію.

У вітчизняному дизайні етно-стиль має провідну роль і наразі активно розвивається. В своїй основі він виділяється характерними складовими декору, які відображають регіональне мистецтво і слугують для створення акцентів. Поєднання етнічного та екологічного стилю в даному випадку - це не лише повага до власної культури, а й до природи як середовища людського існування. Тому в даному випадку надається перевага примітивізму, що виражається у простоті форми, проте має глибокий зміст. Модернізацію та переосмислення українського стилю можна побачити в роботах сучасних дизайнерів, таких як Ю. Ринтовта, С. Махна, В. Якуші, що створюють нові напрямки етно-стилю та популяризують її серед світових дизайнерських течій.

Синтез етнічного та екологічного дизайну дозволяє створити унікальне і водночас природне середовище у приміщенні завдяки своїм характерним особливостям, а саме:

- проектування інтер'єру відбувається за рахунок ретельного аналізу обраного стилю, досліджень культури, традицій та звичаїв обраного регіону;
- використання при проектуванні натуральних та екологічно-чистих матеріалів, здатних для вторинної переробки і, які гармонійно поєднуються з етнічними мотивами та декором;

- введення кольорів, орнаментів та мотивів, притаманних для певної культури; створення доповнень та акцентів за допомогою елементів ручної роботи, текстилю, картин та витворів мистецтва;
- максимізація природної інсоляції за допомогою великих вікон та використання додаткового освітлення;
- підбір або створення ергономічних, безпечних та відповідних стилю меблів та устаткування;
- введення живих рослин, фактур та природних деталей, щоб підкреслити екологічний аспект дизайну;
- відповідність елементів інтер'єру відповідно до стандартів сталого розвитку, їх екологічність й енергоефективність.

**Висновки.** Поєднання етнічного та екологічного дизайну в інтер'єрі - це великий простір для творчого вираження культурних цінностей у поєднанні із природною складовою. Важливо використовувати натуральні матеріали, відтінки та мотиви, забезпечувати природну освітленість, включати текстильні вироби та ручну роботу, дбати про природні деталі та дотримуватися принципів сталого розвитку. Результатом даного поєднання стануть інтер'єри, що об'єднують естетику, комфорт та дбайливе ставлення до природи та традицій.

#### **Список використаних джерел:**

1. Михайлова Р. Д., Плисюк Ю. О. Українські етнічні елементи в дизайні сучасного готельного інтер'єру: витоки та особливості. *Art and design*. 2019. №4. С 58-67.
2. Ворощук В.В., Особливості формування екологічного дизайну в інтер'єрі / Ворощук В.В., Бжезовська Н.В.,// Тези доповідей XII Міжнародної науково-практичної конференції «Архітектура та екологія», 2022 р. - Ел. Ресурс.
3. Ворощук В.В., Особливості формування еко-інтер'єру в закладах дошкільної освіти /Ворощук В.В., Бжезовська Н.В.,// Тези доповідей XIII Міжнародної науково-практичної конференції «Архітектура та екологія», 2023 р. - Ел. Ресурс.



УДК 725.398

## ОСОБЛИВОСТІ ФОРМУВАННЯ ЕКОЛОГІЧНОГО ДИЗАЙНУ В ІНТЕР'ЄРІ ГОТЕЛІВ

**Ворощук В.В.**

Національний авіаційний університет, м. Київ

6930228@stud.nau.edu.ua

**Науковий керівник: Правдохін В.В., старший викладач**

*Проаналізовано світовий та вітчизняний досвід впровадження екологічного дизайну в інтер'єрах готелів. Визначено основні принципи та особливості еко-стилю для подальшого формування еко-просторів готелів.*

*Ключові слова: екологічний дизайн, інтер'єр готелю, навколишнє середовище, еко-стиль.*

**Актуальність.** Екологічні проблеми, які повстали перед сучасною людиною, спричинили пошук нових підходів та рішень для подальшого створення гармонійного співіснування з природою. На зміну застарілого урбаністичного мислення приходить екологічний світогляд і, в зв'язку з цим, потреба створення нового стилю, що відповідав би цим засадам. Таким чином і виник еко-дизайн, що набуває все більшу популярність у сучасній планувальній практиці.

**Основні результати.** Екологічний дизайн – це відносно новий напрям в оформленні інтер'єрів. Відповідно до визначення американського архітектора Сім Ван дер Ріна: «Екологічний дизайн — це будь-яка форма дизайну, що зводить до мінімуму екологічно руйнівні впливи за рахунок інтеграції себе з процесами живої природи». Разом з цим він є досить гнучким і може втілювати собою синтез інших стилів, фактур та поєднань[1].

Екологічний дизайн є важливою тенденцією в сучасній готельній індустрії. Цей підхід спрямований на зменшення впливу готелю на навколишнє середовище та створення здорового і комфортного осередку для відвідувачів. Тому головним завданням при формуванні екологічного дизайну в інтер'єрі є створення максимально вільного простору, що наближає людину до природи, сприяє покращенню самопочуття та виховує екологічну свідомість. Усе це досягається завдяки відмові від штучності та надмірної вишуканості, виразності природних форм та фактур, мінімалістичності та багатофункціональності елементів інтер'єру тощо.

В закордонній практиці є велика різноманітність успішних прикладів впровадження еко-дизайну та його елементів у

середовища готелів. Так висотний бутік-готель 1 Hotel на узбережжі Майамі попри велику місткість має гармонійний та комфортний дизайн. Найцікавішим у цьому проекті є підхід в оформленні - використовувалися лише натуральні чи перероблені матеріали, а також живі рослини. Серед маломістких готелів - Refugia на острові Чілоє біля чилійського узбережжя, що має лише 12 номерів. Дерево практично єдиний матеріал, який був використаний при будівництві готелю. Інтер'єри тут скромні та просторі, адже головна увага спрямована на приморські краєвиди.

У вітчизняній практиці нерідко використовують поєднання екологічного дизайну з етнічними мотивами, залучають матеріали та підходи, притаманні конкретному регіону. Чудовим прикладом може слугувати міні-готель FriendHouse у Дніпрі архітектора Ю. Ринтовта. Сам готель побудований за принципом патіо, інтегрованого до лісу із використанням найпростіших матеріалів: дерева, глини, очерету, соломи. Дизайн втілює в собі просту та глибоку авторську філософію про те, що всі люди є частиною одного живого організму, до якого необхідно ставитися з належною повагою та любов'ю, і що приватне завжди відображає ціле там, де людина єдина зі світом до кожної молекули.

З огляду на вищесказане можна сформулювати певний перелік вимог до екологічного дизайну в інтер'єрах готелів, а саме:

- проєктування інтер'єру відбувається за рахунок аналізу впливу та особливостей кліматичних та екологічних факторів середовища;
- використання сертифікованих природних матеріалів, що відповідають екологічним та естетичним вимогам(дерево, камінь, натуральний текстиль та ін.);
- раціональний розподіл при проєктуванні, виготовленні, експлуатації та утилізації матеріалів та конструкцій, зменшення відходів;
- використання перероблених та вторинних матеріалів, що не несуть шкоди для навколишнього середовища та людини;
- забезпечення умов енергоефективності приміщень завдяки встановленню спеціального інженерного обладнання та конструкцій(енергозберігаюче освітлення, вентиляція, водозбереження тощо);
- використання відновлюваних джерел енергії(сонячні панелі, вітряні турбіни);
- формування світлодизайну приміщень за рахунок максимального використання природного освітлення;

- введення живих рослин та композицій у інтер'єр, що відповідають кліматичним вимогам і є безпечними для людини;
- забезпечення мінімалістичності у дизайні завдяки мінімізації меблів та ефективному використанню простору;
- використання природних кольорів і текстур, що створюють спокійну та природну атмосферу;
- введення елементів етнічного або місцевого мистецтва для надання йому культурної індивідуальності.

**Висновки.** Екологічний дизайн, будучи породженням постіндустріальної епохи, поєднує в собі всі досягнення прогресу і дбайливе, шанобливе ставлення до природи. Цей дизайнерський напрям значно відрізняється від всіх існуючих традицій оформлення приміщень. Екодизайн заслуговує на те, щоб стати складовою частиною не лише інтер'єру житла, а й офісу або громадського закладу, але необхідно обов'язково враховувати особливості його формування.

#### **Список використаних джерел:**

1. Ворощук В.В., Особливості формування екологічного дизайну в інтер'єрі / Ворощук В.В., Бжезовська Н.В.,// Тези доповідей XII Міжнародної науково-практичної конференції «Архітектура та екологія», 2022 р. - Ел. Ресурс.
2. Ворощук В.В., Особливості формування еко-інтер'єру в закладах дошкільної освіти /Ворощук В.В., Бжезовська Н.В.,// Тези доповідей XIII Міжнародної науково-практичної конференції «Архітектура та екологія», 2023 р. - Ел. Ресурс.
3. Ворощук В.В., Використання еко-дизайну в оформленні інтер'єрів місць відпочинку та дитячих просторів аеропортів / Ворощук В.В., Бжезовська Н.В.,// Матеріали XVI міжнародної науково-технічної конференції «АВІА-2023». –К.: НАУ, 2023. - Ел.Ресурс.
4. Михайленко В.Є. Кащенко О.В. М 69 Основи біодизайну: Навч.посібник.- К.: Каравела, 2011.- 224 с.

УДК 728.3.504

## ПРИЙОМИ ЕКОЛОГІЗАЦІЇ БУДІВЕЛЬ ГОТЕЛІВ НА ТЕРИТОРІЯХ, НАБЛИЖЕНИХ ДО АЕРОПОРТІВ

**Ворощук В.В.**

Національний авіаційний університет, м. Київ  
6930228@stud.nau.edu.ua

**Науковий керівник: Чемакіна О.В., к.арх., доцент**

*Проаналізовано сучасний стан взаємодії архітектури та екології і вітчизняний досвід використання біонічного стилю. Виявлено ключові аспекти та принципи впровадження екологізації в архітектурному проєктуванні з урахуванням гармонії з природним середовищем та міською забудовою.*

*Ключові слова: екологізація, екологічна архітектура, готель, біонічний стиль, сталій розвиток.*

**Актуальність.** Сталій розвиток міст у програмі відновлення України передбачає досягнення гармонійної рівноваги між потребами сучасного суспільства та збереженням природних ресурсів для майбутніх поколінь. Нове будівництво має керуватися напрямками екологічного планування та архітектури, особливо в умовах розвитку промисловості, транспортної інфраструктури, створення екологічно орієнтованого міського середовища. В цьому контексті відновлення і нова забудова територій, наближених до аеропортів має орієнтуватися на використання інноваційних прийомів екологізації довкілля.

**Основні результати.** В роботі процес екологізації розглянуто як впровадження екологічних методів, технологій та практик для зменшення негативного впливу на навколишнє середовище і збереження природних ресурсів.

В Україні принципи екологізації формуються відповідно до законодавчих норм і правил: Закон України “Про охорону навколишнього природного середовища” і ДБН А.2.2-1:2021 “Склад і зміст матеріалів оцінки впливів на навколишнє середовище (ОВНС)”, що характеризують основні аспекти збереження довкілля будівництва та вплив забудови на екологічний стан регіону.

Вітчизняний досвід проєктування будівель і споруд в стилі біонічної архітектури спирається переважно на системний підхід до взаємодії штучного і природного середовища. Багато архітекторів орієнтуються на копіювання стилів зарубіжних напрямків та архітекторів, наприклад, біонічний стиль постійно еволюціонує і набуває популярності в проєктуванні будівель і споруд громадського призначення. Його особливістю є гармонійне

впровадження в середовище: в міському контексті - з міською забудовою, поза містом - з природою.

Проектування будівель і споруд, в тому числі готелів на територіях, наближених до аеропортів, спричиняє виникнення низки екологічних проблем, які можна вирішити завдяки системному підходу та рішенням на стадії аналізу та планування. Головною пропозицією у вирішенні цих питань є проектування екологічно-чистої архітектури у біонічному стилі. Створення біонічної архітектури в даному випадку може відбуватися комплексно у поєднанні з іншими методами використання зелених насаджень і впровадженням рециклінгу матеріалів.

Прийоми екологізації будівлі готелю дозволять створити гармонійну взаємодію природного і штучного середовищ завдяки інтеграції з природним ландшафтом, використанню природних форм, створення просторів для взаємодії з природою та вторинному застосуванні матеріалів, а саме:

- мімікрія та біомімікрія архітектурних форм до природного дизайну, що дозволить поєднати об'єкт із навколишнім середовищем;

- збереження та інтеграція рослин та зелених систем для створення живої інфраструктури території, наближеної до аеропортів;

- використання архітектурних елементів, форм та ліній які наслідують органічний вигляд, щоб гармонізувати середовище, що забудовується;

- впровадження біо-елементів у внутрішні та зовнішні простори готелю для створення психоемоційного комфорту;

- використання внутрішніх садів чи озелених атріумів у вигляді просторів взаємодії всередині споруди;

- розробка зовнішніх просторів готелю, таких як сади, тераси та патіо для взаємодії з природним середовищем поза будівлею;

- максимізація видових можливостей з номерів, ресторанів та громадських просторів готелю;

- інтеграція вторинних матеріалів в будівництві та дизайні з можливістю їх переробки для створення нових елементів дизайну;

- оптимізація використання нових будівельних матеріалів та зменшення екологічного сліду за рахунок впровадження технологій рециклінгу.

**Висновки.** У висновку можна підкреслити, що розвиток екологічно орієнтованої архітектури, зокрема біонічного стилю, є невід'ємною частиною стратегії сталого розвитку міст в Україні. Використання принципів біоніки у проектуванні готелів може значно покращити екологічні показники та забезпечити гармонію між спорудою та природним середовищем. Незважаючи на

обмежену поширеність цього напрямку в країні, постійний розвиток та екологізація архітектури є перспективним та важливим завданням, а запропоновані прийоми екологізації будівель готелів є потенціалом для збереження природних ресурсів та створення екологічно збалансованих територій, наближених до аеропортів.

### **Список використаних джерел:**

1. Ворошук В.В., Авдеєва М.С. Особливості проєктування малоповерхових житлових будинків на територіях, наближених до аеропортів: тези доп. учасника Наук. конф. "Політ 2022", м. Київ, квітень 2022.

2. Сьомка С. В. Біоніка в дизайні середовища: навч. посіб. Київ: Ліра-К, 2021. 248 с.

3. Вечерський В. В. Біоніка архітектурна // Велика українська енциклопедія. URL: [https://vue.gov.ua/Біоніка архітектурна](https://vue.gov.ua/Біоніка_архітектурна)

УДК 711.52:94

## ПРИНЦИПИ ЕКОЛОГІЗАЦІЇ ПРИ ФОРМУВАННІ ІНТЕРАКТИВНОЇ РЕКРЕАЦІЇ В ІСТОРИЧНОМУ МІСТІ

**Гнілоскуренко М.В., старший викладач**

Національна академія образотворчого мистецтва та  
архітектури, м. Київ  
[mariia.hniloskurenko@naoma.edu.ua](mailto:mariia.hniloskurenko@naoma.edu.ua)

*В умовах адаптації міст до змін клімату та для організації більш комфортного перебування населення та гостей міста в історичному середовищі посеред літа все частіше застосовуються принципи екологізації (збільшення кількості озелених зон, встановлення «острівців свіжості», монтаж системи розприскування водяної пари в історичному середовищі міста, завдяки чому температура повітря може бути знижена більше ніж на 3-5°C. і т.п.).*

*Ключові слова: інтерактивна рекреація, зелені міста, екологізація, історичне середовище, збереження культурної спадщини*

Наявна планувальна структура історичних центрів міст, що фактично найчастіше сформована транспортною інфраструктурою, ще й досі залишається чи не головним вектором у реконструктивних міських перетвореннях, який позбавляє особливо цінні архітектурно-історичні ареали належного діалогу з мешканцями та гостями міста, що негативно впливає і на екологічну ситуацію в місті загалом.

Уникнути цих негативних явищ можливо лише за умови створення розвинутої системи інтерактивної рекреації в історичному середовищі міста на оптимальному взаємозв'язку історично складених і відповідно модернізованих міських публічних просторів, що разом із забудовою, яка їх формує, покликана до реалізації давно назрілої проблеми вдосконалення комунікативності між людьми та міським середовищем.

У зв'язку з цим слід розцінювати оптимальну диференціацію транспортного й пішохідного руху в історичному середовищі міст як визначальний фактор для підвищення інтерактивності публічних просторів та покращення екологічної ситуації в місті. Ефективним засобом оптимізації транспортної інфраструктури в системі інтерактивної рекреації в історичних містах може бути розведення транспортних і пішохідних зв'язків на різні рівні, особливо у відповідних умовах міського рельєфу.

Всесвітню популярність отримав досвід екологізації бразильського міста Курітіба. Мер міста Ж. Лернер (за професією архітектор), завдяки багаторічним зусиллям зумів реорганізувати

всю систему міського громадського транспорту так, що користуватися ним стало набагато зручніше, ніж їздити всередині міста на особистих автомобілях. За останні 25 років площа озеленення тут збільшилася в 100 разів – від 0,5 м<sup>2</sup> до 50 м<sup>2</sup> на людину. Курітіба був відзначений ООН як найбільш екологічно чисте місто світу [1].

Влітку у Страсбурзі бувають дні з дуже високою температурою (понад 34°C). Задля боротьби з підвищеною температурою землі та доквілля міська влада Страсбурга вирішила встановити «острівці свіжості». Острівці були встановлені на площі Сенгор у Отп'єрі, Коломб у Стокфельді, площі Трибунал та Клебер, а також на площі перед вокзалом. «Острівці свіжості» являють собою конструкції (перголи), на яких змонтована система з «туманом» (водною парою) та встановлені кашпо з деревами та рослинами [2]. Завдяки цій системі мешканцям та гостям міста комфортніше перебувати в місті, комунікувати один з одним та з оточуючим середовищем, насолоджуючись прохолодою. В Україні прикладом охолодження доквілля системою з «туманом» може бути Катеринославський бульвар у Дніпрі.

Крім забезпечення екологічної оптимізації, функціонально-просторової та композиційної логіки системи інтерактивної рекреації на основі взаємозв'язаного «каркасу» міських публічних просторів, комплексний сценарій їхнього озеленення й освітлення нині стає важливою складовою підсилення естетичної виразності історико-архітектурного середовища.

### **Список використаних джерел:**

1. Adler D. Story of cities #37: how radical ideas turned Curitiba into Brazil's 'green capital'. the Guardian. URL: <https://www.theguardian.com/cities/2016/may/06/story-of-cities-37-mayor-jaime-lerner-curitiba-brazil-green-capital-global-icon> (date of access: 25.03.2024).

2. TOP MUSIC. Toute l'actu Top Music - Lutte contre les fortes chaleurs : des oasis de fraîcheur à Strasbourg. TOP MUSIC - L'info locale et la playlist Alsace !. URL: <https://www.topmusic.fr/actu/4032-lutte-contre-les-fortes-chaleurs-des-oasis-de-fraicheur-a-strasbourg.html> (date of access: 12.08.2022).



УДК 72.02:004.92

## 3D-СКАНУВАННЯ ТА РЕВЕРС ІНЖЕНЕРІЯ В АРХІТЕКТУРІ

**Гордюк І.В.**

Національний національний університет, м. Київ,

[ivan.hordiuk@npp.nau.edu.ua](mailto:ivan.hordiuk@npp.nau.edu.ua)

Старший викладач кафедри АПП ФНСА

**Анотація:** теза описує необхідність вивчення новітніх технологій 3D сканування та подальшого використання отриманих даних для підвищення ефективності проектування та управління проектами.

**Ключові слова:** 3D-сканування, хмара точок, реверс інженерія, архітектура, BIM, 3d-scanning, reverse engineering, architecture.

Застосування 3D сканування та реверс-інженерії в архітектурі значно трансформує традиційні підходи до проектування, реставрації та управління будівельними проектами, пропонуючи високу точність, економію часу та ресурсів.

На даний час технології сканування розвиваються з великою швидкістю. І вже зараз ми можемо використовувати сканери не лише на технології лазерного сканування, а і сканери з проєкційованим або структурованим світлом. Вже є багато фірм (такі як Creality, Revopoint, Shining 3D) які виготовляють сканери для повсякденного використання. Один з таких (Creality CR-Scan Ferret) було апробовано зі студентами кафедри архітектури та просторового планування ФНСА НАУ.

Першочерговим є впровадження цих нових технологій в учебний процес, для розширення кругозору отримуваних знань у студентів. Для цього вивчення методів та технологій 3D сканування будуть додаватися для паралельного вивчення з САПР комплексами.

Технологія 3D-сканування відкриває нові можливості в архітектурі та будівництві. Ось деякі з них:

- **Створення копій моделей архітектурних споруд:** За допомогою 3D-сканера можна створити моделі архітектурних споруд, колон, формовок, статей, бетонних декорацій, емблем та багато іншого.
- **Виявлення конструкторських і дизайнерських помилок на ранніх стадіях проектування:** 3D-сканування дозволяє виявити та виправити помилки на ранніх стадіях проектування, що допомагає зекономити час і ресурси.
- **Скорочення термінів створення архітектурних креслень:** За допомогою 3D-сканування можна швидко створити

архітектурні креслення на основі моделі, що значно скорочує терміни реставрації, проектування та аналізу.

На основі цих можливостей виникає ще потреба у вивченні технологій реверс-інженерії. Ця технологія в архітектурі може включати в себе ряд методів та процедур, які допомагають архітекторам та інженерам краще зрозуміти та відтворити архітектурні об'єкти:

- Дозволяє відтворити деталі, які були втрачені або пошкоджені.
- Проаналізувати дизайн виробу, виявляти його слабкі місця та запропонувати способи його вдосконалення.

На основі отриманих нових можливостей для студентів буде підготовлений курс, який допоможе їм вивчити нові технології, ознайомитися з існуючими інструментами. Спробувати деякі прилади в живу для отримання практичного досвіду.

Інтегрувати нові навички з BIM (Building Information Modeling) технологіями для підвищення ефективності проектування та управління проектами, забезпечення кращого розуміння проекту та оптимізацію ресурсів.

Завдяки цим технологіям, архітектурна галузь вступає в нову еру цифровізації, що дозволяє зберегти історичну спадщину та сприяє створенню більш стійких та ефективних будівельних рішень.

### **Список використаних джерел:**

1. Товбич, В., Попович, Є. ЗАСОБИ ТА МЕТОДИ ЗД СКАНУВАННЯ ДЛЯ СТВОРЕННЯ ФАНТОМНИХ МОДЕЛЕЙ АРХІТЕКТУРНИХ ОБ'ЄКТІВ. Сучасні проблеми Архітектури та Містобудування. 67 (Жов 2023), 372–381. DOI:<https://doi.org/10.32347/2077-3455.2023.67.372-381>.
2. Бичков І.В., Майорова К.В., Сікульський В.Т., Малашенко В.Л., Бичков М.І. Аналіз використання технології реверс-інжинірингу. Міжнародний науковий журнал «Грааль науки» №31 (вересень, 2023), 258-260.
3. Borodinecs A., Zemitis J., Dobelis M., Kalinka M. 3D scanning data use for modular building renovation based on BIM model MATEC Web of Conferences 251, 2018, URL: [https://www.academia.edu/47158579/3D\\_scanning\\_data\\_use\\_for\\_modular\\_building\\_renovation\\_based\\_on\\_BIM\\_model](https://www.academia.edu/47158579/3D_scanning_data_use_for_modular_building_renovation_based_on_BIM_model)

УДК 725.19

## ОСОБЛИВОСТІ АРХІТЕКТУРНОГО ФОРМУВАННЯ КОМПЛЕКСУ БУДІВЕЛЬ АВАРІЙНО-РЯТУВАЛЬНИХ СЛУЖБ НА ВОДНІЙ ПОВЕРХНІ

**Смельянова В.О.**

Національний авіаційний університет

Київ, Україна

5791598@stud.nau.edu.ua

*Досліджено особливості формування будівель аварійно-рятувальних служб на воді, технічні, технологічні та естетичні аспекти. Визначено основні методи формування таких будівель та конкретних умов їх експлуатації.*

*Ключові слова: Державна служба з надзвичайних ситуацій, аварійно-рятувальна служба, об'єкт на воді*

### **Актуальність**

Зростання кількості надзвичайних ситуацій на водних об'єктах зумовлює потребу в удосконаленні системи реагування та рятування людей. Розміщення комплексів будівель аварійно-рятувальних служб на водній поверхні може значно скоротити час прибуття рятувальників до місця події та підвищити ефективність рятувальних робіт.

Прикладами нестандартних архітектурних рішень таких споруд є 'BS25' Silos від Moko Architects, пожежна станція у місті Сідней від McIntosh & Phelps, водолазно-рятувальна станція у місті Копенгаген від David Bravo Bordas.

### **Результати**

Комплекс будівель аварійно-рятувальних служб, частина яких знаходиться на водній поверхні, включає головну будівлю рятувальної служби, ангар зі складом, невелику заправну станцію, музей на платформі, водолазний блок.

Роль рятувальних служб на водній поверхні: рятування людей з терплячих лиха на воді, пошук та евакуація постраждалих, гасіння пожеж на суднах та інших плавучих об'єктах, надання медичної допомоги.

Існує два основних методи формування будівель на водній поверхні: стаціонарні будівлі та пересувні будівлі.

Стаціонарні будівлі - зводяться на березі водойми, можуть бути як наземними, так і плавучими, забезпечують аварійно-рятувальний загін постійним місцем базування, мають широку функціональність (штаби, склади, гаражі, житлові приміщення).

Пересувні - розміщуються на плавучих платформах або суднах (самохідні рятувальні катери, плавучі пункти медичної допомоги,

судна на повітряній подушці). Плавучі конструкції знаходяться на воді і мають здатність плавати чи триматися на поверхні води без фіксації до дна.

Розміщення комплексів на водній поверхні має такі переваги: швидке та ефективне рятування, можливість охоплення більшої території.

Особливості архітектурного формування комплексу:

- Комплекс повинен мати всі необхідні приміщення для розміщення рятувальників, техніки, обладнання та матеріалів
- Стійкість до впливу вітру, хвиль, льодоходу та інших природних явищ
- Дотримання екологічної безпеки
- Гармонійне поєднання з навколишнім ландшафтом

Умовами проєктування та експлуатації будівель на водних поверхнях є хвильовий режим, глибина водойми, клімат, тип рятувальних робіт, обладнання.

### **Висновок**

Архітектурне формування комплексу будівель АРС на водній поверхні має ґрунтуватися на комплексному підході, який забезпечить його функціональність, експлуатаційну надійність, естетичну привабливість та відповідність специфічним потребам рятувальної служби.

Для покращення ефективності роботи служби спеціального призначення необхідна розробка нових, більш мобільних та функціональних будівель з використанням сучасних матеріалів та технологій. Важливим аспектом є екологічність та безпека таких будівель. Забезпечення АРС сучасними та ефективними будівлями дозволить їм швидше реагувати на надзвичайні ситуації.

### **Список використаних джерел:**

1. Ar Gourav Nandkishor Vinchu, Neela Jirge, Ar Archana Deshpande. Application of Aesthetics in Architecture and Design. International Journal of Engineering Research and Technology. 2017. Vol. 10, no. 1. P. 183–186.

2. LARRY SHINER. On Aesthetics and Function in Architecture: The Case of the “Spectacle” Art Museum. The Journal of Aesthetics and Art Criticism. 2011. Vol. 69, no. 1. P. 31–41.

УДК 712.2 (043.2)

## ГЕОМОРФОЛОГІЯ ЛАНДШАФТУ ЯК ОСНОВА ДЛЯ ІСТОРИКО-МІСТОБУДІВНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ

**Захаров І.М., аспірант**

Національний авіаційний університет, м. Київ,

[180476@stud.nau.edu.ua](mailto:180476@stud.nau.edu.ua)

**Науковий керівник: Крижанівський О.А.,  
к. арх., доцент кафедри архітектури та просторового  
планування ФНСА НАУ**

*Визначено важливість застосування геоморфологічного аналізу ландшафтів в історико-містобудівних дослідженнях просторового розвитку території України.*

*Ключові слова: демоекосистема, природний та планувальний каркаси, геоморфологія ландшафту.*

Аналізуючи, узагальнюючи та систематизуючи науково-теоретичні дослідження взаємодії природної та планувальної структури демоекосистеми ("Природа-Населення-Архітектура") [2], констатуємо той факт, що наукові роботи, які присвячені історико-містобудівним дослідженням демоекосистеми територій є малочисельними. Більшість науковців, які проводять історико-містобудівні дослідження території оминають у своїх наукових роботах або вузько підходять до розкриття зв'язку природного та планувального каркасів, хоча "в основі організації будь-якої території лежить система ліній і зон особливої екологічної відповідальності, тобто природний каркас території. Від функціонування природного каркасу залежить здатність території підтримувати свою екологічну рівновагу. Складові природного каркасу виконують різні екологічні функції" [3]. На тлі природного каркасу формується планувальний каркас, який створений людським суспільством.

Важлива відмінність ландшафту від інших архітектурних елементів полягає в тому, що він живий і змінний, чутливий до антропогенного та техногенного впливу. Це організм, що складається з елементів, які взаємодіють за своїми власними законами. Тому насамперед перед проєктуванням необхідно їх дослідити, зрозуміти природну геосистему. Уся інформація про складові природного середовища відображається у Ландшафтному плані території, складовою частиною якого є розділ "Геоморфологія ландшафту". Основу **природного каркасу** формують природні вузли (ділянки з високим

біорізноманіттям, ліса, болота) та зв'язки (заплавні річки). Основу **планувального каркасу** формують містобудівні вузли (антропогенні ландшафти населених пунктів з відсутнім або низьким біорізноманіттям), зв'язки (мережа шляхів сполучення між населеними пунктами) та тканинне заповнення (сільськогосподарські угіддя з низьким біорізноманіттям).

У рамках наукової теми "Трансдисциплінарна інтеграція в історико-містобудівних просторових дослідженнях територіальних громад" (керівник О. Крижанівський), яка проводиться на кафедрі архітектури та просторового планування НАУ з 2022 року, був проведений аналіз історичних мап XVI – XVII ст. територій Барської (Вінницька обл.), Макарівської (Київська обл.) та Чернівецької (Чернівецька обл.) територіальних громад, було виявлено, що структурні елементи природного каркасу – заплави малих річок залишаються незмінними за останні 500 років. Це дає підставу використовувати геоморфологію ландшафту в історико-містобудівному дослідженні розвитку території на основі взаємодії природного та планувального каркасів.

*Висновок.* Отже, сучасне дослідження історії просторового розвитку середньовічних міст та його околиць на території сучасної України потребує використання результатів досліджень у сфері геоекології на основі застосування геоморфологічного аналізу та інтеграції цієї методики в історико-містобудівне дослідження територій, де в результаті буде визначатися типологія взаємодії природного та планувального каркасів.

### **Список використаних джерел:**

1. Айлікова Г.В. Методологічні основи планування території регіонів України. Дис. к.т.н.: 05.23.20. /КНУБА. – К., 2015. – 238 с.
2. Крижанівський О. А. Виявлення образу "Живого дерева" у передпроектному дослідженні геоморфології природного ландшафту. Синтез мистецтв у сучасних соціокультурних процесах: зб. тез міжнар. наук. конф. НАМ України, НСАУ, INTBAU Ukraine. Київ, 2023. – 160 с. – С. 77 - 79.
3. Екологічний каркас території. [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: [https://uk.wikipedia.org/wiki/Екологічний\\_каркас\\_території](https://uk.wikipedia.org/wiki/Екологічний_каркас_території).

УДК 711.4:72.01

**ПРИЙОМИ ФОРМУВАННЯ ЕКО-ПРОСТОРУ В  
АРХІТЕКТУРНОМУ СЕРЕДОВИЩІ ЗАМКУ СВІРЖ****Зуб Д.В.**Національний авіаційний університет, м.Київ  
6887405@stud.nau.edu.ua**Науковий керівник: Чемакіна О.В.**

*Досліджено прийом формування еко-простору в архітектурному середовищі замку Свірж. Важливою складовою є забезпечення, в подальшому, екологічно чистого простору, створення додаткових функцій з екологічним та економічним фактором, обов'язкове підтримання охоронних зон споруди та збереження її видових точок.*

*Ключові слова: зелені дахи, екологія, простір.*

**Актуальність**

На сьогоднішній день у всьому світі є актуальною проблема збереження пам'яток фортифікаційної архітектури. Своєчасне формування еко-простору в архітектурному середовищі таких об'єктів допоможе зупинити руйнацію пам'ятки архітектури та створить нові функції на існуючій території, при цьому, забезпечить візуальну чистоту історичної споруди.

Основою ревалоризації території є вибір правильного прийому, який дозволить максимально розкрити і зберегти культурні, історичні та естетичні якості шляхом введення сучасних ідей та потреб. Одним з таких прийомів є впровадження в проєкт зелених дахів.

**Результати**

При ретельному аналізі видових точок, охоронних зон, навколишнього середовища та потреби збереження історичного зразка, виявлено, що найкращим вирішенням проблеми збереження замку Свірж буде створення культурно-розважального комплексу в підземному просторі з розробкою конструкції зелених дахів.

Створення таких об'єктів регулюється окремим розділом ДБН В.2.6-220:2017 Покриття будівель і споруд. Сучасна методика озеленення дахів, з використанням спеціальних шарів для висаджування рослинності, захисту від коріння, дренажу, тощо з'явилася недавно. У ряді європейських країн, включаючи Німеччину, Швейцарію, Нідерланди, Норвегію, Італію, Австрію, Угорщину, Швецію, Велику Британію та Грецію, існують асоціації, які активно просувають цю ідею.

Зелені дахи – це альтернатива традиційним дахам, яка забезпечує безліч переваг, серед яких: довговічність, раціональне використання дощової води та високі ізоляційні властивості.

Вони роблять корисним простір, який не використовувався раніше. У спеку зберігають прохолоду, взимку — тепло. Захищають будівлю від міського шуму, очищають повітря та поглинають дощову воду, чим розвантажують дренажну систему.

При формуванні підземного простору, зелені дахи будуть створювати ефект продовження ландшафту, чим приховують новобудову з кута огляду та, своєю конструкцією, зроблять культурно-розважальний комплекс екологічно чистим та економічно ефективним.

### **Висновок**

Використання прийому зелених дахів в середовищі замку Свірж надасть території не тільки нові функції, але й сформує екологічно чистий простір.

Розміщення новобудов без урбанізації території з екологічним фактором потребує ретельного аналізу зі збереження культурного значення, адже втручання в історичне середовище дуже складний процес з багатьма нюансами. Важливо дотримуватись зазначених охоронних зон для пам'яток архітектури національного значення та створити простір без перешкод для існуючого видового сприйняття об'єкту.

### **Список використаних джерел**

1. Ревіталізація палацово-замкових комплексів як один із методів збереження пам'яток архітектури / У. Б. Полутренко. / Івано-Франківський національний технічний університет нафти і газу. –2014.
2. Богун К. В. Соціально-економічні та екологічні наслідки озеленення дахів будівель/ К. В. Богун // Ефективна економіка. Електронний журнал. – 2013, – №2 . – [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=1804>



УДК 711.14(477)(043.2)

## АРХІТЕКТУРНІ ОСОБЛИВОСТІ ПРОЕКТУВАННЯ ЦЕНТРУ БЕЗПІЛОТНОЇ АВІАЦІЇ

**Дар'я Кислиця**

Національний авіаційний університет, Київ

[6913658@stud.nau.edu.ua](mailto:6913658@stud.nau.edu.ua)

**Науковий керівник – Владислав Нещадим, ст. викладач**

*Проектування центру безпілотної авіації включає розгляд деталей, що відображають особливості технічного, функціонального та безпекового аспектів.*

*Ключові слова: центр безпілотної авіації, БПЛА*

**Вступ:** Актуальність проектування центру безпілотної авіації полягає в потребі створення інфраструктури, що відповідає високим вимогам безпеки, ефективності та функціональності для розвитку та тестування безпілотних літальних апаратів. Сучасні наукові джерела підкреслюють необхідність оптимального використання простору, забезпечення надійного зв'язку та дотримання високих стандартів безпеки в таких центрах .

**Матеріали та методи:** Об'єктом дослідження є архітектурні особливості центру безпілотної авіації. Використані методи включають аналіз потреб користувачів, вивчення сучасних технологій безпілотної авіації та практики проектування подібних інфраструктурних об'єктів.

### **Результати:**

1. Оптимальна структура простору центру, включаючи розташування площадок для тестування, навчання та адміністративних приміщень, забезпечує ефективність та зручність використання.
2. Використання сучасних засобів зв'язку, таких як супутникові системи та бездротові мережі, забезпечує надійне керування та моніторинг БПЛА.
3. Застосування високих стандартів безпеки, включаючи системи контролю доступу та заходи безпеки повітряного простору, гарантує безпечність операцій.

**Висновки:** Проектування центру безпілотної авіації вимагає комплексного підходу до забезпечення безпеки, ефективності та

функціональності. Оптимальне розташування об'єктів, надійний зв'язок та дотримання високих стандартів безпеки сприяють створенню ефективного та функціонального центру безпілотної авіації, що відповідає потребам сучасного ринку та технологічному прогресу.

### ***Список використаних джерел:***

- 1 <https://dpsu.gov.ua/ua/news/suchasna-bezpilotna-aviaciya-nadiyna-ohorona-derzhavnogo-kordonu/>
- 2 <https://avia.gov.ua/>
- 3 <https://avia.gov.ua/npd/navchalni-tsentry-z-pidgotovky-personalu-z-aviatsijnoi-bezpeky/>

**УДК 6.69.721**

**ІННОВАЦІЙНІСТЬ ТА АКТУАЛЬНІСТЬ СТВОРЕННЯ  
МОДУЛЬНИХ РЕАБІЛІТАЦІЙНИХ ЦЕНТРІВ НА ОСНОВІ  
МОРСЬКИХ КОНТЕЙНЕРІВ: ПЕРСПЕКТИВИ ТА ВИКЛИКИ.**

**Костюк С.С.**

Національний авіаційний університет, м.Київ,  
6867437@stud.nau.edu.ua

**Науковий керівник: Гордюк І.В., старший викладач**

Визначено актуальність створення модульних реабілітаційних центрів. Дослідження висвітлює переваги та можливості інноваційної моделі у вирішенні глобальних потреб

Ключові слова: Модульні реабілітаційні центри, морські контейнери, інновації в архітектурі

В реаліях сьогодення, в межах України ми можемо спостерігати ряд проблем пов'язаної з архітектурою в медичній сфері. Головною причиною є повномасштабна війна. З 24 лютого 2022 року майже 200 медичних закладів в Україні повністю зруйновані, пошкоджено понад тисячу. Збитки оцінюються у десятки мільярдів доларів.

У контексті війни, модульні реабілітаційні центри є критично важливими для надання медичної допомоги пораненим воїнам. Забезпечуючи швидкий та ефективний доступ до реабілітаційних послуг, ці центри допомагають зменшити наслідки фізичних і психологічних травм, підвищуючи шанси на повне відновлення та повернення до нормального життя для військовослужбовців.

Проаналізувавши різні варіанти втілення принципу модульності, використання морських контейнерів для створення модульних реабілітаційних центрів є логічним вибором з кількох причин. По-перше, морські контейнери досить міцні та легко транспортуються, що робить їх ідеальними для використання в умовах, коли медичні центри можуть бути цілями ракетних атак. По-друге, їхні розміри дозволяють ефективно організувати простори для різних типів реабілітаційних заходів, включаючи фізіотерапію, психологічну підтримку та медичні процедури. Крім того, морські контейнери можуть бути легко адаптовані для різних кліматичних умов, що робить їх відмінним вибором для реабілітації в різних регіонах світу.

Використання морських контейнерів у реабілітаційних центрах дозволяє впроваджувати передові технологічні інновації у сфері архітектури. Однією з них є концепція "smart buildings" або

"розумних будівель", що передбачає використання сучасних систем автоматизації, зокрема "інтернету речей" (IoT). Це дозволяє відстежувати та контролювати різні параметри середовища в реальному часі, наприклад, температуру, вологість, освітлення тощо, що сприяє створенню оптимальних умов для реабілітації пацієнтів. Крім того, використання віртуальної реальності (VR) або розширеної реальності (AR), при правильному використанні, може значно спростити процес зміни місця розташування.

Також слід звернути увагу на питання екологічності проекту. Використання непридатних до вантажоперевезень морських контейнерів для цієї цілі допомагає уникнути виробництва нових матеріалів, що сприяє зменшенню викидів CO<sub>2</sub> та інших забруднювачів у атмосферу. Реконструкція контейнерів для використання у реабілітаційних центрах сприяє вторинному використанню матеріалів та подовженню їхнього життєвого циклу, що зменшує кількість відходів та сприяє збереженню ресурсів.

В цілому, модульні реабілітаційні центри на основі морських контейнерів можуть бути екологічно ефективним, економічно вигідним та стійким рішенням, яке сприяє як збереженню навколишнього середовища, так і забезпеченню високоякісних медичних послуг для пацієнтів.

### **Список використаних джерел:**

1. Звіт Міністерства охорони здоров'я про стан закладів ОЗ [Електронний ресурс] // УКРІНФОРМ. – 2024. – Режим доступу до ресурсу: <https://www.ukrinform.ua/rubric-ato/3659450-vijska-rf-poskodili-v-ukraini-ponad-tisacu-medzakladiv-171-zrujnovanij.html>.
2. Переваги будівель з морських контейнерів [Електронний ресурс] // Container Trade. – 2016. – Режим доступу до ресурсу: <https://uk.container-trade.net/originalnoe-reshenie-stroim-dom-iz-morskih-kontejnerov/>.

УДК72.04

## ВЕРТИКАЛЬНЕ ОЗЕЛЕНЕННЯ У СУЧАСНІЙ АРХІТЕКТУРІ УКРАЇНИ

**Костюченко Анастасія, ст. ФНСА гр.АР-303**

Національний авіаційний університет, Київ

**Науковий керівник – Тетяна Русевич, д.т.н., доц.**

*Ключові слова: озеленення, вертикальне озеленення, архітектура, екологія.*

*Анотація. Публікація актуалізує питання екологічності сучасної архітектури, зокрема через вертикальне озеленення. Розглядає методи такого озеленення та його важливість.*

Актуальність. Сучасні реалії України показують невітні тенденції у екології держави. Війна є причиною забруднення навколишнього середовища, зокрема і повітря. Архітектура зазнає не менших втрат за часів війни, ніж екологічний стан навколишнього середовища. Руйнування великої кількості будівель ставить перед архітекторами України задачу швидкого та якісного проектування будівельного фонду, для заміни втраченої архітектури. Такі передумови дають можливість сучасним архітекторам поєднати у своєму проектуванні вирішення одразу двох, вище зазначених, задач: вирішення проблеми погіршеної екологічної ситуації в країні та відновлення втрачених через війну будівель. Шляхом вирішення може стати використання у проектуванні вертикального озеленення, ефективність якого і буде досліджена у даній роботі.

Мета: визначення ефективності використання вертикального озеленення у архітектурі.

Задачі дослідження: впровадження використання вертикального озеленення у сучасну архітектуру України.

Результати дослідження. Вертикальне озеленення – це напрямок ландшафтного благоустрою, що реалізує озеленення територій у вертикальній або інших напрямках, відмінних від первинної горизонтальної площини. Історичним прототипом такого виду споруд можемо вважати Вісячі сади Семираміди. Вавилонські вісячі сади являли собою чотирирівневу споруду з безліччю прохолодних кімнат, рясно прикрашених рослинами. Склепіння будівлі на кожному рівні підпирали 25-метрові колони. Тераси викладалися плиткою, заливалися асфальтом і засипалися шаром землі, достатнім для вирощування навіть дерев.

Вертикальні сади покликані вирішити низку проблем сучасних мегаполісів. Передусім вони є інструментом для повернення природи в міста і створення сприятливого для їх мешканців

середовища. Зелені стіни – це альтернативне рішення в умовах нестачі просторів для створення нових скверів і парків. Звісно, вони не замінять рекреаційні відкриті простори, проте збільшать контакт міських жителів із природою, що важливо для загального психологічного здоров'я.

Вертикальне озеленення можна об'єднати у шість основних груп. Першу групу складають рослинні вертикалі. Сучасні технології сьогодні дозволяють пересаджувати великі дерева (крупноміри), які можуть в короткі терміни сформувати вертикальне озеленення на ландшафтній ділянці [1] Другу групу складає озеленення вертикальних площин будівель – зелені стіни. Третю групу складають елементів вертикального озеленення загальною рисою яких є установка спеціальних опор для розміщення рослин у вертикальному положенні [2]. Четверту групу представляє ампельне озеленення. П'ята група вертикального озеленення – озеленення дахів. Шосту групу вертикального озеленення складає тривимірна ландшафтна інсталяція[3].

Вертикальне озеленення стін будівель і різних споруд є прогресивним прийомом в зеленому будівництві і по праву належить до одного з найбільш економічних і загальнодоступних засобів їх архітектурного оформлення. Для цих цілей використовують: ампельні рослини; декоративні та плодові деревні культури, ш тому подібні. Зокрема, ампельні рослини пом'якшують сухість повітря, збирають та затримують пил, виділяють фітонциди, збагачують повітря киснем. Ці властивості є ефективними у вирішенні поставлених задач.

Висновок. Отже, використання вертикального озеленення є достатньо ефективним з екологічної та естетичної точок зору. Використання його у суцасній архітектурі України є доцільним через бюджетність, ефективність та естетичну привабливість. Також таке озеленення може використовуватись у проєктуванні та будівництві аеропортів, що зробить їх екологічнішими та сучаснішими.

### **Список використаних джерел:**

1. Авраменко Ю. М. Дерев'я й кустарники в ландшафтному дизайні / Ю. М. Авраменко. М.: Аделант, 2009. – 136 с.
2. Карпов А. А. Вертикальное озеленение в саду, во дворе, на балконе / А. А. Карпов. – М.: Феникс, 2003. – 240 с.
3. Солоненко В. Й. Топлярное искусство / В. Ю. Солоненко // Ландшафт. Dyzayn. – Київ, АССС-Медіа, 2013, №2. – С. 162-166.

УДК 711.14(477)043.2)

## ТЕРАПЕВТИЧНІ САДИ ЯК КЛЮЧОВИЙ ЕЛЕМЕНТ СТВОРЕННЯ ЗДОРОВОГО ТА ЕКОЛОГІЧНО СТІЙКОГО МІСЬКОГО СЕРЕДОВИЩА

**Кот Б.С.**

Державний ВНЗ «Національний авіаційний університет», м. Київ  
[6896171@stud.nau.edu.ua](mailto:6896171@stud.nau.edu.ua)

**Науковий керівник: Костюченко О.А., к.арх., доцент**

*Досліджено роль терапевтичних садів у формуванні здорового та екологічно стійкого міського середовища, акцентуючи увагу на аспектах здоров'я, екології та соціальної інтеграції.*

*Ключові слова: терапевтичні сади, міське середовище, екологія.*

Концепція терапевтичних садів базується на ідеї створення спеціальних природних середовищ, спроектованих для покращення фізичного, психічного та емоційного добробуту людей.

Терапевтичні сади відіграють важливу роль у покращенні фізичного та психічного здоров'я в міському середовищі, сприяючи зв'язку мешканців міста з природою. Проведені дослідження показують, що перебування у природному середовищі має позитивний вплив на здоров'я людини. Крім того, фізична активність, яка часто супроводжує перебування в садах, сприяє загартуванню та зміцненню організму, що в свою чергу позитивно впливає на загальний стан здоров'я.

Розвиток терапевтичних садів є ключовим для створення більш здорового та збалансованого міського середовища. Вони сприяють підвищенню якості життя, зменшенню рівня стресу та покращенню психічного самопочуття. Крім того, терапевтичні сади сприяють збереженню природного середовища, розвитку екосистем та біорізноманіття, що є важливим для забезпечення здоров'я населення та стабільності екологічних систем у місті.

Зелені зони в містах, зокрема терапевтичні сади, відіграють важливу роль у збереженні якості повітря та зменшенні забруднення. Рослини, що ростуть у таких зонах, здатні поглинати шкідливі речовини та викиди, що виникають внаслідок діяльності людей та транспорту, такі як вуглекислий газ, оксиди азоту та інші токсичні сполуки. Крім того, зелені зони сприяють збереженню та відновленню природних екосистем у містах, що позитивно впливає на якість повітря та екологію загалом. Таким чином, терапевтичні сади, сприяють очищенню повітря та зменшенню

забруднення, створюючи здорове та комфортне міське середовище.

У Києві та Львові заплановано створення садів відновлення як інноваційного рішення для поліпшення якості життя міського населення (рис. 1).



Рис.1. Терапевтичний сад. Візуалізація Мікаель Андерсен

Створення терапевтичного саду на Подолі у Києві та в Львові на базі центру реабілітації "НЕЗЛАМНІ" відзначається як важлива ініціатива для покращення психічного стану людей, постраждалих від війни. Цей проєкт передбачає поділ саду на зони, спрямовані на різні рівні психічних станів та відповідає стратегії міського розвитку, зокрема забезпеченню здоров'я та добробуту мешканців.

Проєкт терапевтичних садів, запропонований данським містопланувальником Мікаелем Колвілл-Андерсеном, виконує важливу функцію в системі екосистеми людяності UNBROKEN (НЕЗЛАМНІ). Ці сади відновлення, спеціально спроектовані для покращення фізичного та психічного стану військових та людей із посттравматичним стресовим розладом (ПТСР), мають на меті полегшити їхню реабілітацію та поліпшити стан здоров'я.

Важливо відзначити, що сади відновлення є важливими елементами не лише для покращення здоров'я, але й для збереження якості міського середовища. Розвиток цих садів сприяє зменшенню забруднення повітря та покращенню якості життя мешканців міст. Враховуючи позитивний вплив зелених зон на здоров'я та екологію, ініціатива створення терапевтичних садів стає важливим кроком у розвитку більш здорового та збалансованого міського середовища для населення.

### Список використаних джерел:

1. Лікувати природою: у Львові та Києві створюють терапевтичні сади. Urbis Air. URL: <https://urbisair.com.ua/news/likuvaty-prirodou-u-lvovi-ta-kyievi-stvoriat-terapevtychni-sady/> (дата звернення: 20.03.2024).



УДК 711.4(477.85-25)

## ДЕМОЕКОСИСТЕМНИЙ ПІДХІД В ІСТОРИКО-МІСТОБУДІВНИХ ДОСЛІДЖЕННЯХ

**Крижанівський О.А., к. арх.**

Національний авіаційний університет, м. Київ,  
[oleksandr.kryzhanivskiy@npp.nau.edu.ua](mailto:oleksandr.kryzhanivskiy@npp.nau.edu.ua)

*В роботі визначається актуальність врахування зон екологічного ризику в історико-містобудівних дослідженнях. Пропонується демоекосистемний підхід в аналізі екологічного, планувального та історико-культурного каркасів історичних населених місць.*

*ключові слова: демоекосистема, екологічний, планувальний та історичний каркас, пам'ятки культурної спадщини.*

Теоретичне осмислення культурно-історичної спадщини територіальних громад України, як цілісної територіально-культурної системи природних ландшафтів, людських поселень з їх культурно-історичними центрами, потребує сучасних міждисциплінарних досліджень із залученням різних галузей гуманітарних знань. На початковій стадії просторового планування території важливим етапом залишаються передпроектні дослідження природного, історичного, культурного, архітектурного ландшафтів.

В рамках наукової теми «Трансдисциплінарна інтеграція в історико-містобудівних просторових дослідженнях територіальних громад», яка проводиться на кафедрі архітектури та просторового планування НАУ з 2022 року, розробляється методика передпроектних історико-містобудівних досліджень, де об'єктом дослідження стає екологічна система «населення - природне середовище - архітектура», тобто «демоекосистема», яка розгортається в просторі та в часі у вигляді природного та планувального каркасів на мега, макро, мезо, та мікрорівнях. Теоретичні основи демоекосистеми були сформовані Г.І. Лавриком [1] стали основою реалізації принципів сталого розвитку, та знайшли подальший розвиток у дослідженні взаємодії екологічного, планувального та історико-культурних каркасів у роботах Г.В. Айлікової [2].

При формуванні історико-культурного каркасу території, демоекосистемний підхід в передпроектних історико-містобудівних дослідженнях полягає у виявленні взаємодії у просторі та в часі планувального та екологічного каркасів

території в основних етапах розвитку історичного планування та формування забудови населеного пункту.

В екологічному каркасі виділяються активні ділянки природного середовища з високим біорізноматтям - біосфероформуючі зони (вузли), зв'язки (по Бистрякову І.К.). Ці ділянки зосереджуються на стику різних ландшафтів. Виділяються: активні ділянки природного середовища з високим біорізноматтям ландшафтів (поєднання екосистем боліт, заплав річок та лісів); з низьким біорізноматтям (сільськогосподарські угіддя, меліоративні системи); активні ділянки з високим антропогенним тиском на природне середовище (міські поселення). Основою для формування екологічного каркасу є ландшафтний план території. Виходячи із принципу єдності пам'яток культурної спадщини із геологічним середовищем природні особливості місцевості, зони екологічного ризику описуються на трьох рівнях: геологічна та інженерно-геологічна характеристика, наявність небезпечних екзогенних процесів, ландшафтна характеристика.

При формуванні історико-культурного каркасу виділяються об'єкти та пам'ятки культурної спадщини [1], зони охорони пам'яток, зони регулювання забудови, зони охоронюваного ландшафту, зони охорони археологічного культурного шару, історичні ареали. Основою для формування історико-культурного каркасу є історико-архітектурний опорний план.

Важливим є аналіз взаємодії екологічного, планувального та історико-культурних каркасів, при яких виділяються зони контакту негативних природних чинників (екзогенних процесів) та пам'яток культурної спадщини. У передпроектному аналізі історико-містобудівних досліджень виділяються зони екологічного ризику, які можуть вплинути на стан пам'яток та визначення їхніх зон охорони.

#### **Список використаних джерел:**

1. Закон України "Про охорону культурної спадщини" (№ 1805-III від 08.06.2000 р.)
2. Айлікова Г.В. Методологічні основи планування території регіонів України. Дис. к.т.н.: 05.23.20. /КНУБА. – К., 2015. – 238 с.
3. Лаврик Г.И. Методологические проблемы исследования архитектурных систем. Дис. докт. архитектуры: 18.00.01. /КИСИ. – К., 1979. - 251 с.

УДК 614.2:699.852

## УЗАГАЛЬНЕННЯ ДОСВІДУ ПРОЕКТУВАННЯ УКРИТТІВ В ЗАКЛАДАХ ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я

Кузьмін С.Ю., аспірант

Національний авіаційний університет, Київ

Науковий керівник – Жовква О. І., д. арх., доцент

*Ключові слова: бомбосховища, споруди, укриття, охорона здоров'я.*



Рис.1 Типи сховищ [1]

**Вступ.** На сьогодні надто гострим є питання облаштування захисних споруд в закладах охорони здоров'я, адже в Україні йде війна й потрібно до цього підходити відповідально у вирішенні цього питання. В зв'язку з цим потребує вирішення такого питання як застосування в медичних закладах захисних споруд та захист цивільного населення що проживає довкола таких закладів. Також не можна не зауважити про те що деякі заклади потребують певних умов для їх створення.

Цивільне будівництво в Україні протягом кількох останніх десятиліть не було розраховано на реалії війни, тому у більшості будівель немає бомбосховищ. У них є в наявності підвальні приміщення, але не облаштовані під такі потреби, аби слугувати укриттям від бомбардувань, навіть тимчасовим. В свою чергу там не забезпечено нормальних умов для перебування. Воєнні дії змусили переосмислити підхід та враховувати нові вимоги та реалії, що склалися, зокрема й принципи спорудження нових будинків та закладів охорони здоров'я.

**Матеріали і методи.** Для вивчення такої проблематики дослідження, застосування захисних споруд в закладах охорони здоров'я, було використано такі методи, як: аналіз, узагальнення та систематизація попередніх досліджень даної проблематики в інших країнах та досвіду який ці країни мають.

**Результати.** Існують вимоги до різних типів укриттів і вони відповідно досить сильно різняться. Ба більше, на рівні законодавства та нормативних документів які регулюють ці вимоги та рекомендації до будівництва не є поширеною практикою в Україні або потроху набувають своєї сили, адже потреба в їх розробці обумовлена геополітичними та економічними факторами.

Переважно обов'язки із забезпечення населення укриттями та/або бомбосховищами, їх будівництва та утримання розподілені між публічною владою у вигляді уповноважених державних органів у сфері цивільного захисту і фізичними та юридичними особами – забудовниками.

В основі поняття ізраїльських бомбосховищ лежить принцип їх швидкої доступності з моменту оголошення повітряної тривоги та можливість не тільки витримати руйнівну силу дозволеної міжнародним гуманітарним правом зброї, а й убезпечити населення від смертельної загрози від хімічної та біологічної зброї.

Для укриття населення також використовуються споруди подвійного призначення – наземні або підземні споруди чи їх окремі частини, що спроектовані або пристосовані для використання за основним функціональним призначенням, зокрема для захисту населення, та в яких створені умови для тимчасового перебування людей.

Бомбосховища в Швейцарії розраховано на укриття 100% населення. 360 тис. сховищ, з них 5,1 тис. громадські та 354,9 тис. приватні в житлових будинках, розраховані на укриття 8,6 млн осіб. У Швеції в сховищах можуть укритися 81% населення країни, у Фінляндії – 70%, в Австрії – 30%, а от у Німеччині лише 3%. В Ізраїлі, згідно з їхніми будівельними нормами, в усіх багатоповерхівках, збудованих після 2006 р., передбачені укриття, а біля будинків, побудованих раніше, встановлені спеціальні бетонні бункери у дворах. Також там є цивільні бомбосховища, які у мирний час використовують як ігрові кімнати для дітей або за іншим призначенням.

Впровадження захисних споруд в закладах охорони здоров'я буде мати величезний вклад для цивільного населення. Збереження життів є головною метою такого нововведення. Таке впровадження принесе велику користь не тільки нашому

покоління, але й майбутньому та надасть новий розвиток в будівництві закладів охорони здоров'я з дотриманням вимог та врахуванням захисних споруд при проектуванні .

### **Висновки.**

Отже, таким чином бомбосховища, укриття в закладах охорони здоров'я вкрай необхідне для захисту цивільного населення адже такі заклади теж є потенційною ціллю для ворога як й інші будівлі і споруди. Тому вважаю за доцільне розвивати дану тематику та поглиблювати це питання для розвитку та впровадження все нових рішень щодо захисних споруд та їх архітектурно-планувальну організацію.

Не буде сказати зайвим що дана проблематика як ніколи актуальна і нові рішення будуть з кожним днем все збільшуватися адже ситуація є надзвичайно важливою як в глобальному плані так і в конкретному.

### **Список використаних джерел:**

1. Види, місцезнаходження, обладнання укриттів, сховищ, бомбосховищ. URL:<https://naurok.com.ua/vidi-misceznahodzhennya-obladnannya-ukrittiv-shovisch-bomboshovich-399146.html>

2. ДБН В.2.2-5-97 «Будинки та споруди. Захисні споруди цивільної оборони» М -КІІВЗНДІЄП, 1997 : станом на 1 жовтня 2006 р. URL: <https://www.minregion.gov.ua/wpcontent/uploads/2017/05/DBN-V.2.2-5-97.pdf> (дата звернення: 08.09.2022).

3. ЗАБЕЗПЕЧИТИ НАДІЙНЕ УКРИТТЯ  
URL:<https://ohoronapraci.kiev.ua/article/news/zabezpeciti-nadijne-ukritta>

УДК 725 (043.2)

**ФАКТОРИ ВПЛИВУ НА АРХІТЕКТУРУ ГОТЕЛЬНО-ОФІСНИХ КОМПЛЕКСІВ****Лагута Д. С.,****Авдєєва М.С., к.арх., доцент**

ВСП «Інститут інноваційної освіти Київського національного університету будівництва і архітектури», м. Київ

[dmytro.lahuta@iino.in.ua](mailto:dmytro.lahuta@iino.in.ua)[avdieieva.ms@iino.in.ua](mailto:avdieieva.ms@iino.in.ua)

*Визначено основні фактори, які впливають на екологічність архітектури готельно-офісних комплексів. На основі аналізу зовнішніх (природо-кліматичних, містобудівних, соціально-демографічних) та внутрішніх (екологічних, функціонально-планувальних, архітектурно-художніх, інженерно-технічних) факторів. Виявлено їх вплив на формування готельно-офісних комплексів.*

*Ключові слова: готельно-офісний комплекс, архітектурно-планувальні рішення, екологічність, фактори впливу*

**Вступ.** Загальна концепція екологічного проєктування викликає необхідність задоволення сучасних потреб населення, яке несе тяготи війни, та потребує захисту інтересів майбутніх поколінь, включаючи їхню потребу в безпечному і здоровому середовищі. На сучасному етапі та у майбутній відбудові країни замовник вимагає все більшого комфорту від тих будівель, в яких збирається реалізовувати ділову активність, розміщувати офіси. Актуальна офісна будівля переходить у якість універсальності багатофункціонального комплексу, його екологічності, комфортної придатності до ділових відносин.

**Матеріали та методи.** Постановці проблеми сприяли наукові та проєктні розробки довоєнного періоду з питань формування офісних будівель. Разом з тим виявлено, що екологічні аспекти, фактори впливу не достатньо вивчалися відносно архітектури цих будівель, хоча існує негайна потреба у їх вивченні при відбудові нашої країни.

**Метою** дослідження є виявлення факторів впливу на формування багатофункціональних готельно-офісних комплексів.

**Результат.** На архітектуру готельно-офісних центрів впливають зовнішні фактори: природо-кліматичні, соціально-демографічних, містобудівних, економічних географічні, природно-кліматичні, соціально-демографічні, містобудівні, та

внутрішні: екологічні, архітектурно-художні, функціонально-планувальні, інженерно-технічні та економічні. Природно-кліматичні фактори дають обґрунтування доцільності використання території для будівництва центру. Соціально-демографічні – впливають на необхідність залучення орендарів, проєктування в найбільш важливих центрах експорту та імпорту країни. Містобудівні – впливають на місце розташування конкретної ділянки (розміри, конфігурацію, характер оточуючої забудови, використання існуючих і організацію нових природних форм ландшафту), участь будівлі у ансамблі забудови. Екологічні – сприяють формуванню комфортних умов праці співробітників, впливають на об'ємно-планувальні, енергозберігаючі і конструктивні засоби формування центрів. Архітектурно-художні – впливають на композиційні, кольорові прийоми архітектурно-планувальних рішень. Функціонально-планувальні – впливають на здійснення функцій готельно-офісного призначення за усіма необхідними нормативними параметрами: зонування планувальної структури, габарити приміщень, склад, розташування, взаємозв'язок. Інженерно-технічні фактори впливають на забезпечення розрахункової міцності, стійкості будівель і споруд у сучасних умовах, функціонування систем інженерно-технічного забезпечення, автоматичного контролю процесів розподілу енергії в системах інженерно-технічного забезпечення. Економічні фактори характеризують екологічну офісну будівлю по кошторисній вартості, трудовитратам, матеріаломісткості, терміну будівництва.

**Висновки.** Виявлено основні фактори, які впливають на екологічність архітектури готельно-офісних комплексів. На основі аналізу зовнішніх (природо-кліматичних, соціально-демографічних, містобудівних, економічних) та внутрішніх (функціонально-планувальних, архітектурно-художніх, екологічних, інженерно-технічних, економічних) факторів виявлено вплив на формування, композицію, функціональність екологічність готельно-офісних комплексів.

### **Список використаних джерел:**

1. Авдєєва Н. Ю. Особливості проєктування багатопверхових офісних будівель в різних містобудівних умовах / Н. Ю. Авдєєва, О. В. Ляхович // Сучасні проблеми архітектури та містобудування. - 2013. - Вип. 32. - С. 316-321. - Режим доступу: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/Spam\\_2013\\_32\\_50](http://nbuv.gov.ua/UJRN/Spam_2013_32_50)

УДК 725 (043.2)

**ОСОБЛИВОСТІ ФОРМУВАННЯ БАГАТОФУНКЦІОНАЛЬНИХ  
ЦЕНТРІВ ЕТНІЧНОЇ КУЛЬТУРИ ТА РЕМЕСЛА В УКРАЇНІ****Левончук Д. В.,****Авдєєва М. С. к. арх., доцент**ВСП «Інститут інноваційної освіти Київського національного  
університету будівництва і архітектури», м. Київ[dariia.levonchuk@iino.in.ua](mailto:dariia.levonchuk@iino.in.ua)[avdieieva.ms@iino.in.ua](mailto:avdieieva.ms@iino.in.ua)

*Виявлено основні особливості, функціональні вимоги та обґрунтована необхідність формування багатофункціональних центрів етнічної культури та ремесла. Основні результати – поглиблення знань щодо етнічної культури та впровадження теоретичних досліджень для використання в архітектурному проєктуванні у післявоєнний період.*

*Ключові слова: багатофункціональний центр, етнічна культура, ремесла, архітектурно-планувальне рішення.*

**Вступ.** Через війну в Україні існує тенденція знищення саме нашої культури: музеїв, театрів, будинків культури, бібліотек, університетів, церков. У Міністерстві культури та інформполітики підрахували: за період з 24 лютого 2022р. по 25 червня 2023р. пошкоджено або зруйновані 664 об'єкти культурної спадщини України. Сьогодні існує негайна потреба збереження культурної спадщини духовних надбань, історико-культурних об'єктів і територій, пам'яток, що зберегли автентичність і етнокультурну самобутність, що є скарбом, який ми маємо передати нащадкам. Тому актуальним є поглиблення знань щодо етнічної культури та впровадження теоретичних досліджень для використання в архітектурному проєктуванні у післявоєнний період.

**Метою** є з'ясування особливостей формування багатофункціональних центрів етнічної культури та ремесла.

**Матеріали та методи.** Проведено узагальнення сучасного досвіду [1-3], але виявлено, що недостатньо уваги приділяється сучасному багатофункціональному простору, який буде зацікавлювати своїх відвідувачів, підвищить інвестиційну привабливість та стане культурним стрижнем міста.

**Результати.** Сучасні культурні центри – це результат творчої діяльності, багатьох професій: діячів культури, архітекторів, дизайнерів, який утворює багатофункціональний простір соціальної активності, інтегрується з навколишнім середовищем, де проходять культурно-просвітницькі заходи, творчі вечори,



благодійні ярмарки, виставки, семінари, конкурси, кінопокази, фестивалі, майстер-класи, концерти [3].

Центр етнічної культури та ремесла – арт-простір, зручний, комфортний, ергономічний та сучасний, де необхідно передбачити зв'язок усіх функціональних зон та організувати внутрішній простір, поєднання з громадськими зонами такими як: готельна, виставкова, торгівельна, рекреаційна, освітня.

Функціональна схема та взаємозв'язок основних функцій наведені на рис. 1.

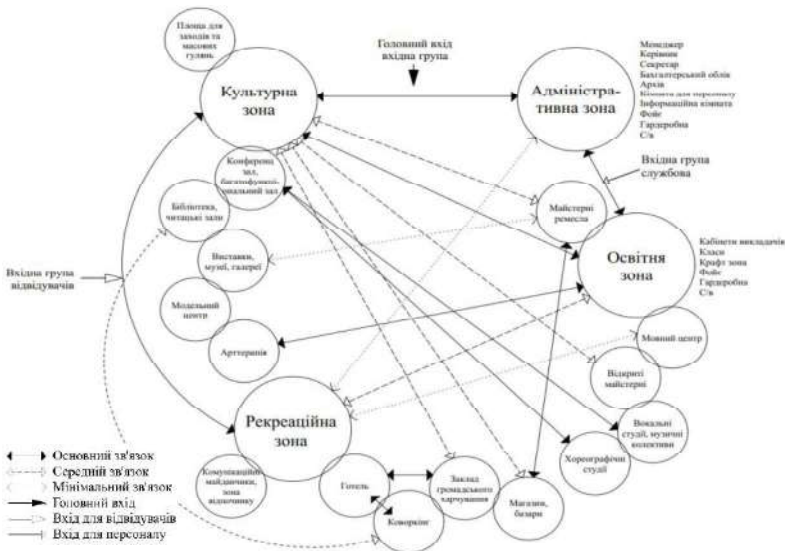


Рис. 1. Функціональна схема центру етнічної культури та ремесла

Функціональні вимоги до внутрішнього простору:

- 1) Інклюзивність та доступність;
- 2) Гнучкий простір;
- 3) Інтуїтивно розумна навігація;
- 4) Відкриті простори;
- 5) Ефективні точки обслуговування;
- 6) Безпечне та кероване середовище;
- 7) Ергономічність.

Слід виділяти містобудівні фактори які впливають на розміщення національних центрів етнічної культури та ремесла: характеристика міста, містобудівна ситуація, природне оточення, благоустрій території, транспортна доступність, структура населення, специфіка культурного центру, наявність комунікацій. До основних функцій будівлі можна віднести: організація дозвілля населення; підвищення соціальної адаптації різноманітних груп населення: військових, ВПО та

людей які постраждали від воєнних дій; розвиток традиційної української культури; збереження культурної спадщини, проведення заходів, щодо збереження фольклору, народної музики, танців та ремесл; вивчення історії, проведення виставок та конференцій, щодо вивчення важливих історичних подій та постатей, які вагомо вплинули на розвиток ідентичності нації.

**Висновки.** Сучасність вказує на необхідність проєктування якісно нових сучасних культурних закладів, така діяльність стає визначальним фактором формування суспільства та культури. Центрів етнічної культури та ремесла – це мультифункціональний культурний простір для розвитку етнічної спадщини України. Виявлені основні особливості формування функціональних зон багатофункціональних центрів Функціональні вимоги до території центрів етнічної культури та ремесла потребують: структурованість функціональних зон, адаптованість, гнучке планування, всебічність, універсальність, інтегрованість, масштабованість, цілісність форми. Зони споруди поділяються на: культурну, освітню, рекреаційну та адміністративну зону та виконують наступні функції:

- рекреаційна – психоемоційне розвантаження, відновлення сил, внутрішнього потенціалу людини, черпання натхнення;
- комунікативна – задоволення та сприйняття розвитку різноманітних культурних потреб; стимулювання та підтримка творчих ініціатив та соціально-культурної активності, розвиток самодіяльної художньої творчості;
- організаційна – забезпечення благодійних ярмарків, концертів інших заходів для підтримання наших захисників; надання місцевим ремісникам місця, де вони зможуть ділитися ідеями та передавати вміння з покоління в покоління.

### Список використаних джерел:

1. Дяченко А. Значення виставкової народної творчості для розвитку культури нації / Алла Дяченко. // №35. – 2024. – С. 595–597.
2. Антипова Е. Сучасні особливості формування соціально-культурних центрів, їх задачі / Е. Антипова. // Матеріали науково-практичної конференції студентів, аспірантів і молодих вчених (27-28 березня 2023 р., м. Дніпро). – 2023. – С. 35–37.
3. Крижановський, В.Г. та Авдєєва, Н.Ю. та Фіонова, М.О. (2021) Арт-комплекси сучасного мистецтва через призму соціального аспекту сталого розвитку територій. In: V Міжнародна науково-практична конференція здобувачів вищої освіти і молодих учених «Перспективи розвитку територій: теорія і практика», 18–19 листопада 2021 року, м. Харків. – С. 314-318.

УДК 725.2:728.8

## ВИКОРИСТАННЯ РЕГЕНЕРАТИВНОГО ДИЗАЙНУ У ЦЕНТРАХ РЕАБІЛІТАЦІЇ ДЛЯ ВІЙСЬКОВИХ

**Вікторія Малюга**

Національний авіаційний університет, м.Київ,  
[6914282@stud.nau.edu.ua](mailto:6914282@stud.nau.edu.ua)

**Науковий керівник: Владислав Нецадим, ст. викладач**

*Визначено, що регенеративний дизайн має значний потенціал для покращення середовища центрів реабілітації для військових, сприяючи їхньому фізичному, психічному та емоційному відновленню.*

*Ключові слова: регенеративний дизайн, регенеративна архітектура, реабілітаційний центр, природне середовище, реабілітація військовослужбовців.*

**Вступ.** Регенеративний дизайн у центрах реабілітації для військових здатен забезпечити оптимальні умови для відновлення та адаптації ветеранів. Цей напрямок набирає популярності, адже окрім мінімізації шкоди довкіллю, він також сприяє його відновленню.

**Матеріали та методи.** Об'єкт дослідження - центри реабілітації для військових. У цьому дослідженні використовувалися методи літературного аналізу наукових статей, монографій та інших публікацій з питань регенеративного дизайну, архітектури та реабілітації, для отримання обґрунтування та підтвердження теоретичних концепцій. Аналіз теоретичних концепцій та принципів регенеративного дизайну в контексті архітектури та реабілітації використовувався для розуміння того, як ці принципи можуть бути застосовані для створення спеціалізованих центрів реабілітації для військових.

**Результати.** Регенеративний дизайн – це новаторський підхід до проектування, який прагне створити гармонійні та оздоровчі середовища, що імітують природні екосистеми. Цей підхід має на меті не лише мінімізувати негативний вплив на довкілля, але й відновлювати та оздоровлювати екосистеми. Такий підхід може бути застосований до проектування центрів реабілітації для військових, щоб створити середовище, яке сприяє одужанню та оздоровленню.

Збалансований підхід до природних та штучних середовищ передбачає гармонійне інтегрування природних елементів (таких як зелені насадження, денне світло, природні матеріали) в штучне середовище (будівлі, інфраструктура). Це може бути створення

зелених зон, садів, терас на даху, які забезпечують доступ до природи, покращують якість повітря та сприяють емоційному благополуччю.

Також використання природних форм, текстур, кольорів та матеріалів в інтер'єрі та екстер'єрі будівель для створення зв'язку з природою.

Використання відновлюваних джерел енергії, економних технологій та систем для мінімізації впливу на довкілля. Використання екологічних матеріалів, які не шкодять довкіллю та здоров'ю людей.

Використання регенеративного дизайну у центрах реабілітації для військових є ключовим елементом створення оптимального середовища для фізичного, психічного та емоційного відновлення військовослужбовців. Доступ до природи, зелені насадження та денне світло сприяють зниженню рівня стресу, покращують настрій, сон та загальне самопочуття, а збалансоване середовище, яке враховує природні та штучні фактори, може допомогти пацієнтам швидше відновитися після травм та операцій. Також регенеративний дизайн може створити атмосферу спокою та безпеки, що важливо для психологічної реабілітації військовослужбовців. Ця концепція дозволяє поєднати найкращі практики з природним та штучним середовищами, створюючи гармонійне та стимулююче оточення.

**Висновок.** Впровадження регенеративних принципів у центрах реабілітації для військових створює середовище, що сприяє їхньому активному одужанню. Інтеграція регенеративного дизайну в центри реабілітації для військових може відігравати ключову роль у їхньому швидкому та успішному відновленні після травм та стресів військової служби.

### Список використаних джерел:

1. Laura Dumitrescu, Irina Bliuc, Irina Baran, Radu-Aurel Pescaru and Paul-Dorian Parincu. Regenerative Design - General Principles and Implementation Strategies in Building Design. URL.: [https://www.researchgate.net/publication/371459812\\_Regenerative\\_Design\\_-\\_General\\_Principles\\_and\\_Implementation\\_Strategies\\_in\\_Building\\_Design](https://www.researchgate.net/publication/371459812_Regenerative_Design_-_General_Principles_and_Implementation_Strategies_in_Building_Design)
2. What is Regenerative Architecture? Limits of Sustainable Design, System Thinking Approach and the Future. URL.: <https://www.archdaily.com/993206/what-is-regenerative-architecture-limits-of-sustainable-design-system-thinking-approach-and-the-future>

УДК 725 (043.2)

## РОЛЬ КУЛЬТУРНИХ ЦЕНТРІВ У ФОРМУВАННІ АРХІТЕКТУРНОГО СЕРЕДОВИЩА

**Мельник М.В.****Авдєєва Н.Ю., к.арх., доцент**

Національний авіаційний університет, м. Київ, Україна

E-mail [melnikmiroslava2002@gmail.com](mailto:melnikmiroslava2002@gmail.com)[nataliia.avdieieva@npp.nau.edu.ua](mailto:nataliia.avdieieva@npp.nau.edu.ua)

*Анотація. Досліджено приклади культурних центрів та їх роль у формуванні архітектурного середовища міста. Визначено ознаки, що впливають на формування архітектурного середовища об'єкту дослідження.*

*Ключові слова: культурний центр, архітектурне середовище, громадський об'єкт, функціональний простір, інноваційні технології.*

Від початку повномасштабної війни в Україні загальна кількість епізодів руйнації чи пошкодження культурної спадщини, культурних інституцій та релігійних споруд, станом на 25 лютого 2023 року, зазнали 1322 об'єкти культурної інфраструктури. Із них майже третина – зруйновані (505 об'єктів) [1]. Внаслідок цього з'явилася потреба у створенні нових музеїв, а також можливе відновлення та реконструкція існуючих музеїв з метою відтворення внутрішньої культурної спадщини.

**Метою доповіді є:** дослідити роль культурних центрів у формуванні архітектурного середовища.

**Основні результати дослідження.** Дослідивши об'єкти культурних центрів можна дати таке визначення – це споруда або комплекс споруд для проведення культурних та громадських заходів, що просувають культуру. До культурних центрів можна віднести музеї, бібліотеки, парк, спортивний комплекс, та багато інших об'єктів що пов'язані з культурою. Культурний центр це місце скупчення людей, тому він має поєднувати в собі багатофункціональність, щоб закривати потреби як тимчасових відвідувачів так і відвідувачів які планують провести багато часу на території.

Вражаючі культурні об'єкти як каталізатори відродження центральної частини міста. Боротьба в міських центрах підкреслює, що міста повинні додатково враховувати регіональні особливості. Чудовий приклад для розгляду ролі культурних центрів на архітектурне середовище це місто Більбао. Це позитивна трансформація економічного та культурного рівня

населеного пункту завдяки знаковим спорудам «культурний центр». Для створення того, що зараз називають «ефект Більбао», потрібно було декілька передумов [2]. Головною з них вважають те, що все місто почало змінюватись, позбавляючись іміджу сірого, сумного й нецікавого промислового полісу (рис. 1). Фасади будинків у центрі відмивали від бруду, впорядковували вулиці. З усього світу запрошували урбаністів та архітекторів, які не лише прикрасили та ефективно організували навколишній простір, але й гармонічно поєднали старі будівлі з новими кварталами [3]. Друга передумова – це те що місто потребує імпульсів які будуть розвивати місто.



Рис 1. «Ефект Більбао» (м. Більбао, Іспанія)

Культурні об'єкти не продовжують нове мистецтво, а залежать від наявності суміжних видів діяльності. Крім того вигідне розташування гарантує зв'язки з іншими мистецькими районами і підтримувати спільну діяльність, та залучення більшої кількості відвідувачів.

Переглянувши приклади вітчизняного та закордонного досвіду з 1960 років до сучасності, визначила такі ознаки що впливають на формування архітектурного середовища культурних центрів: 1) *Культурна ідентичність*. Архітектурне середовище культурного центру має враховувати потреби та цінності місцевої спільноти, включаючи традиції, обряди, а також відображати сучасні тенденції та значущі аспекти сучасного життя. 2) *Основна функція об'єкту дослідження*. Важливо враховувати функціональні потреби культурного центру при проектуванні його архітектурного середовища. Це означає створення просторів для виставок, виступів, лекцій, зон відпочинку, кафе та інших. 3) *Зручність для відвідувачів*. Важливо створити комфортне середовище для користувачів культурного центру, забезпечивши належний рівень освітлення, вентиляції, акустичного оформлення та інших аспектів. 4) *Адаптивність*. Культурний центр повинен бути

здатний до змін і адаптації до потреб і вимог спільноти та культурних трендів. 5) *Фінансова ефективність*. Проектування з урахуванням ефективного використання ресурсів та забезпечення економічної стійкості центру в майбутньому. Розвиток економіки та можливість фінансування будь-яких культурних проєктів. 6) *Інклюзивне середовище*. Культурний центр повинен бути доступним для всіх верств суспільства, незалежно від віку, фізичних можливостей чи соціального статусу. Це означає, що він повинен бути обладнаний інфраструктурою для людей з обмеженими можливостями і знаходитися в легкодоступному місці, прагнення до створення просторів, які сприяють інклюзії, рівності та поваги до всіх членів суспільства. Архітектурні рішення повинні враховувати потреби людей з порушеннями зору чи слуху. Це може означати використання контрастних кольорів, тактильних покриттів, а також акустичних систем для покращення аудіосприйняття. 7) *Інноваційні технології*. Використання технологічних інновацій для покращення функціональності, інтерактивності та комфорту користувачів. Створення просторів, які сприяють активній участі глядачів у культурних заходах та інтерактивному спілкуванні з експозиціями та іншими елементами. Використання відновлювальних джерел енергії може допомогти зменшити енергоспоживання будівель та знизити їхні викиди в атмосферу. Інтеграція сонячних панелей та вітрових турбін у архітектуру будівель може стати не лише джерелом енергії, але й архітектурним елементом. Вбудовані датчики та «IoT-технології» можуть створювати інтерактивні простори, які реагують на дії користувачів та навколишнє середовище, сприяючи активному взаємодії з простором.

Існуюче архітектурне середовище може містити сумісні об'єкти комерційної діяльності, що надають відвідувачам численні причини відвідати центр міста. Щоб культурні центри розвивалися, кожен проєкт потребує постійного внеску культурного капіталу. Розміщення культурних проєктів у місцях, де вони можуть співіснувати з сумісними меншими об'єктами, може сприяти їхньому розвитку або його прискорити. Дослідження не дає покрокової формули успіху, але припускає, що культурні центри є засобом покращення існуючого середовища, його продовженням [3].

Процес створення культурного центру вимагає не лише досконалості архітектурного проєкту, але й глибокого розуміння потреб і культурного контексту відвідувачів. Архітектурне середовище, що оточує центр, має бути місцем, де культурна спадщина і сучасні інновації зустрічаються, взаємодіють і

зберігаються для майбутніх поколінь. Увага до культурної ідентичності не лише визначає естетику та архітектурний стиль, але й відображає цінності та традиції місцевої громади, формує атмосферу об'єкту.

### **Висновки.**

Основні функції культурних центрів мають відповідати потребам цільової аудиторії, відображати призначення як місця для культурного обміну, навчання та розвитку. Зручність для відвідувачів та пристосованість до різних потреб гарантує, що культурний центр буде відкритим і доступним для всіх. Фінансова ефективність гарантує стабільність і довгострокову життєздатність проекту, що дозволить йому процвітати і розвиватися в майбутньому. Створення інклюзивного середовища та використання інноваційних технологій відкриває нові можливості для обміну, навчання та розвитку. Роль культурних центрів визначає такі ознаки у формуванні архітектурного середовища як культурна ідентичність, основна функція об'єкту дослідження, зручність для відвідувачів, адаптивність, фінансова ефективність, інклюзивне середовище, використання інноваційних технологій.

### **Список використаних джерел:**

1. Kitsoft. (n.d.). Кабінет Міністрів України - Через російську агресію в Україні постраждали вже 1322 об'єкти культурної інфраструктури. [<https://www.kmu.gov.ua/news/cherez-rosiiskuu-ahresiiu-v-ukraini-postrazhdaly-vzhe-1322-obiekty-kulturnoi-infrastruktury>]
2. Grodach, C. (2008). Museums as Urban Catalysts: The role of Urban design in Flagship cultural development. *Journal of Urban Design*, 13(2), 195–212.
3. Vorobiov, V., & Shylo, O. (2023). New understanding of the architectural and urban planning environment formation during objects' creation on earth and other planets. *Ukrains'kij Žurnal Budivnictva Ta Arhitekturi*, 1 (013), 28–43.



УДК 72

**АРХІТЕКТУРА ТА ЕКОЛОГІЯ****Пилипчук Кирило Тарасович**

Київський міжнародний університет, м. Київ

[kiriln123123@gmail.com](mailto:kiriln123123@gmail.com)**Науковий керівник – Лілія Гнатюк**

**Ключові слова:** Архітектура, екологія, сталий розвиток, енергоефективність, відновлювані джерела енергії, екологічна свідомість, зелені технології, матеріали, конструкції, екосистеми.

**Вступ:**

Архітектура та екологія – дві галузі, які в сучасному світі стають все більш взаємопов'язаними. Архітектурні рішення можуть мати значний вплив на навколишнє середовище, екологічну стійкість та якість життя людей. Висока ефективність енергоспоживання, використання відновлюваних матеріалів та сталість конструкцій – це лише деякі аспекти, які варто враховувати при проектуванні будівель. У цьому тексті буде розглянуто вплив архітектури на навколишнє середовище та способи зменшення негативного впливу будівництва на екосистему. Також буде звернуто увагу на роль архітекторів у формуванні екологічної свідомості та сприянні сталому розвитку в містах та сільській місцевості.

**Матеріали та методи:**

У доповіді про архітектуру та екологію можна розглянути такі матеріали та методи:

1. Аналіз екологічного впливу будівництва: Оцінка впливу будівництва на навколишнє середовище, включаючи викиди CO<sub>2</sub>, використання води та інші аспекти.

2. Використання екологічно чистих матеріалів: Розгляд використання матеріалів з мінімальним екологічним слідом, таких як дерево, бамбук, відновлювані композитні матеріали тощо.

3. Стале планування міст: Розробка архітектурних концепцій для створення екологічно стійких та сталої забудови міст.

4. Енергоефективність будівель: Використання технологій та дизайну, що зменшують споживання енергії та викиди CO<sub>2</sub>.

5. Використання зелених технологій: Розгляд можливостей використання сонячних панелей, вітряних турбін, систем відновлення дощової води та інших енергоефективних та екологічно чистих технологій.

6. Оцінка сталого розвитку: Аналіз принципів сталого розвитку у контексті архітектури та можливостей їх застосування у практиці.

7. Публічна свідомість: Розгляд впливу публічної свідомості та усвідомленості на розвиток сталого будівництва та архітектури.

Ці матеріали та методи можна використати для дослідження та обговорення впливу архітектури на екологію та способів зменшення цього впливу.

**Мета доповіді:** Метою доповіді є розгляд взаємозв'язку між архітектурою та екологією, висвітлення важливості сталого підходу до будівництва та впливу архітектурних рішень на навколишнє середовище. Доповідь спрямована на підвищення усвідомлення про екологічні проблеми, що виникають у будівельній галузі, та пропонує шляхи їх вирішення через використання екологічно чистих технологій та матеріалів.

Мета доповіді полягає у висвітленні важливості збереження природних ресурсів та зменшення впливу будівництва на навколишнє середовище. Доповідь спрямована на підвищення усвідомлення про необхідність сталого розвитку у будівництві та використанні екологічно чистих технологій та матеріалів.

**Висновок:** У сучасному світі архітектура відіграє важливу роль у формуванні екологічно стійкого середовища. Використання енергоефективних технологій та матеріалів, стале планування міст, зелені технології та урахування принципів сталого розвитку дозволяють створювати будівлі та міста, які сприяють збереженню навколишнього середовища. Крім того, важливо підвищувати рівень свідомості громадськості про важливість екологічних аспектів у будівництві та архітектурі. Тільки спільними зусиллями можна досягти значного покращення екологічної сталості у будівництві та забезпечити збереження природних ресурсів для майбутніх поколінь.

### **Список використаних джерел:**

1. Birkeland, J. (2008). Design for Sustainability: A Sourcebook of Integrated, Eco-logical Solutions. Earthscan Publications. [https://www.researchgate.net/publication/27469390\\_Design\\_for\\_Sustainability\\_a\\_Sourcebook\\_of\\_Integrated\\_Ecological\\_Solutions](https://www.researchgate.net/publication/27469390_Design_for_Sustainability_a_Sourcebook_of_Integrated_Ecological_Solutions)
2. Yeang, K. (2011). Ecodesign: A Manual for Ecological Design. Wiley. [https://www.academia.edu/16391625/Eco\\_Design\\_and\\_planning\\_Ken\\_Yeang](https://www.academia.edu/16391625/Eco_Design_and_planning_Ken_Yeang)

УДК 72.01

## ЗНАЧЕННЯ КРЕАТИВНОГО МИСЛЕННЯ ПРИ СТВОРЕННІ ДИЗАЙНУ БУДІВЕЛЬ

**Правдохін В.В. старший викладач**

Національний авіаційний університет, м. Київ

[vadym.pravdokhin@npp.nau.edu.ua](mailto:vadym.pravdokhin@npp.nau.edu.ua)

*Розглядаються питання , які пов'язані з креативністю при створенні дизайну будівель на початку проектування. Проаналізовано світовий досвід, розглянуто нові методи і погляди, які можуть впливати на креативне мислення в архітектурі та містобудуванні. Ключові слова: креативність, дизайн, архітектура, містобудування.*

**Актуальність.** Архітектура, неодмінно, створює матеріально - організоване середовище необхідне людям для їх життя і діяльності відповідно до сучасних технічних можливостей і естетичних переконань суспільства. Архітектурою, також, називають комплекс будівель і споруд, а також і самі будівлі і споруди, які об'єднуються в єдине ціле та утворюють великі, або маленькі містечка, міста. А архітектурні твори часто сприймаються, як культурні, або політичні символи, як витвори мистецтва і кожна історична цивілізація, кожний історичний проміжок часу характеризується своїми архітектурними досягненнями. Архітектура дозволяє виконувати життєві функції суспільства і в той же час спрямовує життєві процеси. Проте, архітектура створюється відповідно до можливостей і потреб людей. Кожне велике, або маленьке місто – є архітектурним простором в якому мешкає людина. Комфортне перебування в цьому просторі, в першу чергу, залежить від візуального сприйняття архітектури міста - його силуету, абрису. Тобто, людина , яка перебуває в архітектурному просторі сприймає місто не загальними планами містобудування, а в першу чергу, індивідуально, окремо кожную будівлю, оцінюючи її з точки зору творчої складової архітектора та його креативності. Від створення креативного дизайну кожної окремо будівлі архітектором і складається в подальшому індивідуальна атмосфера будь - якого міста в цілому. В середині ХХ століття архітектурна професія розділилася на дві гілки: "об'ємне проектування"(яке відповідає за проектуванням будівель - "об'ємів"), і "містобудування"(тобто, проектування міських районів, або великих багатofункціональних комплексів). Містобудування - розділ архітектури, вирішальним завданням якого є проектування та розвиток міського

середовища, у тому числі, комплексне охоплення питання розвитку планувального рішення міста, будівництва нових об'єктів, санітарно-економічні і екологічні проблеми.

Одним з основоположників сучасного містобудування вважається Ле Корбюзьє. Йому належить велика кількість містобудівних проєктів (1922-1945), в яких викладена ідея "вільного міського плану", або "зеленого міста" («Променисте Місто» - по Ле Корбюзьє) - ідея, що отримала справжнє поширення лише в другій половині ХХ століття. Дуже важливим (і дискусійним) є питання про співвідношення архітектури і містобудування. Про співвідношення понять архітектури і містобудування пункт 92 Афіїнської хартії (містобудівного маніфесту, складеного Ле Корбюзьє і прийнятого конгресом CIAM в Афінах в 1933 році) говорить наступне: Архітектура набуває первинного значення. Архітектура - вирішує долю міста. Архітектура - визначає структуру житла, першооснову містобудівного плану. Архітектура - згруповує житла у великі комплекси на основі вірних розрахунків. Із сказаного виходить, що Афіїнська хартія первинною вважає архітектуру, виходячи з принципу спів масштабності людини: "Людина - міра усіх речей". Проте існують інші думки. Зокрема, Зігфрід Гидион пише: У наш час архітектори точно знають, що майбутнє архітектури нерозривно пов'язане з містобудуванням. Один-єдиний красивий будинок порівняно мало означає. Очевидно, такий підхід ґрунтований не на масштабі окремої людини, а на масштабі великих соціальних груп, суспільства в цілому.

**Мета:** Покращення візуальної складової наших міст, ще на етапі проєктування. Необхідність креативного мислення архітектора, як на початку задуму так і до етапу завершення дизайну кожного архітектурного об'єкту. Ознайомлення з методом дизайну, до якого надихає сама природа – біомімікрія. Адже, гармонійне поєднання творчої складової архітектури і містобудування приведе наші міста до більш сучасного архітектурного простору.

**Основні результати.** Прикладом дослідження слугували найкращі архітектурні проєкти, які були створені архітекторами. Прикладом може слугувати місто мистецтв та наук

(кат. Ciutat de les Arts i les Ciències, ісп. Ciudad de las Artes y las Ciencias) - архітектурний комплекс з п'яти будівель на осушеному дні річки Турія у місті Валенсія (Іспанія). Дизайн належить валенсіанському архітектору Сантьяго Калатрава. Будівництво розпочалося у 1996 році. Комплекс є одним з видатних зразків сучасної архітектури.

Ще одним цікавим прикладом може слугувати Дім поклоніння, відомий, як Храм Лотоса - храм, збудований послідовниками Віри Бахаї. Розташований у місті Нью-Делі в Індії, архітектор храму — Фаріборз Саха. Храм Лотоса - велика будівля, яка побудована з білосніжного пентелійського мармуру у формі квітки лотоса, що розпускається, - одна з найбільш популярних серед туристів пам'яток Делі. Відомий, як головний храм Індійського субконтиненту і головна пам'ятка міста. В наведених архітектурних об'єктах яскраво прослідковується креативність, творча складова, яка вдало поєднує класичні засоби архітектурної виразності з принципами біомімікричного дизайну в архітектурі та містобудуванні.

**Висновки.** Питання креативності, в першу чергу, залежить від направленої професійної освіти, від вміння бачити оточуючий нас світ, від вміння споглядати природу, її форми, пластику, будову. В останні роки став популярним дизайн, який надихає природа. Біомімікрія - це досить популярний підхід у сучасному світі. Коли природні стратегії використовуються в розвитку сучасних технологій. Креативне мислення - це підхід, який використовує наші особисті особливості мислення і намагається підійти до рішення з незвичного боку. Креативне мислення - це не ряд осяянь, а результат послідовного навчання методам, прийомам неординарного мислення і контролю над своєю свідомістю, якою може навчитися кожен. Сьогодні у світі існує безліч прикладів, де людина споглядає та вчиться у природи - біоміметичний дизайн. Архітектура, також, активно приймає участь у цьому процесі. Багато сучасних архітекторів звертаються до природи у пошуках натхнення і результати часто бувають приголомшувачими. Від будівель, що імітують форми тварин - до енергоефективних, немає недоліку у і біоміметичний архітектурі.

Отже, креативний підхід архітектора до проектування створюється також і за допомогою таких класичних засобів архітектурної виразності (художніх засобів архітектурної композиції): єдність та ієрархічність; співвідношення архітектурних форм (контраст, нюанс, рівність); тектоніка; орієнтація; симетрія, асиметрія, дисиметрія; ритм; пропорції; масштаб і масштабність; освітленість, колір, фактура; синтез мистецтв. Ці засоби пов'язані зі змістом архітектурного твору, (функцією споруди) й використовуються архітектором та сприймаються свідомістю комплексно.

### **Список використаних джерел :**

1. . Архітектура. Матеріал з Вікіпедії – вільної енциклопедії.  
[Електронний ресурс] URL : <https://uk.wikipedia.org/wiki/>

(дата звернення 01.03.2024).

2. Кристофер Исак. Что такое биомимикрия? [Електронний ресурс]  
URL : <https://techacute.com/what-is-biomimicry/>

(дата звернення 01.03.2024)

3. Борис Васильковский. Как развить творческое мышление.  
[Електронний ресурс] URL:<https://4hub.com.ua/community/kak-razvit-tvorcheskoe-myshlenie/> (дата звернення 01.03.2024).

4. Вечерський В.В. Образ архітектурний. [Електронний ресурс]  
URL:<https://vue.gov.ua> (дата звернення 01.03.2024).

УДК 72

**МЕРЕЖІ ЗЕЛЕНОЇ ІНФРАСТРУКТУРИ В МІСТАХ****Приступа Денис**

Київський міжнародний університет ,м.Київ,

[pristupa.denis2003@gmail.com](mailto:pristupa.denis2003@gmail.com)**Науковий керівник – Гнатюк Лілія, к. арх., доц.**

*Розглянуто основні аспекти мережі зеленої інфраструктури та її роль в містах для створення життєздатних, стійких та здорових міських середовищ.*

*Ключові слова: зелена інфраструктура, острів тепла.*

Зелена інфраструктура – мережа зелених просторів і водойм, що знаходяться в межах міських будівель. Вона складається з зелених ділянок і коридорів, які пов'язані з більш широким ландшафтом за межами міста.

«Острів тепла» – це явище, коли міські райони стають значно теплішими порівняно з навколишнім сільським регіоном або природними зонами. Це відбувається через антропогенні джерела тепла, велику кількість асфальтованих поверхонь, вибуховий ріст тепловиробних підприємств і транспорту, втрату природної рослинності та інші фактори.

Мережева зелена інфраструктура, яка включає планування та розбудову парків, скверів, алей дерев та природні елементи через водні та ландшафтні структури, відіграє ключову роль у боротьбі з ефектом «острова тепла» у містах. Посадка дерев та рослин створює природні тіні, зменшуючи нагрівання асфальту та бетону, а також поглинає сонячне випромінювання та випаровує воду, що призводить до охолодження навколишнього повітря. Водні об'єкти мають природні охолоджуючі властивості і вимагають ефекту випаровування для зниження температури, а зелені дахи та стіни допомагають ізолювати будівлю, знижуючи нагрівання поверхні і зберігаючи вологу для природного холоду.

Мережа зеленої інфраструктури у містах відіграє ключову роль у покращенні якості повітря. Рослини, особливо дерева, вбирають шкідливі речовини через фотосинтез та утримують забруднення. Зелені дахи та стіни також зберігають пил та токсичні речовини, зменшують тепловіддачу та сприяють меншому використанню кондиціонерів. Широкі зелені зони діють як природні фільтри для повітря, сприяючи виведенню забруднень та зниженню концентрації шкідливих речовин.

Природні елементи, такі як зелені зони та парки, пов'язані зі зменшенням стресу та тривоги, поліпшенням настрою та зменшенням симптомів депресії. Взаємодія з природою також

стимулює фізичну активність, оскільки люди активно відвідують парки та займаються спортом на свіжому повітрі.

При впровадженні мережі зеленої інфраструктури в місті для зменшення ефекту «острова тепла» виникає ряд економічних переваг: підвищення вартості нерухомості; зменшення витрат на енергію; зменшення витрат на охолодження та утримання будівель; покращення робочого середовища; стимулювання міської економіки; врахування цих економічних переваг є додатковою мотивацією для інвестування у зелену інфраструктуру та стійкість у міському плануванні.

При цьому всьому виникають виклики. Важливо забезпечити відповідність рослинності місцевим кліматичним умовам та біорізноманіттю в зелених зонах. Забезпечення тривалості та ефективної роботи таких зон вимагає постійного обслуговування та перегляду. Залучення громадськості є важливим елементом, особливо у випадку можливих суперечок щодо використання земельних ділянок для зелених проєктів. Необхідно адаптуватися до змін клімату, враховуючи його вплив на успішність зеленої інфраструктури та ризики пов'язані з погодними умовами та повеннями. Важливо вирішити проблеми, пов'язані з біорізноманіттям, захищаючи місцеві екосистеми та флору та фауну. Розв'язання цих викликів вимагає комплексного підходу та участі всіх сторін у відкритому плануванні для створення стійкої та ефективної зеленої інфраструктури в містах.

**Висновок.** Робота з реалізації мережі зеленої інфраструктури в усіх містах є необхідною для створення життєздатних, стійких та здорових міських середовищ. Ця інфраструктура має ключову роль у сталому розвитку, забезпечуючи збалансоване використання природних ресурсів та створюючи сприятливі умови для розвитку екологічно освіченої, соціально активної та економічно ефективної міської громади.

#### ***Список використаних джерел:***

1. Міський тепловий острів URL: [https://uk.wikipedia.org/wiki/Міський\\_тепловий\\_острів](https://uk.wikipedia.org/wiki/Міський_тепловий_острів)



УДК 656.71:725.39:005.1(043.2)

## ЦИФРОВІ ТЕХНОЛОГІЇ ТА ІНОВАЦІЇ УПРАВЛІННЯ АЕРОПОРТАМИ ТА ОБСЛУГОВУВАННЯ ПАСАЖИРІВ

**Проценко Є. В.**

Національний авіаційний університет, м. Київ

7546679@stud.nau.edu.ua

**Науковий керівник: Агєєва Г. М., к. т. н., с. н. с.**

*Наведено низку результатів дослідження практики впровадження новітніх технологій та інноваційних підходів до управління потоками пасажирів та їх обслуговування в Міжнародному аеропорту Гельсінкі-Вантаа (Фінляндія).*

*Ключові слова: аеропорт, інфраструктура, менеджмент*

Сучасні аеропорти є складними транспортним підприємствами, ефективність експлуатації яких оцінюється багатьма показниками, зокрема безпекою польотів, річними обсягами авіаперевезень, рівнем обслуговування та перебування, впливами на навколишнє середовище тощо [1 – 3].

Разом з тим постійно зростаючи обсяги авіаперевезень стають викликами для аеропортів та приаеродромних територій.

Як наслідок, відповідні процеси управління аеропортами вимагають впровадження новітніх технологій та інноваційних підходів для розв'язання проблемних ситуацій. Зокрема, цього потребують процеси управління потоками пасажирів, вантажів, наземного транспорту в аеропортах та ін.

Об'єктами дослідження є процеси управління пасажиропотоками на етапі їх обслуговування у аеровокзальному комплексі (АВК) великого за обсягами перевезень Міжнародного аеропорту Гельсінкі-Вантаа [4].

Обсяг пасажиропотоків у допандемічний період даного аеропорту складав 21,9 млн. осіб (2019 рік).

Були використані такі методи дослідження:

- вивчення «традиційної» практики (планувальні рішення, просторова організація; візуальний контроль, оцінка та коригування в «ручному» режимі тощо);
- аналіз результатів впровадження автоматизованої системи управління потоками пасажирів Xovis [5];
- порівняння способів розв'язання проблеми скупчення людей і появи «вузьких місць» у окремих зонах пасажирських терміналів.

Планувальні рішення АВК є результатом впровадження математичного апарату і базових методів теорії масового обслуговування.

Але під час експлуатації АВК виникають ситуації, коли «ручний» режим коригування потоків не є ефективним внаслідок їх складності та поліцентричності, а також обмежений людською здатністю обробляти великі обсяги даних [1, 4].

Автоматизовані системи управління пасажиропотоками дозволяють підвищити ефективність виконання таких задач та значно скоротити час для цього [2, 5].

На основі інтеграції автоматизованої системи Xovis у керування потоками авіапасажирів, за рахунок покращених можливостей моніторингу в реальному часі; оптимізації процесів розподілу людських ресурсів та обладнання; прийняття відповідних рішень; співпраці з авіакомпаніями аеропорт забезпечив зростання показників ефективності функціонування на 15-20%.

### Список використаних джерел:

1. Ahmadinia H., Karim M., Ofori E. (2015) Primary Analysis of Information Distribution at Walkbase Company: Developing an Information Strategy. *The Journal of Industrial Distribution & Business*, vol. 6, issue 4, p. 5-16. doi: 10.13106/ijidb.2015.vol6.no4.5.
2. What is Passenger Flow Management (PFM)? URL: <https://www.isarsoft.com/knowledge-hub/passenger-flow-management> (2024). Accessed 21 March 2024.
3. Strelkova G. G., Agieieva G. M. Analysis of implementing the ISO 50001:2011 standard in aviation segment of transport economy sector. *Вісник НУ«Львівська політехніка»*. № 799. С. 122-128. (2014.) doi: 10.5281/zenodo.4711013
4. Helsinki Airport Passenger Flow System. URL: <https://www.xovis.com/insights/detail/xovis-a-crucial-gear-wheel-in-finavias-daily-operation> (2022). Accessed 21 March 2024.
5. Lehto M. Finavia Xovis Case Study. URL: <https://airport-information.com/data/news/finavia-and-xovis-expand-cooperation-51957.html> (2022). Accessed 21 March 2024.

## ДОСЛІДЖЕННЯ СОЦІОПСИХОЛОГІЧНИХ ПАРАМЕТРІВ ЖИТЛОВОГО СЕРЕДОВИЩА В СУЧАСНИХ АРХІТЕКТУРНО- МІСТОБУДІВНИХ ТЕОРІЯХ

**Смадич Іван Петрович, кандидат архітектури**

Івано-Франківський національний технічний університет  
нафти і газу

*Розглянуто ключові положення сучасних наукових теорій в архітектурі та містобудування на тему соціопсихологічних характеристик людей на всіх рівнях взаємодії з житловим простором.*

*Ключові слова: архітектура, містобудування, житлове середовище, соціопсихологічні параметри*

### **Виклад основного матеріалу**

Серед пріоритетних проблем сучасних міст, вирішення яких лежить в площині архітектурно-містобудівних рішень та якісного адміністрування є екологічні проблеми, відповідність житлового середовища потребам мешканців, підвищення показників якості життя населення. Все більшого значення в процесі створення житлової забудови набувають показники, комфорту сприйняття, перебування та взаємодії між окремою людиною чи групою людей та об'єктами архітектури на різних рівнях. Врахування мінливих соціальних тенденцій часу та психологічних особливостей людини є основними критеріями якісних архітектурно-містобудівних рішень в галузі. **Актуальність** досліджень з даної тематики формалізовано через пошук дієвих методологічних засад, які можна застосувати в процесі відновлення та розвитку населених пунктів України може відбуватись шляхом глибокого вивчення існуючих наукових напрацювань на різних теоретичних рівнях.

**Метою даного** дослідження є виділення ключових положень сучасних наукових теорій в архітектурі та містобудуванні. Шляхом аналізу джерельної бази дослідження та використання порівняльного методу виділено основні методологічні моделі аналізу та оцінки соціопсихологічних характеристик людей на всіх рівнях взаємодії з житловим простором.

Критерії вибору досліджуваних наукових теорій, сформовані на основі 2 основних показників, а саме: наукових цитувань першоджерела в дослідженнях даної тематики, та новизна запропонованих методів аналізу та оцінки в ключових положеннях даних теорій. В ході аналізу джерельної бази дослідження виділено 10 наукових теорій, які становили вибірку даного дослідження.

Перехід від «Фордизму» до «Постфордизму» в соціальних та наукових поглядах 21 ст., яким притаманні ідеї спеціалізації, цифрової праці та гнучкої глобалізації отримав своє відображення в поширенні нових наукових підходів формування житла. Теорія **параметризму**, висвітлена П. Шумахером в маніфестах «Автопоез архітектури» [1] та «Нова програма для архітектури у 2012 році» [2] та інших сформовано наукові положення, що *комунікативні показники житлового середовища людини прямо пропорційні можливостям його функціонального асортименту*. Іншою важливою тезою теорії параметризму є те, що *соціальні процеси, які відбуваються між людьми (показники рівня комунікації, взаємодії з архітектурними елементами, часу перебування в просторі та комфорту) програмується через низку параметрів в архітектурних та містобудівних об'єктах*. Відповідно до цього, автори доводять можливість «програмування соціальних процесів міста», нівелюючи поняття стилю та конструктивної схеми, як першочергових ознак архітектурного об'єкта.

Серед теорій, наукові завдання яких зосереджені на пошуку інтегральних взаємодій між архітектурою та параметрами якості її використання значне місце мають положення теорії **соціального відновлення урбанізму** Kevin Thwaites, Alice Mathers, Ian Simkins [3]. В даній теорії автори вперше обґрунтовують термін «психологія місця», як комплексний параметр соціопсихологічних характеристик людини в архітектурному просторі, а також положення про *існування радіальних зон сталих параметрів самовираження та поведінки - ареали життя особистості*. Система відліку сформована відносно житлового юніта (житлового будинку або квартири), межами інших ареалів визначено сходова клітка та під'їзд, прибудинкова територія, житловий комплекс з об'єктами соціальної інфраструктури, житловий мікрорайон – загальноміський простір. Іншим положенням даної теорії є той факт, що *межові простори кожного наступного рівня мають найвищі показники дискомфорту для будь якої людини, у відповідності до чого перед архітектором постає завдання забезпечення «розмитості» даних меж*. Останнє положення розвинуто та доповнено в «**теорії соціального урбанізму**» Е. Гейла [4], де автор доводить, що *кількісні показники житлового простору (наприклад щільність забудови) повинні бути представлені якісно*. Саме параметри якісного наповнення простору є пріоритетними в контексті комфорту перебування людини.

В теорії сталого розвитку міст В. Мак Доноаха, постулати якої стали критеріями якості містобудівних рішень 21ст., виділено низку положень, що торкаються врахування соціальних показників в урбанізмі. Виділивши тріаду основних компонентів існування міста: природа, суспільство та користь, автор доводить, що *найвищі параметри якості реалізації проектних рішень мають ті процеси, які найбільш повно повторюють природний процес та є наближеними до природних умов*. Подібні положення обґрунтовують прихильники теорії **урбаністичної екології**, які доводять положення про те, що *зонування та пересування в місті, а також її функціональне зонування є прямим відображенням тих, які відбуваються в природі*. Отже детальне вивчення життєвих процесів інтерпретоване в житлову архітектуру на планувальному чи функціональному рівні з високим рівнем вірогідності буде мати високі показники комфорту для людини.

Вирішення проблеми конфліктно-культурного сусідства в міському ареалі, що мали місце в міських конгломератах США та Європи початку 20 ст. представлені в наукових теоріях **культурної ідентичності** В. Неллі та **теорії багатокультурного суспільства** М. Біраїді. В даних теоріях автори доводять положення, що *показники найбільш гармонійного співпроживання різних культурних, соціальних та релігійних груп можливе через формування житлових анклавів відкритого типу з рекреаційними або торгівельними зонами, що служать зонами комунікації*. Для зниження конфліктного потенціалу величина анклавів повинна бути в межах 20 хв пішохідної доступності, що унеможливить створення містобудівних районів закритого типу.

Серед групи теорій, що досліджують багато вимірність простору в архітектурі найбільшої уваги заслуговують теорія **архітектурної гетеротопії** Де Котера та **інакшості** М. Фуко, що мали суттєвий вплив на розвиток наукових напрямків сьогодення. Автор доводить, що *в ході аналізу якості житлового середовища на відміну від відносно перманентних параметрів архітектури, містобудування та психології людини, часові та соціальні параметри є мінливими*.

Серед теорій дослідження яких побудовані на комплексному аналізі житлового середовища, соціальних груп та психології особистості слід виділити **композиційну теорію** Г. Ганса та його послідовників. автори доводять гіпотезу, що *першочерговими параметрами визначення оптимальних форм та величин в архітектурі житла є приналежність до суспільного класу, етап життєвого циклу, етнічне походження, культура та релігія, і*

*лише після того можна проводити інтерпретацію отриманих результатів у відповідності до складу населення, показників щільності та розмірів.*

### **Висновки**

Аналіз існуючих архітектурно-містобудівних теорій, що торкаються досліджень взаємодії соціопсихологічних ознак людини в архітектурі житла, вказує на існування цілої низки моделей оцінки взаємодії «людського виміру» з житловою архітектурною на всіх рівнях дослідження. Дані універсальні положення, можуть служити основою для формування власної методологічної платформи в ході наступних досліджень.

### **Список використаних джерел**

1. Автопоез архітектури. Вип. I: Нова структура для архітектури. Лондон: Джон Вайлі та сини. ISBN 978-0-470-77298-0, 2011р.
2. Шумахер, Патрік (26 червня 2009 р.). "Параметричність: новий глобальний стиль для архітектури та міського дизайну". Архітектурний дизайн. 79 (4): 14–23. doi:10.1002 / ad.912
3. Thwaites, K., Mathers, A., & Simkins, I. (2013). *Socially Restorative Urbanism: The theory, process and practice of Experiemics* (1st ed.). Routledge. <https://doi.org/10.4324/9780203467497>

УДК 728+624.01

**ВАРІАТИВНЕ ЖИТЛО ДЛЯ ШВИДКОГО ВІДНОВЛЕННЯ  
ЗРУЙНОВАНИХ ПРИВАТНИХ БУДИНКІВ ВНАСЛІДОК ВІЙНИ****Тихоненко Ю.М.**Національний авіаційний університет, м. Київ,  
[6953702@stud.nau.edu.ua](mailto:6953702@stud.nau.edu.ua)**Науковий керівник: Гордюк І.В., старший викладач**

*Досліджено варіативне житло для швидкого відновлення зруйнованих приватних будинків після військових конфліктів. Запропоновано екологічно чисті технології та варіативні дизайнерські рішення для сталого розвитку населених пунктів. Рекомендації для сталого відновлення зруйнованих будинків.*

*Ключові слова: варіативне житло, відновлення, технології, сталий розвиток.*

**Актуальність.** Проблема відновлення зруйнованих приватних будинків стає важливою складовою соціальних потреб суспільства. Люди, позбавлені житла внаслідок повномасштабного вторгнення, опиняються в безпосередній потребі у швидкому та ефективному відновленні житлових умов. Ця проблема є особливо актуальною для сімей, які втратили свої будинки та майно внаслідок бойових дій.

**Мета.** Створення простору, який надає не лише житло для постраждалих, а й пропонує гнучкі та інноваційні рішення для швидкого та ефективного відновлення житлових об'єктів.

**Основні результати дослідження.** Варіативне житло є інноваційним підходом, що надає можливість швидко адаптувати приміщення під конкретні потреби та умови. У випадку зруйнованих будинків це стає особливо важливим, дозволяючи швидко відновити житло та пристосувати його до нових реалій.

Рішення передбачає використання стінових модулів розміром 1,5 на 3 метри, які можуть швидко з'єднуватися та роз'єднуватися, утворюючи різноманітні композиції для різних потреб мешканців. Це дозволяє адаптувати житло до різних розмірів сімей, створюючи простори, які ідеально підходять для конкретного способу життя.

Планування просторів враховує зони відпочинку, робочі приміщення та ефективне розміщення побутових зон. Максимізовано використання природного освітлення та створені комфортні місця для проживання.

Образне рішення базується на концепції "житло, як живий організм", що взаємодіє з навколишнім середовищем та

потребами мешканців. Ця ідея втілюється через використання інноваційних технологій та функціональних архітектурних рішень.

Проект передбачає використання природних матеріалів та ландшафтного дизайну, щоб інтегрувати житло в природне середовище.

Ще одним принципом образного рішення є впровадження "розумних" технологій, що дозволяють житловому простору адаптуватися до змін у середовищі. Системи енергозабезпечення, водопостачання та управління температурою інтегруються для оптимізації споживання ресурсів та забезпечення максимального комфорту.

Розробка такого житла спрямована на вдосконалення енергоефективності та сталості конструкцій. Технології дозволяють створити житло, яке ефективно використовує ресурси, зменшує енергоспоживання та вплив на навколишнє середовище.

Також, розробка варіативного житла має велике значення для соціальної відповідальності. Це дозволяє забезпечити житлом тих, хто втратив своє через зруйнування. Відновлення приватних будинків не лише відновлює матеріальні блага, але й сприяє відновленню рутини та стабільності для мешканців, що в свою чергу підтримує психологічний стан громади.

**Висновки.** Проведені дослідження вказують на критичну потребу в розробці та впровадженні варіативного житла для швидкого відновлення зруйнованих приватних будинків після військових конфліктів. Зокрема, результати підтверджують необхідність варіативних підходів у дизайні та плануванні житла для забезпечення доступності та інклюзивності для всіх мешканців, а також використання екологічно чистих технологій та матеріалів, сприятливих для збереження середовища.

### **Список використаних джерел:**

1. ДБН Б.2.2-12:2019. Планування та забудова територій. [На заміну ДБН Б.2.2-12:2019; чинний від 2019-10-01]. Вид. офіц. Київ, 2019. 177 с.
2. ДБН В.2.2-15:2019. Житлові будинки. Основні положення. [На заміну ДБН Б.2.2-15:2005, ДБН В.3.2-2-2009; чинний від 2019-12-01]. Вид. офіц. Київ, 2019. 44 с.



УДК 728.1 (043.2)

## РОЛЬ АРХІТЕКТУРИ У ФОРМУВАННІ ЕКОЛОГІЧНО СТАЛОГО ТА БЕЗПЕЧНОГО ЖИТТЄВОГО СЕРЕДОВИЩА В УМОВАХ КОНФЛІКТУ

**Шандюк А. Ю.,**

**Авдєєва Н. Ю., к.арх., доцент**

Національний авіаційний університет, м. Київ, Україна

[ashandyuk@gmail.com](mailto:ashandyuk@gmail.com),

[nataliia.avdieieva@npp.nau.edu.ua](mailto:nataliia.avdieieva@npp.nau.edu.ua)

*Досліджується важлива роль, яку архітектура відіграє у формуванні екологічно сталого та безпечного життєвого середовища, особливо в контексті воєнних конфліктів. В умовах, коли збереження екологічної рівноваги та забезпечення безпеки стають особливо актуальними, архітектура набуває нового значення, стаючи ключовим елементом вирішення цих проблем.*

*Ключові слова – архітектура, екологічна стійкість, воєнний конфлікт, життєве середовище, мобільне житло*

Актуальним є те що архітектура відіграє фундаментальну роль у формуванні екологічно сталого та безпечного життєвого середовища навіть під час воєнних конфліктів. Адаптивні архітектурні рішення, що забезпечують безпеку мешканців та можливість їхнього самозабезпечення в ізольованих умовах, виявилися критично важливими.

Метою дослідження є обґрунтування ролі архітектури у формуванні екологічно сталого та безпечного життєвого середовища у сучасних умовах.

Матеріали та методи. Аналізом досвіду [1, 2, 3] з'ясована необхідність інтеграції екологічних принципів через використання місцевих матеріалів, розробку зелених дахів, встановлення сонячних панелей та систем збору дощової води, що може суттєво знизити негативний вплив на довкілля. Такий підхід не лише мінімізує споживання невідновлюваних ресурсів, але й забезпечує певний рівень самодостатності в умовах обмеженого доступу до централізованих мереж постачання. Формування мобільного житла для переселенців також досліджено [1, 2].

**Результати.** Адаптивні архітектурні рішення, що забезпечують безпеку мешканців та можливість їхнього самозабезпечення в ізольованих умовах, включають проєктування укріплених укриттів із засобами захисту від обстрілів, систем очищення повітря та води для забезпечення життєво важливих ресурсів.

Окремої уваги заслуговують конструктивні рішення, що дозволяють швидко пристосувати приміщення до змінних умов безпеки. Будівництво модульних будинків здійснюється з готових блоків – модулів, що значно скорочує час будівництва. При зведенні будівель можна пропустити заливання постійних фундаментів, що надає можливість установлення швидко монтованих будівель на будь-яку поверхню.

Не менш важливою виявилася соціальна складова проєктів, яка передбачає створення просторів для підтримки громадського життя та зміцнення соціальних зв'язків у складних умовах. Наявність місць для зборів, культурних заходів та спільної діяльності сприяє збереженню психічного здоров'я та почуття спільноти серед постраждалих від війни.

Окрім цього, гнучкість та мобільність архітектурних конструкцій, які можуть бути швидко адаптовані або переміщені, стають вирішальними у динамічному та непередбачуваному контексті воєнного стану. Тимчасові споруди, модульні будівлі та пересувні укриття забезпечують можливість переміщення у більш безпечні райони або реагування на зміну обставин конфлікту [3]. Така адаптивність дозволяє швидко реагувати на змінні загрози, забезпечуючи постраждалим громадам гнучкі рішення для пристосування до мінливих умов.

Модульні конструкції можуть легко збиратися та розбиратися, що полегшує як початкове розгортання тимчасових укриттів, так і їх демонтаж та транспортування у разі необхідності евакуації [2]. Окремі модулі можуть виконувати різні функції, від житлових приміщень до медичних пунктів чи навчальних класів, забезпечуючи необхідну інфраструктуру для життєдіяльності переміщених громад (рис. 1, 2).



Рис 1. Модульні укриття

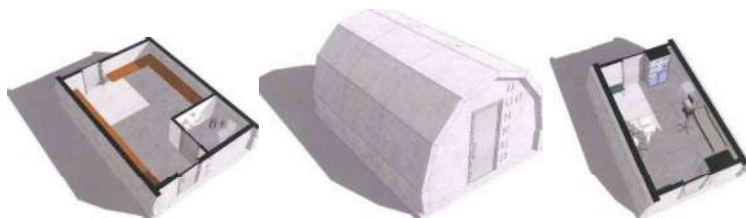


Рис 2. Мобільні модульні багатоцільові укриття

Мобільні укриття, такі як причепи, намети або пересувні контейнери, надають додаткову гнучкість, дозволяючи оперативнo змінювати місце розташування у відповідь на загрози або доступ до ресурсів (рис. 2). Ця мобільність особливо цінна в умовах швидкоплинних бойових дій або стихійних лих, пов'язаних з воєнними діями. Таким чином, інтеграція екологічних, безпекових, соціальних та адаптивних принципів в архітектурному проектуванні постає невід'ємним елементом підтримки життєздатного середовища у воєнний час, забезпечуючи захист, самодостатність, згуртованість та мобільність громад у складних і мінливих умовах конфлікту.

**Висновки.** Результати дослідження підкреслюють критичну важливість архітектури у забезпеченні екологічної стійкості та безпеки життєвого середовища в умовах конфлікту. Архітектори та містобудівники відіграють ключову роль у створенні умов для виживання та підтримки якісного життя населення в екстремальних умовах. Наукове співтовариство та практикуючі фахівці мають спільно працювати над розробкою інноваційних рішень, які враховують як технологічні, так і соціальні аспекти архітектури, адаптовані до потреб екологічної безпеки та сталого розвитку в нових умовах.

#### Список використаних джерел:

1. Авдєєва М.С. Особливості формування житла для вимушених переселенців зони АТО /Авдєєва М.С., Капліна А.Б. // Сучасні проблеми архітектури та містобудування: наук.-техн. збірник / Відпов. ред. М.М.Дьомін. – К., КНУБА, 2015. – Вип. 38. - С.187-194.
2. Авдєєва Н.Ю. Новітні тенденції проектування тимчасового житла із застосуванням мобільних конструкцій для внутрішньо переміщених осіб / Н.Ю. Авдєєва, М.І. Личаний // Проблеми розвитку міського середовища: наук. техн. збірник/. – К.: «ЦП КОМПРИНТ», 2017. – Вип.1(17). – С.28-35.
3. Мобільні модульні багатоцільові укриття [Електронний ресурс] – Режим доступу: <https://dsu-shield.com.ua/>

УДК 656.712:658.26(043.2)

## ДЕКАРБОНІЗАЦІЯ ДІЯЛЬНОСТІ МІЖНАРОДНОГО АЕРОПОРТУ ІМЕНІ АНТУАНА ДЕ СЕНТ-ЕКЗЮПЕРІ

**Юрчук Д. О., Агеєва Г. М., к. т. н., с. н. с.**  
Національний авіаційний університет, м. Київ  
ageieva@nau.edu.ua

*Наведено результати досліджень особливостей впровадження політики декарбонізації провідними аеропортами Франції, зокрема Міжнародним аеропортом імені Антуана де Сент-Екзюпері.*

*Ключові слова: аеропорт, забудова, декарбонізація*

Міжнародний аеропорт імені Антуана де Сент-Екзюпері розташований на відстані 20 км від м. Ліон (Франція).

Експлуатується з 1975 року та займає 4 місце серед аеропортів країни за річними обсягами авіаперевезень – 11,0 млн. пас (2018 рік).

Лідерами авіаційних перевезень Франції є міжнародні аеропорти «Руассі – Шарль де Голль», Париж (72,3 млн пас); «Орлі», Париж (32,0 млн пас); «Ніцца – Лазурний Берег» (13,9 млн. пас).

Аеропорт імені Антуана де Сент-Екзюпері має розвинуту транспортну інфраструктуру:

- мережу під'їзних доріг, транспортних розв'язок та паркінгів;
- поруч з аеропортом розташований вокзал національної мережі швидкісних електропотягів TGV, шість колій якої розташовані у підземному рівні;
- з 2008 року організований рух швидкісного трамваю до Ліона.

Це перетворило аеропорт на великий транспортно-пересадковий вузол (ТПВ), експлуатація якого пов'язана зі значними обсягами електричної та теплової енергії та, як наслідок, негативними впливами на природне навколишнє середовище.

Частка аеропортів у загальних обсягах викидів вуглецю (CO<sub>2</sub>) у повітря з боку авіації не перевищує 5% [1].

Але сучасні аеропорти добровільно впроваджують низьковуглецеву політику (декарбонізацію) у свою діяльність, починаючи з 2009 року.

На даний час акредитована діяльність понад 550 аеропортів всіх 5 соціально-економічних макрорегіонів світу.

Не виключенням є й аеропорти Франції, діяльність 79 з яких акредитована. Зокрема, аеропорт «Ніцца – Лазурний Берег» має дуже високий рівень акредитації 4+ (перехідний, тобто аеропорт зобов'язаний компенсувати залишкові викиди CO<sub>2</sub> шляхом компенсації).

Аеропорти «Руассі – Шарль де Голль» та «Орлі» акредитовано за рівнем 4 (трансформація, тобто спрямованість діяльності аеропорту та його ділових партнерів на абсолютне скорочення викидів CO<sub>2</sub>).

У 2013 році аеропорт імені Антуана де Сент-Екзюпері був покредитований за рівнем 1 (відображення), а вже в 2018 році – подруге за рівнем 3+ (нейтральність).

Це свідчило про усталену вуглецеву нейтральність діяльності аеропорту впродовж декількох років. Це мало відношення до усіх видів авіаційної та неавіаційної діяльності аеропорта та його ділових партнерів тощо [2].

Цьому сприяють й просторова організація території аеропорта та ТПВ; архітектурно-планувальні, конструктивні, інженерні рішення будівель та споруд різного призначення; оптимізація транспортної системи та схем організації руху автомобільного, авіаційного (етапи руління), електро- та залізничного транспорту; впровадження інвестиційних проєктів з енергоефективності тощо.

Позитивна динаміка зростання кількісних та якісних показників впровадження політики декарбонізації є гарантом того, що аеропорт може досягти нульових викидів CO<sub>2</sub> до 2026 року, а його діяльність акредитована за найвищим рівнем 5 [2].

### **Список використаних джерел:**

1. Агєєва Г. М. Декарбонізація діяльності аеропортів. *Проблеми розвитку міського середовища*. 2019. № 1(22). С. 16-32. DOI: 10.5281/zenodo.3893827
2. Lyon Airport: a dynamic recovery and positive perspectives as the environmental plan continues. Vinci-concessions. <http://surl.li/rofrx> (2022). Accessed 15 March 2024

## ЗМІСТ

- 3 Організаційний комітет
- 4 **Агєєва Г.М.** Сучасні тенденції формоутворення будівель аеродромно-диспетчерських веж
- 6 **Барчук Є.Л., Авдєєва М.С.** Адаптація робочого середовища для людей з інвалідністю в громадських спорудах
- 9 **Бойко В.С., Чемакіна О.В.** Напрямки застосування екологічних інновацій в ІТ-парках
- 11 **Вицина Д.С., Авдєєва Н.Ю.** Вітчизняний та закордонний досвід проєктування дитячих реабілітаційних центрів
- 14 **Ворощук В.В., Правдохін В.В.** Особливості поєднання етнічного та екологічного дизайну в інтер'єрі
- 17 **Ворощук В.В., Правдохін В.В.** Особливості формування екологічного дизайну в інтер'єрі готелів
- 20 **Ворощук В.В., Чемакіна О.В.** Прийоми екологізації будівель готелів на територіях, наближених до аеропортів
- 23 **Гнілоскурєнко М.В.** Принципи екологізації при формуванні інтерактивної рекреації в історичному місті
- 25 **Гордюк І.В.** 3D-сканування та реверс інженерія в архітектурі
- 27 **Ємельянова В.О.** Особливості архітектурного формування комплексу будівель аварійно-рятувальних служб на водній поверхні
- 29 **Захаров І.М., Крижанівський О.А.** Геоморфологія ландшафту як основа для історико-містобудівних досліджень
- 31 **Зуб Д.В., Чемакіна О.В.** Прийоми формування еко-простору в архітектурному середовищі замку Свірж
- 33 **Кислиця Д., Нецадим В.О.** Архітектурні особливості проєктування центру безпілотної авіації
- 35 **Костюк С.С., Гордюк І.В.** Інноваційність та актуальність створення модульних реабілітаційних центрів на основі морських контейнерів: перспективи та виклики
- 37 **Костюченко А., Русевич Т.** Вертикальне озеленення у сучасній архітектурі України
- 39 **Кот Б.С., Костюченко О.А.** Терапевтичні сади як ключовий елемент створення здорового та екологічно стійкого міського середовища
- 41 **Крижанівський О.А.** Демоекосистемний підхід в історико-містобудівних дослідженнях

- 43 **Кузьмін С.Ю., Жовква О.І.** Узагальнення досвіду проектування укриттів в закладах охорони здоров'я
- 46 **Лагута Д.С., Авдєєва М.С.** Фактори впливу на архітектуру готельно-офісних комплексів
- 48 **Левончук Д.В., Авдєєва М.С.** Особливості формування багатофункціональних центрів етнічної культури та ремесла в Україні
- 51 **Малюга В.С., Нецадим В.О.** Використання регенеративного дизайну у центрах реабілітації для військових
- 53 **Мельник М.В., Авдєєва Н.Ю.** Роль культурних центрів у формуванні архітектурного середовища
- 57 **Пилипчук К.Т., Гнатюк Л.Р.** Архітектура та екологія
- 59 **Правдохін В.В.** Значення креативного мислення при створенні дизайну будівель
- 63 **Пристапа Д., Гнатюк Л.Р.** Мережі зеленої інфраструктури в містах
- 65 **Проценко Є.В., Агєєва Г.М.** Цифрові технології та інновації управління аеропортами та обслуговування пасажирів
- 67 **Смадич І.П.** Дослідження соціопсихологічних параметрів житлового середовища в сучасних архітектурно-містобудівних теоріях
- 71 **Тихоненко Ю.М., Гордюк І.В.** Варіативне житло для швидкого відновлення зруйнованих приватних будинків внаслідок війни
- 73 **Шандюк А.Ю., Авдєєва Н.Ю.** Роль архітектури у формуванні екологічно сталого та безпечного життєвого середовища в умовах конфлікту
- 76 **Юрчук Д.О., Агєєва Г.М.** Декарбонізація діяльності міжнародного аеропорту імені Антуана де Сент-Екзюпері

ДЛЯ НОТАТОК