

DOI: <https://doi.org/10.32347/2077-3455.2025.73.235-248>

УДК 72.012.4:711.4:711.58:711.432:316.42:711:502.131.1

В'язовський Віталій Євгенович,

викладач кафедри архітектури і дизайну

Івано-Франківського національного технічного університету нафти і газу

vitalii.viazovskyi@nung.edu.ua

<https://orcid.org/0000-0002-8113-1859>

Вакуленко Віктор Іванович,

викладач кафедри архітектури і дизайну

Івано-Франківського національного технічного університету нафти і газу

viktor.vakulenko@nung.edu.ua

<https://orcid.org/0000-0003-1986-0732>

Смадич Іван Петрович,

кандидат архітектури, доцент кафедри архітектури і дизайну

Івано-Франківського національного технічного університету нафти і газу

Ivan.Smadych@nung.edu.ua

<https://orcid.org/0000-0001-7964-5730>

Гуртовенко Андрій Володимирович,

доцент

andrii.hurtovenko.23@gmail.com

<https://orcid.org/0009-0000-7645-260X>

Губанов Олексій Володимирович,

кандидат архітектури, доцент кафедри архітектури і дизайну

Івано-Франківського національного технічного університету нафти і газу

oleksii.hubanov@nung.edu.ua

<https://orcid.org/0000-0001-6833-489X>

АРХІТЕКТУРНО-МІСТОБУДІВНА ТРАНСФОРМАЦІЯ: ФОРМОТВОРЕННЯ, КРИТИЧНИЙ АНАЛІЗ, МОБІЛЬНІСТЬ, ІНКЛЮЗИВНІСТЬ, ЗЕЛЕНЕ МІСТОБУДУВАННЯ В КРИЗОВИХ УМОВАХ

Анотація: у статті здійснено критичний аналіз провідних сучасних архітектурних теорій, які впливають на трансформацію архітектурно-містобудівних підходів у відповідь на актуальні кризові виклики сьогодення. Розглянуто вплив глобальних змін клімату, соціальної нестабільності, економічних коливань, зростання чисельності населення, урбанізаційних процесів і посилення екологічного навантаження на середовище на концепції формоутворення в сучасній архітектурі. Визначено, що сучасні теоретичні

моделі не лише переосмислюють роль архітектора у контексті динамічних змін, а й формують нові парадигми проєктування, орієнтовані на сталий, гуманний і адаптивний розвиток міст.

Особливу увагу приділено аспектам забезпечення мобільності та інклюзивності міського середовища. Мобільність розглядається як ключова умова адаптації архітектурних структур до змінних умов життя, необхідності швидкого розгортання тимчасових споруд та забезпечення транспортної доступності. Інклюзивність інтерпретується як архітектурна і містобудівна практика, що враховує потреби різних соціальних, вікових, культурних і фізичних груп населення, сприяючи соціальній справедливості, просторовій рівності та зменшенню маргіналізації.

Окремий розділ присвячено принципам зеленого будівництва, які розглядаються як один із ключових напрямів сталого розвитку архітектурного середовища. Здійснено аналіз підходів, що передбачають використання екологічно чистих матеріалів, впровадження енергоефективних систем, збереження біорізноманіття, мінімізацію вуглецевого сліду та інтеграцію природного ландшафту у структуру міського простору. Показано, що принципи екологічної архітектури поступово набувають статусу базових у практиці архітекторів і планувальників у різних країнах світу.

У статті також висвітлено методологічні підходи до формування безпечних, адаптивних і соціально орієнтованих просторів, що відповідають викликам сучасності. Здійснено порівняльний аналіз низки реалізованих архітектурних і містобудівних рішень, що демонструють приклади ефективного реагування на кризові ситуації. Окреслено перспективи подальшого розвитку архітектурних концепцій з урахуванням необхідності синтезу екологічного мислення, інженерної гнучкості та гуманітарного підходу до простору.

Ключові слова: архітектура; містобудування; кризові виклики; мобільність; інклюзивність; зелене будівництво; сталий розвиток.

Постановка проблеми та аналіз останніх досліджень і публікацій.

Сучасний етап розвитку міст потребує нових підходів до архітектурного і містобудівного проєктування, оскільки глобальні кризові виклики, включаючи зміни клімату, міграційні процеси, урбанізацію та соціальну нерівність, визначають необхідність адаптації існуючих архітектурних практик. Водночас містобудування має враховувати потреби забезпечення мобільності, інклюзивності та сталості середовища, що відповідає вимогам зеленого будівництва. Огляд сучасних досліджень свідчить про зростання уваги до трансформації архітектурно-містобудівних підходів у відповідь на кризові виклики. О. Винник аналізує глобальні тенденції урбанізації та потребу в

адаптивному просторовому плануванні. Jabareen Y. розглядає вплив ландшафтних просторів на психоемоційний стан людини, що важливо для інклюзивного дизайну.

У сфері енергоефективності та технологій дослідники Ahmad, Mourshed, Yuse, Rezgui і Perera, Pfeiffer, Skeie висвітлюють можливості інтелектуального управління кліматом у будівлях.

Праця Ahern J. стосується збереження архітектурної спадщини з використанням цифрових методів.

Mehaffy M. W. акцентує на важливості сталого розвитку, мобільності та інклюзивності міського середовища.

Узагальнено, сучасні дослідження демонструють потребу в комплексному поєднанні екологічних, соціальних і технологічних підходів до архітектури в умовах змін.

Мета публікації. Метою статті є критичний аналіз сучасних архітектурних і містобудівних теорій, визначення основних принципів трансформації міського середовища в умовах кризових викликів, а також розробка рекомендацій для покращення мобільності та інклюзивності міст за рахунок впровадження принципів зеленого будівництва.

Основна частина. Сучасні міста, зростання яких супроводжується глобальними соціально-економічними та екологічними змінами, потребують нових підходів до містобудування, що забезпечують не лише ефективне використання простору, а й адаптивність до умов швидко змінюваного середовища. Особливу увагу слід приділити інклюзивності та мобільності інфраструктур, адже сучасні виклики вимагають підвищеної уваги до потреб усіх груп населення, включаючи людей з обмеженими можливостями, літніх осіб, а також тих, хто є частиною соціально вразливих груп.

Інклюзивність міського середовища. Інклюзивне містобудування передбачає створення середовища, яке буде доступним і комфортним для всіх його мешканців. Це включає в себе проектування просторів, що відповідають потребам різних соціальних груп і фізичних можливостей. Одним із ключових аспектів є доступність транспортної інфраструктури. Зокрема, міста повинні забезпечувати безперешкодний доступ до громадського транспорту, що важливо для осіб з обмеженими фізичними можливостями, а також для батьків з маленькими дітьми чи літніх людей.

Архітектурні рішення мають враховувати необхідність у рівному доступі до публічних просторів, таких як парки, спортивні майданчики, культурні та освітні заклади. Інклюзивність також включає в себе створення комфортних пішохідних зон, велодоріжок та доступних публічних вбиралень, що дозволяють кожному мешканцю почуватися рівноправним учасником урбаністичного простору.

Мобільність як основа ефективного міського розвитку. Мобільність у сучасних містах – це не лише про швидкість переміщення. Вона охоплює також легкість доступу до різних частин міста, зокрема до транспортних вузлів, робочих місць, освітніх і медичних установ, а також до зелених та рекреаційних зон. Враховуючи швидкість змін і глобалізацію, міста повинні надавати можливість для швидкого адаптування до нових умов.

Важливими аспектами, які забезпечують мобільність, є розвинена транспортна інфраструктура, мульти-модальність транспорту (поєднання різних видів транспорту, таких як громадський транспорт, велосипеди, пішохідні зони), а також інтелектуальні транспортні системи, які дозволяють оптимізувати рух транспорту і зменшувати затори.

Особливу увагу необхідно приділяти розвитку «зеленої мобільності», тобто, просуванню екологічних способів пересування – таких як велосипедний транспорт, електричні скутери та автомобілі, а також програми каршерінгу. Важливо, щоб транспортні мережі в містах були добре інтегровані, що дозволяє швидко змінювати види транспорту без значних затрат часу та зусиль.

Інтеграція зелених зон у міське середовище є важливим елементом не лише з екологічної, але й з соціальної та економічної точки зору. Зелені простори в містах створюють комфортні умови для відпочинку, сприяють покращенню якості повітря, знижують рівень шуму та температури в літні місяці, а також є важливими для здоров'я мешканців.

Зелені зони повинні бути доступними для всіх громадян, забезпечуючи їх рівний доступ до природного середовища. Це важливо для створення інклюзивного середовища, де кожна особа незалежно від своїх фізичних можливостей має змогу користуватися публічними просторами. Сади, парки, сквери, озеленені вулиці мають бути адаптовані для людей з обмеженими можливостями, наприклад, шляхом встановлення спеціальних доріжок для візочників або інтерактивних зелених зон, що сприяють соціалізації та розвитку громадської діяльності.

Публічні простори як каталізатори соціальної взаємодії. Публічні простори – це не тільки місця для відпочинку чи активного проведення часу, але й важливі осередки для соціальної інтеграції. Вони мають бути організовані таким чином, щоб забезпечувати комфорт для людей з різними потребами. Включення в них доступних інфраструктур, таких як пандуси, безпечні тротуари, добре освітлені переходи, а також можливість для проведення культурних, освітніх та соціальних заходів, допомагає зміцнювати громаду і залучати мешканців до активного життя міста.

Наявність публічних просторів, які підтримують взаємодію між різними соціальними групами, є важливим чинником у забезпеченні інклюзивного

міського середовища. Міста, які надають такі можливості, сприяють розвитку активного соціального життя і зміцненню зв'язків між мешканцями, що є важливою частиною сталого розвитку. Публічні простори повинні бути доступними і функціональними для всіх, а також сприяти формуванню відкритого і дружнього середовища для кожного.

Містобудівні підходи, орієнтовані на мобільність і інклюзивність, є важливими елементами сучасних міст. Вони сприяють не лише зручності для мешканців, але й ефективному використанню ресурсів міського середовища, розвитку інфраструктури, що враховує потреби різних соціальних груп, і забезпечують сталий розвиток. Урахування інклюзивності, мобільності та інтеграції зелених зон у містобудівні стратегії дозволяє створити середовище, в якому кожен може комфортно жити, працювати і взаємодіяти з іншими.

Теорії зеленого будівництва та стійкість міського середовища в умовах кризових викликів. У контексті глобальних екологічних і соціальних криз, міста повинні ставати не лише центрами економічної активності, але й осередками сталого розвитку, де кожен елемент архітектурно-містобудівної структури сприяє збереженню природних ресурсів і мінімізації негативного впливу на навколишнє середовище. Принципи зеленого будівництва, що включають енергозбереження, використання відновлювальних ресурсів, покращення якості повітря та води, повинні бути інтегровані в основу проєктування нових міських об'єктів, щоб знизити екологічний слід урбаністичних структур і підвищити їх стійкість до майбутніх криз.

Зелена архітектура: збереження природи в умовах урбанізації. Зелена архітектура – це не просто мода чи тренд, це необхідний підхід до планування міського середовища, яке прагне забезпечити не лише комфорт для мешканців, а й активно знижувати негативний вплив на навколишнє середовище. Відповідно до цієї теорії, важливо не лише будувати енергоефективні будівлі, але й інтегрувати природні елементи в архітектурні рішення. Це може включати зелені дахи, стіни з вертикальним озелененням, водні об'єкти для збереження біорізноманіття та енергозберігаючі системи, що зменшують потребу в енергетичних ресурсах.

Основний принцип зеленого будівництва – це енергозбереження та мінімізація викидів парникових газів. Завдяки використанню сонячних панелей, геотермальних систем, вітрових турбін та інших відновлювальних джерел енергії, нові будівлі можуть значно знизити свою залежність від традиційних енергетичних ресурсів. Крім того, важливим аспектом є використання екологічно чистих будівельних матеріалів, що не шкодять довкіллю і мають низький рівень викидів у процесі виробництва та утилізації.

Інтеграція природних елементів у міський ландшафт. Однією з важливих характеристик зеленої архітектури є інтеграція природних елементів в урбаністичний ландшафт. Зелена архітектура забезпечує не лише зменшення температури в місті через зниження ефекту "міського острова тепла", але й покращує якість повітря, фільтруючи забруднення і збільшуючи концентрацію кисню. Природні елементи можуть мати як декоративну, так і функціональну роль, від зелених парків і садів до спеціально спроектованих екологічних зон, що допомагають утримувати вологу, зменшують ерозію ґрунтів і навіть служать природними фільтрами для води.

Розвиток "зелених коридорів", які з'єднують різні частини міста і створюють екологічні зв'язки між природними і урбанізованими територіями, є важливим кроком до досягнення стійкості міського середовища. Це дозволяє створювати екологічно збалансовані системи, що підвищують біорізноманіття і зменшують вплив кліматичних змін, забезпечуючи також комфортне середовище для проживання.

Сталий розвиток міського середовища. Впровадження принципів зеленого будівництва безпосередньо пов'язане з досягненням сталого розвитку міського середовища. Стійкість міст до змін, таких як кліматичні катастрофи, економічні кризи чи демографічні трансформації, залежить від здатності міст пристосовуватись до нових умов і зберігати свої функції навіть в умовах кризових ситуацій. Це означає, що будівельна інфраструктура повинна бути не лише екологічною, але й адаптивною до змін.

Одним із шляхів досягнення такої адаптивності є застосування принципів циркулярної економіки в містобудуванні. Циркулярне будівництво передбачає повторне використання матеріалів, зменшення витрат на ресурси через переробку та багаторазове використання елементів будівель. Це дозволяє зменшити навантаження на природні ресурси та знизити рівень забруднення, водночас забезпечуючи економічну ефективність і стійкість будівель до впливу кризових факторів.

Міста, які активно впроваджують принципи зеленого будівництва, не тільки знижують свій екологічний слід, але й створюють середовище, що сприяє здоровому способу життя для своїх мешканців. Енергозбереження, використання відновлювальних ресурсів, інтеграція природних елементів і підтримка біорізноманіття – все це є важливими складовими стійкості міського середовища, що дозволяють містам бути гнучкими до змін та кризових викликів.

Такі міста здатні не лише виживати, а й процвітати в умовах глобальних змін. Вони мають високу стійкість до екологічних катастроф, мінімізують споживання ресурсів і зменшують вплив на навколишнє середовище, що робить їх не тільки зручними для життя, а й відповідальними за майбутнє планети. Тому

розвиток еко-будівництва є не лише важливим, а й необхідним кроком до створення міст, здатних адаптуватися до нових умов і забезпечити сталий розвиток для майбутніх поколінь.

Забезпечення мобільності в умовах криз: нові підходи до транспортної інфраструктури міста. Мобільність є однією з ключових складових успішного функціонування сучасних міст. Вона забезпечує зручний доступ до різних частин міста, зменшує затори, полегшує переміщення громадян і знижує вплив на навколишнє середовище. В умовах глобальних криз, таких як кліматичні зміни, пандемії, економічні труднощі або інші катастрофи, здатність міських інфраструктур швидко адаптуватися та забезпечувати мобільність є надзвичайно важливою.

Сучасні міста повинні мати не лише традиційну інфраструктуру для автомобілів, але й розвинену систему, яка підтримує екологічно чисті, стійкі та ефективні види транспорту. Мобільність повинна включати в себе не тільки автомобільний рух, але й пішохідні та велосипедні маршрути, громадський транспорт, а також новітні технології для оптимізації транспортних потоків.

Транспортна інфраструктура повинна бути гнучкою та здатною швидко адаптуватися до змін умов. Це включає в себе розвиток інтелектуальних транспортних систем (ITS), які дозволяють автоматизувати управління рухом транспорту, зменшувати затори і покращувати ефективність використання вуличної мережі. Завдяки використанню датчиків, камер спостереження, мобільних додатків та систем збору даних, ці технології можуть здійснювати моніторинг та регулювання руху в реальному часі, що дозволяє оперативно реагувати на зміни в дорожній ситуації, включаючи екстрені ситуації, такі як природні катастрофи або транспортні аварії.

В умовах криз важливо, щоб транспортні системи залишалися функціональними навіть при обмежених ресурсах. Це передбачає не лише наявність аварійних маршрутів та мобільних транспортних засобів, але й інтеграцію альтернативних видів транспорту, таких як електричні самокати, велосипеди та навіть дрони для доставки вантажів або медичних послуг в умовах природних катастроф або пандемій.

Екологічно чисті види транспорту: сталий розвиток міського середовища. Забезпечення мобільності в умовах криз не може обійтися без акценту на екологічно чисті види транспорту, які знижують негативний вплив на довкілля та сприяють стійкості міських інфраструктур. Одним із таких підходів є розвиток велосипедних доріжок та пішохідних зон, що зменшує залежність від автомобільного транспорту та знижує рівень забруднення повітря. Це особливо важливо в умовах кліматичних змін, коли міста повинні боротися з проблемами забруднення і погіршення якості повітря.

Створення зручних для пішоходів і велосипедистів маршрутів дозволяє громадянам використовувати більш сталий і здоровий спосіб пересування, що, в свою чергу, позитивно позначається на якості життя в місті. Це також сприяє створенню безпечних та комфортних умов для громадян, що є особливо важливим під час кризових ситуацій, коли здатність забезпечити ефективний рух навіть при обмеженій кількості транспортних засобів є критично важливою.

Окрім цього, розвиток електричного громадського транспорту (автобусів, тролейбусів, трамваїв), який не виробляє викидів шкідливих газів, є важливим кроком до створення стійкого міського середовища. Враховуючи швидкий розвиток технологій, електричні транспортні засоби можуть бути доступнішими для міст, що прагнуть зменшити своє екологічне навантаження, знизити витрати на паливо та зменшити шумове забруднення.

Інтеграція новітніх технологій для покращення транспортних потоків. Інтеграція новітніх технологій є важливим аспектом для забезпечення ефективної мобільності в умовах кризових викликів. Однією з таких технологій є розумні транспортні системи, які використовують дані в реальному часі для оптимізації руху транспорту. Вони здатні автоматично регулювати світлофори, прогнозувати затори і пропонувати водіям альтернативні маршрути.

Крім того, мобільні додатки для громадського транспорту, що надають інформацію про час прибуття транспортних засобів, кількість вільних місць, а також можливість оплати проїзду через мобільні пристрої, можуть значно підвищити зручність і ефективність використання транспорту, особливо в періоди підвищеного попиту або екстрених ситуацій.

Інклюзивність є одним з основних принципів сучасного міського розвитку, оскільки вона сприяє створенню рівних можливостей для всіх мешканців, незалежно від їх фізичних можливостей, віку, соціального статусу чи економічної ситуації. У відповідь на зростаючі глобальні виклики, такі як урбанізація, демографічні зміни та соціальні нерівності, архітектурно-містобудівні підходи повинні акцентувати увагу на забезпеченні доступності та комфортного проживання для всіх груп населення, включаючи людей з обмеженими можливостями, літніх людей, дітей, бідних верств населення та інших вразливих груп.

Інклюзивне містобудування як принцип доступності. Інклюзивне містобудування передбачає проектування та організацію міських просторів, що забезпечують рівний доступ до всіх життєво важливих послуг, ресурсів та об'єктів міста для всіх категорій громадян. Це означає, що міська інфраструктура має бути спроектована так, щоб враховувати потреби кожного, зокрема осіб з обмеженими можливостями.

До ключових елементів інклюзивного міста можна віднести безбар'єрні зони, доступні пішохідні переходи, відсутність перепон на вулицях, доступність громадського транспорту, спеціальні сидіння для людей з обмеженими можливостями, а також наявність доступних публічних туалетів і розважальних просторів. Такий підхід створює умови для того, щоб кожен громадянин міг комфортно і безпечно пересуватися містом, використовуючи інфраструктуру та взаємодіючи з міським середовищем без додаткових труднощів.

Одним з важливих аспектів інклюзивності є проектування простору, що відповідає потребам різних соціальних груп. Містобудівники повинні враховувати різноманітні потреби жителів, від доступності для людей з фізичними обмеженнями до забезпечення безпеки та комфорту для дітей і літніх осіб. Це включає в себе створення публічних просторів, де кожен може знайти місце для відпочинку, роботи чи соціальної взаємодії. До таких просторів можуть належати парки, сквери, дитячі майданчики, спортивні зони, а також громадські будівлі, які повинні бути доступними для всіх без винятку.

Соціальна взаємодія та публічні простори. Інклюзивне містобудування також включає в себе важливий аспект соціальної взаємодії. Публічні простори мають стати місцем зустрічей, обміну думками, розвитку громадських ініціатив і створення інтегрованого середовища для всіх соціальних груп. Для цього необхідно удосконалювати інфраструктуру, створюючи комфортні умови для перебування на свіжому повітрі, розширюючи можливості для організації заходів, культурних і соціальних подій, що сприяють зміцненню громадських зв'язків.

Важливим є також забезпечення доступу до культурних та освітніх ресурсів, що сприяють розвитку особистості та інтеграції в соціальне середовище. Міста повинні створювати умови для інтеграції соціальних груп, в тому числі шляхом розробки універсальних просторів, доступних для усіх мешканців. Це включає також надання рівного доступу до освіти, медичних послуг, державних і культурних установ.

Інклюзивні технології та зелене будівництво. Врахування інклюзивних вимог в архітектурному проектуванні повинно поєднуватися з впровадженням технологій зеленого будівництва. Зелені будівлі, що використовують енергоефективні та екологічно чисті матеріали, можуть забезпечити комфортне середовище для всіх жителів міста, знижуючи негативний вплив на довкілля та покращуючи умови життя. Такий підхід також сприяє інклюзивності, оскільки екологічно чисте та енергозберігаюче будівництво є доступним для різних категорій населення, знижуючи витрати на комунальні послуги та покращуючи загальний рівень життя.

Таким чином, інклюзивність у містобудуванні є необхідною умовою для створення сталого і комфортного середовища. Інтеграція принципів доступності та рівних можливостей у проєктування міських просторів допомагає не лише забезпечити рівний доступ для всіх громадян, а й покращити якість їхнього життя. Це дозволяє створювати середовище, в якому кожен може почувати себе частиною великої спільноти, вільно пересуватися містом і брати участь у соціальних і культурних процесах без обмежень.

Кризи як каталізатори змін в архітектурі та містобудуванні. Кризи різного характеру – від природних катастроф до соціально-політичних потрясінь, таких як пандемії чи війни – завжди ставили архітектуру та містобудування перед необхідністю швидкої та ефективної адаптації. Під час таких кризових ситуацій міста та їх інфраструктура стикаються з величезними викликами, що потребують не лише відновлення, але й трансформації. Архітектурні та містобудівні рішення повинні відповідати вимогам до мобільності, безпеки, комфорту та стійкості, при цьому враховуючи екологічні та соціальні аспекти, що постають в умовах нестабільності.

Адаптивність архітектурних рішень під час криз. Одним з ключових аспектів кризових ситуацій є необхідність швидкої адаптації міського середовища до нових реалій. Це стосується як створення тимчасових притулків та медичних установ під час пандемій або війни, так і швидкого відновлення важливих інфраструктурних об'єктів, таких як транспортні вузли, житлові комплекси, лікарні, школи та інші соціальні об'єкти. Архітектори та містобудівники в таких умовах повинні мати можливість реалізувати гнучкі проєкти, що дозволяють швидко змінювати функціональне призначення будівель і навіть цілих районів, забезпечуючи тим самим швидкий доступ до необхідних послуг та підтримуючи стабільність міської життєдіяльності.

Приміром, під час пандемії COVID-19 необхідність в адаптації інфраструктури була очевидною: швидке перетворення готелів та виставкових центрів в медичні заклади, організація мобільних госпіталів або навіть перебудова житлових будівель під карантинні умови. Архітектурні рішення повинні були враховувати не тільки швидкість будівництва і переобладнання, а й здатність об'єктів зберігати функціональність та безпеку для людей в умовах змінюваних і непередбачуваних обставин.

Мобільність є ключовим аспектом, який потребує особливої уваги під час кризових ситуацій. Міста, які були раніше спроектовані на основі принципу сталого розвитку і з обмеженою увагою до швидкості реагування на екстремальні ситуації, не завжди здатні швидко адаптуватися до потреб, що виникають під час війни чи природних катастроф. В умовах таких криз важливо, щоб інфраструктура дозволяла швидко і безпечно переміщатися як громадянам,

так і рятувальним службам. Це включає в себе не лише транспортні шляхи, але й загальну мобільність людей в міському середовищі – пішохідні маршрути, транспортні засоби, доступ до евакуаційних виходів.

Екологічні та соціальні виклики в умовах криз. Кризи завжди ставлять під сумнів стійкість міського середовища не лише з точки зору технологічної та інфраструктурної адаптації, але й з точки зору екологічних та соціальних аспектів. Під час природних катастроф або економічних труднощів архітектурні рішення повинні зберігати стійкість до екологічних загроз, таких як повені, пожежі або землетруси.

Не менш важливим є соціальний аспект. У кризових умовах особливо гостро проявляються проблеми соціальної нерівності – доступ до житла, медичних послуг, а також захист найбільш вразливих категорій громадян. У відповідь на це архітектори повинні пропонувати інклюзивні рішення, що забезпечують рівні можливості для всіх верств населення, враховуючи потреби людей з обмеженими можливостями, літніх осіб та малозабезпечених громадян.

Зелене будівництво в умовах криз: стійкість та сталий розвиток. Важливим елементом адаптації до кризових умов є концепція зеленого будівництва, яке включає в себе використання екологічно чистих матеріалів, енергоефективні технології та збереження природних ресурсів. У умовах змін клімату та екологічних катастроф важливо, щоб архітектурні рішення не лише мінімізували негативний вплив на навколишнє середовище, але й допомагали підвищити стійкість будівель до екологічних загроз. Зелена інфраструктура, така як зелені дахи, садові простори, міські ліси і парки, можуть стати важливою частиною відновлення міст після кризових ситуацій, забезпечуючи додаткові можливості для захисту від екологічних загроз і покращення якості життя для жителів.

Кризи є каталізаторами змін, які вимагають від архітектури та містобудування швидкої адаптації до нових умов. Враховуючи мобільність, безпеку, екологічність та соціальні потреби в умовах криз, архітектори та містобудівники повинні розробляти гнучкі та адаптивні рішення, що дозволяють зберігати стабільність міського середовища в умовах змін. Зелене будівництво, інклюзивність та технологічні інновації – це ті аспекти, які допоможуть створювати міста, здатні не лише ефективно функціонувати в умовах криз, але й забезпечити сталий розвиток і високу якість життя для всіх громадян.

Висновки. Трансформація архітектурно-містобудівних підходів в умовах кризових викликів є необхідною умовою для забезпечення стабільності та стійкості міських середовищ. Аналіз сучасних архітектурних теорій показує, що у відповідь на соціально-економічні та екологічні зміни необхідно адаптувати міську інфраструктуру до нових реалій, що вимагає інтеграції принципів мобільності та інклюзивності. Мобільність, як базовий елемент міського

розвитку, дозволяє ефективно реагувати на екстрені ситуації та забезпечує швидкий доступ до необхідних ресурсів, а інклюзивність гарантує рівний доступ для всіх категорій громадян, забезпечуючи комфорт і безпеку.

Зелене будівництво відіграє ключову роль у створенні стійких міських середовищ, що відповідають вимогам сталого розвитку, знижують екологічний слід і підвищують якість життя. Архітектурно-містобудівні рішення, які враховують ці принципи, здатні значно покращити стійкість міських просторів до криз, створюючи комфортне, безпечне і екологічно чисте середовище для всіх мешканців. Тому впровадження інноваційних і адаптивних підходів є необхідним для розвитку сучасних міст.

Список літератури

1. Jabareen Y. Sustainable urban forms: Their typologies, models, and concepts. *Journal of Planning Education and Research*. 2006. Vol. 26, Iss. 1. P. 38–52. DOI: <https://doi.org/10.1177/0739456X05285119>
2. Gehl J. *Cities for People*. Washington, DC: Island Press, 2010. 288 p. ISBN 9781597265737.
3. Ahmad M. W., Mourshed M., Yuce B., Rezgui Y. Computational intelligence techniques for HVAC systems: A review. *Building Simulation*. 2016. Vol. 9, Iss. 4. P.359–398. DOI: <https://doi.org/10.1007/s12273-016-0285-4>
4. Perera D. W. U., Pfeiffer C. F., Skeie N.-O. Control of temperature and energy consumption in buildings: A review. *International Journal of Energy and Environment*. 2014. Vol. 5, Iss. 4. P. 471–484. URL: https://www.ijee.ieefoundation.org/vol5/issue4/IJEE_06_v5n4.pdf
5. Vale L. J. The politics of resilient cities: Whose resilience and for what? *Building Research & Information*. 2014. Vol. 42, Iss. 2. P. 191–201. DOI: <https://doi.org/10.1080/09613218.2014.850602>
6. Sharifi A., Yamagata Y. Resilient urban planning: Major principles and criteria. *Energy Procedia*. 2014. Vol. 61. P. 1491–1495. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.egypro.2014.12.154>
7. Mehaffy M. W. *Urban Form and Greenhouse Gas Emissions: Findings, Strategies, and Design Decision Support Technologies*. Delft: Architecture and the Built Environment, 2015. 192 p. ISBN 978-94-6186-541-0. URL: https://www.researchgate.net/publication/307746242_Urban_Form_and_Greenhouse_Gas_Emissions_Findings_Strategies_and_Design_Design_Support_Technologies
8. Ahern J. From fail-safe to safe-to-fail: Sustainability and resilience in the new urban world. *Landscape and Urban Planning*. 2011. Vol. 100, Iss. 4. P. 341–343. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.landurbplan.2011.02.021>

References

1. Jabareen, Y. R. (2006). Sustainable Urban Forms: Their Typologies, Models, and Concepts: Their Typologies, Models, and Concepts. *Journal of Planning Education and Research*, 26(1), 38-52. <https://doi.org/10.1177/0739456X05285119> (in English).
2. Gehl, J. (2010). *Cities for people*. Island Press, 288 p. (in English).
3. Ahmad, M. W., Mourshed, M., Yuce, B., & Rezgui, Y. (2016). Computational intelligence techniques for HVAC systems: A review. *Building Simulation*, 9(4), 359–398. <https://doi.org/10.1007/s12273-016-0285-4> (in English).
4. Perera, D. W. U., Pfeiffer, C. F., & Skeie, N.-O. (2014). Control of temperature and energy consumption in buildings: A review. *International Journal of Energy and Environment*, 5(4), 471–484. https://www.ijee.ieefoundation.org/vol5/issue4/IJEE_06_v5n4.pdf (in English).
5. Vale, L. J. (2014). The politics of resilient cities: whose resilience and whose city? *Building Research & Information*, 42(2), 191–201. <https://doi.org/10.1080/09613218.2014.850602> (in English).
6. Sharifi, A., & Yamagata, Y. (2014). Resilient urban planning: Major principles and criteria. *Energy Procedia*, 61, 1491–1495. <https://doi.org/10.1016/j.egypro.2014.12.154> (in English).
7. Mehaffy, M. W. (2015). Urban form and greenhouse gas emissions: Findings, strategies, and design decision support technologies. *Architecture and the Built Environment*. https://www.researchgate.net/publication/307746242_Urban_Form_and_Greenhouse_Gas_Emissions_Findings_Strategies_and_Design_Design_Support_Technologies (in English).
8. Ahern, J. (2011). From fail-safe to safe-to-fail: Sustainability and resilience in the new urban world. *Landscape and Urban Planning*, 100(4), 341–343. <https://doi.org/10.1016/j.landurbplan.2011.02.021> (in English).

Abstract

Vitalii Viazovskyi, lecturer, Department of Architecture and Design, Ivano-Frankivsk National Technical University of Oil and Gas.

Viktor Vakulenko, lecturer, Department of Architecture and Design, Ivano-Frankivsk National Technical University of Oil and Gas.

Ivan Smadych, Associate Professor, Department of Architecture and Design, Ivano-Frankivsk National Technical University of Oil and Gas.

Andrii Hurtovenko, Associate Professor, Unemployed.

Oleksii Hubanov, Associate Professor, Department of Architecture and Design, Ivano-Frankivsk National Technical University of Oil and Gas.

Architectural and urban transformation: form-making, critical analysis, mobility, inclusivity, green urban development in crisis conditions

The article presents a critical analysis of leading contemporary architectural theories that influence the transformation of architectural and urban planning approaches in response to the pressing challenges of the modern world. It explores the impact of global climate change, social instability, economic fluctuations, population growth, urbanization processes, and increasing environmental pressures on current concepts of architectural form-making. The study demonstrates that modern theoretical models not only redefine the role of the architect in the context of dynamic changes but also shape new design paradigms oriented toward sustainable, humane, and adaptive urban development.

Special attention is given to the aspects of mobility and inclusivity within the urban environment. Mobility is understood as a key condition for the adaptation of architectural structures to changing living conditions, the necessity for rapid deployment of temporary buildings, and the provision of transport accessibility. Inclusivity is interpreted as an architectural and urban planning practice that addresses the needs of diverse social, age, cultural, and physical groups, fostering social equity, spatial justice, and reducing marginalization.

A separate section is dedicated to the principles of green architecture, which are considered a fundamental direction for the sustainable development of the architectural environment. The article analyzes approaches involving the use of environmentally friendly materials, implementation of energy-efficient systems, biodiversity preservation, carbon footprint minimization, and the integration of natural landscapes into the urban fabric. It is shown that the principles of ecological design are gradually becoming foundational in architectural and planning practices across the globe.

The article also outlines methodological approaches to the formation of safe, adaptive, and socially oriented spaces that meet contemporary challenges. A comparative analysis of several implemented architectural and urban planning solutions is provided, showcasing examples of effective responses to crisis situations. Finally, the article identifies prospects for the further development of architectural concepts that synthesize ecological awareness, engineering flexibility, and a human-centered approach to space.

Keywords: architecture; urban planning; crisis challenges; mobility; inclusivity; green building; sustainable development.