

Проценко Д. В., Блінова М. Ю.

Харківський національний університет міського господарства імені О.М. Бекетова, Україна

ЕКОДИЗАЙН ЯК СПОСІБ ВІДРОДЖЕННЯ ПОСТІНДУСТРІАЛЬНИХ МІСЬКИХ ЛАНДШАФТІВ: СВІТОВІ ПІДХОДИ ТА МОЖЛИВОСТІ ДЛЯ УКРАЇНИ

У цій роботі окреслено зростаючу роль екодизайну в процесі відновлення занедбаних промислових територій в українських містах. Висвітлено екологічні, соціальні й економічні виклики, запропоновано методичні підходи до реновації занедбаних ландшафтів шляхом впровадження «зелених коридорів» з урахуванням Українського та світового досвіду. Отримані результати можуть бути використані для подальшого розвитку програм відновлення занедбаних ландшафтів.

Ключові слова: екодизайн, реновація, занедбані промислові території, зелені коридори, сталий розвиток, урбаністика.

Постановка проблеми

Занедбані промислові зони в українських містах виникли внаслідок кардинальних змін, що відбулися після розпаду радянської економіки та переходу до ринкових засад. У період активної індустріалізації в Україні з'являлися потужні виробничі кластери, і під них відводили чималі площі. Проте, коли чимало підприємств зупинили роботу через моральне старіння обладнання, сповільнення попиту та відсутність інвестицій, ці простори втратили функціональний сенс і залишилися без належного контролю [1]. Це призвело до їх поступового руйнування, нерационального використання або повної деградації, що спричинило низку екологічних, соціальних і економічних проблем. Тож відновлення таких територій є ключовою передумовою для сталого розвитку міст, активізації економіки та покращення умов проживання мешканців.

Оновлення подібних промислових ландшафтів має істотне значення не тільки для міського довкілля загалом, а й для прилеглих житлових районів, де проживають соціально незахищені верстви населення. За спостереженнями Pauleit та ін. (2019) [2], якщо житлові масиви розташовані поряд із занедбаними індустріальними ділянками, це призводить до посилення соціальних ризиків: там зростає рівень злочинності, середовище втрачає інвестиційну привабливість, а люди відчувають дискомфорт — як візуальний, так і екологічний. Відтак повернення промисловим зонам нового життя здатне посилити соціальну взаємодію, підвищити безпеку та сформувати сприятливе міське середовище, покращуючи загальний добробут населення. Світовий тренд, у межах якого

переосмислюється значення природи в урбаністичних просторах і приділяється увага питанням кліматичної стабільності, заклав підвалини для поширення ідей екодизайну як складника сталої архітектури. Зокрема, це актуально у контексті модернізації занедбаних міських ландшафтів. Цей підхід передбачає комплексне переосмислення подібних локацій і впровадження екологічних рішень, покликаних підвищити якість міського простору. Завдяки застосуванню екодизайнерських рішень вдається зменшити техногенний вплив, підвищити енергоефективність і гармонійно інтегрувати природні елементи в забудову, що відповідає сучасним концепціям сталого розвитку [3].

Зрушення в уявленнях місцевих жителів, а також поява молодішої генерації фахівців у сферах містобудування, ландшафтно-архітектури й екології створюють підґрунтя для пошуку нових рішень у подоланні цих викликів [4]. Завдяки міждисциплінарній взаємодії архітекторів, ландшафтних дизайнерів, екологів, істориків і представників громади стає можливим спільно розробляти методи, де враховано водночас екологічні й соціальні інтереси [5]. Така колективна співпраця сприяє поступовому впровадженню екологічних стандартів у місцеві стратегії розвитку, законодавчу базу та проєктні рішення [6]. Крім того, залучення громадян до планувальних процесів через відкриті обговорення, майстерні та інші форуми дозволяє зробити «зелені» цінності зрозумілими й доступними для широкого загалу [7; 8].

Окремі європейські наукові праці вже запровадили поняття «пермакультурної реновації» (permaculture renovation), що передбачає надання переваги рішенням на основі природи (nature-based

solutions). Такі підходи не лише повертають об'єкту його природну функцію, а й дозволяють зберегти неповторний культурний і промисловий спадок [9]. До прикладу, Bullen і Love (2010) [10] підкреслюють, що поєднання економічної рентабельності, екологічної збалансованості та збереження історичних артефактів стає запорукою тривалої успішності проєктів відновлення. Аналогічно, Yibin Li (2024) [11] наголошує, що увага до сталих архітектурних принципів сприяє формуванню потужнішої соціальної взаємодії: «Зелені міські простори, за своєю суттю, покращують екологічні функції (як-от утримання вуглецю та реагування на зміну клімату), водночас об'єднуючи людей і зміцнюючи їх психологічний комфорт».

Новітні дослідження вказують на перспективність ідеї «зелених коридорів» [12], що дають змогу оновлювати занедбані промислові локації. За даними Vergnes, Le Viol і Clergeau (2012) [13], органічне поєднання історичної архітектурної цінності зі сучасними функціональними рішеннями допомагає містам розвиватися в більш сталому напрямі. Тож, коли йдеться про реновацію постіндустріальних ландшафтів, екодизайн виходить за межі професійних обговорень і наукових публікацій, адже на нього впливають і суспільні настрої, і політична воля, і загальносвітові екологічні орієнтири, що формують довготривалі зміни в занедбаних просторах.

Попри те, що в Україні чимало промислових зон продовжують лишатися проблемними через брак узгодженої політики, обмежене фінансування і недосконалі правові засади, увага до цієї проблеми не зникає. У дослідженні Амоші, Ляха, Солдака і Череватського (2018) відзначено відсутність належних правових інструментів, які б регулювали порядок володіння й фінансування таких ділянок, що гальмує їх переорієнтацію [14]. Водночас, зважаючи на прагнення України виконати Цілі сталого розвитку — особливо Ціль №11 «Сталий розвиток міст і громад» — планується створити механізми та практичні інструменти, аби ці території можна було успішно відроджувати [15]. Насправді, окремі зрушення вже помітні: з'являються проєкти з перепрофілювання старих виробничих майданчиків, а в науковому середовищі зростає інтерес до цієї тематики. Наприклад, Орленко, Івашко, Кобиларчик і Кусьняж-Крупа (2020) [16] розглядали, як колишній військовий склад перетворили на Мистецький Арсенал у Києві, а Дмитрик і Уренев (2020) [17] вивчали історичні промислові споруди в Одесі.

Утім, залишається недостатньо відомостей саме про оновлення тих індустріальних ландшафтів, де споруди знищені або втратили сенс, зокрема старі

депо, залізничні гілки, газогенераторні об'єкти тощо. Тому вивчення й адаптація світових моделей реновації цих ділянок не втрачають своєї важливості.

Аналіз останніх досліджень і публікацій

Аби визначити сучасний науковий контекст, у статті враховано праці Alberti [1], які присвячені моделюванню міських екосистем, а також дослідження Pauleit та ін. [2], де йдеться про роль зелених просторів в урбанізованих територіях. Ідеї щодо сталого архітектурного проєктування запозичено з публікацій Mba та співавторів [3], а методологію визначення показників сталого розвитку — із робіт Kates, Parris і Leiserowitz [4]. Застосування системного підходу до забезпечення стійкості запропоновано у дослідженнях Voulvoulis та співавторів [5]. У тематику адаптивного повторного використання історичних об'єктів і промислових зон суттєвий внесок зробили Bullen і Love [10], тоді як Li та ін. [11] розширили уявлення про природу як основу для проєктування міських просторів. У роботі Golestani, Meschi й Gholampour [12] висвітлено перспективи «зелених коридорів» у формуванні збалансованого міського ландшафту, а Vergnes, Le Viol і Clergeau [13] довели важливість екологічних зв'язків між фрагментованими міськими ділянками. Крім того, у статті враховано рекомендації Ноу та ін. [7] щодо сталого переосмислення зруйнованих об'єктів і підходів до їх повернення у міське середовище. Усі ці автори закладають наукове підґрунтя, яке підсилює аргументацію важливості екодизайну для оновлення постіндустріальних територій.

Мета та завдання статті

Мета дослідження: висвітлення ефективних методів реновації занедбаних промислових територій на основі принципів екодизайну і «зелених коридорів».

Завдання дослідження:

- Виявити успішні світові прецеденти трансформації занедбаних промислових просторів.
- Проаналізувати український досвід, зокрема ініціативи «Інший Шлях» та «Зелений Коридор».
- Означити пріоритети щодо ширшої інтеграції екодизайну в містобудівну практику України.

Виклад основного матеріалу

Щоб інтегрувати екологічні засади в оновлення занедбаних міських просторів, варто враховувати складну взаємодію між архітектурою, містобудівними принципами та природними елементами міста. Важливо сприймати постіндустріальний ландшафт не як «проблемну»

зону, а як джерело ресурсів для формування якісного середовища з екологічним ухилом. Європейські фахівці з містобудування дедалі частіше трактують «екодизайн» як комплексну методологію, яка передбачає не тільки технічні рішення (приміром, енергоощадні підходи чи підбір екологічно безпечних матеріалів), а й бере до уваги вплив суспільних чинників.

Історія виникнення екодизайну пов'язана з працями та маніфестами 1960–1970-х років, коли гостро стояло питання надмірного використання ресурсів і швидкого зростання обсягів промислових відходів. Згодом погляди на екодизайн розширилися під впливом «зеленої» архітектури, біофільного дизайну та концепції «від колиски до колиски» (cradle to cradle) Вільяма МакДона (2002) [18], зосередженої на повному життєвому циклі виробів та будівельних елементів.

Приклади з європейської й глобальної практики свідчать, що екодизайн як базова методологія впевнено набуває пріоритету в створенні міських просторів зі стійким розвитком. Йдеться не лише про «очищення» чи повернення техногенним ландшафтам їхнього природного стану, а й про перетворення таких просторів на важливий ресурс інфраструктури та суспільного життя, з одночасним урахуванням історичної та промислової спадщини. Таким чином, екологічне проектування дає можливість залучити багатомірні рішення, що базуються на біофільному підході, природоорієнтованій архітектурі й колективній праці фахівців із різних дисциплін.

У сучасних європейських дослідженнях екодизайн часто розглядають крізь призму сталого розвитку та переходу до циркулярної економіки. Як наголошують Salvia, Filho та ін. (2019) [19], екологічні критерії важливо запроваджувати на всіх етапах життєвого циклу будівлі — від вибору матеріалів і проектних рішень до експлуатації та подальшої утилізації. Такі підходи відповідають положенням ЄС, зокрема Регламенту (ЄС) 2017/1369 і Директиві 2009/125/ЄС, що визначають обов'язкові рамкові орієнтири для виготовлення й проектування з урахуванням мінімізації негативного впливу на довкілля.

Гарним прикладом успішної реалізації «зеленого коридору» можна назвати Manhattan Waterfront Greenway (рис. 1) — це багатофункціональна доріжка завдовжки 51 км, що об'єднує міські парки, набережні та зелені ділянки вздовж усього узбережжя Мангеттена. Завдяки проекту відкрилася можливість доступу до громадського простору, який раніше був фактично недоступним через високу щільність забудови, промислові функції та транспортні бар'єри. Цей маршрут розроблено для пішоходів, велосипедистів і тих, хто цінує відпочинок просто неба, з мальовничими панорамами річок Гудзон і Іст-Рівер та інших міських районів [20].



Рис. 1. Ілюстративне зображення проекту Manhattan Waterfront Greenway [21]

Основу проекту склали колишні промислові території, ділянки портової інфраструктури, автомагістралі й непорядковані прибережні смуги, які після відновлення й пристосування істотно знизили витрати, зберігши водночас автентичність місцевості. Наприклад, пірси та старі причали переобладнали на прогулянкові зони й оглядові платформи, а вздовж берега проклали нові насипи та створили систему збору й очищення дощової води. Крім того, проект передбачає ландшафтні рішення, що плавно інтегруються в існуючу міську тканину: маршрут проходить крізь парки Riverside Park і East River Park, а також низку історичних та культурних локацій. Він прикрашений тисячами дерев і кущів, включає рекреаційні зони й інтерактивні простори із водними об'єктами [21].

Основна мета полягала у відновленні доступу містян до набережної Нью-Йорка, котру раніше задіювали головню для промислових цілей і перевезення. У рамках міської стратегії сталого розвитку цей маршрут дає змогу підтримати альтернативні види пересування й запропонувати екологічно дружню зону відпочинку для жителів і гостей міста. Водночас він пов'язаний із різними кварталами Мангеттена, полегшуючи шлях до ключових локацій Нью-Йорка і стимулюючи місцеву економіку завдяки численним кав'ярням, крамницям і сервісним пунктам уздовж Greenway.

Дизайн уможливує поєднання сучасної берегової лінії, мостів і пішохідних доріжок, які часто інтегровані до розгалужених паркових систем. Зокрема, уздовж води створено нові простори для активного відпочинку, серед яких спортивні майданчики, пірси та прогулянкові маршрути. Продумана конфігурація та функціональна структура перетворили Greenway на одну з візитівок модерного Нью-Йорка, сформувавши нові погляди на роль міських узбереж.

Ще один приклад — Cuernavaca Railway Linear Park у Мехіко (рис. 2), що тягнеться вздовж колишньої залізничної лінії Cuernavaca, проходячи крізь низку житлових і комерційних кварталів та об'єднуючи різні сегменти міського простору. Його протяжність перевищує 4,5 км і охоплює приблизно 6 га. Хоча площа порівняно невелика, парк водночас задовольняє потреби як місцевих мешканців, так і туристів. Цей кейс вважають вдалим прикладом

трансформації застарілої інфраструктури в рекреаційну зону на основі ідей адаптивного відновлення і екологічної збалансованості [22].



Рис. 2. Ілюстративне зображення проекту Cuernavaca Railway Linear Park у Мехіко [23]

Проект містить низку сучасних архітектурних рішень: велодоріжки, пішохідні проходи, зони для відпочинку та невеликі громадські простори. Особливий наголос зроблено на збереженні історичних залізничних артефактів, приміром на використанні колій як декоративного елементу ландшафту. Парк з'єднує райони Мехіко, що були розділені залізницею, тим самим сприяючи поширенню більш дружніх до довкілля транспортних моделей, бо передбачає інтеграцію з велосипедною мережею міста та кращу доступність до житлових і комерційних зон. Серед основних завдань:

- Соціальний аспект. Створення просторів, які враховують реальні запити громади і забезпечують демократичне, різноманітне середовище для місцевих мешканців і гостей, із наголосом на спільному ухваленні рішень.

- Ідентичність і пам'ять. Підсилення локальної самобутності й історичної спадщини шляхом збереження характерних особливостей регіону в процесі оновлення.

- Сталий розвиток та екологічна рівновага. Формування збалансованої системи PL-FFCC з

урахуванням соціальних, довкільних і просвітницьких підходів, що дозволяють ефективно керувати водними ресурсами та зберігати середовище.

- Багаторівневий погляд. Проект планують у тісному зв'язку з розгалуженою міською мережею, передбачаючи подальшу інтеграцію й посилення існуючих маршрутів і зв'язків.

- Фінансова складова. Рациональне планування коштів як на початку, так і протягом усього терміну обслуговування [23].

Cuernavaca Railway Linear Park робить внесок в екологічне оздоровлення міста, яке має проблеми з щільною забудовою та забрудненням повітря. Нові зелені насадження тут підвищують біорізноманіття й створюють платформи для різного типу суспільної активності. Аналогічно Manhattan Waterfront Greenway, цей парк виграє від впровадження екологічно дружніх рішень — зокрема збору дощової води — і відіграє важливу роль у містобудуванні, адже об'єднує райони, що раніше відокремлювалися залізничною інфраструктурою.

Ці кейси є переконливим свідченням того, що історичну інфраструктуру можна успішно пристосовувати до сучасних реалій, водночас

оберігаючи культурну та архітектурну складову. Якщо у Manhattan Waterfront Greenway наголошено зроблено на формуванні неперервного шляху, що поєднує міські райони з річкою Гудзон, то Cuernavaca Railway Linear Park демонструє, як занедбані залізничні колії можуть дати початок унікальному громадському простору, що поєднує історичну пам'ять із сучасними потребами. Обидва проекти важливі для реалізації «зелених коридорів», оскільки слугують зразком для створення екологічно й соціально значущих маршрутів, які сприяють безперервному пересуванню, охороні флори й фауни та гармонійній взаємодії природного й антропогенного середовища.

В українському науковому середовищі поняття «екодизайн» набуло поширення переважно з початку 2000-х, коли зросла увага до енергоощадних технологій і екологічної безпеки у будівництві. У працях учених і практиків, зокрема з львівських, київських, харківських та одеських шкіл, виокремлюють декілька напрямів екодизайну: покращення теплових і технічних показників будівель, використання відновлювальних джерел енергії та планування міських просторів з урахуванням природних характеристик. У реальній архітектурній практиці екодизайн у більшості випадків поки що зводився до створення «зелених» острівців у міській забудові [24]. Серед іншого йдеться про «природні» чи «зелені коридори» — мережі, що допомагають зберігати біорізноманіття, збільшувати кількість насаджень і встановлювати додаткові пішохідні зв'язки між частинами міста.

Нині «зелені коридори» в Україні розвинені значно скромніше, ніж у провідних світових кейсах, однак можна навести кілька яскравих зразків. Один із них формується у Харкові, де подібний «коридор» фактично виник сам собою без державного втручання — йдеться про веломаршрут від району Салтівка до середмістя. Він став популярним не лише серед тих, хто катається у вільний час, а й серед тих, хто дістається на роботу чи навчання велосипедом. Головний мотив — обійти магістралі, сконцентровані на машинах і небезпечні для велосипедистів через відсутність належних велодоріжок. Окрім транзитної функції, частина цього шляху проходить уздовж річки, що додає йому рекреаційного потенціалу. У 2014 році ландшафтна дизайнерка Марина Крячко презентувала проект «Інший Шлях», де передбачалося створення системи велосипедних і пішохідних маршрутів, здебільшого незалежних від автомобільного руху [25]. Згідно з ідеєю, це дає змогу пом'якшити вплив транспорту на довкілля та знизити навантаження на дорожню мережу.

У «Іншому Шляху» самовільно утворений маршрут «Салтівка — Центр» розглядався як компонент ширшої мережі харківських «зелених

коридорів». Планувалося створити лінійну рекреаційну систему вздовж веломаршруту (рис. 3), яка б охоплювала парки, сквери, спортивні площадки, місця для пікніків і мультифункціональні платформи на берегах річки Харків. Це мав бути перший крок до формування сучасного міського середовища, де природні комплекси знаходять логічне продовження в забудові.



Рис. 3. Графічне зображення проекту «Інший Шлях», автор - Марина Крячко.

Головною метою «Іншого Шляху» було створити безпечний вело-пішохідний коридор, що з'єднує різні райони міста, у тому числі занедбані промислові та залізничні території, і водночас мінімізує втручання в існуючу інфраструктуру й історичні елементи. Серед пріоритетів — посилення екологічної стійкості, безперервність маршрутів для велосипедистів і пішоходів, відродження закинутих просторів та активне залучення місцевих громад. Аналогічно іншим подібним ініціативам, «Інший Шлях» має п'ять ключових завдань:

- Формування безпечних та комфортних умов у місті.
- Екологічне відновлення.
- Залучення громади до розвитку міста.
- Переоцінка занедбаних зон.
- Створення сталої транспортної мережі.

Цей проект, реалізований переважно завдяки ініціативі самої громади під керівництвом Марини Крячко, отримав позитивний відгук у жителів Харкова. Його навіть пропонували для офіційного затвердження на міському рівні, однак зрештою влада відмовилася від підтримки. Попри це, «Інший Шлях» продовжує розвиватися самостійно, адже у ньому зацікавлені громадяни, які надають перевагу професійному й водночас сучасному рішення в питанні організації велоруху й оновлення занедбаних районів.

Ще один яскравий приклад — це пропозиція Drozdov & Partners «Green Coridor», представлена архітектурною командою у 2018 році (рис. 4) [26]. На відміну від попереднього проекту, ця ідея має більш глобальний масштаб, хоч і поки що бракує деталізації. Автори наголошують, що чотири харківські річки (Харків, Лопань, Немишля, Уди) залишаються недостатньо використаними, а

поблизу них є велика кількість занедбаних промислових об'єктів. Наразі доглянутими, але непов'язаними між собою, є лише три відрізки набережної у різних районах, у той час як понад 430 га зайнято індустріальними зонами. У «Green Coridor» пропонується створити «зелені коридори» завдовжки приблизно 58 км, оновити прибережні території, у тому числі набережні й

парки, перепрофілювати частину колишніх промислових локацій, а також виділити спеціальні смуги для велосипедів і електротранспорту на існуючих мостах.



Рис. 4. Графічне зображення проекту «Green Coridor», автор - Drozdov & Partners

Попри різницю в деталях, можна побачити, що концепція «зелених коридорів» в Україні співвідноситься із глобальною тенденцією «знизу вгору» (bottom-up), де ключовою є ініціатива громади та творчий підхід [27]. Цей принцип може лягти в основу ширшого переосмислення постіндустріальних територій і в інших містах України та слугувати базою для запозичення успішних світових моделей формування міських просторів із врахуванням екології й спільних потреб. Водночас для успіху цих проектів мало обмежитися лише локальними заходами: необхідно продумувати довготривалі плани, що охоплюють повноцінне містобудівне планування, моніторинг довкілля й економічні розрахунки. Важливо створювати платформи, на яких місцева влада, бізнес, громадські об'єднання, науковці зможуть координувати принципи та вимоги на кожному етапі — від ідейного зародження й пошуку коштів до реалізації й подальшого використання [28].

Висновки

Виявлено, що використання екодизайну під час відновлення занедбаних промислових зон дає змогу застосовувати багатовимірний і міждисциплінарний підхід, який поєднує просторово-архітектурні рішення із соціально-екологічними цілями. Хоча в Україні екодизайн все ще перебуває у стадії

становлення, вже помітно чимало місцевих ініціатив із перспективним потенціалом, зокрема у формуванні «зелених коридорів» і переосмисленні постіндустріальних просторів з урахуванням потреб місцевих громад.

Аналіз світового й українського досвіду показує, що глобальні проекти на кшталт «Cuernavaca Railway Linear Park» у Мексиці реалізуються у масштабному форматі з урахуванням міських планів, охоплюють великі площі й залучають різноманітні зацікавлені сторони для фінансування та реалізації. Їм притаманне збереження історичної складової, впровадження рекреаційних і публічних об'єктів та створення розвиненої мережі піших і велосипедних маршрутів.

На основі міжнародного досвіду для «зелених коридорів» в Україні можна визначити п'ять пріоритетних орієнтирів:

1. Сталий розвиток і раціональне використання ресурсів.

Забезпечення умов, за яких реалізація проекту не завдає шкоди екосистемам, а вода, енергія й ґрунт задіяні максимально ефективно. Уже діє низка законодавчих актів [29], активно впроваджуються енергоощадні рішення, а також є зацікавлення містобудівною складовою таких ініціатив. Це створює сприятливий контекст для розгортання екологічних підходів у міських просторах.

2. Соціальна інклюзивність.

Формування просторів, відкритих і доступних для людей із різним рівнем мобільності, а також для осіб з інвалідністю, молоді й літніх громадян. В Україні вже сформовано нормативні положення, що регулюють інклюзивний аспект, і розробляються конструктивні рішення для відповідних публічних просторів.

3. Збереження історико-культурної ідентичності.

Інтеграція унікальних елементів спадщини й історичних об'єктів у сучасний міський простір, аби підкреслити неповторність локальної історії. Закон «Про охорону культурної спадщини» захищає важливі об'єкти минулого. У деяких громадах започатковано локальні програми з ревіталізації промислових зон і старовинних будівель, проте часто цю складову або ігнорують, або згадують побіжно. Тож конче необхідно включати обов'язкову оцінку історичної цінності ще на стадії проєктування чи реставрації.

4. Багаторівневе планування.

Включення «зеленого коридору» до генеральних планів і регіональних чи міських стратегій, щоби формально закріпити за ним статус повноцінного міського об'єкта. Наразі такі коридори найчастіше лишаються локальними ініціативами, не інтегрованими у містобудівні документи. Потрібно розробляти технічні норми, презентувати проєкти владі та узгоджувати їх зі структурою міста.

5. Рациональне управління витратами.

Використання гнучких фінансових моделей, здатних зацікавити потенційних інвесторів і оптимізувати розподіл коштів упродовж усього періоду існування проєкту. Більшість українських «зелених коридорів» фінансуються одноразово з грантів чи короткострокових фондів, що не гарантує стабільності. Незважаючи на наявність Закону «Про державно-приватне партнерство» [30], такі механізми в містобудуванні застосовують рідко, через що обсяги й тривалість ініціатив обмежені. Необхідно закріпити «зелені коридори» в міських програмах з чіткими фінансовими статтями, укласти угоди між муніципалітетами, бізнесом і громадськістю, а також налагоджувати прозору звітність для підвищення довіри інвесторів.

Як свідчать приклади в Україні, такі як «Інший Шлях» і «Зелений Коридор», відновлення існуючої інфраструктури — зокрема залізничних шляхів або берегових зон — відкриває можливості для створення нових транспортних маршрутів і кращого доступу містян до природи. Водночас «Інший Шлях» демонструє успішну реалізацію елементів сталого розвитку, соціальної доступності та раціонального фінансування, проте недопрацьовані аспекти з багаторівневим плануванням і врахуванням історико-культурної спадщини.

Отже, першочерговим завданням для України є інтегрувати описані п'ять цілей у фактичну реалізацію проєктів. Це сприятиме інклюзивнішому й сталому розвитку міських

територій. Необхідно продовжити пошук і розроблення методів, особливо у сфері історичного аналізу та впровадження багаторівневих стратегій, щоби надати цим «зеленим коридорам» довгостроковий і масштабний характер.

Література

1. Alberti M. Modeling the urban ecosystem: a conceptual framework // *Environment and Planning B: Planning and Design*. – 1999. – Vol. 26. – P. 605–630.
2. Pauleit S., Ambrose-Oji B., Andersson E. [et al.]. Advancing urban green infrastructure in Europe: Outcomes and reflections from the GREEN SURGE project // *Urban Forestry and Urban Greening*. – 2019. – Vol. 40. – P. 4–16.
3. Mba E.J., Okeke F.O., Igwe A.E. [et al.]. Evolving trends and challenges in sustainable architecture design; a practice perspective // *Heliyon*. – 2024. – Vol. 10. – P. 1–16.
4. Kates R., Parris T., Leiserowitz A. What is Sustainable Development? Goals, Indicators, Values, and Practice // *Environment: Science and Policy for Sustainable Development*. – 2005. – Vol. 47. – P. 8–21.
5. Voulvoulis N., Giakoumis T., Hunt C. [et al.]. Systems thinking as a paradigm shift for sustainability transformation // *Global Environmental Change*. – 2022. – Vol. 75. – P. 1–7.
6. Chin A. Urban transformation of river landscapes in a global context // 37th Binghamton Geomorphology Symposium "The Human Role in Changing Fluvial Systems". – 2006. – Vol. 79. – P. 460–467.
7. Hou D., Al-Tabbaa A., O'Connor D. [et al.]. Sustainable remediation and redevelopment of brownfield sites // *Nature Reviews Earth & Environment*. – 2023. – Vol. 4. – P. 271–286.
8. Bush J., Ashley G., Foster B., Hall G. Integrating Green Infrastructure into Urban Planning: Developing Melbourne's Green Factor Tool // *Urban Planning and Green Infrastructure*. – 2021. – Vol. 6. – P. 20–31.
9. Haase D., Larondelle N., Andersson E. [et al.]. A quantitative review of urban ecosystem service assessments: concepts, models, and implementation // *Ambio*. – 2014. – Vol. 43. – P. 413–433.
10. Bullen P., Love P. The rhetoric of adaptive reuse or reality of demolition: Views from the field // *Cities*. – 2010. – Vol. 6. – P. 215–224.
11. Li Y., Wang Q., Song Y. [et al.]. Assessing nature-based solutions: A developed SCGE model for long-term environmental and social impacts of urban green spaces on sustainable development // *Environmental Impact Assessment Review*. – 2025. – Vol. 122. – P. 1–10.
12. Golestani S., Meschi M., Gholampour S. Studying the relationship between urban green corridors and sustainable urban landscape // *International Journal of Science, Technology and Society*. – 2015. – Vol. 3. – P. 36–40.
13. Vergnes A., Le Viol I., Clergeau P. Green corridors in urban landscapes affect the arthropod communities of domestic gardens // *Biological Conservation*. – 2012. – Vol. 145. – P. 171–178.
14. Amosha O., Lyakh O., Soldak M., Cherevatskyi D. Institutional determinants of implementation of the smart specialisation concept: Case for old industrial coal-mining regions in Ukraine // *Journal of European Economy*. – 2018. – Vol. 17. – P. 305–332.
15. Blinova M., Rodyk Y. Analysis of the implementation

of the Sustainable Urban Development Goal in Ukraine // *Earth and Environmental Science*. – 2024. – Vol. 1376. – P. 1–9.

16. Orlenko M., Ivashko Y., Kobylarczyk J., Kusnierz-Krupa D. Ways of revitalization with the restoration of historical industrial facilities in large cities. The experience of Ukraine and Poland // *International Journal of Conservation Science*. – 2020. – Vol. 11. – P. 433–450.

17. Dmytryk N., Urenev V. Industrial architecture of Odessa from the context of renovation of industrial objects // *Elektronički časopis građevinskog fakulteta Osijek*. – 2020. – Vol. 11. – P. 25–38.

18. Cradle to Cradle: Remaking the way we make things / McDonough W., Braungart M. – New York: North Point Press, 2002. – 5-30 p.

19. Salvia A., Filho W., Brandli L., Griebeler J. Assessing research trends related to Sustainable Development Goals: local and global issues // *Journal of Cleaner Production*. – 2019. – Vol. 208. – P. 841–849.

20. Waterfront Manhattan / Schlichting K. – Baltimore: Johns Hopkins University Press, 2018. – 1–38 p.

21. Manhattan Waterfront Greenway. [електронний ресурс] – Режим доступу: www.nyc.gov/assets/planning/download/pdf/plans/manhattan-waterfront-greenway/mwg.pdf (дата звернення: 01.03.2025). – Назва з екрана.

22. Caldarola G. Re-Envisioning infrastructure, re-arming sustainable (unconventional) public spaces: Free design exercises for further improvement of the urban regeneration project for the Ferrocarril de Cuernavaca district of Mexico city // *WIT Transportations on Ecology and the Environment*. – 2021. – Vol. 253. – P. 435–446.

23. Linear park Cuernavaca Railroad. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://landscape.coac.net/en/node/104> (дата звернення: 01.03.2025). – Назва з екрана.

24. Horbliuk S., Brovko O., Kudyn S. Approaches to the revitalization of degraded industrial zones in cities of Ukraine // *Baltic Journal of Economic Studies*. – 2022. – Vol. 8. – P. 36–42.

25. “Інший шлях” [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://other-way-khark.livejournal.com/5302.html> (дата звернення: 02.03.2025). – Назва з екрана.

26. Green corridor [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://drozdov-partners.com/projects/green-corridor/> (дата звернення: 02.03.2025). – Назва з екрана.

27. Fang X., Li J., Ma Q. Integrating green infrastructure, ecosystem services and nature-based solutions for urban sustainability: A comprehensive literature review // *Sustainable Cities and Society*. – 2023. – Vol. 98.

28. Bellamy C., van der Jagt A., Barbour S., Smith M., Moseley D. A spatial framework for targeting urban planning for pollinators and people with local stakeholders: A route to healthy, blossoming communities? // *Environmental Research*. – 2017. – Vol. 158. – P. 255–268.

29. Про Цілі сталого розвитку України на період до 2030 року [Електронний ресурс]: Указ Президента України від 30 вересня 2019 року №722/2019. – Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/722/2019#Text> (дата звернення: 02.03.2025). – Назва з екрана.

30. Про державно-приватне партнерство [Електронний ресурс]: Закон України від 26 грудня 2024

року №40. – Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2404-17#Text> (дата звернення: 02.03.2025). – Назва з екрану.

References

1. Alberti, M. (1999). Modeling the urban ecosystem: a conceptual framework. *Environment and Planning B: Planning and Design*, 26, 605–630.

2. Pauleit, S., Ambrose-Oji, B. Andersson, E., Anton, B., Buijs, A., Haase, D., ... Konijnendijk van den Bosch, C. (2019). Advancing urban green infrastructure in Europe: Outcomes and reflections from the GREEN SURGE project. *Urban Forestry and Urban Greening*, 40, 4-16.

3. Mba, E. J., Okeke, F. O., Igwe, A. E., Ozigbo, C. A., Oforji, P. I., Ozigbo, I. W. (2024). Evolving trends and challenges in sustainable architecture design; a practice perspective. *Heliyon*, 10, 1-16.

4. Kates, R., Parris, T., Leiserowitz, A. (2005). What is Sustainable Development? *Goals, Indicators, Values, and Practice Environment: Science and Policy for Sustainable Development*, 47, 8-21.

5. Voulvoulis, N., Giakoumis, T., Hunt, C., Kioupi, V., Petrou, N., Souliotis, I., ... binti Wan Rosely, WIH., (2022). Systems thinking as a paradigm shift for sustainability transformation. *Global Environmental Change*, 75, 1-7.

6. Chin, A. (2006). Urban transformation of river landscapes in a global context. *37th Binghamton Geomorphology Symposium The Human Role in Changing Fluvial Systems*, 79, 460-467.

7. Hou, D., Al-Tabbaa, A., O'Connor, D., Hu, O., Zhu, Y., Wang, L., ... Rinklebe, J. (2023). Sustainable remediation and redevelopment of brownfield sites. *Nature Reviews Earth & Environment*, 4, 271-286.

8. Bush, J., Ashley, G., Foster, B., Hall, G. (2021). Integrating Green Infrastructure into Urban Planning: Developing Melbourne's Green Factor Tool. *Urban Planning and Green Infrastructure*, 6, 20-31.

9. Haase, D., Larondelle, N., Andersson, E., Artmann, M., Borgström, S., Breuste, J., ... Elmqvist, T. (2014). A quantitative review of urban ecosystem service assessments: concepts, models, and implementation. *Ambio*, 43, 413–433.

10. Bullen, P., & Love, P. (2010). The rhetoric of adaptive reuse or reality of demolition: Views from the field. *Cities*, 6, 215-224.

11. Li, Y., Wang, Q., Song, Y., Xu, X., Wang, Y. (2025). Assessing nature-based solutions: A developed SCGE model for long-term environmental and social impacts of urban green spaces on sustainable development. *Environmental Impact Assessment Review*, 122, 1-10.

12. Golestani, S., Meschi, M., Gholampour, S. (2015). Studying the Relationship Between Urban Green Corridors and Sustainable. *Urban Landscape International Journal of Science, Technology and Society*, 3, 36-40.

13. Vergnes, A., Le Viol, I., Clergeau, P. (2012). Green corridors in urban landscapes affect the arthropod communities of domestic gardens. *Biological Conservation*, 145, 171-178.

14. Amosha, O., Lyakh, O., Soldak, M., Cherevatskyi,

D. (2018). Institutional determinants of implementation of the smart specialisation concept: Case for old industrial coal-mining regions in Ukraine. *Journal of European Economy*, 17, 305-332.

15. Blinova, M., & Rodyk, Y. (2024). Analysis of the implementation of the Sustainable Urban Development Goal in Ukraine. *Earth and Environmental Science*, 1376, 1-9.

16. Orlenko, M., Ivashko, Y., Kobylarczyk, J., Kusnierz-Krupa, D. (2020). Ways of revitalization with the restoration of historical industrial facilities in large cities. *The experience of Ukraine and Poland. International Journal of Conservation Science*, 11, 433-450.

17. Dmytryk, N., & Urenev, V. (2020). Industrial architecture of Odessa from the context of renovation of industrial objects. *Elektronički časopis građevinskog fakulteta Osijek*, 11, 25-38.

18. McDonough, W., & Braungart, M. (2002). Cradle to Cradle: Remaking the way we make things. Retrieved from <https://mcdonough.com/writings/cradle-cradle-remaking-way-make-things/>

19. Salvia, A., Filho, W., Brandli, L., Griebeler, J. (2019). Assessing research trends related to Sustainable Development Goals: local and global issues. *J. Clean. Prod.*, 208, 841-849.

20. Schlichting, K. (2018). Waterfront Manhattan. *Johns Hopkins University Press*, 1-38. Retrieved from <https://www.press.jhu.edu/books/title/11409/waterfront-manchattan>

21. Manhattan Waterfront Greenway. *Official website*. Retrieved from www.nyc.gov/assets/planning/download/pdf/plans/manhattan-waterfront-greenway/mwg.pdf

22. Caldarola, G. (2021) Re-Envisioning infrastructure, re-arming sustainable (unconventional) public spaces: Free design exercises for further improvement of the urban regeneration project for the Ferrocarril de Cuernavaca district of Mexico city. *Mexico WIT Transportations on Ecology and the Environment*, 253, 435-446.

23. Cuernavaca Railway Linear Park. *Official website*. Retrieved from <https://landscape.coac.net/en/node/104>

24. Horbliuk, S., Brovko, O., Kudyn, S. (2022). Approaches to the revitalization of degraded industrial zones in cities of Ukraine. *Baltic Journal of Economic Studie*, 8, 36-42.

25. "The Other Way". *Official website*. Retrieved from <https://other-way-khark.livejournal.com/5302.html> [in Ukrainian].

26. Green corridor: Kharkov embankment project. Retrieved from <https://drozdov-partners.com/projects/green-corridor/> [in Ukrainian].

27. Fang, X., Li, J., Ma, Q. (2023). Integrating green infrastructure, ecosystem services and nature-based solutions for urban sustainability: A comprehensive literature review. *Sustainable Cities and Society*, 98.

28. Bellamy, C., van der Jagt, A., Barbour, S., Smith, M., Moseley, D. (2017). A spatial framework for targeting urban planning for pollinators and people with local stakeholders: A route to healthy, blossoming communities? *Environmental Research*, 158, 255-268.

29. Verkhovna Rada of Ukraine. (2019, September 30). *Draft Law of Ukraine "About the Strategy of Sustainable Development of Ukraine until 2030"* (№ 722/2019). Kyiv.

30. Verkhovna Rada of Ukraine. (2024, December 26). *The Law of Ukraine "On Public-Private Partnership"*. Kyiv.

Рецензент: д-р архіт., проф., Фоменко О. О. завідувач кафедри Інноваційних технологій у дизайні архітектурного середовища ХНУМГ ім. О.М. Бекетова

Автор: ПРОЦЕНКО Данило Віталійович
Аспірант кафедри інноваційних технологій у дизайні архітектурного середовища
Харківський національний університет міського господарства імені О.М. Бекетова
E-mail: Danylo.Protsenko@kname.edu.ua
ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-7086-482X>

Автор: БЛІНОВА Марія Юріївна
Професор, доктор архітектури, кафедра інноваційних технологій у дизайні архітектурного середовища
Харківський національний університет міського господарства імені О.М. Бекетова
E-mail: mariia.blinova@kname.edu.ua
ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-0936-0494>

ECODESIGN AS A MEANS OF REVITALIZING POST-INDUSTRIAL URBAN LANDSCAPES: GLOBAL APPROACHES AND OPPORTUNITIES FOR UKRAINE

Protsenko D., Blinova M.

O.M. Beketov National University of Urban Economy in Kharkiv, Ukraine

This article delves into the increasing significance of eco-design as a cornerstone for revitalizing derelict industrial sites in Ukrainian cities that have undergone post-industrial transformations. In the aftermath of the Soviet Union's collapse and subsequent deindustrialization, a considerable number of extensive plots have become unusable for conventional purposes, generating a triad of interconnected challenges: environmental degradation, social disintegration, and economic decline. Building on landscape-ecological and architectural research, the study underscores how adaptive reuse—often manifested in the repurposing of existing structures and integration of natural elements—can become a powerful tool in mitigating the adverse effects of abandoned industrial territories. One specific strategy advocated by the authors involves establishing “green corridors,” which not only expand urban green spaces and connect isolated districts but also provide recreational zones that contribute to public well-being. International precedents offer instructive lessons for Ukrainian urbanists and policymakers. Two emblematic projects are the Manhattan Waterfront Greenway in New York and the Cuernavaca Railway Linear Park in Mexico

City. Both examples highlight how preserving historical character while incorporating ecological frameworks can galvanize community involvement, reinforce local identity, and spark investment in previously neglected areas. In Manhattan, demonstrating how underutilized spaces can be converted into vibrant hubs of public life. Meanwhile, Mexico City's Cuernavaca Railway Linear Park exemplifies adaptive reuse of disused rail infrastructure, shaping a multifunctional corridor that not only addresses transportation needs but also enriches communal ties and fosters biodiversity. Within Ukraine, grassroots endeavors like "The Other Way" in Kharkiv illustrate how eco-design principles can be deployed on a local scale. This initiative fosters a sense of shared ownership, cultivates ecological awareness, and revitalizes abandoned land. Likewise, the "Green Corridor" concept has sought to transform existing urban corridors into interconnected, environmentally friendly routes that bring together pedestrians, cyclists, and nature. Although these projects resonate with international best practices, they are constrained by cultural, legal, and financial barriers that limit their scope. Ultimately, this article concludes that widespread adoption of eco-design holds potential to reshape "industrial wastelands" into fully functional, inclusive urban landscapes. By aligning community-driven processes with the priorities of local authorities and urban planners, Ukrainian municipalities can safeguard cultural heritage, strengthen environmental sustainability, and stimulate socio-economic growth. Where collaborative mechanisms between government, private investors, and civil society are consistently maintained, eco-design may evolve into a decisive factor in achieving Ukraine's overarching sustainable development goals—ensuring a more livable, equitable, and resilient urban future.

Key words: eco-design, renovation, abandoned industrial sites, green corridors, sustainable development, urban studies