

ARCHITECTURE

REGENERATION OF INDUSTRIAL AREAS IN THE CONTEXT OF URBAN PLANNING

Nazaruk T.

*Department of Architecture and Construction,
King Danylo University, Ivano-Frankivsk, Ukraine
ORCID 0009-0007-5941-3036*

РЕГЕНЕРАЦІЯ ІНДУСТРІАЛЬНИХ ТЕРИТОРІЙ У КОНТЕКСТІ УРБАНІСТИКИ

Назарук Т.

*Кафедра архітектури та будівництва,
Заклад вищої освіти «Університет Короля Данила»,
м. Івано-Франківськ, Україна
ORCID 0009-0007-5941-3036
<https://doi.org/10.5281/zenodo.16875583>*

Abstract

The article discusses architectural and urban planning approaches to the regeneration of industrial areas in the structure of a modern city, taking into account social, environmental, and functional factors. European and Ukrainian practices of transforming abandoned industrial zones into multifunctional, cultural, and recreational spaces are analyzed. Particular attention is paid to the criteria for effective regeneration: spatial integration, environmental sustainability, social inclusion, infrastructure readiness, and economic viability. Successful revitalization is determined to require a comprehensive interdisciplinary approach capable of ensuring sustainable development and forming a high-quality urban environment. The proposed models and criteria can form the basis for a new urban policy in post-industrial cities in Ukraine.

Анотація

У статті розглядаються архітектурно-містобудівні підходи до регенерації індустріальних територій у структурі сучасного міста з урахуванням соціальних, екологічних та функціональних чинників. Проаналізовано європейські й українські практики трансформації занедбаних промислових зон у багатофункціональні, культурні та рекреаційні простори. Особливу увагу приділено критеріям ефективності регенерації: просторовій інтеграції, екологічній стійкості, соціальній інклюзії, інфраструктурній готовності та економічній життєздатності. Визначено, що успішна ревіталізація потребує комплексного міждисциплінарного підходу, здатного забезпечити сталий розвиток і формування якісного міського середовища. Запропоновані моделі та критерії можуть стати основою для нової урбаністичної політики в постіндустріальних містах України.

Keywords: regeneration, industrial territories, sustainable development, urbanism, revitalization, spatial planning, architectural transformation.

Ключові слова: регенерація, індустріальні території, сталий розвиток, урбаністика, ревіталізація, просторове планування, архітектурна трансформація.

Постановка проблеми. У сучасних містах регенерація індустріальних територій постає як одна з найактуальніших проблем міського розвитку, що зумовлена комплексом соціально-економічних, екологічних та просторово-функціональних чинників. Після деіндустріалізації, низка промислових об'єктів втратила своє первинне функціональне призначення, що призвело до деградації урбанізованого середовища, порушення транспортно-екологічної рівноваги та зниження якісних характеристик міського простору. Наявність великих непродуктивних ділянок у структурі міста спричиняє формування фрагментованого середовища, знижує індекс доступності та ускладнює реалізацію принципів сталого розвитку.

Архітектурно-містобудівне опрацювання постіндустріальних зон потребує нових підходів, що враховують як їхню історико-культурну цінність, так і потенціал для інтеграції у просторову структуру міста. Водночас промислові території з

високим ступенем антропогенного навантаження часто характеризуються екологічною нестабільністю, порушеним ландшафтом та недостатнім інфраструктурним забезпеченням. За умов посилення глобальних урбаністичних викликів – таких як кліматична адаптація, скорочення споживання ресурсів, потреба в інклюзивному середовищі – саме індустріальні зони можуть стати осередками інноваційного міського оновлення.

На європейському та світовому рівні вже напрацьовано низку практик трансформації закритих промислових територій у повноцінні міські простори з домінуванням культурних, житлових, рекреаційних і бізнесових функцій. Українські міста, зокрема ті, що мають радянську індустріальну спадщину, стикаються з необхідністю системної ревіталізації таких територій, проте досі відсутня цілісна методологія їх просторового включення в контекст сучасної урбаністики.

З урахуванням вище зазначеного, актуальність дослідження зумовлена потребою у створенні архітектурно-містобудівних стратегій, здатних забезпечити функціональне оновлення, просторову безперервність, екологічну реабілітацію та соціальну адаптацію індустріальних ландшафтів. У фокусі дослідження – пошук балансу між збереженням і трансформацією, між урбаністичними сценаріями та локальною ідентичністю, між глобальними стандартами й особливостями місцевого середовища.

Метою статті є виявлення архітектурно-містобудівних підходів до регенерації індустріальних територій у структурі сучасного міста з урахуванням соціально-екологічних критеріїв, принципів сталого розвитку та сценаріїв просторової інтеграції, що забезпечують гармонійне включення трансформованих промислових зон у загальноміське середовище.

Матеріали та методи дослідження. У статті використано метод морфологічного аналізу для оцінки просторової структури індустріальних зон та їхньої інтеграції в міське середовище. Застосовано порівняльний метод для аналізу зарубіжних і вітчизняних практик ревіталізації промислових територій. Метод типологізації дозволив виокремити сценарії трансформації залежно від функціонального потенціалу території. Використано також аналітико-синтетичний підхід для формування системи критеріїв ефективності регенерації. Основою дослідження стали архітектурно-планувальні рішення, адаптовані до сучасних урбаністичних вимог сталого розвитку.

Результати дослідження та обговорення. Регенерація промислових територій у межах міських агломерацій становить важливий напрям сучасної містобудівної практики, спрямованої на переосмислення функціонального і просторового потенціалу застарілих або занедбаних об'єктів індустріального походження. Урбаністичні моделі трансформації таких зон відображають еволюцію поглядів на місто як складну адаптивну систему, де історична стратифікація, соціальна динаміка, економічні тренди та екологічні виклики переплітаються у взаємозалежний архітектурно-просторовий контекст [1].

У країнах Західної Європи та Північної Америки, де деіндустріалізація почалася раніше, уже сформувався масив практик адаптивного повторного використання промислових територій. Такі трансформації здійснюються за допомогою різних архітектурно-містобудівних моделей, зокрема: поліфункціональної ревіталізації, зеленої ренатуралізації, культурної репрофіляції та змішаного зонування. Основною метою цих моделей є не лише фізична реконструкція простору, а й інтеграція трансформованих ділянок у загальну структуру міста з урахуванням принципів сталого розвитку та підвищення якості урбанізованого середовища.

Однією з поширених практик є модель поліфункціональної ревіталізації, коли промислова зона трансформується у багатофункціональний кластер, що поєднує житлову, комерційну, офісну та рекреаційну інфраструктуру [2]. Прикладами є

HafenCity у Гамбурзі (Німеччина), King's Cross у Лондоні (Велика Британія), чи Zuidas у Амстердамі (Нідерланди). Ці проєкти демонструють важливість цілісного планування з урахуванням транспортної доступності, морфології середовища, збереження індустріальної ідентичності та розвитку соціального капіталу.

Інша ефективна модель – зелена ренатуралізація – базується на принципах екологічного ресайклінгу територій, які раніше були інтенсивно використані для промислових потреб. Вона передбачає відновлення природних ландшафтів, водних систем, формування зелених коридорів, перетворення інфраструктурних об'єктів на екопарки або рекреаційні зони. Яскравим прикладом є парк Landschaftspark Duisburg-Nord у Німеччині, де територія колишнього металургійного комбінату була переосмислена як відкритий публічний простір зі збереженням індустріальних артефактів. Такий підхід сприяє як екологічному відновленню, так і формуванню нової культурної цінності місця.

Культурна репрофіляція як підхід фокусується на збереженні і переосмисленні архітектурної спадщини індустріалізму. Реконструкція промислових споруд під музеї, театри, креативні хаби дозволяє перетворити простір на осередок ідентичності та культурного капіталу міста. Успішним кейсом є проєкт Zeche Zollverein у Ессені (Німеччина), де колишня шахта стала потужним культурним центром, що поєднує освітні, виставкові та мистецькі функції. Це приклад ревіталізації як каталізатора урбаністичного оновлення не лише на рівні фізичного середовища, а й соціально-символічного сприйняття території.

Змішане зонування як стратегія ґрунтується на максимальній гнучкості функцій та відкритості до сценарного розвитку. У таких випадках колишні індустріальні ділянки включають у себе простори під житло, коворкінги, маркети, виставкові павільйони, парки, ком'юніті-центри, з можливістю змінювати функції залежно від попиту та соціальної динаміки. Ця модель активно реалізується у скандинавських країнах, наприклад, у проєкті Hammarby Sjöstad у Стокгольмі, де в рамках сталої урбаністики впроваджено високий рівень екологічних і соціальних стандартів.

Для українських міст застосування наведених моделей має враховувати специфіку індустріальної спадщини, обмеження бюджетного фінансування, дефіцит якісних просторових стратегій, а також – сучасні загрози, зумовлені воєнними подіями. При цьому перспективними є комбіновані сценарії трансформації, які поєднують принципи архітектурної конверсії, еколого-ландшафтного відновлення, соціального залучення та інфраструктурної адаптації. Наприклад, ревіталізація територій колишніх заводів у Києві (АРТ-завод «Платформа»), Львові (FESTrepublic) чи Івано-Франківську (Промприлад.Реновація) демонструє можливість функціонального перезапуску індустріальних просторів у межах локальних економік.

В умовах трансформаційної економіки важливим є не тільки архітектурно-планувальне переосмислення таких ділянок, але й участь громади, прозорість інвестиційних процесів, адаптивність проектних рішень до змінних соціально-економічних умов. Архітектор виступає не лише як проєктант, а як модератор просторового діалогу між минулим і майбутнім, між техногенною спадщиною та інноваційним розвитком.

Отже, урбаністичні моделі трансформації промислових зон мають ґрунтуватися на принципах мультидисциплінарності, екологічної чутливості, соціальної інклюзії та естетичної ідентичності. Вони не є універсальними шаблонами, а потребують адаптації до морфотипу міста, локального контексту та очікувань користувачів [3]. Успішна регенерація індустріальних територій потребує не лише архітектурних рішень, а й стратегічного бачення майбутнього міста як цілісної, адаптивної та сталої системи.

У процесі формування політики регенерації індустріальних територій надзвичайно важливим є визначення чітких критеріїв ефективності, які дозволяють оцінити потенціал інтеграції колишніх промислових зон у міське середовище та їхній вплив на загальну якість урбаністичного простору. Ці критерії повинні бути мультидисциплінарними, охоплюючи архітектурно-планувальні, соціокультурні, екологічні та інфраструктурні параметри. Вони дозволяють перейти від фрагментарного реконструктивного підходу до стратегічної, стало-орієнтованої урбаністичної трансформації.

Передусім важливим є критерій просторової інтеграції, який визначає ступінь фізичного та функціонального включення регенованої території у загальноміську тканину. До його складових належать морфологічна узгодженість з навколишньою забудовою, безперервність пішохідних і транспортних зв'язків, логіка зонування, а також здатність проектних рішень підтримувати формування активних публічних просторів. Просторово узгоджена регенерація сприяє не лише гармонізації ландшафту, але й формуванню відкритих, інклюзивних середовищ, які знижують соціальну сегрегацію та підвищують мобільність користувачів.

Другим ключовим параметром є екологічна ефективність. У контексті відновлення індустріальних ділянок особливо актуальними є критерії очищення ґрунтів та водних об'єктів, зниження теплового навантаження території, збільшення біорізноманіття, формування зелених інфраструктур, застосування природоорієнтованих рішень (*nature-based solutions*). Екологічна складова є не лише елементом сталості, а й інструментом створення нових рекреаційних зон, що сприяють покращенню якості життя мешканців міста.

Третій критерій – соціальна інклюзія. Регенерація має враховувати потреби різних соціальних груп, особливо уразливих: маломобільних осіб, молоді, людей похилого віку. Території повинні проєктуватись як безпечні, доступні, інклюзивні се-

редовища з відкритим доступом до публічних послуг, освітніх, креативних, спортивних інфраструктур. Участь громади у проєктуванні та подальшому функціонуванні таких просторів є запорукою їх прийняття та тривалого життєвого циклу [3].

Не менш важливим є інфраструктурний критерій, що стосується готовності території до технічного забезпечення: підведення інженерних мереж, наявність транспортної доступності, цифрової інфраструктури, енергетичної ефективності будівель. Архітектурні рішення мають закладати гнучкість функціонального використання – можливість адаптації об'єктів до змін соціального або ринкового середовища без необхідності демонтажу або повної перебудови.

Культурно-історичний критерій забезпечує збереження та осмислення індустріальної спадщини як елементу ідентичності простору. Використання історичних фрагментів у дизайні, створення інтерпретаційних маршрутів, збереження матеріальних артефактів і просторів пам'яті – усе це підсилює символічну вартість регенованої території та формує унікальність міського ландшафту [3].

Критерій економічної життєздатності передбачає здатність території генерувати сталі джерела доходу, залучати інвестиції, створювати нові робочі місця та підтримувати малий і середній бізнес. Це може досягатись через впровадження гнучкого зонування, підтримку стартап-інфраструктури, креативних індустрій, сервісної економіки, формування кластерів спільної роботи (*coworking*, *fablab*, *smart hubs*).

Серед індикаторів, які дозволяють оцінити ефективність за зазначеними критеріями, є: індекс доступності публічних просторів, площа озеленених територій, рівень залучення громади, коефіцієнт повторного використання існуючих споруд, енергетичні показники, інтенсивність використання території тощо. Системне поєднання цих індикаторів дозволяє розробити багатоаспектну методiku оцінювання, що підвищує якість архітектурно-містобудівних рішень та знижує ризики неефективного використання простору.

Отже, визначення критеріїв ефективної регенерації індустріальних територій потребує міжгалузєвого підходу та адаптації до локальних умов. У сучасних українських містах особливо важливо враховувати не лише технічні параметри й архітектурні стандарти, але й соціальну тканину міста, його історичний контекст, потреби громади, екологічні виклики та обмеження ресурсної бази. Комплексний критерійний підхід має стати базою для формування містобудівної політики нового покоління – гнучкої, чутливої до контексту, інклюзивної та орієнтованої на якість середовища як головного показника успіху регенерації.

Таким чином, регенерація індустріальних територій є важливим напрямом сучасної містобудівної практики, що поєднує архітектурну трансформацію, екологічну реабілітацію та соціальну інклюзію. Урбаністичні моделі трансформації повинні враховувати локальний контекст, історичну

стратифікацію простору та запити громади. Ефективна інтеграція колишніх промислових зон у міське середовище вимагає застосування міждисциплінарних підходів і гнучкого проектного мислення. Визначені критерії просторової узгодженості, екологічної стійкості, інфраструктурної готовності та культурної ідентичності мають стати базою для формування політики ревіталізації. Особливу роль відіграє соціальна включеність та здатність територій до адаптації в умовах змін. Для українських міст регенерація промислових зон є також інструментом зміцнення економічного потенціалу та оновлення архітектурного ландшафту. Подальші дослідження мають бути спрямовані на розробку типології сценаріїв регенерації з урахуванням регіональних особливостей. Запропоновані методичні підходи можуть бути основою для формування нової моделі стійкого міського розвитку.

Список літератури:

1. Gnatiuk, O. (2017). Spatial transformations of urbanized territories of Ukraine of a peripheral-industrial type (on the example of the cities of Zaporizhia and Zhovti Vody). *Visnyk of V.N. Karazin Kharkiv National University, series "Geology. Geography. Ecology"*. №46. PP. 68-74.
2. Strategic planning for the balanced development of the city of Podilsk until 2025: monograph // Edited by Doctor of Economics, Professor A.I. Kovalov. Kyiv: FOP Guliaeva V.M., 2018. 106 p.
3. Cannatella D. Industrial Transformation and Sustainable Urban Planning in the Pearl River Delta A Landscape-based Approach. Adaptive Urban Transformation: Urban Landscape Dynamics, Regional Design and Territorial Governance in the Pearl River Delta, China (1 ed., pp. 209-232). (Urban Book Series; Vol. Part F737). URL: https://doi.org/10.1007/978-3-030-89828-1_11.