

РЕВІТАЛІЗАЦІЯ BROWNFIELD-ТЕРИТОРІЙ У СУЧАСНОМУ МІСЬКОМУ РОЗВИТКУ

Вінницький національний технічний університет

Анотація

У роботі розглянуто комплексну трансформацію занедбаних промислових зон (браунфілдів) як інструмент сталого міського планування та циркулярної економіки. На основі аналізу європейського та українського досвіду досліджуються просторові, економічні та екологічні аспекти редевелопменту. Значну увагу приділено концепції смарт-спеціалізації, подоланню наслідків деіндустріалізації в Україні, а також ролі цифровізації (BIM, LiDAR) та інноваційних моделей управління в процесах міської регенерації.

Ключові слова: ревіталізація, браунфілд, деіндустріалізація, міський простір, просторовий розвиток, екологічна реабілітація, смарт-спеціалізація, циркулярна економіка.

Abstract

The paper examines the comprehensive transformation of abandoned industrial zones (brownfields) as a key tool of modern urban planning and circular economy. Based on an in-depth analysis of European and Ukrainian experience, the spatial, economic, environmental, and institutional aspects of the redevelopment of old industrial territories are investigated. Considerable attention is paid to the integration of the smart specialization concept, overcoming the socio-ecological consequences of deindustrialization in the coal and salt mining regions of Ukraine, as well as the role of digitalization (BIM, LiDAR) and innovative management models in urban regeneration processes.

Keywords: revitalization, brownfield, deindustrialization, urban space, spatial development, ecological rehabilitation, smart specialization, circular economy.

Вступ

Сучасні міста поступово відмовляються від звички нескінченно розростатися вшир, захоплюючи нові околиці. Натомість урбаністи починають шукати приховані можливості всередині самих мегаполісів. Куратор архітектурних бієнале Алехандро Аравена дуже влучно пояснив цю зміну мислення: людство вже збудувало так багато інфраструктури, що зводити нові бетонні масиви з нуля часто просто немає сенсу [1]. Замість того, щоб зносити все дощенту, архітектори пропонують працювати з наявною індустріальною спадщиною, давати старим стінам нове життя та актуальні функції. Саме цей підхід лежить в основі роботи з "браунфілдами" - покинутими заводами, військовими базами чи складами, які роками стоять пустою і руйнуються. Ідея компактного міста, яку активно досліджує Світовий банк та підтримує експерт з редевелопменту М. Іонеску-Героіу, доводить цілком практичні речі. Забудова свіжих заміських ділянок безповоротно знищує родючі землі, шкодить екотуризму та спричиняє величезні викиди вуглецю через масштабні будівельні роботи [2]. На противагу цьому, повернення до життя занедбаних промзон здатне розбудити прихований економічний потенціал міста. Звісно, це вимагає від місцевої влади чималих зусиль: доведеться розплутувати складні майнові спори, долати бюрократію та витратити великі кошти на очищення землі від токсичного забруднення. Якщо ж ресурсів на повноцінну реконструкцію поки бракує, фахівці Світового банку радять зручний проміжний крок. Вони пропонують облаштовувати на таких пустирях тимчасові громадські простори чи зелені зони, щоб зробити територію корисною для містян з мінімальними витратами ще на етапі паперової тяганини [2].

Зважаючи на цю проблематику, метою дослідження є комплексний аналіз європейських та українських практик ревіталізації браунфілдів для пошуку найдієвіших архітектурних, інвестиційних та інституційних механізмів повернення цих територій у живий організм міста.

Результати дослідження

Європейський континент вже давно перетворив болочий процес закриття заводів на мистецтво економічного та культурного відродження. Загальновідомим прикладом, який детально аналізується у

звітах мережі CABERNET, залишається віденський Газометр. Величезні промислові резервуари завдяки філігранній роботі архітекторів стали не просто житлово-комерційним комплексом, а справжнім магнітом і символом австрійської столиці. Фахівці тієї ж мережі переконані, що успішна ревіталізація неможлива без збереження унікальних технічних споруд, які мають органічно вплітатися в нову прогресивну архітектуру та зелені зони [3].

Успіх таких трансформацій ніколи не буває випадковим, він завжди спирається на глибоке вивчення місцевих потреб. Це яскраво підтверджує багаторічний європейський проєкт TIMBRE на прикладі Південноморавського краю Чехії. Дослідники П. Клусачек та С. Мартінат акцентують на гострій потребі використовувати зручні веб-інструменти для інвентаризації та сортування сотень занедбаних об'єктів [4]. Сучасний етап ревіталізації передбачає створення "цифрових двійників" об'єктів за допомогою BIM-технологій та LiDAR-сканування, що дозволяє точно оцінити стан конструкцій та змодельовати майбутні навантаження [5]. Коли громада та інвестори мають цифровий доступ до інформації про кожну ділянку, це зводить нанівець корупцію і навіть відкриває шлях для спільного фінансування. Такий підхід ідеально відповідає логіці сучасної цифрової економіки, де технології роблять управління прозорим та гнучким.

Українські науковці Юлія Івашко та Андрій Дмитренко доповнюють цю картину, звертаючи увагу на екологічну складову. Вони переконані, що будь-які спроби перетворити індустріальних гігантів на сучасні хаби приречені, якщо спершу не знешкодити токсичні залишки виробництва. Більше того, вони пропонують активно використовувати вуличне мистецтво як спосіб соціального спілкування під час консервації промислових пам'яток [6]. Філософія такого дбайливого ставлення до природи зародилася ще 1969 року, коли історична доповідь генерального секретаря ООН У Тана змусила світ всерйоз задуматися про руйнівні наслідки економічної гонитви для екосистем [7]. Сьогодні європейські програми на кшталт Horizon 2020 прямо фінансують перетворення небезпечних зон на зони відпочинку, як це зробили з колишніми військовими базами в румунській Орадї [8]. Навчальний посібник за редакцією О. А. Сич радить українським містам не вигадувати нових правил, а уважно придивитися до досвіду Білябао, Лодзі чи Ньюкасла. Ці міста зуміли геніально продати свою важку індустріальну спадщину, перетворивши фабричні цехи на креативні кластери та університетські кампуси. Приклад повоєнного відновлення боснійського Сараєво також дає Україні безцінні підказки щодо того, як повертати до життя зруйновані війною ландшафти [9].

В українських реаліях проблема старих промзон стикається з неефективним радянським спадком, жахливими руйнуваннями від російської агресії та болісною перебудовою економіки. Дослідниця Мирослава Солдак б'є на сполох через катастрофічну нестачу установ, які б цілеспрямовано займалися відновленням покинутих земель. Вона справедливо зауважує, що без реальних державних стимулів і підтримки інвесторів, готових ризикувати на етапі очищення територій, жодної модернізації регіонів не відбудеться [10]. Найбільш трагічно ця некерована деіндустріалізація виглядає в монопрофільних містечках. Антрополог Ігнацій Ян Юзвяк малює похмуру картину закарпатського Солотвина: стрімкі економічні реформи залишили місцевих робітників сам на сам із бідністю серед соляних руїн. Символом цього тотального занепаду стало зникнення таблички підземної Лабораторії ядерних досліджень НАН України, що ніби фізично стерло згадку про колишній науковий потенціал регіону [11].

Цей інституційний параліч має цілком конкретний і часом абсурдний фінансовий вимір, що підтверджують аудити Рахункової палати. Замість того, щоб реально рятувати ситуацію, держава витратила понад 1,8 мільйона гривень лише на розробку паперового обґрунтування щодо недоцільності експлуатації аварійних шахт державного підприємства "Солотвинський солерудник". Загалом на підготовчї папери пішло понад 3,3 мільйона гривень, тоді як реальна загроза від карстових провалів нікуди не зникла [12]. Такі цифри є виразом системи, яка роками імітує діяльність. Небезпечні гірничі території потребують негайних інженерних робіт, реабілітації земель та пошуку нових шляхів заробітку для місцевого населення, а не безкінечного написання звітів.

Вихід із цього глухого кута для вугільних басейнів та інших старопромислових регіонів лежить у площині так званої "смарт-спеціалізації", що докладно описують у своїх працях О. Амоша, О. Лях та їхні колеги [13]. Вони закликають перестати сприймати закриті шахти та іржаві заводи як вирок або чорні діри на мапі. Їх варто розглядати як готові майданчики для технопарків чи логістичних центрів. Вдалим вітчизняним прикладом такої трансформації є проєкт «Промприлад.Реновація» в Івано-Франківську, де на базі старого заводу створено багатофункціональний інноваційний центр. Практичні контури такого підходу вже промальовуються в дослідженнях українських урбаністів, зокрема Н. Білошицької та Г. Татарченко. Вони показують, як за допомогою сучасних архітектурних рішень

можна змінити до невпізнання старі київські промзони, перетворивши їх на комфортні житлові та офісні квартали [14]. Аналітикиня Христина Головай підкріплює цю думку: правильна робота з промисловою спадщиною під час повоєнної відбудови не лише вирішить проблему нестачі землі під забудову, але й допоможе сформувати нову, глибоку українську ідентичність [15].

Висновок

Трансформація браунфілдів вимагає відмови від бездумного знесення всього старого заради того, щоб розширювати межі міст. Спираючись на європейський досвід, можна зробити висновок, що повернення до життя старих заводів, шахт чи військових баз є питанням не лише бізнесу, але й поваги до міського простору. Україна, опинившись перед необхідністю масштабної відбудови, має унікальний шанс уникнути помилок експансивного росту. Замість ігнорування проблеми, як це сталося в Солотвині, вітчизняні управлінці повинні залучати інструменти смарт-спеціалізації, проводити чесні екологічні аудити та цифровізувати управління землею. Містам час зрозуміти, що постіндустріальні площі — це їхній найцінніший внутрішній ресурс. Саме тут можна створювати зручні, екологічно чисті центри тяжіння, де історична пам'ять індустріальних гігантів органічно перетинатиметься з новітніми технологіями та високим рівнем життя для людей.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Нова культура старих місць: як мистецькі проєкти ревіталізації та комунікації змінюють міський простір / Інформаційний центр з питань культури та мистецтва. Київ: Міністерство культури та інформаційної політики України, 2022. Вип. 1/3. 26 с.
2. Ionescu-Heroiu M. The management of brownfields redevelopment: a guidance note. Washington, DC: World Bank Group, 2010. 68 p..
3. Sustainable Brownfield Regeneration: CABERNET Network Report / University of Nottingham. Nottingham: LQM, 2006. 120 p.
4. TIMBRE Final publishable summary report / Tailored Improvement of Brownfield Regeneration in Europe. CORDIS, European Commission, 2014. 45 p..
5. Белова І., Гомотюк А., Ярошук О. Цифрова трансформація управлінських та бізнес-процесів в Україні під час воєнного стану. Економічний аналіз. 2024. Том 34, № 1. С. 42-52.
6. Dyomin M., Dmytrenko A., Chernyshev D., Ivashko O. Big Cities Industrial Territories Revitalization Problems and Ways of Their Solution. Lecture Notes in Civil Engineering. 2020. Vol. 73. P. 365-373.
7. A Roadmap to a Successful Incubator / European Commission. Brussels: Enterprise Directorate-General, 2002. 150 p.
8. Sustainable Brownfields Redevelopment in the European Union: An Overview of Policy and Funding Frameworks. PMC. 2021.
9. Сич О. А., Ситник Н. С., Стасишин А. В., Круглякова В. В. Ревіталізація міст – досвід Європейського Союзу для України: Навчальний посібник. Львів: Львівський національний університет імені Івана Франка, 2023. 320 с.
10. Солдак М. Інституційний аспект ревіталізації браунфілдів: приклад України. Журнал європейської економіки. 2021. Том 20, № 2 (77). С. 315-333.
11. Юзвяк І. Я. Деіндустріалізація минулого: неолібералізм і постсоціалізм у промислових руїнах Солотвина. Спільне Commons. 2022.
12. Звіт про результати аудиту ефективності використання коштів державного бюджету, виділених на ліквідацію та екологічну реабілітацію території впливу гірничих робіт ДП "Солотвинський солерудник" / Рахункова палата України. Київ, 2018. 68 с.
13. 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, № 3 (665). P. 305-322.
14. Білошицька Н. І., Татарченко Г. О., Білошицький М. В., Матляк Д. М. Ревіталізація промислових об'єктів: історія, основні принципи та прийоми. Просторовий розвиток. 2023. № 4. С. 76-94.
15. Головай Х. Ревіталізація промзон: успішні кейси трансформації індустріальних територій. Pragmatika. Media. 2026.

Кацага Марія Михайлівна – здобувачка групи БМ-23б, факультет будівництва, цивільної та екологічної інженерії, Вінницький національний технічний університет, Вінниця, e-mail: mashakacaga2005@gmail.com

Рундюк Світлана Володимирівна — кандидатка технічних наук, доцентка кафедри будівництва, міського господарства та архітектури, Вінницький національний технічний університет, Вінниця, e-mail: rundyuksv@gmail.com

Maria Katsaga – student of group BM-23b, Faculty of Construction, Civil and Environmental Engineering, Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia, e-mail: mashakacaga2005@gmail.com

Svitlana Ryndiuk — PhD, docent of Department of Construction, Municipal Economy and Architecture, Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia, e-mail: rundyuksv@gmail.com