

Міністерство освіти і науки України
Харківський національний університет імені В. Н. Каразіна

Факультет геології, географії, рекреації і туризму

Кафедра соціально-економічної географії і регіонознавства
імені Костянтина Нємця

До захисту допущено
кафедрою соціально-економічної географії і регіонознавства
імені Костянтина Нємця
протокол № _____ від _____
завідувач кафедри _____ Катерина СЕГІДА
« ____ » _____ 2026 р.

Кваліфікаційна робота
здобувача першого (бакалаврського) рівня вищої освіти

**СУСПІЛЬНО-ГЕОГРАФІЧНЕ ДОСЛІДЖЕННЯ ПОКИНУТИХ
ІНДУСТРІАЛЬНИХ ТЕРИТОРІЙ МІСТ УКРАЇНИ**

Спеціальність 106. Географія

Освітня програма Економічна, соціальна географія
та регіональний розвиток

Виконавець _____ Марія ПУШКАР

Науковий керівник _____ Наталія ГУССВА

Харків – 2026

АНОТАЦІЯ

У кваліфікаційній роботі досліджено особливості формування, просторового розподілу та ревіталізаційного потенціалу браунфілдів у містах України. Розглянуто теоретичні підходи до визначення сутності покинутих індустріальних територій, систематизовано основні підходи до їх класифікації за критеріями попереднього функціонального використання, рівня екологічного навантаження та просторового розташування. Проаналізовано основні чинники формування браунфілдів та їх вплив на міське середовище в економічному, соціальному, просторовому та екологічному вимірах. Визначено роль процесів індустріалізації та деіндустріалізації у виникненні браунфілдів, а також їх значення в контексті сучасного міського розвитку та концепції сталого розвитку міст.

У роботі проаналізовано міжнародний досвід ревіталізації браунфілдів на прикладі США та європейських країн. Охарактеризовано основні підходи до трансформації постіндустріальних територій: реновація, реконструкція, ревіталізація, adaptive reuse, рекультивация, консервація та демонтаж. Систематизовано практичні моделі повторного використання браунфілдів – житлова, виробнича, рекреаційна та змішана – та розглянуто конкретні приклади їх реалізації у США. Досліджено інституційні механізми підтримки ревіталізації, зокрема діяльність Brownfields Program у США та відповідні програми Європейського Союзу.

Окрему увагу приділено дослідженню браунфілдів в Україні. Визначено особливості їх формування в умовах радянської індустріалізації та подальшої деіндустріалізації після здобуття незалежності. Проаналізовано просторову концентрацію браунфілдів у старопромислових регіонах – на Донбасі, у Придніпров'ї та Криворізькому басейні. Розглянуто сучасні приклади ревіталізації постіндустріальних територій в Україні: Арт-завод «Платформа», Unit.City, !Fest Republic, Арт-завод «Механіка» та «Промприлад.Реновація». Визначено основні бар'єри ревіталізації – відсутність системної державної політики, складність правового регулювання та структури власності, високі стартові витрати, екологічні ризики та наслідки повномасштабної війни.

У дослідженні використано комплекс загальнонаукових та суспільно-географічних методів: історико-географічний, порівняльно-географічний, типологізації та класифікації, кейс-стаді, районування, картографічний, аналізу документів, а також синтезу й узагальнення.

У результаті дослідження встановлено, що ревіталізація браунфілдів є важливим напрямом сучасної міської трансформації та має значний потенціал для розвитку українських міст у контексті післявоєнного відновлення. Обґрунтовано необхідність формування єдиного державного реєстру браунфілдів, розробки національної стратегії ревіталізації, вдосконалення правових механізмів та розвитку державно-приватного партнерства у сфері трансформації постіндустріальних територій.

Ключові слова: браунфілди, покинуті індустріальні території, ревіталізація, постіндустріальні території, сталий розвиток міст, міське середовище, деіндустріалізація, просторовий розвиток, урбаністика, повторне використання територій, редевелопмент, міська трансформація, промислові зони, ревіталізаційний потенціал.

ABSTRACT

The qualification paper examines the peculiarities of the formation, spatial distribution, and revitalization potential of brownfields in Ukrainian cities. The study considers theoretical approaches to defining abandoned industrial territories and systematizes the main classification criteria, including previous functional use, level of environmental contamination, and spatial location. The paper analyzes the key factors behind brownfield formation and their impact on the urban environment across economic, social, spatial, and ecological dimensions. Particular attention is paid to the role of industrialization and deindustrialization processes in the emergence of brownfields, as well as their significance in the context of contemporary urban development and the concept of sustainable cities.

The study analyzes international experience in brownfield revitalization using examples from the United States and European countries. The main approaches to the transformation of post-industrial territories are characterized, including renovation, reconstruction, revitalization, adaptive reuse, remediation, conservation, and demolition. Practical models of brownfield reuse – residential, industrial, recreational, and mixed-use – are systematized, and specific implementation cases from the United States are examined. Institutional support mechanisms are also reviewed, including the EPA Brownfields Program in the United States and relevant European Union initiatives.

Special attention is devoted to the study of brownfields in Ukraine. The research identifies the peculiarities of their formation under Soviet industrialization and the subsequent deindustrialization after Ukraine gained independence. The spatial concentration of brownfields in old industrial regions – Donbas, the Prydniprovskiy region, and the Kryvyi Rih basin – is analyzed. Contemporary revitalization examples are examined, including Art-Zavod Platforma, Unit.City, !Fest Republic, Art-Zavod Mekhanika, and Promprylad.Renovation. The main barriers to revitalization are identified: the absence of systematic state policy, complex legal regulation and ownership structures, high initial costs, environmental risks, and the consequences of the full-scale war.

The study employs a set of general scientific and human geography methods: historical-geographical, comparative-geographical, typological and classification, case study, regionalization, cartographic, document analysis, and synthesis and generalization methods.

As a result, the study establishes that brownfield revitalization is an important direction of modern urban transformation with significant potential for Ukrainian cities in the context of post-war reconstruction. The necessity is substantiated of establishing a unified national brownfield registry, developing a national revitalization strategy, improving legal mechanisms, and advancing public-private partnerships in the field of post-industrial land transformation.

Keywords: brownfields, abandoned industrial sites, brownfield revitalization, post-industrial areas, sustainable urban development, urban environment, deindustrialization, spatial development, urban studies, land reuse, redevelopment, urban transformation, industrial zones, revitalization potential.

ЗМІСТ

ВСТУП.....	5
РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ДОСЛІДЖЕННЯ ПОКИНУТИХ ІНДУСТРІАЛЬНИХ ТЕРИТОРІЙ.....	9
1.1. Поняття та класифікація покинутих індустріальних територій.....	9
1.2. Фактори, що вплинули на розташування браунфілдів.....	13
1.3. Деіндустріалізація як головна причина занепаду індустріальних зон.....	16
1.4. Вплив браунфілдів на міське середовище.....	18
1.5. Роль браунфілдів у сучасному міському розвитку.....	20
РОЗДІЛ 2. СВІТОВИЙ ДОСВІД ФОРМУВАННЯ ТА АДАПТАЦІЇ БРАУНФІЛД-ТЕРИТОРІЙ У МІСЬКЕ СЕРЕДОВИЩЕ: СЦЕНАРІЇ ТА МОДЕЛІ ПОВТОРНОГО ВИКОРИСТАННЯ.....	21
2.1. Формування браунфілдів у процесі індустріалізації та деіндустріалізації: досвід США.....	21
2.2. Формування та трансформація браунфілдів у європейських країнах.....	29
2.3. Сценарії та інструменти трансформації браунфілд-територій.....	36
2.4. Моделі повторного використання браунфілд-територій та практичні приклади ревіталізації індустріальних територій у міському середовищі.....	39
РОЗДІЛ 3. ОСОБЛИВОСТІ ФОРМУВАННЯ, ПРОСТОРОВОГО РОЗПОДІЛУ ТА РЕВІТАЛІЗАЦІЙНОГО ПОТЕНЦІАЛУ БРАУНФІЛДІВ В УКРАЇНІ.....	47
3.1. Особливості формування браунфілдів в Україні.....	47
3.2. Просторовий розподіл браунфілдів в Україні.....	50
3.3. Осередки браунфілдів в Україні та їх сучасний стан.....	51
3.4. Приклади ревіталізації браунфілдів в Україні.....	56

3.5. Бар'єри ревіталізації браунфілдів в Україні.....	64
3.6. Перспективи та напрями використання браунфілдів.....	66
ВИСНОВКИ.....	70
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	72

ВСТУП

Актуальність дослідження. У сучасному світі одним із ключових напрямів розвитку міст є концепція сталого розвитку, що передбачає раціональне використання територіальних ресурсів, обмеження розростання міської забудови та покращення екологічного стану урбанізованого середовища. У цьому контексті важливу роль відіграють покинуті індустріальні території – браунфілди, які розглядаються як значний резерв для внутрішньоміського розвитку. За оцінками дослідників, лише у країнах Центральної та Східної Європи загальна площа браунфілдів сягає мільйонів гектарів: у Румунії – близько 900 тис. га, у Польщі – понад 800 тис. га [55], що свідчить про масштабність проблеми у постіндустріальних суспільствах.

Повторне використання браунфілдів сприяє скороченню потреби в освоєнні нових земель, збереженню продуктивних територій та екологічному оздоровленню міського середовища. У багатьох країнах світу ревіталізація браунфілдів є важливою складовою політики сталого міського розвитку та просторового планування, підкріпленою інституційними механізмами підтримки та фінансування.

В Україні проблема браунфілдів має особливе значення з огляду на специфіку радянської індустріалізації, яка сформувала значну концентрацію важкої промисловості у східних та центральних регіонах країни. Після здобуття незалежності та в умовах пострадянської деіндустріалізації значна частина промислових підприємств припинила діяльність, залишивши після себе великі занедбані території у структурі міст. Повномасштабне вторгнення 2022 року суттєво загостило цю проблему: найбільш індустріально розвинені регіони зазнали руйнувань, а кількість деградованих промислових просторів продовжує зростати. У таких умовах ревіталізація браунфілдів набуває стратегічного значення як інструмент післявоєнного відновлення українських міст та формування більш якісного міського середовища.

Мета дослідження – суспільно-географічний аналіз покинутих індустріальних територій міст України та визначення їхнього ревіталізаційного

потенціалу з урахуванням світового досвіду повторного використання браунфілдів у контексті сталого міського розвитку.

Завдання дослідження:

- систематизувати теоретичні підходи до визначення, класифікації та ролі покинутих індустріальних територій у міському середовищі, проаналізувати чинники їх формування та вплив на просторовий розвиток міст;
- дослідити міжнародний досвід ревіталізації постіндустріальних територій на прикладі США та європейських країн, систематизувати основні сценарії та моделі їх трансформації;
- визначити особливості формування та просторового розподілу браунфілдів в Україні з урахуванням специфіки радянської індустріалізації та пострадянської деіндустріалізації;
- проаналізувати сучасні приклади ревіталізації постіндустріальних територій в Україні та виявити основні бар'єри цього процесу;
- обґрунтувати перспективні напрями повторного використання браунфілдів в Україні в контексті сталого міського розвитку та післявоєнного відновлення.

Об'єктом дослідження є покинуті індустріальні території міст України.

Предметом дослідження є суспільно-географічні особливості формування, просторового розподілу та ревіталізаційного потенціалу покинутих індустріальних територій міст України.

Методи дослідження. У роботі використано комплекс загальнонаукових та суспільно-географічних методів дослідження. Історико-географічний метод застосовано для аналізу процесів індустріалізації та деіндустріалізації у їх просторово-часовому вимірі, а також для дослідження особливостей формування браунфілдів на різних етапах економічного розвитку. Порівняльно-географічний метод використано для зіставлення досвіду ревіталізації постіндустріальних територій у США та країнах Європи, а також для аналізу осередків концентрації браунфілдів у різних регіонах України. Метод типологізації та класифікації застосовано при систематизації підходів до визначення браунфілдів, їх

класифікації за критеріями попереднього використання, рівня забруднення та просторового розташування, а також при узагальненні сценаріїв трансформації постіндустріальних територій. Метод кейс-стаді використано для детального аналізу практичних прикладів ревіталізації браунфілдів – як у міжнародному досвіді, так і в Україні. Метод районування застосовано для виділення основних осередків концентрації браунфілдів на території України. Картографічний метод використано для просторового аналізу розміщення промислових територій та браунфілдів. Метод аналізу документів застосовано при опрацюванні нормативно-правових актів, програмних документів та аналітичних матеріалів у сфері ревіталізації. Метод синтезу та узагальнення використано для формулювання висновків та визначення перспективних напрямів розвитку браунфілдів в Україні.

Інформаційна база дослідження: наукові праці вітчизняних і зарубіжних учених із питань суспільної географії, урбаністики та сталого розвитку міст; аналітичні та програмні матеріали міжнародних організацій, зокрема Агентства з охорони довкілля США (EPA), Європейського агентства з навколишнього середовища (EEA) та європейських дослідницьких мереж CABERNET і CLARINET; відкриті статистичні дані щодо поширення браунфілдів у різних країнах; матеріали офіційних сайтів ревіталізованих об'єктів в Україні та за кордоном; українські наукові публікації з питань трансформації постіндустріальних територій.

Практичне значення та ступінь використання результатів. Результати дослідження можуть бути використані як аналітична та інформаційна база для подальших наукових розвідок у сфері суспільної географії, урбаністики та регіонального розвитку; у навчальному процесі при викладанні дисциплін із просторового планування, сталого розвитку міст та регіональних досліджень; а також як оглядовий матеріал для фахівців, які займаються питаннями трансформації постіндустріальних територій в Україні.

Структура та обсяг роботи. Кваліфікаційна робота складається зі вступу, трьох розділів, висновків та списку використаних джерел (91 найменування). Загальний обсяг роботи становить 79 сторінок.

РОЗДІЛ 1

ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ДОСЛІДЖЕННЯ ПОКИНУТИХ ІНДУСТРІАЛЬНИХ ТЕРИТОРІЙ

1.1. Поняття та класифікація покинутих індустриальних територій

Термін *brownfield* спочатку використовувався переважно в урбаністичних дослідженнях для позначення територій, які раніше застосовувалися у промислових або комерційних цілях, але з часом втратили своє функціональне призначення. Найчастіше йшлося про ділянки в межах міста або поблизу нього, які частково чи повністю не використовуються та можуть мати ознаки екологічного навантаження. Згодом поняття *brownfield* почало охоплювати значно ширше коло територій і сьогодні застосовується не лише до промислових об'єктів, а й до колишніх військових, транспортних, аграрних та інших техногенно змінених просторів [1].

Одне з перших більш систематизованих трактувань поняття *brownfield* було закріплене у державній політиці Великої Британії на початку 2000-х років. У цьому підході *brownfields* визначалися як території, що раніше були освоєні, але на момент дослідження використовувалися не повністю або залишалися занедбаними. Такі простори могли бути порожніми, частково зайнятими чи потенційно забрудненими. У міському середовищі подібні території часто пов'язані із занедбаною забудовою, деградацією інженерної інфраструктури та негативним впливом на навколишній простір [1].

У різних країнах підходи до визначення *brownfields* дещо відрізняються. У США до них зазвичай відносять покинуті або недостатньо використовувані промислові та комерційні території, подальше використання яких ускладнюється можливим екологічним забрудненням. У європейських дослідженнях *brownfields* переважно трактуються як території, що зазнали впливу попередньої господарської діяльності та потребують втручання для повернення до повноцінного використання [1]. Попри різницю у формулюваннях, більшість

підходів об'єднує розуміння brownfields як просторів, що втратили первинну функцію та потребують трансформації.

Загалом brownfields можна охарактеризувати як території, які повністю або частково втратили своє попереднє функціональне призначення. Найчастіше вони розташовані в межах міст або поблизу населених пунктів, займають значні площі та мають ознаки просторової чи екологічної деградації. До таких територій переважно належать колишні промислові підприємства, об'єкти видобувної промисловості, занедбані військові частини, транспортні вузли та окремі аграрні комплекси. Через різне походження та функціональне минуле сформувати єдину універсальну класифікацію brownfields досить складно [1].

До складу brownfields можуть входити колишні заводи, склади, депо, ремонтні бази, залізничні станції, покинуті логістичні об'єкти, полігони, сміттєзвалища та інші подібні території. Вони суттєво відрізняються між собою за масштабом, технічним станом, характером забудови та рівнем деградації. Частина таких просторів може залишатися частково функціональною, тоді як інші повністю випадають із міського середовища та економічного використання.

Підходи до класифікації brownfields залишаються доволі різними та залежать від критеріїв, які використовуються для їхнього аналізу. Найчастіше враховуються попереднє функціональне використання території, рівень екологічного навантаження, просторове розташування, технічний стан об'єктів та потенціал подальшого розвитку. У роботі Kamila Turečková "Specific Types and Categorizations of Brownfields: Synthesis of Individual Approaches" узагальнено основні підходи до типологізації таких територій [2].

Одним із найпоширеніших критеріїв класифікації є попередня функція території (рис. 1.1). За цим підходом brownfields поділяються на промислові, військові, транспортні, сільськогосподарські та інші типи. Промислові території зазвичай характеризуються найбільшим рівнем техногенного навантаження та складною інженерною інфраструктурою. Військові об'єкти можуть мати специфічні обмеження, пов'язані з особливостями їхнього попереднього використання. Сільськогосподарські brownfields переважно формуються на базі

занедбаних аграрних комплексів, тоді як транспортні пов'язані із колишніми залізничними вузлами, депо або портовими територіями. Саме попереднє функціональне використання значною мірою визначає характер подальшої трансформації таких просторів [2].

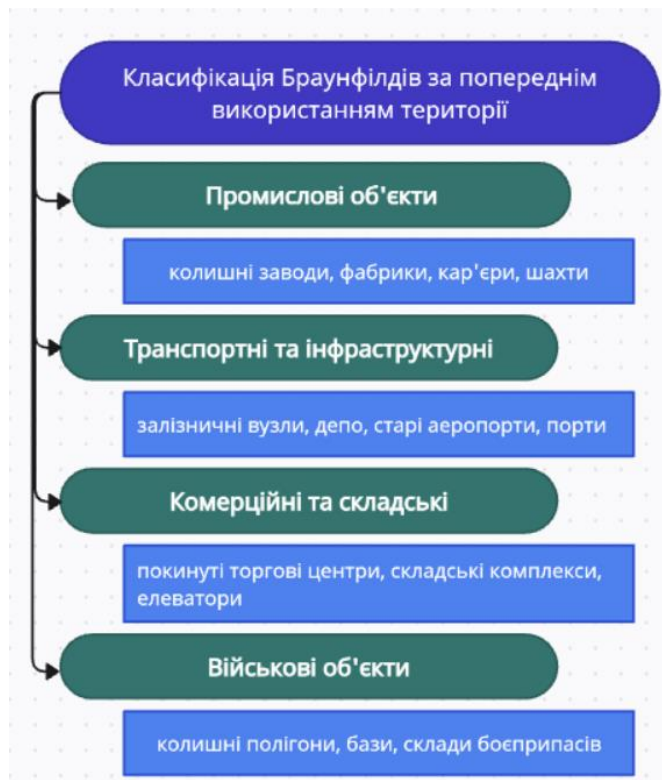


Рис. 1.1. Класифікація браунфілдів за попереднім використанням території (побудовано автором на основі [2])

Іншим важливим критерієм класифікації є рівень забруднення території. У цьому контексті зазвичай виділяють сильно, помірно та потенційно забруднені ділянки. Території з високим рівнем забруднення потребують складної рекультивації та значних фінансових витрат на відновлення. Помірно забруднені ділянки можуть бути адаптовані до нового використання значно швидше, тоді як потенційно забруднені території потребують додаткових екологічних досліджень та оцінки можливих ризиків. Саме рівень забруднення значною мірою впливає на подальший сценарій використання території та вибір підходів до її ревіталізації [2].

Важливим критерієм є також просторове розташування браунфілдів. За цим підходом виділяють центральні, периферійні та приміські території.

Brownfields, розташовані в центральних частинах міста, зазвичай мають вищий потенціал повторного використання через вигідне розташування та доступ до міської інфраструктури. Водночас їхня трансформація часто ускладнюється щільною забудовою та високою вартістю реконструкції. Периферійні й приміські території, навпаки, зазвичай мають більші площі та кращі умови для реалізації масштабних проєктів, однак значною мірою залежать від транспортної доступності та рівня розвитку інфраструктури [2].

Додатково при класифікації brownfields враховуються розмір території, особливості планувальної структури, ступінь збереженості забудови та стан інженерної інфраструктури. Важливими також залишаються інвестиційна привабливість території та можливості її подальшого використання (рис. 1.2). Залежно від поєднання цих факторів окремі brownfields можуть мати різний потенціал для повторного включення у міський розвиток. У функціональному аспекті такі території можуть трансформуватися у житлові, комерційні, рекреаційні або багатофункціональні простори відповідно до потреб міста та загальної стратегії його розвитку [2].

Категорії браунфілдів за інвестиційною привабливістю (ABC-модель)	
Тип А	Високоліквідні об'єкти в центрі міст. Приватні інвестори готові відновлювати їх самостійно через високу цінність землі.
Тип В	Об'єкти на межі рентабельності. Потребують державно-приватного партнерства або податкових пільг для залучення інвестицій.
Тип С	Непривабливі для приватного бізнесу об'єкти. Зазвичай через сильне забруднення або віддаленість. Їх відновлення можливе лише за повного державного фінансування.

Рис. 1.2. Категорії браунфілдів за інвестиційною привабливістю (ABC-модель)
(побудовано автором на основі [2])

1.2. Фактори, що вплинули на розташування браунфілдів

Історичне формування промислових територій та подальша поява браунфілдів тісно пов'язані з процесами індустріалізації, урбанізації та розвитком транспортної інфраструктури. Одним із перших центрів, де сформувалася нова модель індустріального міста, стала Велика Британія. Наприкінці XVIII – на початку XIX століття розвиток механізованого виробництва суттєво змінив просторову структуру міст. Промислові підприємства зазвичай розміщувалися поблизу транспортних вузлів, ринків збуту та районів концентрації робочої сили. У результаті в містах формувалася щільна структура, у межах якої виробничі та житлові функції тривалий час співіснували поруч [3].

Із розвитком містобудівного планування та посиленням санітарних і екологічних вимог поступово сформувалася тенденція до винесення промислових підприємств за межі житлової забудови. Це сприяло формуванню нових промислових зон на периферії міст. Однак процеси урбанізації виявилися значно швидшими, ніж ранні моделі міського планування. Зростання населення, розвиток транспортної системи та розширення меж міст призвели до того, що частина колишніх периферійних промислових територій опинилася всередині міської забудови. З часом багато таких об'єктів втратили свою первинну функцію та поступово перетворилися на браунфілди [4].

Показовим прикладом подібних процесів є розвиток Манчестера – одного з ключових центрів індустріальної революції. У XVIII–XIX століттях промислові підприємства концентрувалися переважно в центральних районах міста та вздовж каналів, які забезпечували транспортні зв'язки й доступ до ресурсів. Після розвитку залізничної мережі частина виробництв почала переміщуватися на периферію, де виникали нові промислові райони. Однак подальше розширення міста призвело до включення цих територій у структуру щільної міської забудови. У результаті значна частина колишніх виробничих зон поступово втратила своє початкове функціональне призначення та перетворилася

на браунфілді [4]. Процес поступового зміщення промислових територій від центральних районів до периферії міста та їх подальше включення у структуру міської забудови можна простежити на прикладі розвитку Манчестера (рис. 1.3).

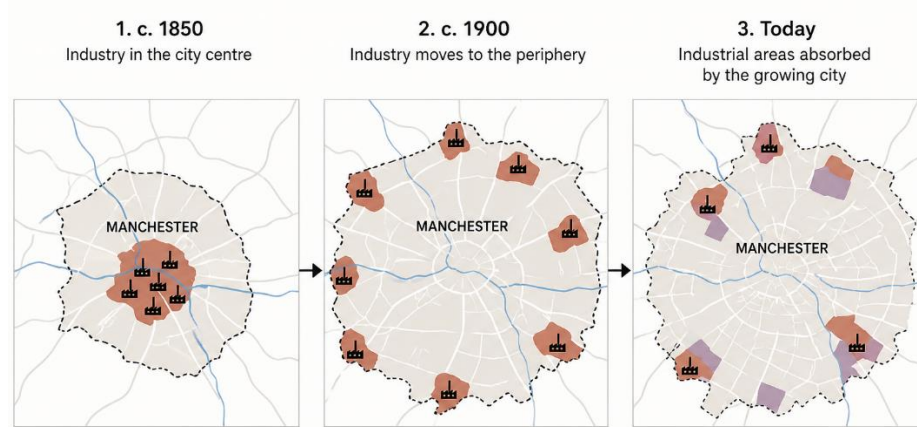


Рис. 1.3. Трансформація розташування промислових територій у структурі Манчестера [4]

Додатковим фактором формування такої просторової структури було розміщення житлових кварталів поблизу промислових підприємств. Це дозволяло скоротити витрати часу на пересування робітників та забезпечити постійний доступ до місць праці. У результаті між житловими та виробничими районами сформувався тісний функціональний зв'язок, який став характерною рисою індустріальних міст XIX – початку XX століття. У подальшому саме така структура міста створила передумови для просторових конфліктів у період деіндустріалізації та постіндустріальної трансформації [4].

Подібні процеси, хоча й з певними відмінностями, відбувалися також у США. Урбанізація тут розпочалася дещо пізніше, однак проходила дуже швидкими темпами. Розвиток залізничної мережі та механізація сільського господарства сприяли масовому переміщенню населення до міст і формуванню великих промислових центрів. Такі міста, як Чикаго, Пітсбург і Детройт, стали важливими осередками промислового виробництва, де індустрія відігравала ключову роль у розвитку міської економіки. Попри більший масштаб просторового розвитку, американські міста зберігали подібну модель поєднання виробничих і житлових функцій [3].

У країнах Азії, Латинської Америки та інших регіонах процеси індустріалізації й урбанізації відбувалися пізніше, але часто ще інтенсивніше. Це супроводжувалося швидким зростанням великих міст, концентрацією населення та активним розвитком промислового й сервісного секторів. У багатьох країнах Латинської Америки великі міста поступово перетворилися на головні центри економічної активності, тоді як в Азії урбанізація супроводжувалася масштабними інвестиціями в інфраструктуру та стрімким розширенням міських агломерацій. Особливо показовим у цьому контексті є розвиток Китаю, де індустріалізація та урбанізація відбувалися надзвичайно високими темпами [3].

Загальна динаміка глобальної урбанізації (рис. 1.4) демонструє стале зростання частки міського населення та розширення міських територій, що відображає довгострокову трансформацію просторової структури поселень [5].

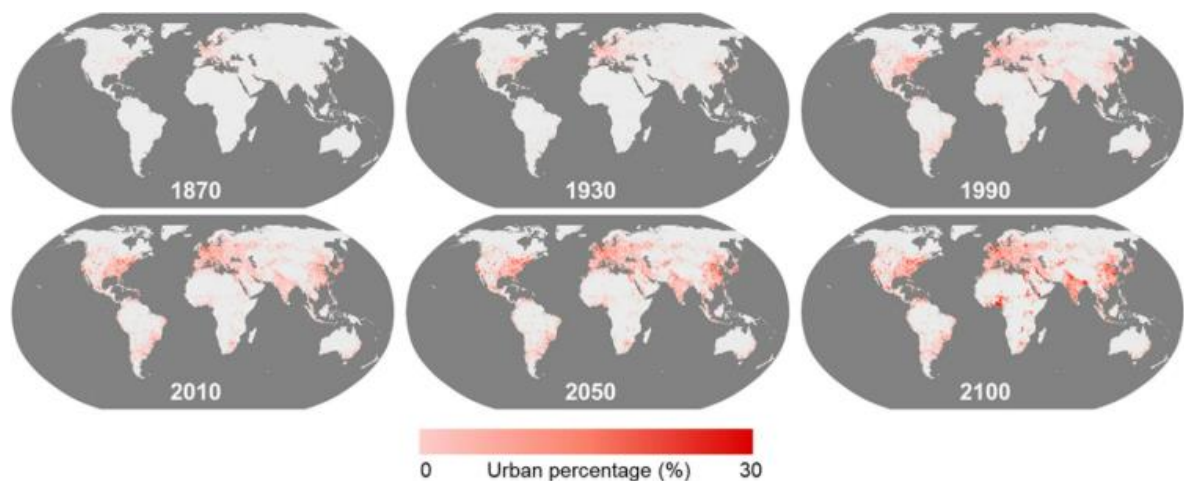


Рис. 1.4. Динаміка урбанізації та поширення міського населення у світі [5]

У глобальному контексті розташування промислових територій і формування браунфілдів визначається поєднанням історичних етапів індустріалізації, розвитку транспортних систем і містобудівної політики. Первинна концентрація промисловості в центральних зонах, подальше винесення на периферію та наступне включення цих територій у межі зростаючих міст є загальною закономірністю, яка пояснює сучасне розміщення значної частини браунфілдів у міському середовищі.

1.3. Деіндустріалізація як головна причина занепаду індустріальних зон

Упродовж XX століття світова економіка пережила масштабну індустріалізацію, яка стала одним із головних чинників економічного зростання розвинених країн. У 1950–1970-х роках промисловість залишалася основою економічної структури більшості розвинених держав, забезпечуючи значну частку зайнятості населення та формуючи просторову структуру міст [6]. Дані рис. 1.5 демонструють, що у цей період промислове виробництво в більшості країн зростало швидше, ніж економіка в цілому.

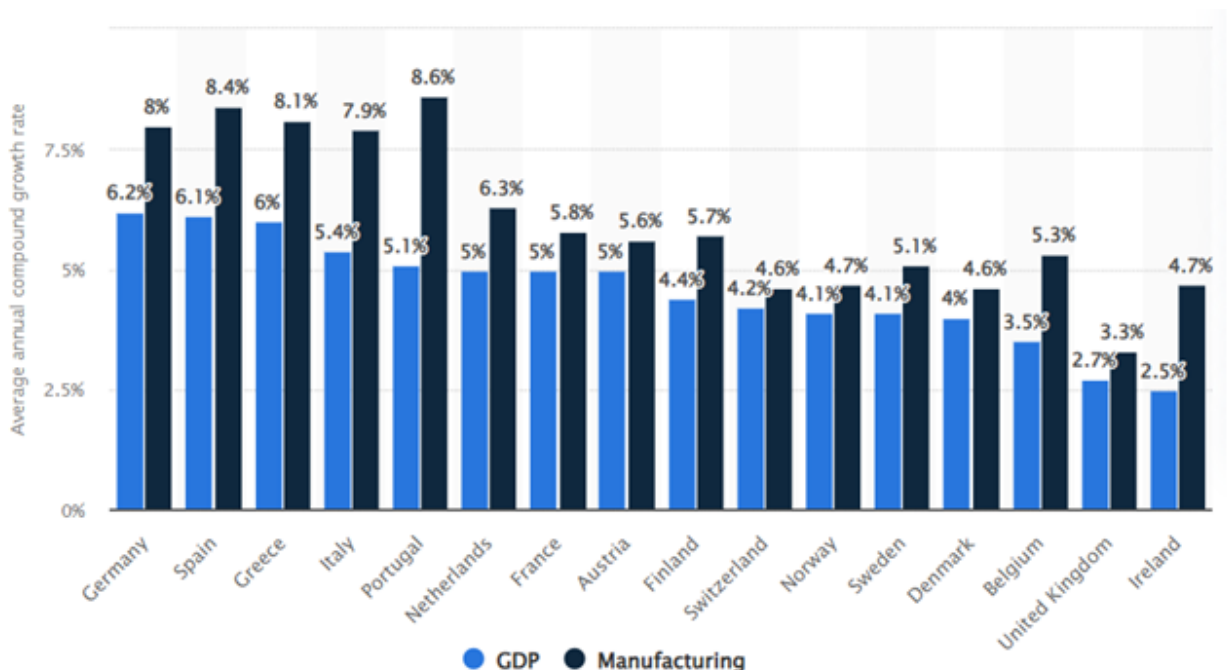


Рис. 1.5. Співвідношення темпів зростання ВВП та промислового виробництва в країнах Західної Європи [7]

Починаючи з 1970–1980-х років відбувається поступова структурна трансформація економіки розвинених країн. Попри збереження обсягів виробництва в абсолютних показниках, частка зайнятості у виробничому секторі починає зменшуватися – це явище отримало назву деіндустріалізації. Скорочення зайнятості відбувалося швидше, ніж зменшення частки промисловості у ВВП, що пояснюється зростанням продуктивності праці, автоматизацією та розвитком

сфери послуг [6]. Загальну схему цього процесу та його основні причини відображено на рис. 1.6.

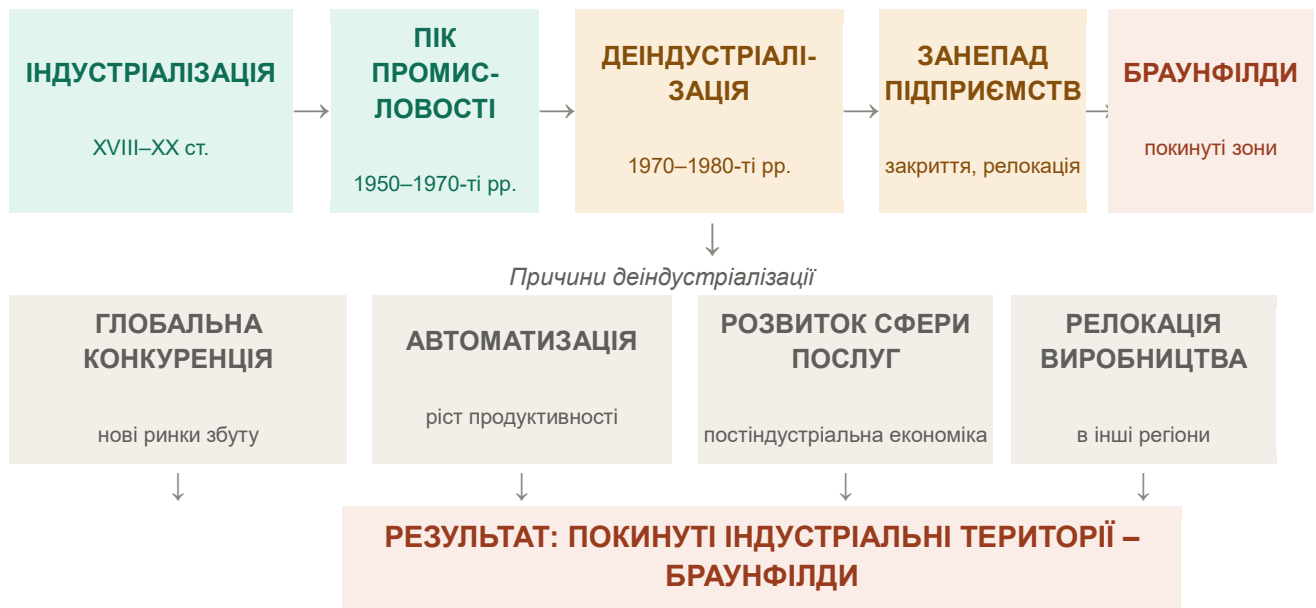


Рис. 1.6. Схема формування браунфілдів внаслідок деіндустріалізації (побудовано автором)

Саме внаслідок цих трансформацій формується нове просторове явище – занепад індустріальних територій. Закриті підприємства та виробничі комплекси поступово перетворюються на покинуті або недовикористані території, відомі як браунфілди, поява яких є прямим наслідком переходу від індустріальної до постіндустріальної моделі розвитку економіки.

1.4. Вплив браунфілдів на міське середовище

Браунфілді, тобто занедбані або частково недовикористані промислові території, є типовим проявом постіндустріальної трансформації міст. Вони виникають не як окремі «проблемні ділянки», а як наслідок зміни економічної структури міста, коли промислова функція втрачає актуальність, але фізичний простір залишається інтегрованим у міську тканину. У результаті такі території створюють внутрішні розриви міського середовища, порушуючи безперервність забудови та ускладнюючи логіку просторових зв'язків між районами [11].

Вплив браунфілдів на міське середовище є багатовимірним і охоплює економічні, соціальні, візуально-естетичні, функціонально-просторові та екологічні аспекти, систематизовані у табл. 1.1.

Таблиця 1.1

Вплив браунфілдів на міське середовище
(складено автором на основі [8;12; 13; 14; 15; 16])

Вимір впливу	Прояв	Механізм впливу	Наслідок для міста
Економічний	Формування уявлення про занепад території; зниження ринкової вартості нерухомості	Наявність браунфілдів впливає на інвестиційні рішення та послаблює економічну активність прилеглих районів	Нерівномірний розподіл міських інвестицій; довготривала економічна стагнація окремих територій (ефект OECD)
Соціальний	Уникання занедбаних територій мешканцями; сприйняття як потенційно небезпечних	Зменшення інтенсивності використання простору, послаблення соціальних контактів, випадання ділянок із повсякденного міського життя	Формування соціально ізольованих міських зон (UN-Habitat); деградація громадського простору
Візуально-естетичний	Деградовані будівлі, порожні промислові площі, залишки інфраструктури	Формування стійкого відчуття занепаду простору; негативний вплив на загальне сприйняття міста	Зниження соціально-економічної привабливості територій (Світовий банк); погіршення іміджу міста
Функціонально-просторовий	Значні площі в межах міської структури, що не можуть бути швидко включені у нові процеси забудови	Екологічні, юридичні або економічні бар'єри змушують міста обходити такі ділянки або відкладати їх використання	Зниження ефективності просторового планування; ускладнення розвитку щільної міської структури
Екологічний (прямий)	Забруднення ґрунтів і підземних вод важкими металами, нафтопродуктами та стійкими хімічними сполуками	Наявність або потенційна присутність небезпечних речовин ускладнює повторне використання та визначає необхідність рекультивації (US EPA)	Неможливість швидкого повторного використання без попереднього очищення; значні витрати на рекультивацію
Екологічний (динамічний)	Міграція забруднювачів між компонентами природного середовища	Забруднювачі виходять за межі колишніх виробничих об'єктів, поширюючись у ширші екологічні системи	Довготривалий екологічний ризик для міського середовища в цілому, а не лише для локальної ділянки

Таким чином, вплив браунфілдів на міське середовище є комплексним і взаємопов'язаним: економічна деградація посилює соціальну ізоляцію, візуальний занепад знижує інвестиційну привабливість, а екологічні ризики ускладнюють будь-яке повторне використання територій. Водночас саме комплексний характер цього впливу визначає потенціал браунфілдів як об'єкта цілісної міської трансформації, а не лише локального втручання.

1.5. Роль браунфілдів у сучасному міському розвитку

У сучасній урбаністичній парадигмі браунфілді поступово починають розглядатися не лише як деградовані промислові території, а і як потенційний ресурс просторового розвитку міста. Якщо раніше основна увага приділялася переважно ліквідації наслідків промислового використання таких територій, то сьогодні дедалі більшого значення набуває їх повторне включення у структуру міського середовища. Така зміна підходів значною мірою пов'язана з розвитком концепції сталого міського розвитку та прагненням до більш ефективного використання вже урбанізованих територій [17].

Одним із ключових напрямів сучасної містобудівної політики є обмеження надмірного розростання міст. Неконтрольоване територіальне розширення призводить до збільшення навантаження на транспортну та інженерну інфраструктуру, підвищення витрат на обслуговування міських систем і поступової втрати природних та сільськогосподарських земель. У цьому контексті повторне використання браунфілдів розглядається як один із механізмів внутрішнього розвитку міста, який дозволяє ефективніше використовувати вже освоєні території та зменшувати потребу в подальшій територіальній експансії [18].

Важливу роль у формуванні сучасного підходу до ревіталізації браунфілдів відіграв проєкт CABERNET, у межах якого такі території розглядалися як колишні освоєні землі, що втратили своє попереднє функціональне призначення, але зберігають потенціал для повторного використання. У межах цього підходу

браунфілді визначаються не лише як проблемні ділянки міста, а як просторовий ресурс, здатний забезпечувати оновлення міського середовища та підвищення ефективності використання територій [19].

Сучасні дослідження у сфері урбаністики та сталого розвитку також підкреслюють, що повторне використання браунфілдів поступово стає важливою складовою міської політики. Після проведення екологічної санації такі території можуть отримувати нові функції – житлові, громадські, рекреаційні або комерційні. Це дозволяє не лише інтегрувати занедбані простори в міське середовище, а й сприяє ущільненню міської структури та більш раціональному використанню територій без подальшого розширення меж міста [20].

У сучасних підходах ревіталізація браунфілдів дедалі частіше розглядається як складова комплексної стратегії міського оновлення, що поєднує екологічні, економічні та соціальні аспекти розвитку. Повторне використання таких територій дозволяє одночасно зменшувати екологічні ризики, активізувати економічну діяльність окремих районів та покращувати якість міського середовища. У результаті браунфілді поступово трансформуються з категорії занедбаних промислових територій у важливий елемент сучасного міського розвитку [21].

Підсумовуючи, можна зазначити, що в сучасному містобудуванні браунфілді дедалі більше розглядаються як стратегічний ресурс внутрішнього розвитку міста. Їх повторне використання дозволяє реалізовувати модель більш компактного та збалансованого міського розвитку, орієнтованого на ефективне використання простору, обмеження територіального розростання та підвищення сталості міських систем.

РОЗДІЛ 2

СВІТОВИЙ ДОСВІД ФОРМУВАННЯ ТА АДАПТАЦІЇ БРАУНФІЛД-ТЕРИТОРІЙ У МІСЬКЕ СЕРЕДОВИЩЕ: СЦЕНАРІЇ ТА МОДЕЛІ ПОВТОРНОГО ВИКОРИСТАННЯ

2.1. Формування браунфілдів у процесі індустріалізації та деіндустріалізації: досвід США

Наприкінці XIX – на початку XX століття США мали надзвичайно сприятливі умови для швидкої індустріалізації. Важливу роль відігравали значні запаси природних ресурсів, великий внутрішній ринок, швидке зростання населення та активна урбанізація. Додатковим фактором стала велика кількість іммігрантів, які забезпечували промисловість дешевою робочою силою. Одночасно активно розвивалася транспортна інфраструктура, насамперед залізнична мережа, що дозволяло швидко перевозити сировину та готову продукцію між регіонами країни.

Сприятливі економічні умови та високий рівень конкуренції створювали можливості для швидкого розвитку нових підприємств і накопичення капіталу. У результаті США за відносно короткий період перетворилися на одну з провідних індустріальних держав світу. Саме в цей час сформувалися великі промислові центри, які згодом стали одними з головних осередків виникнення браунфілдів.

Індустріалізація в США відбувалася нерівномірно та концентрувалася переважно в містах, де існували найбільш вигідні умови для розвитку виробництва. У результаті сформувалося кілька великих промислових центрів, кожен із яких мав власну виробничу спеціалізацію.

Піттсбург став одним із головних центрів сталеливарної промисловості США (рис. 2.1). Його розвиток значною мірою був пов'язаний із наявністю покладів вугілля та вигідним транспортним розташуванням. Саме металургія стала основою економічного розвитку міста та визначила його просторову структуру на десятиліття вперед.

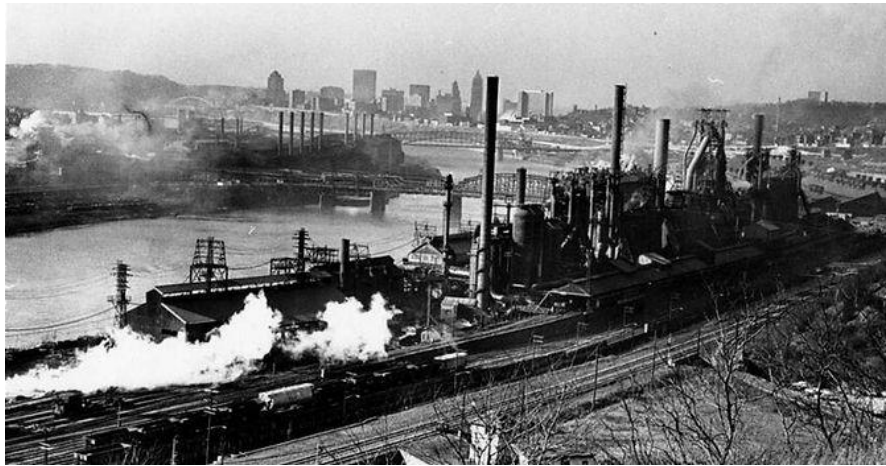


Рис. 2.1. Промисловий Піттсбург наприкінці XIX століття [41]

Детройт став головним центром автомобільної промисловості США. Саме тут було налагоджене масове виробництво автомобілів, що забезпечило стрімке економічне зростання міста. Розвиток великих автомобільних заводів супроводжувався швидким збільшенням чисельності населення та концентрацією значної кількості робітників. У першій половині XX століття автомобільна промисловість фактично визначала економічний розвиток Детройта та формувала його міський простір (рис. 2.2).



Рис. 2.2. Промисловий комплекс Ford River Rouge у м. Дірборн (район Детройта), США, початок–середина XX століття [42]

Чикаго сформувався як один із найбільших транспортних і промислових центрів США. Вигідне географічне розташування та розвиток залізничної мережі зробили місто важливим вузлом торгівлі й перевезень. Одночасно в Чикаго активно розвивалися харчова промисловість, машинобудування та складська інфраструктура. Саме транспортні функції значною мірою визначили подальший економічний розвиток міста та формування його промислових територій. Роль Чикаго як одного з найбільших транспортних центрів США знайшла відображення не лише в економічному розвитку міста, а й у мистецтві, яке часто фіксувало масштаби індустріалізації та розвиток залізничної інфраструктури (рис. 2.3).



Рис. 2.3. Картина Стентона Манолакаса «20th Century Ltd., Leaving Chicago», США, XX століття [43]

Нью-Йорк поєднував функції фінансового, торговельного та промислового центру країни (рис. 2.4). У місті активно розвивалися текстильна промисловість, портова інфраструктура та різні галузі виробництва, орієнтовані на обслуговування великого ринку. Водночас Нью-Йорк залишався головними морськими воротами США, через які проходили значні обсяги товарів, капіталу та потоки іммігрантів. Поєднання промислових, транспортних і фінансових функцій забезпечило місту провідну роль у розвитку американської економіки.

Починаючи з середини XX століття, у США поступово почали проявлятися ознаки спаду індустріального розвитку. Зростала конкуренція з боку інших країн,



Рис. 2.4. Нью-Йорк, США, XX століття [44]

виробництва дедалі активніше автоматизувалися, а потреба у великій кількості робочої сили поступово зменшувалася. Одночасно економіка почала зміщуватися у бік сфери послуг, фінансів і технологій. У результаті значна частина промислових підприємств почала скорочувати виробництво, переносити його в інші регіони або повністю припиняти діяльність. Це призводило до поступового занепаду промислових територій та появи великої кількості невикористаних виробничих просторів [53].

Слід зазначити, що індустріалізація США свого часу відбувалася надзвичайно швидко та у великих масштабах. У багатьох містах формувалися цілі індустріальні райони, орієнтовані на великі виробничі комплекси та транспортну інфраструктуру. Саме тому наслідки деіндустріалізації виявилися такими масштабними. Коли підприємства почали закриватися, значна частина промислових територій втратила своє функціональне призначення та поступово перетворилася на браунфілді. Інфраструктура старіла, території залишалися без використання, а міста втрачали частину економічної активності та податкових надходжень. Одночасно бізнес і частина населення почали переміщуватися в передмістя або інші регіони з кращими умовами для життя й роботи.

Таким чином, США, які свого часу стали одним із найбільших індустріальних центрів світу, досить швидко зіткнулися і з наслідками деіндустріалізації. Закриття або перенесення виробництв призвело до появи

великої кількості покинутих промислових територій у межах міст. З часом стало зрозуміло, що йдеться не про окремі випадки занепаду, а про масштабну міську проблему, яка впливає на економіку, просторовий розвиток і соціальний стан цілих регіонів. У відповідь на це на державному рівні почали формуватися перші підходи до відновлення та повторного використання таких територій [45].

Саме в 1980-1990-х роках у США почав формуватися більш цілеспрямований підхід до роботи з браунфілдами. У межах екологічної політики поступово виділився окремий напрям, орієнтований не лише на контроль забруднення, а й на повернення занедбаних промислових територій у міський розвиток. Масштаби проблеми стали настільки значними, що традиційних екологічних механізмів уже було недостатньо. У відповідь на це United States Environmental Protection Agency почала формувати спеціалізований підхід до роботи з такими територіями, який згодом отримав назву Brownfields Initiative або Brownfields Program (табл. 2.1) [45].

Таблиця 2.1

Порівняння загальної екологічної політики EPA та програми Brownfields (складено автором на основі [45; 46])

Критерій	Загальна діяльність United States Environmental Protection Agency	Програма Brownfields
Загальна спрямованість	Регулювання та контроль стану навколишнього середовища	Повернення занедбаних промислових територій у міський розвиток
Основний фокус	Широке коло екологічних проблем (повітря, вода, ґрунти, відходи)	Конкретно деградовані промислові ділянки в містах
Характер роботи	Переважно нормативний і контрольний	Практично-орієнтований, із акцентом на відновлення
Головна ідея	Зменшення та запобігання забрудненню	Очищення та повторне використання територій
Інструменти реалізації	Стандарти, моніторинг, регулювання, санкції	Гранти, фінансова підтримка, партнерства, оцінка ризиків
Просторовий рівень	Національна екологічна політика	Міські та локальні проекти ревіталізації
Очікуваний результат	Екологічна безпека та контроль	Відновлення функціональності міських територій

Відповідно, Brownfields Program не є окремою структурою, яка самостійно займається фізичною ревіталізацією територій. Її основна роль полягає у створенні механізму підтримки, що дозволяє місцевим громадам, органам влади та приватним інвесторам реалізовувати подібні проєкти на практиці. У межах діяльності United States Environmental Protection Agency програма фактично виступає інструментом «розблокування» територій, які складно відновити без зовнішньої фінансової, юридичної чи екологічної підтримки [46].

Діяльність програми охоплює кілька взаємопов'язаних напрямів. Насамперед це фінансова підтримка громад через гранти та технічну допомогу, що дозволяє проводити первинну оцінку територій, підготовчі роботи та зменшувати стартові витрати на реалізацію проєктів. Важливою складовою є також підтримка місцевих органів влади у створенні партнерств між громадами, бізнесом та інвесторами. Саме завдяки цьому занедбані промислові території поступово можуть отримувати нові міські функції та повертатися у структуру міського розвитку. Окремо програма орієнтована на подолання не лише екологічних, а й соціально-економічних наслідків занепаду територій, зокрема зниження ризиків для здоров'я населення та відновлення економічної активності в проблемних районах [46].

Важливим елементом роботи програми є також розвиток людського капіталу. У межах Brownfields Job Training Program здійснюється підготовка працівників для сфери очищення та ревіталізації територій. Навчання переважно орієнтоване на мешканців громад, які безпосередньо стикаються з проблемою браунфілдів. Таким чином програма не лише забезпечує реалізацію проєктів необхідними фахівцями, а й частково вирішує проблему зайнятості населення в депресивних районах [46].

Крім цього, програма підтримує окремі штати та племінні території через спеціалізовані response programs, спрямовані на розвиток місцевих інституційних механізмів у сфері оцінки, очищення та повторного використання земель. Важливу роль відіграє і консультативна підтримка з боку спеціалістів ЕРА, які супроводжують проєкти на різних етапах реалізації [46].

Поступово разом із розвитком програм підтримки в США почали шукати більш практичні підходи до вирішення проблеми забруднених промислових територій. Більшість браунфілдів мали значне екологічне навантаження через попередню виробничу діяльність, а повне очищення таких територій вимагало великих фінансових витрат. Через це значна частина проєктів тривалий час залишалася нереалізованою.

У відповідь на це в США почав активно застосовуватися *risk-based approach* – підхід очищення на основі ризику. Його суть полягає в тому, що територію не обов'язково очищати до природного стану, а достатньо знизити рівень забруднення до безпечних показників відповідно до майбутнього функціонального використання ділянки. Для житлової забудови чи громадських просторів встановлюються найбільш суворі вимоги до очищення, оскільки враховується постійний контакт населення з навколишнім середовищем. У таких випадках можуть проводитися масштабні роботи з видалення забрудненого ґрунту, очищення підземних вод та ізоляції джерел забруднення [47; 48].

Для промислового або комерційного використання підхід є більш гнучким. У деяких випадках допускається залишкове забруднення за умови, що воно не створює суттєвого ризику в межах контрольованого використання території. Для цього можуть застосовуватися різні обмеження – заборона житлової забудови, контроль використання ґрунтових вод або інженерні бар'єри, що обмежують контакт людей із забрудненими ділянками.

Таким чином *risk-based approach* став своєрідним компромісним рішенням, яке дозволило суттєво знизити витрати на очищення та зробити більшу кількість браунфілдів придатними для повторного використання. Водночас сьогодні цей підхід часто є предметом дискусій. Його ефективність значною мірою залежить від стабільності майбутнього використання території та ефективності довгострокового контролю. На практиці зміна функцій територій, передача земель новим власникам або послаблення контролю можуть призводити до повторного виникнення екологічних ризиків [49].

Крім того, сучасні підходи до ревіталізації дедалі більше орієнтуються на принципи сталого розвитку, які передбачають не лише безпечне використання територій у короткостроковій перспективі, а й врахування довготривалих екологічних наслідків. У цьому контексті часткове очищення територій, яке допускає залишкові ризики, інколи розглядається як суперечливе рішення з точки зору повного екологічного відновлення.

Досвід США демонструє, що країна досить швидко адаптувалася до нових просторових та економічних викликів, пов'язаних із деіндустріалізацією. Після періоду масштабного промислового розвитку та формування великих виробничих центрів у містах почала накопичуватися значна кількість занедбаних промислових територій. З часом це перетворилося на системну міську проблему, яка вимагала нових підходів до просторового розвитку [45].

У відповідь на це в США були сформовані інституційні та програмні механізми ревіталізації браунфілдів, зокрема через діяльність United States Environmental Protection Agency та Brownfields Program. Це дозволило перейти від виключно екологічного контролю до практичного відновлення та повторного використання занедбаних територій.

Сьогодні проблема браунфілдів у США значною мірою інтегрована в систему міського планування та розглядається як звична складова міського розвитку. Основний акцент поступово зміщується на прискорення реалізації проєктів ревіталізації та пошук ефективних механізмів повторного використання територій. Важливу роль у цьому продовжує відігравати Brownfields Program, яка забезпечує фінансову й технічну підтримку проєктів очищення та ревіталізації.

Окремою сучасною тенденцією є поширення ризик-орієнтованого підходу до очищення територій, коли рівень санації визначається відповідно до майбутнього функціонального використання ділянки. Це дозволяє зменшити витрати на реалізацію проєктів та пришвидшити повернення територій у міський розвиток.

Водночас дедалі важливішу роль у процесах ревіталізації починають відігравати місцеві громади та органи влади. Саме на локальному рівні все

частіше приймаються рішення щодо майбутнього використання занедбаних територій, визначення нових функцій та інтеграції браунфілдів у структуру міського середовища. У результаті ревіталізація стає більш гнучким процесом, орієнтованим на потреби конкретних міст і громад.

2.2. Формування та трансформація браунфілдів у європейських країнах

Наприкінці XVIII століття в Європі сформувалися умови, які сприяли початку масштабної індустріалізації (рис. 2.5). Відбувалося швидке зростання населення та посилювалася міграція із сільської місцевості до міст, що забезпечувало промисловість робочою силою. Важливу роль відігравали технологічні зміни, пов'язані з розвитком парових машин, механізацією виробництва та модернізацією металургії. Додатковими чинниками стали наявність значних запасів вугілля й залізної руди, розвиток колоніальної торгівлі та формування нової економічної моделі, заснованої на фабричному виробництві та концентрації виробництва у містах.

Промислова революція розпочалася у Великій Британії наприкінці XVIII століття і саме звідти поступово поширилася на інші країни Європи. Британія стала першим великим осередком індустріалізації завдяки поєднанню природних ресурсів, розвитку морської торгівлі, стабільних економічних інституцій та швидкого впровадження технологічних інновацій. Найбільш активно тут розвивалися текстильна промисловість, металургія, машинобудування та суднобудування [50].

Одним із головних центрів ранньої індустріалізації став Манчестер, який часто називають одним із перших індустріальних міст світу. Місто спеціалізувалося переважно на текстильному виробництві, насамперед бавовняній промисловості. Швидке зростання фабрик і розвиток механізованого виробництва перетворили Манчестер на один із найбільших промислових центрів Європи XIX століття [50].



Рис. 2.5. Основні промислові регіони Європи та поширення індустріалізації у XIX столітті [50]

Іншим важливим промисловим центром був Бірмінгем, де активно розвивалися металургія, машинобудування та обробка металу. Місто стало одним із ключових осередків британської важкої промисловості. Значну роль також відігравали Ліверпуль як великий портовий центр і Глазго, який спеціалізувався на суднобудуванні та важкій промисловості [50].

У XIX столітті процеси індустріалізації почали активно поширюватися і на континентальну Європу. Однією з перших країн після Великої Британії стала Бельгія, яка завдяки покладам вугілля та вигідному географічному розташуванню швидко розвинула металургію та вугільну промисловість. Основні промислові центри формувалися навколо міст Льєж і Шарлеруа [50].

Особливо швидкими темпами індустріалізація розвивалася в Німеччині у другій половині XIX століття. Після об'єднання країни промисловий розвиток значно прискорився, а головним індустріальним ядром став Рурський регіон. Тут активно розвивалися вугледобувна промисловість, металургія та важке машинобудування. Міста Ессен, Дортмунд і Дуйсбург перетворилися на великі

промислові центри, тісно пов'язані із залізничною та річковою інфраструктурою. Саме в цьому регіоні сформувалися одні з найбільших промислових ландшафтів Європи [50].

У Франції індустріалізація проходила дещо повільніше та менш концентровано, однак країна також сформувала потужні промислові райони. Важливими центрами стали Лілль і Ліон, де розвивалися текстильна промисловість, металургія та хімічне виробництво. Значну роль відігравав і Париж, який був не лише адміністративним і фінансовим центром, а й важливим осередком виробництва та транспортної інфраструктури [50].

У Центральній та Східній Європі індустріалізація розпочалася дещо пізніше та часто мала більш локальний характер. На територіях Австро-Угорщини важливими промисловими районами стали Богемія та Верхня Сілезія, де активно розвивалися металургія, вугледобувна промисловість і машинобудування. У Польщі одним із найбільш індустріалізованих міст стала Лодзь, яка перетворилася на великий центр текстильного виробництва [50].

Отже, європейська індустріалізація характеризувалася поступовим і нерівномірним розвитком промисловості, її концентрацією в окремих регіонах, масовою міграцією населення до міст та формуванням великих промислових агломерацій. Саме в цей період у багатьох країнах Європи сформувалася нова просторово-економічна структура, у межах якої промисловість стала одним із головних факторів розвитку міст і регіонів.

Процеси деіндустріалізації в Європі загалом мали ті самі фундаментальні причини, що і в промислових регіонах США, оскільки були пов'язані із глобальною трансформацією світової економіки у другій половині XX століття. Йшлося не про окремі локальні кризи, а про поступовий перехід від індустріальної моделі розвитку до постіндустріальної економіки [52].

Серед основних факторів деіндустріалізації в Європі можна виділити перенесення частини виробництва до країн із дешевшою робочою силою, структурну перебудову економіки з переходом до сфери послуг і високих технологій, технологічну модернізацію виробництва та посилення екологічних

вимог до промисловості. Додатковий вплив мала і глобалізація економіки, яка посилила міжнародну конкуренцію та сприяла перерозподілу виробничих потужностей у світовому масштабі.

Водночас європейська деіндустріалізація мала не лише економічний, а й виражений просторовий характер, оскільки безпосередньо впливала на структуру міст і регіонів. У країнах Західної Європи цей процес здебільшого відбувався поступово та супроводжувався переходом до нових економічних функцій міст. Натомість у багатьох посткомуністичних країнах Центральної та Східної Європи деіндустріалізація часто мала значно різкіший характер. Це було пов'язано з тим, що в соціалістичний період міста формувалися навколо великих промислових підприємств, які визначали їхню економічну спеціалізацію та функціонування. Після скорочення або втрати промислової бази багато таких міст опинилися в умовах глибокої функціональної кризи [54].

Додатковим процесом, який супроводжував деіндустріалізацію, стала субурбанізація. У міру занепаду традиційних промислових районів частина населення та економічної активності почала переміщуватися на периферію міст. Це сприяло розширенню міської забудови, формуванню нових житлових і комерційних районів та поступовому посиленню ролі передмість у структурі міського розвитку [54].

Варто зазначити, що деіндустріалізація в Європі була тривалим і нерівномірним процесом, який по-різному проявлявся в окремих країнах і регіонах. Протягом останніх десятиліть частка промисловості в економіці Європейського Союзу поступово скорочувалася. Якщо на початку 1990-х років промисловість формувала близько п'ятої частини економіки ЄС, то згодом її частка помітно зменшилася. Водночас економіка продовжувала зростати, однак основний акцент дедалі більше зміщувався у бік сфери послуг, фінансів і технологій [52].

Одним із найважливіших просторових наслідків цих процесів стало формування великої кількості занедбаних або частково деградованих промислових територій, які втратили своє первинне функціональне призначення

внаслідок скорочення виробництва та структурної перебудови економіки (табл. 2.2).

Таблиця 2.2

Масштаби браунфілдів у вибраних країнах Європи (сортування за площею) (кладено автором на основі [55])

Країна	Орієнтовна площа браунфілдів	Орієнтовна кількість ділянок	Джерело
Румунія	~900 000 га	н/д	МААР [2000]
Польща	~800 000 га	~3 230 ділянок	Ministry of Environment [2002]
Німеччина	~128 000 га	~362 000 ділянок	Umweltbundesamt Berlin [2000]
Велика Британія	~76 600 га	~100 000 (Англія), 4 222 (Шотландія)	NLUD [2003], Scottish Executive [2004]
Чехія	~30 000 га	~10 000 ділянок	Czechinvest [2004]
Франція	~20 000 га (регіональні дані)	~200 000 ділянок (оцінка)	EEA [1999], Ministère de l'Environnement [2001]
Нідерланди	~9 000–11 000 га	~110 000–120 000 ділянок	EEA [1999], Environmental Ministry [2000]

Водночас браунфілді в Європі досі залишаються значною мірою недостатньо систематизованими. Наразі не існує єдиного загальноєвропейського реєстру або уніфікованої системи обліку таких територій, що ускладнює точне визначення їхньої кількості, просторового розподілу та поточного стану. Через це реальні масштаби поширення браунфілдів у багатьох випадках залишаються лише приблизно оціненими.

У більшості країн інформація про браунфілді збирається переважно на локальному або регіональному рівнях і часто використовується для конкретних містобудівних чи ревіталізаційних проєктів. Через відсутність єдиної системи моніторингу багато таких територій залишаються недостатньо дослідженими, а їхній екологічний стан і потенціал повторного використання не відстежуються регулярно.

У Польщі та Румунії відносно великі показники площі браунфілдів пояснюються не стільки реально найбільшою кількістю таких територій у Європі, скільки особливостями їх формування та обліку. У цих країнах значну

частину становлять великі за площею постіндустріальні території – колишні промислові комплекси, шахти, металургійні підприємства та інші об’єкти важкої промисловості, які були масово занедбані в період економічної трансформації після соціалістичного періоду. Саме тому загальна площа таких територій є дуже значною [55].

У країнах Західної Європи браунфілді зазвичай представлені меншими за площею, але більш численними та фрагментованими ділянками. Вони формувалися переважно внаслідок поступової деіндустріалізації та реконверсії міських територій. У результаті в таких країнах часто фіксується велика кількість окремих об’єктів при відносно меншій сумарній площі браунфілдів [55].

Також важливо враховувати, що статистичні дані по різних країнах збиралися за різними методиками. У частині випадків до браунфілдів відносяться лише забруднені території, тоді як в інших – усі занедбані промислові землі незалежно від екологічного стану. Через відсутність єдиного європейського стандарту обліку ці показники не є повністю співставними між собою.

Такі відмінності безпосередньо впливають і на потенціал ревіталізації територій. Невеликі об’єкти зазвичай простіше адаптувати до нового використання, тоді як великі промислові комплекси потребують значно більших інвестицій, складнішого планування та тривалішого періоду відновлення.

З очевидних причин на рівні Європейського Союзу не існує єдиного законодавчого акту, який би комплексно регулював питання браунфілдів. Натомість ця проблема розглядається як частина ширшої політики сталого просторового розвитку, екологічної безпеки та раціонального використання земельних ресурсів. Основна діяльність європейських інституцій у цій сфері спрямована на зменшення деградації довкілля, підвищення ефективності використання територій, обмеження надмірного розростання міст та підтримку сталого міського розвитку. У межах такої політики ЄС активно підтримує повторне використання вже освоєних, але занедбаних територій замість подальшого освоєння нових земель [56].

Важливу роль у формуванні підходів до ревіталізації браунфілдів у Європі відіграли спеціалізовані європейські мережі та програми, створені для вирішення проблем просторового розвитку, екології та використання земельних ресурсів. Одними з найбільш відомих стали мережі CLARINET і CABERNET, які об'єднували науковців, представників органів влади, урбаністів, екологів та спеціалістів із регіонального розвитку з різних країн Європи. Їхня діяльність була спрямована на обмін досвідом, формування спільних підходів до роботи із занедбаними територіями та розробку рекомендацій для міського розвитку. Саме в межах цих ініціатив почалося активне обговорення питань оцінки, очищення та повторного використання деградованих промислових територій [56].

У подальшому ця тематика почала розвиватися через різні дослідницькі та практичні проєкти Європейського Союзу. Одним із таких став проєкт TIMBRE, який був орієнтований на пошук ефективних способів відновлення занедбаних територій та їх повернення до економічного й суспільного використання. У межах проєкту розроблялися методи оцінки стану територій, підходи до планування ревіталізації та технології очищення забруднених земель. Основна ідея подібних програм полягала в тому, що занедбані промислові території не повинні залишатися деградованими просторами, а можуть повторно використовуватися для житлових, громадських або комерційних функцій [56].

Крім окремих програм і дослідницьких мереж, питання ревіталізації браунфілдів поступово стало частиною ширшої регіональної та екологічної політики Європейського Союзу. Через структурні фонди та програми регіонального розвитку ЄС фінансує проєкти оновлення міських територій, реконструкції колишніх промислових зон та екологічного відновлення деградованих земель [57].

У сучасній Європі важливу роль у ревіталізації браунфілдів відіграють не лише державні структури, а й приватні інвестори та девелоперські компанії. Якщо раніше занедбані промислові території сприймалися переважно як проблемні та економічно не вигідні об'єкти, то сьогодні вони дедалі частіше розглядаються як перспективні ділянки для нового будівництва та інвестицій.

Значний вплив на це має загальна політика ЄС, яка заохочує повторне використання вже освоєних територій замість подальшого розширення забудови на нові землі [57].

Найбільш активно такі процеси відбуваються у країнах Центральної та Західної Європи, зокрема в Німеччині, Польщі, Чехії, Нідерландах та Франції. У цих країнах приватні девелопери часто займаються перебудовою колишніх заводів, складів, портових і військових територій у сучасні бізнес-парки, логістичні центри, офісні простори або житлові квартали. У Німеччині та Чехії значна частина промислових зон уже пройшла процес часткової або повної реконверсії, тоді як у Нідерландах і Франції активно реалізуються проекти міського оновлення на місці старих промислових районів [57].

Одним із прикладів активної участі приватного сектору є діяльність компанії СТР [57], яка реалізує проекти ревіталізації браунфілдів у країнах Центральної та Східної Європи, зокрема в Польщі, Чехії, Румунії та Угорщині. Компанія переобладнує колишні промислові території під сучасні індустріальні та логістичні парки, використовуючи вже наявну інфраструктуру [57].

Інтерес інвесторів до браунфілдів пояснюється тим, що такі території зазвичай розташовані в межах або поблизу міст, уже мають транспортну та інженерну інфраструктуру та дозволяють уникнути освоєння нових земель. Крім того, у багатьох європейських країнах місцева влада підтримує подібні проекти через податкові стимули, спрощені дозвільні процедури та програми міського оновлення. У результаті ревіталізація браунфілдів у Європі поступово стає сферою тісної взаємодії держави та приватного бізнесу.

2.3. Сценарії та інструменти трансформації браунфілд-територій

Браунфілд-території рідко піддаються однаковим сценаріям трансформації, і саме це ускладнює будь-які спроби їхньої уніфікації. У кожному випадку йдеться про інший набір умов: десь визначальним є ступінь фізичного зношення забудови, десь – екологічний стан ґрунтів, а іноді вирішальним фактором стає

розташування в структурі міста та потенціал включення в сучасні міські процеси. Через це підхід до таких територій завжди формується ситуативно, а не за єдиною схемою.

Водночас у міській теорії та практиці поступово склалася певна логіка опису того, як саме можуть змінюватися подібні простори. Вона не зводиться до жорсткої класифікації, але дозволяє побачити повторювані моделі дій, які застосовуються в різних країнах і контекстах. По суті, це спроба впорядкувати різні варіанти втручання – від мінімального оновлення існуючих об'єктів до повного переформатування території.

Якщо розглядати ці підходи разом, стає помітно, що вони відрізняються не лише масштабом змін, а й самою логікою роботи з простором: одні орієнтовані на збереження і адаптацію наявної забудови, інші – на її перебудову або заміну, а частина взагалі починає з екологічного відновлення території як обов'язкової передумови подальшого використання. Саме ця різниця в підходах і дозволяє виділити основні сценарії трансформації браунфілдів, які узагальнено наведені в табл. 2.3.

Визначення базових сценаріїв трансформації базується на підходах до міської регенерації та ревіталізації, представлених у дослідженнях European Commission щодо міського оновлення [11] та сучасних узагальненнях Morar et al. [21], де акцент робиться на комплексному відновленні міського середовища. Питання функціонального оновлення будівель і збереження їхньої структури враховано на основі концепції адаптивного повторного використання (*adaptive reuse*), описаної Bullen та Love, а також у сучасних узагальненнях Journal of Cleaner Production [20] та Morar et al. [21].

Екологічний компонент, пов'язаний із підготовкою територій до подальшого використання, базується на підходах United States Environmental Protection Agency щодо ремедіації забруднених ділянок [14] та даних European Environment Agency щодо стану земель [16]. Підходи до реновації та реконструкції спираються на методики European Commission [11] та CABERNET Handbook [19].

Систематизація сценаріїв трансформації браунфілдів

Сценарій трансформації	Сутність процесу	Рівень втручання	Просторовий результат	Функціональний результат	Екологічний аспект	Типові приклади	Умови / коли застосовується
Реновація	Оновлення фізичного стану існуючих будівель із мінімальними конструктивними змінами	Низький	Збереження існуючої забудови з підвищенням якості	Функція переважно зберігається	Нейтральний / слабо позитивний	Модернізація цехів, адміністративних будівель	Використовується, коли об'єкт технічно придатний і має базову функціональність
Реконструкція	Часткова перебудова з можливим переплануванням і адаптацією до нових потреб	Середній	Зміна внутрішньої структури при збереженні основного об'єму	Часткова або повна зміна функції	Нейтральний	Перепрофілювання промислових корпусів	Застосовується при застарілій структурі будівлі, але збереженому каркасі
Ревіталізація	Комплексне відновлення території з економічним, соціальним та просторовим оновленням	Високий (системний)	Формування нового міського середовища	Багато-функціональне використання	Позитивний (через озеленення та громадські простори)	Перетворення промзон на креативні райони	Використовується у деградованих міських районах з потенціалом інтеграції в міську тканину
Adaptive reuse	Надання нової функції збереженим будівлям із мінімальним втручанням у структуру	Середній–високий	Збереження архітектурної основи з новим наповненням	Повна зміна функції	Переважно позитивний	Заводи – музеї, житло, офіси	Найчастіше застосовується до історичних або конструктивно цінних промислових будівель
Рекультивация (remediation)	Очищення територій від забруднення та відновлення екологічного стану	Екологічний етап (підготовчий)	Тимчасово нейтральний стан території	Не визначається (передумова розвитку)	Сильно позитивний	Ліквідація промислового забруднення ґрунтів	Застосовується у випадках екологічної деградації території
Консервація	Збереження об'єкта без активного розвитку або втручання	Низький (пасивний)	Фіксація існуючого стану	Функція відсутня або обмежена	Нейтральний	Покинуті промислові об'єкти	Використовується при невизначеності розвитку або цінності об'єкта
Демонтаж (demolition)	Повне або часткове знесення забудови для нового освоєння	Максимальний	Повна зміна просторової структури	Повна заміна функції	Залежить від подальшого проекту	Підготовка територій під нову забудову	Використовується, коли будівлі аварійні або економічно недоцільні для збереження

Окремо враховано підходи до консервації як форми збереження просторових об'єктів без активного втручання, що відповідає рекомендаціям UN-Habitat [13] та Світового банку [15]. Сценарії повного демонтажу розглядаються у контексті безпеки та будівельної практики European Commission [11] та United States Environmental Protection Agency [14].

Розглянуті сценарії дозволяють сформулювати загальне уявлення про те, як може відбуватися трансформація браунфілд-територій на концептуальному рівні. Водночас така класифікація ще не показує, як ці підходи реалізуються в реальному міському середовищі та які конкретні функціональні рішення застосовуються на практиці. Саме тому подальший розгляд доцільно зосередити на прикладних моделях повторного використання браунфілдів, які використовуються в міжнародному досвіді міського розвитку.

2.4. Моделі повторного використання браунфілд-територій та практичні приклади ревіталізації індустриальних територій у міському середовищі

Аналіз матеріалів United States Environmental Protection Agency та прикладних розробок Camoin Associates дозволяє перейти від теоретичної класифікації сценаріїв до більш практичного розуміння можливих напрямів повторного використання браунфілд-територій. У реальних проєктах такі території розглядаються не як однорідна проблема, а як ресурс, що може бути інтегрований у міський розвиток через різні функціональні моделі [30].

Ревіталізація браунфілд-територій завжди залежить від конкретної ситуації, і саме це є її головною особливістю. Не існує єдиного універсального підходу, який би однаково добре працював у всіх випадках. Подальший розвиток таких територій формується під впливом комплексу факторів, серед яких ключову роль відіграють економічна доцільність, просторове розташування, потреби міста та загальні пріоритети його розвитку. У різних умовах може домінувати або інвестиційна логіка, або соціальна функція, або орієнтація на

покращення міського середовища, тому кожен браунфілд фактично має власний сценарій трансформації [30].

Одним із найпоширеніших підходів є змішане використання територій, коли простір не обмежується однією функцією, а поєднує кілька різних напрямів. У таких випадках частина території може бути переобладнана під житло, тоді як інша використовується для комерційної діяльності, офісів або сфери послуг. Це дозволяє створити більш динамічне міське середовище, яке залишається активним протягом усього дня. Простими словами, це простір, де поруч існують різні функції повсякденного життя – проживання, робота та дозвілля, що забезпечує постійну присутність людей і формує відчуття включеності колишніх промислових зон у загальну міську структуру [30].

Окремим напрямом трансформації браунфілд-територій є їхнє повернення до виробничої функції, однак уже на нових засадах. Йдеться не про відтворення традиційної індустріальної моделі, а про формування сучасних виробничих і технологічних просторів, які відповідають актуальним економічним та екологічним вимогам. На місці колишніх промислових об'єктів можуть з'являтися нові підприємства, логістичні центри або високотехнологічні виробництва. Важливо, що сучасне виробництво функціонує за значно вищими стандартами екологічної безпеки, ніж раніше. Використовуються енергоефективні технології, системи контролю викидів і сучасні підходи до управління ресурсами, що дозволяє суттєво зменшити негативний вплив на довкілля [30].

Окрему групу становлять проекти, орієнтовані переважно на суспільні потреби. У цьому випадку браунфілд-території перетворюються на громадські простори, соціальні центри або інші об'єкти, важливі для місцевої громади. Такі проекти мають значний суспільний ефект, однак їх реалізація часто є складнішою з фінансової точки зору, оскільки вони не завжди забезпечують швидку або пряму економічну вигоду. Через це приватні інвестори менш активно долучаються до подібних ініціатив, і значна частина відповідальності за їх реалізацію зазвичай переходить до місцевої влади або публічного сектору [30].

Подібна ситуація характерна і для створення рекреаційних просторів. Перетворення колишніх промислових ділянок на парки, зелені зони або відкриті громадські території, як правило, не є комерційно вигідним у короткостроковій перспективі, однак має важливе значення для міста в цілому. Такі проєкти спрямовані на покращення якості життя, екологічного стану та естетичного вигляду міського середовища. Водночас їх реалізація також часто залежить від участі міської влади або державної підтримки, оскільки ринкові механізми самостійно не завжди стимулюють розвиток подібних ініціатив [30].

Після розгляду основних підходів до ревіталізації доцільно звернутися до конкретних прикладів, які дозволяють побачити, як ці підходи реалізуються на практиці. Саме практичні кейси найкраще демонструють, що перетворення браунфілд-територій не є абстрактною концепцією, а реальною міською практикою, яка вже застосовується в різних країнах. Вони показують, як загальні принципи адаптуються до конкретних умов, економічних можливостей і потреб громад, перетворюючи занедбані простори на функціональні елементи міського середовища. Практичний досвід свідчить, що ефективна ревіталізація браунфілдів потребує не абстрактних концепцій, а конкретних функціональних рішень, адаптованих до потреб конкретної громади та міста [30].

Приклад 1. Житлово-комерційна трансформація (Піттсбург, США).

Одним із найбільш показових прикладів ревіталізації браунфілдів є їх трансформація у простори змішаного використання, де житлова, комерційна та громадська функції поєднуються на одній території. У Піттсбурзі (штат Пенсільванія) колишній сталеливарний завод (рис. 2.6) був переосмислений як житлово-громадський комплекс. Раніше це була типова промислова зона, пов'язана з роботою ливарного підприємства, що довгий час відігравало важливу роль у місцевій економіці, але згодом втратило актуальність і залишило після себе занедбаний простір [25].



Рис. 2.6. Колишній промисловий ливарний завод Seaman-Sleeth Co., який функціонував як частина індустріальної системи Піттсбурга приблизно з кінця 1800-х років до закриття в 1980-х [23]

Перед початком повторного використання територія потребувала серйозної підготовки, зокрема екологічного обстеження. Було виявлено забруднення ґрунтів важкими металами, що робило неможливим безпечне житлове використання без попередніх заходів очищення. Для цього було розроблено план рекультивації, який передбачав ізоляцію забруднених ділянок та створення умов для подальшої забудови. Такий підхід дозволив залучити інвестиції та запустити процес відновлення території [35].

У результаті на місці колишнього заводу сформувався сучасний житловий комплекс із громадськими та рекреаційними просторами (рис. 2.7). Тепер ця територія вже не є ізольованою промисловою зоною, а інтегрована у міське середовище з житловими будинками, зонами відпочинку та відкритими просторами для заходів. Частково збережені елементи промислового минулого додають комплексу характеру та нагадують про його попередню функцію, створюючи зв'язок між історичною та сучасною міською ідентичністю [25].



Рис. 2.7. Сучасний житловий комплекс The Foundry at 41st, створений на місці колишньої промислової території після очищення та реконструкції. Проєкт реалізовано у 2018–2020-х роках [24]

Приклад 2. Екологічна та рекреаційна трансформація (Yorklyn, Delaware, США). Ще одним показовим прикладом ревіталізації браунфілдів є трансформація колишніх промислових територій у природно-рекреаційні простори. У цьому випадку акцент зміщується з щільної міської забудови на відновлення екологічного стану території та повернення її до природного використання [28].

Характерним прикладом є територія колишнього промислового комплексу National Vulcanized Fibre (NVF) у місті Yorklyn, штат Делавер (рис. 2.8). Протягом десятиліть інтенсивної промислової діяльності територія зазнала значного екологічного навантаження, що призвело до забруднення ґрунтів і підземних вод важкими металами та іншими промисловими відходами. Підприємство працювало до початку 2000-х років і остаточно припинило діяльність у 2003 році, залишивши після себе занедбану та екологічно деградовану територію [28].

Перед початком повторного використання ділянки було проведено масштабну екологічну оцінку та підготовчі роботи. Було виявлено значне забруднення цинком та іншими речовинами, що вимагало комплексної рекультивації.



Рис. 2.8. National Vulcanized Fibre (NVF) Plant, Yorklyn, Delaware. Активно функціонуючий промисловий комплекс у період розквіту виробництва [26]

У відповідь на це реалізували проєкт очищення, який включав видалення забруднених ґрунтів, ізоляцію небезпечних ділянок та створення нових природних елементів, зокрема водно-болотних угідь для регулювання водного балансу території (рис. 2.9). Реалізація проєкту стала можливою завдяки поєднанню федерального та державного фінансування, спрямованого на відновлення браунфілдів [28].



Рис. 2.9. Auburn Valley State Park, Yorklyn, Delaware, США (2018 рік). Сучасний державний природний парк, створений на місці колишньої промислової території після масштабної рекультивації [27]

У результаті на місці колишньої промислової зони було створено Auburn Valley State Park – сучасний природний парк, відкритий у 2018 році. На сьогодні ця територія виконує рекреаційну та екологічну функцію, включаючи пішохідні маршрути, зелені зони та відновлені природні ландшафти. Таким чином, замість

промислового використання простір набув нової ідентичності як частина природної та туристично-рекреаційної інфраструктури регіону [28].

Приклад 3. Повернення браунфілдів до виробничої функції (Ричмонд, США). Ще одним напрямом ревіталізації браунфілдів є їхнє повернення до виробничої функції, коли занедбані промислові території повторно використовуються для виробництва з урахуванням сучасних технологій, екологічних вимог та оновлених підходів до міського розвитку. Такий варіант дозволяє зберегти промислову спадщину територій і водночас інтегрувати їх у сучасну економічну систему міста [57].

Як приклад розглядається місто Ричмонд, штат Вірджинія (США), де колишня промислова ділянка, що раніше використовувалася як бетонний майданчик і частково як територія старих промислових об'єктів, була повторно залучена до виробничої діяльності. Тривалий час ця територія залишалася недовикористаною через наслідки попереднього промислового використання та статус браунфілду, пов'язаний із потенційним забрудненням ґрунтів і складними умовами для нового будівництва [57].

Перед початком нового етапу використання було проведено екологічну оцінку за підтримки Агентства з охорони довкілля США (EPA), а також інженерну підготовку території. Роботи включали укріплення ґрунтів, підняття рівня будівельної основи та застосування сучасних технічних рішень, необхідних для безпечного розміщення виробничих потужностей [57].

У результаті на цій території було створено сучасний виробничо-логістичний комплекс Stone Brewing, який включає пивоварне виробництво, складські приміщення та зони розподілу продукції (рис. 2.10). Новий об'єкт поєднує виробничу та комерційну функції, забезпечує інтеграцію території у міську економіку та створення нових робочих місць [57].

Реалізація проєкту стала можливою завдяки співпраці кількох зацікавлених сторін. Основним ініціатором виступила приватна компанія Stone Brewing, яка здійснила будівництво виробничих і комерційних об'єктів.



Рис. 2.10. Stone Brewing Production Facility, Richmond, Virginia, США (2018 рік). Сучасний виробничо-логістичний комплекс пивоварні Stone Brewing [29]

Місцева влада міста Ричмонд забезпечила організаційну підтримку та сприяла інтеграції території у програми міського розвитку. Окрему роль відіграло Агентство з охорони довкілля США (EPA), яке забезпечило проведення екологічної оцінки та підготовчих заходів для безпечного використання колишньої промислової ділянки [57].

Спільною рисою більшості постіндустріальних територій є потреба у попередньому екологічному відновленні та очищенні, оскільки тривале промислове використання часто призводить до забруднення ґрунтів і підземних вод. Саме тому етап рекультивації є базовою умовою для будь-якого подальшого повторного використання таких територій.

Узагальнення міжнародного досвіду засвідчує, що ефективна ревіталізація браунфілдів потребує поєднання інституційної підтримки, правових механізмів, економічних стимулів та активної участі місцевих громад. Досвід США та європейських країн демонструє, що системний підхід до трансформації постіндустріальних територій формується поступово – через розвиток спеціалізованих програм, дослідницьких мереж та інструментів державно-приватного партнерства. Для України, яка має значний масив браунфілдів, успадкованих від радянської індустріалізації, цей досвід є особливо актуальним і може слугувати орієнтиром при формуванні власної політики ревіталізації постіндустріальних територій.

РОЗДІЛ 3

ОСОБЛИВОСТІ ФОРМУВАННЯ, ПРОСТОРОВОГО РОЗПОДІЛУ ТА РЕВІТАЛІЗАЦІЙНОГО ПОТЕНЦІАЛУ БРАУНФІЛДІВ В УКРАЇНІ

3.1. Особливості формування браунфілдів в Україні

На ранніх етапах формування господарського комплексу, що охоплювали кінець XIX – початок XX століття, територія сучасної України мала переважно аграрний характер. Більша частина населення була зайнята у сільському господарстві, яке залишалося основою економіки та просторової організації життя. Промисловість у цей період розвивалася фрагментарно й нерівномірно, формуючись переважно в окремих районах, де поєднувалися сприятливі природні ресурси та транспортні можливості. Найбільш виразними осередками ранньої індустріалізації стали Донбас і Придніпров'я, де поступово формувалися умови для розвитку видобувної та важкої промисловості. Водночас значна частина території залишалася слабо індустріалізованою, що створювало помітну просторову диспропорцію між промисловими вузлами та аграрною периферією [58].

Кардинальні зміни відбулися в радянський період, який умовно охоплює 1922-1991 роки, коли Україна входила до складу СРСР. Саме тоді індустріальний розвиток набув системного, масштабного і цілеспрямованого характеру. У межах політики форсованої індустріалізації, особливо у 1930-х роках, відбувалося активне формування великої промислової бази, орієнтованої насамперед на важку промисловість. Будівництво нових підприємств здійснювалося у великих масштабах і швидкими темпами, що суттєво трансформувало просторову структуру господарства [58].

У цей період Україна була інтегрована в загальносоюзну систему територіального поділу праці, у якій їй відводилася роль одного з ключових промислових регіонів із вираженою ресурсною та виробничою спеціалізацією. Основний акцент робився на використанні природно-ресурсного потенціалу,

зокрема покладів вугілля, залізної руди та розвитку енергоємних виробництв. У повоєнний період ця модель була не лише збережена, а й посилена через розширення промислових потужностей та створення нових виробничих комплексів [58].

У радянський період територія України сформувалася як один із головних індустріальних регіонів СРСР із чітко вираженою просторовою спеціалізацією виробництва. Найбільш потужним промисловим ядром став Донбас, де зосередилися великі центри вугільної, коксохімічної промисловості, чорної металургії та енергетики. Тут сформувалися такі промислові міста, як Донецьк, Макіївка, Горлівка, Єнакієве, Луганськ та Алчевськ, які функціонували як єдина виробнича система, орієнтована на видобуток і первинну переробку вугілля та металургійну продукцію. Цей регіон став класичним прикладом важкоіндустріального комплексу з високою концентрацією підприємств і значною залежністю від гірничодобувного сектору [59].

Другим важливим промисловим районом був Придніпровський, що охоплював Дніпропетровську та Запорізьку області. Його ядро складали міста Дніпро, Запоріжжя, Кривий Ріг і Кам'янське. Спеціалізація цього регіону базувалася на видобутку залізної руди в Криворізькому басейні, розвитку чорної та кольорової металургії, а також потужному машинобудуванні. Дніпро став одним із центрів ракетно-космічної промисловості, тоді як Запоріжжя розвивалося як великий металургійний та енергетичний вузол, зокрема завдяки Дніпровській ГЕС [59].

Харків сформувався як один із провідних центрів машинобудування та науково-промислового комплексу. Тут розвивалися важке і транспортне машинобудування, авіаційна промисловість, електротехнічне виробництво та мережа науково-дослідних інститутів, які забезпечували технологічну підтримку промисловості всього СРСР. Київ, у свою чергу, виконував функції багатогалузевого промислового й адміністративного центру, де були зосереджені приладобудування, електроніка, авіаційна промисловість, поліграфія та окремі галузі легкої промисловості, поєднані з потужною науковою базою [59].

Південний промисловий район, представлений Одесою, Миколаєвом і Херсоном, мав іншу спеціалізацію, орієнтовану переважно на морську економіку. Тут розвивалися суднобудування, портова інфраструктура, харчова промисловість і транспортно-логістичні функції, що забезпечувало вихід промислової продукції на зовнішні ринки через Чорне море. Західні регіони України, зокрема Львів, Івано-Франківськ і Луцьк, характеризувалися меншою інтенсивністю індустріалізації та переважанням легкої промисловості, приладобудування й харчового виробництва, хоча і тут поступово формувалися окремі промислові осередки [59].

У результаті такого розвитку Україна в радянський період набула чітко вираженої регіональної спеціалізації, де східні області були орієнтовані на важку промисловість і сировинний видобуток, центральні регіони – на машинобудування та високотехнологічні виробництва, південні – на транспортно-портові функції, а західні залишалися відносно менш індустріалізованими [60].

Після здобуття незалежності у 1991 році Україна зіткнулася з масштабним занепадом промисловості, який став одним із найважливіших економічних процесів пострадянського періоду. У радянський час більшість підприємств функціонувала як частина єдиного господарського комплексу СРСР, тому після його розпаду значна кількість виробничих зв'язків була втрачена. Найбільш відчутно це проявилось у великих промислових регіонах, економіка яких залежала від металургії, машинобудування, вуглевидобутку та інших галузей важкої промисловості [60].

У 1990-х роках багато підприємств опинилися у кризовому становищі через скорочення державної підтримки, втрату ринків збуту та загальну економічну нестабільність. Частина заводів і фабрик уже не відповідала новим ринковим умовам через використання застарілих технологій та потребу у значних витратах на модернізацію. Додатково ситуацію ускладнила приватизація, яка часто відбувалася без чітких планів подальшого розвитку підприємств. Унаслідок

цього багато виробництв поступово скорочували діяльність або повністю припиняли роботу [60].

Найбільш помітно процеси деіндустріалізації проявилися у старопромислових районах України, насамперед у Донбасі та Придніпров'ї. Саме тут упродовж радянського періоду сформувалася висока концентрація великих промислових підприємств, орієнтованих переважно на важку промисловість. Закриття шахт, металургійних комбінатів і машинобудівних заводів призвело не лише до економічних проблем, а й до помітних змін у міському просторі. Значні промислові території поступово втрачали свої функції, занепадали або залишалися частково невикористаними [60].

Подальші економічні кризи, а також воєнні дії після 2014 року ще більше посилили ці процеси. Частина промислових об'єктів була пошкоджена або зруйнована, змінилися логістичні та виробничі зв'язки, скоротилися інвестиції у промисловий сектор. У результаті в багатьох містах України сформувалися великі площі покинутих або деградованих індустріальних територій, які сьогодні становлять основу українських браунфілдів.

3.2. Просторовий розподіл браунфілдів в Україні

Просторовий розподіл браунфілдів в Україні безпосередньо пов'язаний з особливостями радянської індустріалізації та функціонального зонування міст. Упродовж XX століття більшість промислових центрів України формувалися відповідно до принципів радянського містобудування, де головним пріоритетом була важка промисловість, а житлові райони розміщувалися поруч із виробничими комплексами. Такий підхід призвів до формування великих індустріальних агломерацій у східних та центральних регіонах країни, які після занепаду промислового виробництва стали основними осередками концентрації браунфілдів [61].

Найбільша кількість браунфілдів зосереджена у старопромислових регіонах України – Донбасі, Придніпров'ї та Криворізькому басейні. Саме тут у

радянський період активно розвивалися металургійні комбінати, шахти, машинобудівні підприємства та хімічна промисловість. Міста, такі як Донецьк, Маріуполь, Кривий Ріг, Запоріжжя та Луганськ, фактично розвивалися навколо великих промислових підприємств, які визначали просторову структуру міста та його економічну спеціалізацію. Після скорочення виробництва або повного закриття багатьох підприємств значні території втратили свою функцію та перетворилися на занедбані промислові зони [61].

Особливістю українських браунфілдів є їхня значна концентрація саме в межах міської забудови. У радянській моделі планування промислові підприємства часто інтегрувалися безпосередньо у структуру міста, що мало забезпечити швидке переміщення робітників між житлом і виробництвом. У результаті після деіндустріалізації великі занедбані території залишилися у центральних або наближених до центру районах міст, створюючи екологічні, соціальні та економічні проблеми. Для багатьох українських міст це стало причиною погіршення якості міського середовища, деградації інфраструктури та зниження інвестиційної привабливості територій [61].

Водночас просторовий розподіл браунфілдів в Україні є нерівномірним. У західних регіонах країни їх значно менше, оскільки ці території мали нижчий рівень індустріалізації у радянський період. Проте навіть у містах Західної України можна знайти приклади занедбаних промислових зон, пов'язаних із підприємствами машинобудування, легкої промисловості чи транспортної інфраструктури. Найчастіше вони мають менші масштаби порівняно зі східними індустріальними центрами [61].

3.3. Осередки браунфілдів в Україні та їх сучасний стан

На сьогодні в Україні не існує єдиної офіційної статистики або повного обліку браунфілдів, тому їхній масштаб і просторовий розподіл складно оцінити на загальнонаціональному рівні. Більшість наукових досліджень розглядає окремі приклади занедбаних промислових територій у межах конкретних міст

або регіонів, однак цілісної картини для всієї країни поки що немає. У зв'язку з цим у даному підрозділі розглядаються найбільш виражені осередки концентрації браунфілдів в Україні, які сформувалися у великих промислових містах і регіонах.

Донбас як ключовий осередок браунфілдів України. Донбас є одним із найбільш характерних осередків формування браунфілдів в Україні, що безпосередньо пов'язано з більш ніж півторастолітньою історією інтенсивного вуглевидобутку та розвитку важкої промисловості. У процесі тривалого освоєння території тут сформувалася щільна мережа шахтарських міст і промислових вузлів, де виробнича інфраструктура, житлова забудова та підземні гірничі виробки функціонували як єдина взаємопов'язана система [62].

Особливістю Донбасу є те, що промислове освоєння простору відбувалося не лише на поверхні, а й значною мірою у підземному середовищі. Як зазначають Череватський, Михненко та Солдак, у регіоні поширене явище так званих «тривимірних браунфілдів». Йдеться про території, де наслідки промислової діяльності охоплюють одночасно наземний простір – промислові майданчики, будівлі та інфраструктуру – підземні виробки шахт, а також змінене внаслідок гірничих робіт геологічне середовище. Такий підхід дозволяє розглядати Донбас не як сукупність окремих занедбаних об'єктів, а як складну просторову систему постіндустріальної трансформації [62].

У межах такого «тривимірного» підходу браунфілди включають як діючі, так і ліквідовані або занедбані шахти, а також території, які зазнали впливу геологічних, гідродинамічних і газодинамічних процесів, пов'язаних із багаторічним видобутком корисних копалин. У результаті значні площі Донбасу характеризуються порушенням природної рівноваги надр, що формує довготривалі екологічні та техногенні наслідки [62].

Важливою ознакою регіону є масштабність цих процесів. За оцінками дослідників, за понад 150 років інтенсивного видобутку вугілля з надр Донбасу було вилучено мільярди кубічних метрів порід, що спричинило порушення

підземної структури на площі близько 15 тисяч квадратних кілометрів. Це призвело до формування суцільного простору техногенно змінених територій, де поверхневі міста часто розташовані над системами діючих або вже ліквідованих гірничих виробок [62].

Характерною рисою регіону є також дуже тісний зв'язок між містобудівним розвитком і розміщенням шахт. Багато шахтарських міст і селищ формувалися безпосередньо біля виробничих об'єктів, а іноді – як частина єдиної виробничої системи. Це зумовило високу щільність населення в окремих шахтарських поселеннях, які розвивалися навколо одного або кількох містоутворюючих підприємств [62].

Поступове виснаження ресурсної бази, закриття шахт і скорочення промислового виробництва призвели до формування значних площ занедбаних промислових територій. У таких умовах браунфілди набувають складного характеру: вони поєднують покинуті виробничі майданчики, деградовану інфраструктуру, терикони, а також підземні порожнини та порушені геологічні структури [62].

Окремо підкреслюється, що наслідки таких процесів не обмежуються лише локальними територіями. Через порушення гідрогеологічної рівноваги та процеси затоплення шахт негативний вплив може поширюватися на значні відстані, створюючи ризики для суміжних територій. Це робить Донбас одним із найбільш складних прикладів постіндустріальної трансформації в Україні [62].

Кривий Ріг як осередок браунфілдів України. Кривий Ріг є одним із найбільших промислових міст України, де браунфілди сформувалися внаслідок тривалого розвитку гірничодобувної та металургійної промисловості. Місто історично розвивалося навколо видобутку залізної руди, тому промислові підприємства, кар'єри та пов'язана інфраструктура займають значну частину його простору [63].

Як зазначає С.В. Пацюк, браунфілди Кривого Рогу представлені різними типами територій – це як повністю занедбані промислові об'єкти, так і ті, що

частково втратили свою функцію. Сюди належать шахти, заводи, виробничі майданчики, а також великі ділянки, змінені відкритим видобутком корисних копалин [63].

Серед прикладів таких об'єктів можна виділити шахту «Артем-2», яка зараз законсервована і потенційно може бути переобладнана під культурні або громадські функції. Також до браунфілдів належать окремі промислові підприємства, зокрема Криворізький локомотиворемонтний завод та колишній м'ясокомбінат, які вже не виконують свою початкову виробничу роль або функціонують частково [63].

Важливу частину таких територій складають і гірничі об'єкти – кар'єри, відвали та затоплені вироблені ділянки. Наприклад, Кресівський кар'єр і Бурщицький відвал сьогодні вже не використовуються за первинним призначенням і поступово набувають інших, переважно природних або рекреаційних функцій [63].

Київ як осередок трансформації браунфілдів в Україні. Київ, як столиця України, є найбільш динамічним середовищем, де процеси трансформації браунфілдів проявляються найінтенсивніше. Водночас це не означає відсутності проблемних територій – навпаки, у структурі міста зберігається значна кількість колишніх промислових і складських зон, що частково або повністю втратили свою функцію [64, 65].

Формування київських браунфілдів пов'язане насамперед із деіндустріалізацією та зміною економічної бази міста. Внаслідок цього багато промислових підприємств, зокрема заводи, виробничі комплекси та транспортно-складська інфраструктура, були закриті, перенесені або суттєво скорочені. Такі території сьогодні нерівномірно використовуються та перебувають на різних стадіях занепаду або перебудови [65, 64].

Найбільша концентрація колишніх виробничих зон спостерігається у периферійних промислових районах міста, зокрема в Дарницькому та Дніпровському районах, а також на Нивках. Частина цих територій уже

залучається до нових міських функцій, насамперед житлової та комерційної забудови, тоді як інша частина залишається недовикористаною або використовується фрагментарно [65, 64].

Особливістю Києва є те, що браунфілди часто інтегруються у процеси міської трансформації, а не існують як повністю ізольовані занедбані території. Разом із цим процес оновлення є нерівномірним: поряд із прикладами редевелопменту зберігаються великі промислові ділянки, які залишаються просторовими розривами у міській структурі.

Відповідно до розглянутих прикладів, можна стверджувати, що кожне українське місто має власну специфіку формування браунфілдів, яка безпосередньо пов'язана з історичними особливостями його індустріалізації та подальшої економічної трансформації. Найбільш складна ситуація спостерігається на Донбасі, де проблематика браунфілдів ускладнюється не лише тривалим промисловим навантаженням, а й наслідками активних бойових дій.

Складні умови також характерні для великих індустріальних центрів, зокрема Кривого Рогу, де значні площі зайняті техногенно зміненими територіями гірничого походження. Водночас у центральних та західних регіонах України ситуація загалом є менш критичною, однак це не зменшує актуальності проблеми, а навпаки створює можливості для більш гнучких підходів до повторного використання колишніх промислових територій.

У цьому контексті важливим є накопичення локального досвіду ревіталізації та адаптивного використання браунфілдів, який у подальшому може бути застосований і для складніших випадків трансформації. Частково такі процеси вже реалізуються у великих містах, зокрема в Києві, де спостерігається активне переосмислення колишніх виробничих зон у структурі міського розвитку.

3.4. Приклади ревіталізації браунфілдів в Україні

Ревіталізація промислових зон є складним і багатошаровим процесом, що охоплює інвестиційну, соціальну, архітектурну та управлінську складові. Нижче розглядаються успішні приклади ревіталізації постіндустріальних об'єктів в Україні.

Кейс №1: Арт-завод «Платформа», Київ. Арт-завод «Платформа» сьогодні є простором для культурних заходів, концертів, фестивалів, коворкінгів, арт-студій і гастролокацій, який приваблює тисячі відвідувачів. Але історія території почалася інакше. На цьому місці з 1947 року функціонував Дарницький шовковий комбінат (рис. 3.1-3.2), один із потужних промислових підприємств Києва. Завод був «місцем сили»: сотні працівників виготовляли текстильні вироби у великих обсягах, комбінат мав важливе значення для економіки та соціального життя району. Це був типовий пострадянський промисловий комплекс, який одночасно слугував виробничою базою та локальною соціальною структурою [77].

Як і для багатьох промислових об'єктів того часу, згодом настали складні періоди. Після переходу до ринкової економіки виробництво спочатку скоротилося, а згодом комбінат припинив функціонування. Частина території була частково адаптована під торговий комплекс Darupok, але більшість площі занепала: будівлі залишалися порожніми, інженерні системи руйнувалися, територія перетворилася на типовий постіндустріальний простір, що поступово втрачав значення для міста [78].

Ідея оживити територію з'явилася на початку 2010-х років. Спершу це не був великий стратегічний проєкт: відновлення відбувалося поетапно, хаотично, залежно від потреб невеликих орендарів та ініціатив креативної спільноти. Почали ремонтувати окремі приміщення, створювати робочі майстерні та офіси, відкривати кав'ярні та культурні простори, поступово перевіряючи, що працює.



Рис. 3.1-3.2. Порівняння: Дарницький шовковий комбінат у період функціонування та АРТ-Завод «Платформа» під час проведення Comic Con 2024 [79; 80]

Кожен крок був експериментом: деякі приміщення використовувалися для мистецтва, інші – для бізнесу чи гастролокацій та подій [79].

З часом із цих поетапних змін сформувався комплексний креативний кластер. У 2013 році розпочалося більш системне облаштування території: очищено простір від руїн, проведено ремонт та адаптовано будівлі для офісів, майстерень, кав'ярень, арт-простору та зон для великих заходів. Відкривалися коворкінги, гастро-майданчики, культурні події, автокінотеатр і фестивалі. Простір перетворився на живу екосистему, де поєднані культура, бізнес і розваги [81].

Цей кейс демонструє, що успішна ревіталізація – це не завжди великий проєкт з першого дня, а радше результат поступових змін, маленьких рішень і адаптації до потреб громади [81].

Кейс №2: Unit.City, Київ. Сьогодні це найбільший у Східній Європі інноваційний парк площею близько 25 гектарів, який поєднує бізнес, освіту, науку та технології. Тут розташовані лабораторії, бізнес-кампуси, коворкінги, акселератори, інвестиційні фонди, кафе, спортивний хаб, житловий комплекс «Unit.Home» та простори для заходів. Щороку парк приймає сотні подій: пітчинги, хакатони, форуми, а також реалізує освітні програми, зокрема у партнерстві з Американським університетом у Києві [82].

Колись на цьому місці працював Київський мотозавод, заснований у 1945 році, який був важливим промисловим підприємством і давав роботу сотням людей (рис. 3.3). Після переходу до ринкової економіки виробництво скоротилося, а завод згодом припинив діяльність. Територія занепадала: будівлі пустували, інженерні мережі руйнувалися, і колишній промисловий майданчик втратив своє значення для міста [82].



Рис. 3.3. Київський Мотозавод під час свого занепаду [83]

Ідея перетворення території на інноваційний парк з'явилася у середині 2010-х років. Спершу відновлення йшло поетапно: ремонтували окремі будівлі, відкривали офіси, коворкінги та лабораторії, поступово тестуючи формат стартап-інкубаторів. У 2017 році стартував Unit.City у сучасному вигляді. Це приклад успішної ревіталізації: колишній мотозавод став сучасним інноваційним центром, де поєднані економічні, освітні та соціально-культурні функції, а територія отримала нове життя [84; 78].

Кейс №3: !Fest Republic, Львів. Сьогодні це «місто в місті» площею 2 гектари, де поєднані бізнес, культура та розваги (рис. 3.4). Тут розташовані офіс холдингу емоцій !Fest, пивоварня «Правда», резиденція «Видавництва Старого Лева», швейні цехи бренду «Авіація Галичини», кавовий хаб !Fest Coffee Mission, кілька закладів мережі Lokal, коворкінг, дитячий садочок та івент-хол !FESTrepublic Club.



Рис. 3.4. Unit.City у сучасному вигляді, Київ, Україна [85]

На території кластеру регулярно проходять фестивалі та події, серед найвідоміших – Coffee, Books & Vintage та Craft Beer & Vinyl Music [86].

Раніше на цьому місці функціонував завод «Галичскло» (рис. 3.5), один із промислових об'єктів Львова, який займався виготовленням скляної продукції. Після переходу до ринкової економіки виробництво поступово знизлося і згодом припинило діяльність. Територія занепала: будівлі пустували, а промислова інфраструктура втратила значення для міста [86].



Рис. 3.5. Завод «Галичскло», Львів, Україна [87]

Ініціатива створення !Fest Republic розпочалася у 2016 році. Трансформація відбувалася поетапно: окремі приміщення заводу було відновлено та адаптовано під офіси, коворкінги та виробничі цехи, поступово додавалися кафе, івент-простори та культурні локації (рис. 3.6). Кожен крок будувався на експериментальному підході, перевірці функціональності та потреб відвідувачів [86].



Рис. 3.6. !Fest Republic, Львів, Україна [88]

Сьогодні !Fest Republic є прикладом успішної ревіталізації: колишній завод перетворився на багатофункціональний креативний кластер, який поєднує бізнес, освіту, культуру та дозвілля, зберігає промислову спадщину і створює соціально-культурну цінність для Львова. Цей кейс демонструє, що ревіталізація не завжди потребує масштабного проєкту відразу, а може реалізовуватися поступово завдяки невеликим рішенням і адаптації до потреб громади [78].

Кейс №4: Арт-завод «Механіка. Інша земля», Харків. В минулому на цій території працював паровозобудівний завод, заснований у 1895 році, який був важливим промисловим підприємством міста. Після занепаду виробництва будівлі порожніли, інженерні мережі руйнувалися, а територія втратила своє значення, перетворившись на типовий постіндустріальний простір [78].

Ревіталізація почалася у 2016 році і відбувалася поступово: старі цехи та виробничі приміщення адаптували під культурні та креативні функції, додаючи

студії танцю та вокалу, школу акторської майстерності, школу гри на барабанах, фотостудію, студію звукозапису, творчі майстерні, кав'ярні та бари, тату-салон, виставковий простір і концертний зал. Завдяки поетапному підходу «Механіка» стала однією з найпопулярніших локацій Харкова для концертів, фестивалів, ярмарок і корпоративних заходів (рис. 3.7) [78].



Рис. 3.7. Арт-завод «Механіка», Харків, Україна [88]

Сьогодні «Механіка» демонструє, як колишні промислові території можна перетворити на багатофункціональні креативні простори, що поєднують культуру, дозвілля та креативну економіку, одночасно зберігаючи архітектурну спадщину міста. Ще одним прикладом відродження промислових об'єктів Харківщини є ІТ-хаб «Fabrica.space», створений на базі колишньої фабрики з сортування та зберігання селекційних сільськогосподарських культур [78; 89].

Кейс №5: «Промприлад.Реновація», Івано-Франківськ. Колись на цій території працював завод «Промприлад», заснований у 1980-х роках, який забезпечував промислове виробництво та робочі місця для місцевих мешканців. Після занепаду підприємства територія поступово втратила функціональність і перетворилася на порожній промисловий майданчик [90].

Завершальний проєкт – «Промприлад.Реновація» – є інноваційним центром на площі 38 тис. м², який перебуває в активній фазі створення та залучення інвестицій. Тут функціонують коворкінги, творчі студії та майстерні,

галерея, конференц-зал, пивоварня Molfar, кафе та бари, офіси, танцювальна школа, мультимедійна лабораторія, центр урбаністики Meta Lab, платформа соціальних ініціатив «Тепле місто», центр робототехніки, експериментальний освітній центр «Дрібнота» та науково-дослідні лабораторії. Проєкт поєднує комерційні та соціальні ініціативи, впливаючи на розвиток нової економіки, урбаністики, сучасного мистецтва та неформальної освіти в регіоні [90].

Особливістю «Промприлад.Реновація» є поєднання соціальної місії та бізнес-моделі: інвестори отримують дивіденди, а територія слугує платформою для релокації бізнесів під час військового стану. Тут також створено Координаційний Центр «Save Ukraine Now» та Центр підтримки бізнесу «Save Business Now». Нещодавно анонсовано створення першого двоповерхового фудмаркету на заході України, що демонструє поступову трансформацію промислового простору у багатофункціональний креативний та соціально-культурний центр [91; 92].

Розглянуті приклади засвідчують, що більшість успішних проєктів ревіталізації в Україні реалізовувалися поетапно — без масштабних стратегічних планів від початку, через поступову адаптацію існуючих промислових просторів до нових функцій. Для узагальнення та порівняльного аналізу розглянутих об'єктів складено зведену таблицю (табл. 3.1).

Аналіз розглянутих об'єктів засвідчує, що більшість успішних прикладів ревіталізації браунфілдів в Україні реалізовано за моделлю *adaptive reuse* — зі збереженням існуючих промислових споруд та надання їм нових функцій. Переважним типом нового використання є креативні кластери та інноваційні простори, що відповідає загальноєвропейській тенденції розвитку постіндустріальних територій. В усіх розглянутих випадках ініціатором трансформації виступав приватний сектор або змішані громадсько-приватні партнерства — за відсутності системної державної підтримки саме приватна ініціатива залишається основним рушієм ревіталізації в Україні.

Таблиця 3.1

Порівняльна характеристика об'єктів ревіталізації браунфілдів в Україні
(складено автором на основі узагальнення)

Об'єкт	Місто	Колишня функція	Рік початку ревіталізації	Тип трансформації	Нова функція	Ініціатор	Масштаб
Арт-завод «Платформа»	Київ	Текстильне виробництво (шовковий комбінат, 1947)	2013	Adaptive reuse	Креативний кластер: культурні заходи, коворкінг, гастролокації	Приватна ініціатива	Великий
Unit.City	Київ	Машинобудування (мотозавод, 1945)	2017	Ревіталізація	Інноваційний парк: стартапи, лабораторії, освіта, житло	Приватний девелопер	Великий (~25 га)
!Fest Republic	Львів	Скляне виробництво (завод «Галичскло»)	2016	Adaptive reuse	Креативний кластер: офіси, пивоварня, культурні події	Приватна ініціатива (холдинг !Fest)	Середній (~2 га)
Арт-завод «Механіка»	Харків	Важке машинобудування (паровозобудівний завод, 1895)	2016	Adaptive reuse	Культурно-мистецький простір: концерти, студії, майстерні	Приватна ініціатива	Середній
«Промприлад.Реновація»	Івано-Франківськ	Приладобудування (завод «Промприлад», 1980-ті)	2017	Ревіталізація	Інноваційний центр: коворкінг, освіта, соціальні ініціативи	Змішане (приватне + громадське)	Великий (~38 тис. м ²)

3.5. Бар'єри ревіталізації браунфілдів в Україні

Ревіталізація постіндустріальних територій в Україні є відносно новим і ще не до кінця сформованим процесом. Окремі приклади перебудови колишніх промислових об'єктів траплялися ще 15-20 років тому, однак тоді вони сприймалися радше як поодинокі девелоперські проєкти, а не як частина системної трансформації міського простору. Лише в останні роки такі території починають розглядатися ширше – через призму змін міського середовища, соціальних процесів, економічної ефективності та якості життя населення. У цьому контексті для України найбільш характерними перешкодами для поширення ревіталізації є низка структурних проблем, які одночасно впливають на темпи та масштаби цього процесу (табл. 3.2).

Таблиця 3.2

Бар'єри ревіталізації браунфілдів в Україні (складено автором на основі [66; 67; 68])

Бар'єр	Група	Суть проблеми	Прояв в Україні	Наслідок
Відсутність державної політики	Інституційний	Питання ревіталізації розпорошене між містобудуванням, земельним законодавством та екологічним регулюванням без єдиної координації	Органи місцевого самоврядування діють ситуативно, без чітких інструментів і стандартів; відсутній єдиний реєстр браунфілдів та національна стратегія ревіталізації	Ревіталізація відбувається точково, залежно від окремого інвестора, а не як частина довгострокової містобудівної стратегії [66]
Складна структура власності	Правовий	Більшість промислових об'єктів приватизовано у 1990–2000-х роках без планів розвитку; власники або не зацікавлені у продажу, або очікують	Складна історія зміни власності, борги, корпоративні конфлікти; фрагментація – будівлі, земля та інфраструктура юридично не об'єднані; частина об'єктів	Базові рішення щодо використання простору потребують тривалих переговорів; терени «заморожуються» на роки [67]

		підвищення вартості землі	використовується фрагментарно	
Недосконалість правового регулювання	Правовий	Відсутні спеціалізовані механізми роботи з браунфілдами; процедура зміни цільового призначення земель складна і тривала	Нестабільність регуляторного середовища; інвестор не може передбачити ні строки реалізації, ні кінцеву вартість проєкту	Навіть перспективні проєкти роками залишаються на етапі погоджень, поступово втрачаючи інвестиційну привабливість [66]
Високі стартові витрати	Економічний	Демонтаж, модернізація застарілих інженерних мереж, підготовка майданчика та екологічні дослідження – все це потребує значних інвестицій до отримання будь-якого економічного результату	Ревіталізація програє конкуренцію новому будівництву на вільних ділянках, навіть якщо містобудівно раціональніша; відсутні механізми державно-приватного партнерства	Основний фактор стримування реалізації проєктів; інвестори обирають greenfield замість brownfield [68]
Просторово-економічна специфіка регіонів	Економічний	Старопромислові регіони пережили деіндустріалізацію, скорочення виробництва та відтік населення – структура міського попиту змінилася і стала слабшою	Інвестори враховують не лише стан самої ділянки, а й загальний економічний потенціал міста – він у багатьох депресивних регіонах є низьким і нестабільним	Зниження інвестиційної привабливості навіть за наявності якісних проєктів ревіталізації [68]
Екологічні ризики	Екологічний	Неповна або відсутня інформація про екологічний стан територій; сучасні комплексні дослідження не проводилися системно – лише для конкретних проєктів	Інвестор стикається з невідомим обсягом потенційних ризиків, що можуть проявитися вже в процесі реалізації та суттєво змінити	Зростання витрат і строків; інвестиційна невизначеність на старті будь-якого проєкту ревіталізації [68]

Продовження таблиці 3.2

			економічну модель проєкту	
Повномасштабна війна	Безпековий	Руйнування промислової інфраструктури в зонах бойових дій; ракетні обстріли охоплюють всю територію країни – навіть об'єкти у відносно безпечніших регіонах не захищені повністю	Найбільш індустріально розвинені регіони (схід) перебувають у зоні активних бойових дій; нові масиви деградованих просторів формуються динамічно поряд із вже існуючими браунфілдами	Загальна кількість браунфілдів зростає; скорочення інвестицій; погіршення екологічної ситуації через наслідки бойових дій на промислових об'єктах

Таким чином, бар'єри ревіталізації браунфілдів в Україні мають комплексний і взаємопосилюючий характер: правова невизначеність підвищує економічні ризики, відсутність державної політики знижує інвестиційну привабливість, а екологічна невизначеність ускладнює планування. Повномасштабна війна суттєво загострила ці проблеми, водночас зробивши питання ревіталізації ще більш актуальним у контексті післявоєнного відновлення.

3.6. Перспективи та напрями використання браунфілдів

Складність ревіталізації постіндустріальних територій в Україні свідчить про те, що вирішення цієї проблеми потребує не окремих локальних проєктів, а формування цілісної системи роботи з деградованими міськими просторами. У сучасній європейській практиці ревіталізація дедалі частіше розглядається не лише як спосіб повторного використання занедбаних територій, а як інструмент довгострокової трансформації міського середовища, що поєднує економічне оновлення, екологічне відновлення та соціальну інтеграцію простору. Для України це питання набуває особливого значення в умовах післявоєнного

відновлення, коли кількість територій, що потребують переосмислення та повторного використання, лише зростатиме. [69]

Першим необхідним кроком має стати формування цілісної державної політики щодо роботи з браунфілдами. Сьогодні ревіталізація в Україні значною мірою залишається залежною від окремих локальних ініціатив або приватних інвесторів, тоді як системного механізму координації фактично не існує. Питання трансформації деградованих територій і надалі залишається розпорошеним між різними галузями державного регулювання – містобудуванням, земельною політикою, екологічним законодавством та економічним плануванням. У таких умовах органи місцевого самоврядування часто змушені діяти ситуативно, без чітких механізмів підтримки та довгострокового бачення розвитку територій. Саме тому одним із перспективних напрямів може стати створення єдиного державного реєстру браунфілдів та розробка національної стратегії ревіталізації, яка дозволить систематизувати інформацію про такі території та визначити пріоритети їхнього подальшого використання. [70]

Не менш важливим напрямом є вдосконалення правового регулювання та спрощення адміністративних процедур, пов'язаних із трансформацією колишніх промислових територій. Однією з основних проблем сьогодні залишається складність зміни функціонального призначення земель, тривалі погоджувальні процедури та нестабільність регуляторного середовища. У результаті навіть потенційно перспективні проєкти можуть роками залишатися на етапі документації та юридичних узгоджень, втрачаючи інвестиційну привабливість. Відсутність спеціалізованих правових механізмів роботи саме з браунфілдами додатково ускладнює процес їхнього повторного використання. У цьому контексті важливим завданням є створення окремих інструментів правового регулювання, які дозволять спростити містобудівні процедури та зробити процес ревіталізації більш прогнозованим як для органів влади, так і для потенційних інвесторів. [71]

Окрему роль у майбутньому розвитку постіндустріальних територій відіграє економічна підтримка ревіталізаційних проєктів. Більшість браунфілдів

потребують значних стартових інвестицій ще до початку безпосереднього освоєння території, що часто робить їх менш конкурентними порівняно із забудовою нових земельних ділянок. Йдеться насамперед про демонтаж застарілої інфраструктури, модернізацію інженерних мереж, підготовку території до нового функціонального використання та проведення екологічних досліджень. У багатьох випадках саме високі початкові витрати стають основним фактором, який стримує реалізацію подібних проєктів. У європейських країнах для вирішення цієї проблеми активно використовуються механізми державно-приватного партнерства, муніципальні програми підтримки та часткове державне фінансування ревіталізаційних процесів. Для України впровадження подібних моделей могло б суттєво знизити економічні ризики та підвищити інвестиційну привабливість деградованих територій. [72]

Важливим напрямом є також переосмислення функціональної ролі колишніх промислових територій у структурі сучасного міста. Тривалий час індустриальні зони сприймалися виключно як виробничий простір, однак сучасна ревіталізація дедалі частіше орієнтується на формування багатофункціонального міського середовища. У багатьох європейських містах колишні заводи та фабрики трансформуються у громадські простори, культурні центри, житлові квартали, офісні комплекси або інноваційні хаби. Такий підхід дозволяє не лише інтегрувати деградовані території у міське середовище, а й створювати нові точки економічної та соціальної активності. Для українських міст це особливо актуально в умовах поступової трансформації економіки та скорочення ролі традиційної важкої промисловості. [73]

Не менш важливим залишається екологічний аспект ревіталізації, оскільки значна частина постіндустріальних територій характеризується високим рівнем техногенного навантаження. У багатьох випадках проблеми таких територій мають прихований характер і пов'язані із забрудненням ґрунтів, накопиченням промислових відходів або деградацією інженерної інфраструктури. Саме тому ревіталізація дедалі частіше поєднується з принципами сталого розвитку, рекультивацією земель та створенням «зеленої» інфраструктури міста. Для

України це питання має особливе значення не лише через наслідки тривалої індустріалізації, але й через екологічні втрати, спричинені війною та руйнуванням промислових об'єктів. У багатьох випадках саме екологічне відновлення території стане базовою умовою її подальшого подальшого використання. [74]

Окремої уваги потребує збереження індустріальної спадщини як важливого елементу історичної пам'яті міста. Частина колишніх промислових об'єктів має не лише економічну, а й архітектурну та культурну цінність, оскільки формує локальну ідентичність міського середовища. У сучасних підходах ревіталізація дедалі частіше базується не на повному демонтажі старої забудови, а на адаптивному повторному використанні історичних індустріальних споруд. Це дозволяє поєднати модернізацію території зі збереженням її історичного характеру та створенням унікального міського простору. Для українських міст такий підхід може стати важливим елементом формування нової міської ідентичності та переосмислення індустріального минулого. [75]

Водночас ефективність ревіталізації значною мірою залежить від участі місцевих громад у процесі трансформації територій. Світовий досвід демонструє, що проекти, реалізовані виключно як девелоперські ініціативи без врахування потреб мешканців, часто не інтегруються повноцінно у міське середовище та не формують стійкого соціального ефекту. Саме тому важливим елементом сучасної ревіталізації стає публічний діалог між владою, інвесторами та громадою, який дозволяє врахувати локальні потреби й сформувати більш збалансовану модель розвитку території. Для України це особливо важливо в умовах післявоєнного відновлення, коли ревіталізація може стати не лише інструментом економічного розвитку, а й механізмом формування нової якості міського простору. [76]

ВИСНОВКИ

У результаті систематизації теоретичних підходів до визначення та класифікації покинутих індустріальних територій встановлено, що браунфілди є складним і багатовимірним явищем міського середовища, яке не має єдиного універсального визначення. Підходи до їх класифікації варіюються залежно від критеріїв попереднього функціонального використання, рівня екологічного навантаження, просторового розташування та інвестиційної привабливості. Визначено, що браунфілди мають комплексний негативний вплив на міське середовище в економічному, соціальному, просторовому та екологічному вимірах, однак у сучасній урбаністиці дедалі частіше розглядаються не як проблема, а як стратегічний ресурс внутрішнього розвитку міста та інструмент формування більш компактної і збалансованої міської структури.

Аналіз міжнародного досвіду ревіталізації постіндустріальних територій показав, що процеси індустріалізації та деіндустріалізації у США та європейських країнах мали спільні закономірності, хоча й проявлялися з різною інтенсивністю. У США сформувалися перші системні підходи до роботи з браунфілдами, зокрема через діяльність Brownfields Program EPA, яка забезпечує фінансову, технічну та інституційну підтримку ревіталізаційних проєктів. У країнах Європи проблема браунфілдів інтегрована в політику сталого міського розвитку через діяльність дослідницьких мереж CABERNET і CLARINET та програми ЄС. Систематизовано сім основних сценаріїв трансформації браунфілд-територій – реновація, реконструкція, ревіталізація, adaptive reuse, рекультивация, консервація та демонтаж – та визначено умови застосування кожного з них.

Дослідження особливостей формування та просторового розподілу браунфілдів в Україні показало, що їх виникнення є прямим наслідком радянської моделі індустріалізації, яка базувалася на високій концентрації важкої промисловості та тісній інтеграції виробничих зон у структуру міст. Найбільша концентрація браунфілдів сформувалася у старопромислових регіонах – на Донбасі, у Придніпров'ї та Криворізькому басейні, де після пострадянської

деіндустріалізації значні промислові території втратили своє функціональне призначення. Особливістю донецького осередку є так звані «тривимірні браунфілди», що охоплюють одночасно наземний простір, підземні шахтні виробки та змінене геологічне середовище, що суттєво ускладнює їх трансформацію.

Аналіз сучасних прикладів ревіталізації постіндустріальних територій в Україні – Арт-заводу «Платформа», Unit.City, !Fest Republic, Арт-заводу «Механіка» та «Промприлад.Реновація» – засвідчив, що в країні поступово формується власний підхід до трансформації браунфілдів, який базується на адаптивному повторному використанні існуючих промислових просторів та поєднанні економічних, культурних і соціальних функцій. Разом із тим виявлено основні бар'єри ревіталізації: відсутність системної державної політики та єдиного реєстру браунфілдів, складна структура власності на колишні промислові об'єкти, недосконалість правового регулювання, високі стартові витрати, екологічні ризики та наслідки повномасштабної війни, яка не лише посилила процеси деградації існуючих промислових територій, а й сформувала нові просторові втрати.

Обґрунтовано перспективні напрями повторного використання браунфілдів в Україні в контексті сталого міського розвитку та післявоєнного відновлення. Першочерговими заходами мають стати формування єдиного державного реєстру браунфілдів та розробка національної стратегії ревіталізації, вдосконалення правових механізмів зміни функціонального призначення земель і спрощення дозвільних процедур, розвиток державно-приватного партнерства як інструменту зниження стартових витрат на трансформацію територій. Перспективними функціональними напрямами є багатофункціональне змішане використання, розвиток креативних кластерів та інноваційних хабів, створення рекреаційних і громадських просторів, а також збереження індустріальної спадщини через адаптивне повторне використання історичних промислових споруд. Реалізація цих напрямів потребує комплексного підходу, що поєднує екологічне відновлення територій, економічну доцільність та активну участь місцевих громад.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Frantal B., Greer-Wootten B., Klusáček P., Krejčí T., Kunc J., Martinát S. Transforming Brownfields as Tourism Destinations and Their Sustainability on the Example of Slovakia // *Environment, Development and Sustainability*.
2. Turečková K. Specific Types and Categorizations of Brownfields: Synthesis of Individual Approaches // *Journal of Competitiveness*.
3. Industrialisation and Urban Landscapes: Impact on Urban Environment [Електронний ресурс] // *EVS Institute*. – Режим доступу: <https://evs.institute/urban-environment/industrialisation-urban-landscapes-impact/>
4. Garden City | Urban Planning [Електронний ресурс] // *Encyclopaedia Britannica*. – Режим доступу: <https://www.britannica.com/topic/garden-city-urban-planning>
5. Global Urbanization in the 21st Century [Електронний ресурс] // *Communications Earth & Environment*. – Режим доступу: <https://www.nature.com/articles/s43247-021-00273-w>
6. Rowthorn R., Wells J. Characterising Deindustrialisation: An Analysis of Changes in Manufacturing Employment and Output Internationally // *Cambridge Journal of Economics*.
7. Western Europe: Manufacturing Output Growth During the Golden Age [Електронний ресурс] // *Statista*. – Режим доступу: <https://www.statista.com/statistics/730758/western-europe-economic-manufacturing-output-growth-golden-age/>
8. Environmental and Health Impacts of Industrial Pollution [Електронний ресурс] // *PubMed Central (PMC)*. – Режим доступу: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC12845634/>
9. Impact of Industrial Waste on Environment [Електронний ресурс] // *Sensoneo*. – Режим доступу: <https://www.sensoneo.com/waste-library/impact-of-industrial-waste/>

10. Sustainable Remediation and Redevelopment of Brownfield Sites [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://rau.repository.guildhe.ac.uk/id/eprint/16584/1/NREE.%202023.%20Sustainable%20remediation%20and%20redevelopment%20of%20brownfield%20sites.pdf>
11. European Commission. *Urban Brownfield Regeneration Reports*.
12. OECD. *Urban Policy Reviews*.
13. UN-Habitat. *Urban Regeneration and Social Inclusion Studies*.
14. United States Environmental Protection Agency (EPA). Brownfields and Land Revitalization Program [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.epa.gov/brownfields>
15. World Bank. *Urban Development Reports*.
16. European Environment Agency (EEA). *Brownfield Land and Soil Sealing*.
17. European Commission. Land Take and Soil Sealing: Policy Framework for Sustainable Land Use in the EU.
18. OECD. Rethinking Urban Sprawl: Towards Sustainable Cities.
19. CABERNET. Sustainable Brownfield Regeneration: A Handbook.
20. Post-Industrial Land Reuse and Brownfield Redevelopment in Urban Areas // *Journal of Cleaner Production*.
21. Morar F. et al. Sustainable Brownfield Redevelopment in the European Union: Integrated Approaches for Urban Regeneration.
22. Camoin Associates. 10 Realistic Ways to Breathe New Life into Brownfield Sites [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://camoinassociates.com/resources/10-realistic-ways-to-breathe-new-life-into-brownfield-sites/>
23. Today in Wheeling History [Электронный ресурс] // *Mike Minder*. – Режим доступа: <https://www.mikeminder.com/ohio-valley-history-blog/today-in-wheeling-history-wheeling-properties-sold-to-blaw-knox-co-for-825000-november-14-1955>

24. Foundry 41st Reimagines Lawrenceville Industrial Space [Электронный ресурс] // *Next Pittsburgh*. – Режим доступа: <https://nextpittsburgh.com/city-design/foundry-41st-reimagines-lawrenceville-industrial-space/>
25. EPA Brownfields Success Story: Lawrenceville [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.epa.gov/sites/default/files/2017-10/documents/epa_oblr_successstory_lawrenceville.pdf
26. The Marshalls and National Vulcanized Fibre [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://mchhistory.blogspot.com/2021/07/the-marshalls-and-national-vulcanized.html>
27. Auburn Valley State Park [Электронный ресурс] // *Delaware State Parks*. – Режим доступа: <https://www.destateparks.com/dining-in-parks/>
28. Clean Water Funds and Brownfield Redevelopment [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.epa.gov/sites/default/files/2019-03/documents/clean_water_funds_brownfield_redevelopment.pdf
29. Stone Brewing Richmond [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.stonebrewing.com/visit/outposts/richmond>
30. United States Environmental Protection Agency (EPA). Brownfields Overview and Definition [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.epa.gov/brownfields/brownfields-overview-and-definition>
31. Roberts P., Sykes H. Urban Regeneration: A Handbook. – London: SAGE Publications, 2000. – 304 p.
32. Statistics Finland. Concepts and Definitions: Renovation [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://stat.fi/meta/kas/korjausrakentam_en.html
33. United Nations Economic Commission for Europe (UNECE). Housing and Land Management [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://unece.org/housing>
34. Bullen P. A., Love P. E. D. Adaptive Reuse of Heritage Buildings // *Structural Survey*. – 2011. – Vol. 29, No. 5. – P. 411–421. – DOI: 10.1108/02630801111182439.

35. United States Environmental Protection Agency (EPA). Remediation and Cleanup Technologies [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.epa.gov/remedytech>
36. UNESCO. Conservation of Cultural Heritage [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://whc.unesco.org/en/conservation/>
37. International Labour Organization (ILO). Safety and Health in Construction [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.ilo.org/global/topics/safety-and-health-at-work>
38. Navigating Brownfield Funding [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.epa.gov/system/files/documents/2025-07/navigating-funding_protrac-edits.pdf
39. History of EPA's Brownfields and Land Revitalization Program [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.epa.gov/brownfields/history-epas-brownfields-and-land-revitalization-program-stories-renewal-and>
40. The History of Pittsburgh and Its Role in the Steel Industry [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.eafabcorp.com/post/the-history-of-pittsburgh-and-its-role-in-the-steel-industry>
41. The Rise and Fall of Detroit Industrialisation [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://revisesociology.com/2017/09/20/rise-fall-detroit-industrialisation/>
42. Stanton Manolakas «20th Century Ltd., Leaving Chicago» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://fineartamerica.com/featured/20th-century-ltd-leaving-chicago-stanton-manolakas.html>
43. New York Industrial Photography Archive [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://tfaoi.org/aa/9aa/9aa468.htm>
44. Risk-Based Brownfields Cleanups [Электронный ресурс] // EPA. – Режим доступа: <https://www.epa.gov/brownfields/risk-based-brownfields-cleanups>
45. About Brownfields [Электронный ресурс] // EPA. – Режим доступа: <https://www.epa.gov/brownfields/about>

46. Risk-Based Brownfield Cleanup Guidance [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.epa.gov/system/files/documents/2025-08/risk-based-brownfield-cleanup-protrac-edits.pdf>
47. Brownfields Redevelopment and Urban Policy [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.huduser.gov/portal/periodicals/cityscpe/vol12num3/ch3.pdf>
48. History of Europe: Social Upheaval [Электронный ресурс] // *Encyclopaedia Britannica*. – Режим доступа: <https://www.britannica.com/topic/history-of-Europe/Social-upheaval>
49. Map of Old Industrial Regions in the Largest European States [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.researchgate.net/figure/Map-of-Old-Industrial-Regions-in-the-Largest-European-States_fig2_228765149
50. The Great Collapse of European Industry Is Not a Fatality [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://strategicperspectives.eu/the-great-collapse-of-european-industry-is-not-a-fatality/>
51. Deindustrialization, Tertiarization and Suburbanization in Central and Eastern Europe [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/26883597.2020.1801331>
52. Deindustrialization, Tertiarization and Suburbanization in Central and Eastern Europe: Lessons Learned from Bucharest City, Romania.
53. Oliver L., Ferber U., Grimski D., Millar K., Nathanail P. The Scale and Nature of European Brownfields.
54. Brownfield Redevelopment Research [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC8959022/>
55. Europe's Brownfield Boom [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://ctp.eu/europes-not-so-quiet-brownfield-boom/>
56. Cheers to a Revitalized Neighborhood [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.epa.gov/sites/default/files/2019-09/documents/cheers_to_a_revitalized_neighborhood.pdf

57. Історія індустріалізації України [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://studentam.net.ua/content/view/4060/84/>
58. Soviet Economic Integration or Industrial Colonialism [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://ua.boell.org/en/2022/09/01/soviet-economic-integration-or-industrial-colonialism>
59. Деіндустріалізація в Україні та ЄС [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://gmk.center/ua/posts/deindustrializatsiia-v-ukraini-ta-ies/>
60. Soviet Planning and Urban Space in Ukraine [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://ukraineworld.org/en/articles/basics/soviet-planning>
61. Cherevatskyi D., Mykhnenko V., Soldak M. Three-Dimensional Brownfields: The Tragedy of the Mining Communities.
62. Пацюк В. С. Браунфілди Кривого Рогу: потенціал для сталого розвитку території. – DOI: <https://doi.org/10.17721/2786-4561.2025.6.1.-11/11>.
63. Виробничі території Києва: сучасний стан і напрямки трансформації.
64. Екологічні аспекти ревіталізації занедбаних промислових територій на прикладі міського простору постсоціалістичного Києва.
65. Теремецький В. Господарсько-правові засоби забезпечення фінансування проєктів відбудови України: нормативно-правовий аналіз.
66. Revitalization of Problem Territories: Investor View [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://good-time-invest.com/ua/blog/ukraine-revitalization-problem-territories-planning-investor-view/>
67. Солдак М. Інституційний аспект ревіталізації браунфілдів: приклад України.
68. Roberts P., Sykes H., Granger R. Urban Regeneration. – London : SAGE Publications, 2016.
69. Couch C. Urban Renewal: Theory and Practice. – London: Macmillan, 1990.
70. Oswalt P., Rieniets T. Atlas of Shrinking Cities. – Hatje Cantz Verlag, 2006.
71. Bieńkowska M. Revitalization of Post-Industrial Areas in European Cities // *European Spatial Research and Policy*. – 2019.
72. Landry C. The Creative City: A Toolkit for Urban Innovators. – Earthscan, 2008.

73. Wedding G. C., Crawford-Brown D. Measuring Site-Level Success in Brownfield Redevelopments // *Journal of Environmental Management*. – 2007.
74. Heath T. Adaptive Reuse of Buildings // *Journal of Architectural Conservation*. – 2001.
75. Jacobs J. The Death and Life of Great American Cities. – New York: Random House, 1961.
76. Ревіталізація Дарницького шовкового комбінату [Електронний ресурс] // *Ukraine Frontlines*. – 2021. – Режим доступу: <https://ukrainefrontlines.com/culture/2021/05/04/art-zavod-platforma-transformatsiya-zavodu-v-kreatyvnuu-prostir/>
77. Ревіталізовані: Топ 6 промислових об'єктів України, які отримали нове життя [Електронний ресурс] // *Discover.ua*. – 2023. – Режим доступу: <https://discover.ua/inspiration/revitalizovani-top-6-promyslovykh-obyektiv-ukrayiny-otrymaly-nove-zhyttya>
78. Схема території Дарницького шовкового комбінату [Електронний ресурс] // *Kyiv.name*. – Режим доступу: <https://kyiv.name/uk/eternal-9397-darnyczkyj-shovkovyj-kombinat-istoriya-isnuvannya>
79. Арт-платформа Comic Con Ukraine [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://comiccon.ua/location>
80. Арт-завод «Платформа» [Електронний ресурс] // *Офіційний сайт*. – Режим доступу: <https://artzavodplatforma.com>
81. Studying the Processes of Revitalization of Industrial Areas on the Example of Kyiv City [Електронний ресурс]. – Режим доступу: https://www.researchgate.net/publication/390560637_STUDYING_THE_PROCESSES_OF_REVITALIZATION_OF_INDUSTRIAL_AREAS_ON_THE_EXAMPLE_OF_KYIV_CITY
82. Київський мотозавод – територія підприємства [Електронний ресурс] // *AutoConsulting*. – Режим доступу: <https://autoconsulting.ua/article.php?sid=35223>

- 83.UNIT.City [Електронний ресурс] // *Офіційний сайт*. – Режим доступу:
<https://unit.city>
- 84.UNIT.City – інноваційний парк [Електронний ресурс]. – Режим доступу:
<https://unit.city/about/>
- 85.!Fest Republic [Електронний ресурс] // *Офіційний сайт*. – Режим доступу:
<https://www.festrepublic.com.ua>
- 86.FESTrepublic — ревіталізований промисловий комплекс у Львові
[Електронний ресурс]. – Режим доступу:
<https://www.fest.lviv.ua/uk/news/festrepublic-weekend-2017/>
- 87.Арт-завод «Механіка» [Електронний ресурс] // *Obozrevatel*. – Режим
доступу: <https://www.obozrevatel.com/ukr/city/rests/art-zavod-mehanika.htm>
- 88.Арт-завод «Механіка. Інша земля» [Електронний ресурс] // *Офіційний
сайт*. – Режим доступу: <https://mehanika.kh.ua>
- 89.Кейс «Промприлад»: потенціал ревіталізації промзони Івано-Франківська
[Електронний ресурс] // *Тепле Місто*. – Режим доступу:
<https://warm.if.ua/project/promprylad/>
- 90.«Промприлад.Реновація» [Електронний ресурс] // *Офіційний сайт*. –
Режим доступу: <https://promprylad.ua>
- 91.Міністерство культури та інформаційної політики України. Ревіталізація
(Revit) [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://nlu.org.ua>