

DOI: 10.32347/2076-815X.2022.80.499-510

УДК 728.1:332.8

к. арх., доцент **Шевченко Л.С.**,
Ls.shevchenko@ukr.net, ORCID: 0000-0001-6840-8406,
к. арх., доцент **Новосельчук Н.Є.**,
novoselchukne@gmail.com, ORCID: 0000-0002-7753-7872,
Національний університет «Полтавська політехніка
імені Юрія Кондратюка»

СВІТОВИЙ ДОСВІД ЛАНДШАФТНОГО ДИЗАЙНУ ПОСТІНДУСТРІАЛЬНОГО СЕРЕДОВИЩА

Висвітлюється світовий досвід ревіталізації колишніх промислових територій із впровадженням рекреаційних функцій. Представлено актуальні напрями відновлення постіндустріального середовища. На підставі зарубіжного та вітчизняного досвіду виявлено приклади формування сучасного гармонійного ландшафтного середовища з вираженими індивідуальними рисами та «індустріальною пам'яттю».

Ключові слова: постіндустріальне середовище; екологічна реабілітація; досвід; ревіталізація; рефункціоналізація; ландшафтний дизайн.

Постановка проблеми пов'язана з визначенням перспектив подальшого розвитку і життєдіяльності промислових територій в структурі міст. Індустріальна економіка, що визначається домінуванням промислового виробництва, втратила свої характерні риси. В цей же час сформувалася концепція нового постіндустріального суспільства із розвиненими технологіями, сферою послуг та відповідними ціннісними пріоритетами.

Проблема промислових територій пов'язана в першу чергу з неефективним функціонуванням промислових об'єктів, їх занепадом та, врешті-решт, – припиненням діяльності. Території цих об'єктів в основному зберігають свою інженерну інфраструктуру, спустошені виробничі будівлі та споруди. Поступово вони перетворюються в занедбані ділянки міста, стають джерелом безпекової та екологічної напруженості. Їх все частіше починають називати «депресивними територіями», «зонами відчуження», «мертвими» зонами міста. Зі зростанням міст часто-густо ці території опиняються у пожвавлених районах міста, вносячи дисгармонію в його планувальну та композиційну структуру.

Тому актуальність даного дослідження полягає у двох важливих аспектах. Перший, утилітарний – у необхідності ліквідації джерел небезпеки на занедбаних промислових територіях та їх екологічної реабілітації шляхом надання їм «нового життя». Другий, естетичний – у поверненні атрактивності цим територіям, підвищенні їх художньо-естетичних характеристик. Це, до

речі, відповідає пріоритетним напрямам інноваційної діяльності, загальнодержавним інтересам, пов'язаним із раціональним використанням природних ресурсів, покращенням екологічного стану середовища життєдіяльності людини та виявленням шляхів, спрямованих на створення гуманного середовища, чуйного до людини та комфортного для її існування.

Аналіз останніх досліджень і публікацій підтверджує актуальність цих питань у науковому середовищі. Важливими є напрацювання по містобудуванню М. Дьоміна, Т. Панченко, А. Плешкановської, Є. Ключніченка, М. Габреля, О. Морозової, Н. Житкової, Г. Підгрушного та інших дослідників. У працях цих науковців підняті актуальні питання, пов'язані з роллю промисловості у містобудівній структурі та на рівні регіонального розвитку України загалом, її розвитком у часі й просторі, функціональним використанням міських територій.

Особливо на часі є наукові праці, пов'язані з реабілітацією постіндустріального середовища. Серед учених варті уваги роботи, присвячені досвіду ревіталізації території міст взагалі та промислових територій, зокрема. Це – напрацювання таких науковців як Т. Каржинерова [1; 2], Т. Кравчуновська, В. Броневицький [3], А. Руденко [4; 5], І. Ладигіна [6], Ю. Лубенченко [7], Н. Лещенко, В. Товбич [8], С. Іванов-Костецький, В. Проскуряков, Б. Гой [9; 10], Ю. Супрунович [11], Е. Шишкін, Ю. Гайко, К. Вяткін, А. Панкєєва [12], О. Івашко [13; 14], Д. Гулей [15]. Цікавими для даної роботи є дослідження закордонних науковців, зокрема – В. Agueda [16], Ch. Bloszies [17], T. Rogis [18]. Низка досліджень присвячена європейському та вітчизняному досвіду реабілітації досліджуваних об'єктів [19]. Вони спрямовані на реабілітацію постіндустріального середовища, формування громадсько-торговельних, розважальних об'єктів переважно на основі реновації промислових будівель, у тому числі з конструктивної точки зору.

Щодо ландшафтного дизайну постіндустріального середовища цінними є матеріали, присвячені естетичній складовій об'єктів. Стали в нагоді праці К. Беляєвої, Г. Осиченко [20], С. Цигичко [21] та інших. Вони є важливими в сенсі підвищення художньо-естетичної привабливості досліджуваних об'єктів. Корисною є робота вищезгаданих І. Ладигіної та А. Руденко з ландшафтного урбанізму як одного з дієвих засобів відновлення колишніх виробничих територій [22]. Регламентуючим документом у даному дослідженні є Кіотський протокол, який стосується сталого розвитку міста та його середовища, регулювання кліматичних характеристик [23].

Метою публікації є висвітлення світового досвіду ландшафтного дизайну постіндустріального середовища. Це дослідження відповідає науково-дослідній роботі «Гуманізація середовища життєдіяльності людини як складова

Європейської інтеграції України» та напряму наукової роботи кафедри архітектури будівель та дизайну Національного університету «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка», направленої на удосконалення архітектурно-ландшафтного середовища міст. Робота проводиться у контексті зі загальнодержавними інтересами, пов'язаними з раціональним використанням природних ресурсів та покращенням екологічного стану регіону.

Результати дослідження. Успішна світова практика реалізації проектів ревіталізації промислових територій базується перш за все на глибокому науково-методичному аналізі кожної конкретної містобудівної ситуації, що передуює розробці й створенню проектів освоєння міських територій. При цьому поняття проект означає не тільки архітектурно-ландшафтні рішення й розробки, а включає комплекс соціальних, економічних, організаційних, правових, фінансових, а разом з ними і містобудівельно-планувальних заходів.

Ревіталізація досліджуваних об'єктів набула поширення у 70-80-ті роки ХХ ст., коли внаслідок соціально-економічних, політичних, екологічних, технологічних змін відбулося закриття значної кількості промислових підприємств. Європейське рішення, яке реалізується останніми десятиліттями – це кардинальне перетворення промислових зон або виведення їх за межі міст [12]. Поєднання бізнесу, науки й виробництва забезпечується розвитком звільнених ділянок на основі кластерного принципу. У підсумку індустріальні майданчики перетворюються на високотехнологічні, екологічно чисті виробництва, технопарки, або житлові квартали, громадські чи зелені зони. Таке перетворення передбачає комплексне оновлення архітектурно-ландшафтного міського середовища, тобто одночасну реконструкцію об'єктів і простору, в якому вони існують, адаптивне використання будівель, споруд, комплексів при зміні їх функціонального призначення [10; 11].

Колишні промислові підприємства мають великий потенціал щодо впровадження у них нової функції. З'ясовані напрями відновлення постіндустріального середовища, які полягають у *збереженні промислової функції* шляхом меморіалізації або технологічного вдосконалення, *частковій рефункціоналізації*, шляхом реконструкції й збереження найбільш сприятливих характеристик об'єкта та *повної рефункціоналізації* за рахунок збереження промислової архітектури як пам'ятки на засадах соціально-культурної затребуваності й озеленення та благоустрою порушених територій з метою їхньої екологічної реабілітації.


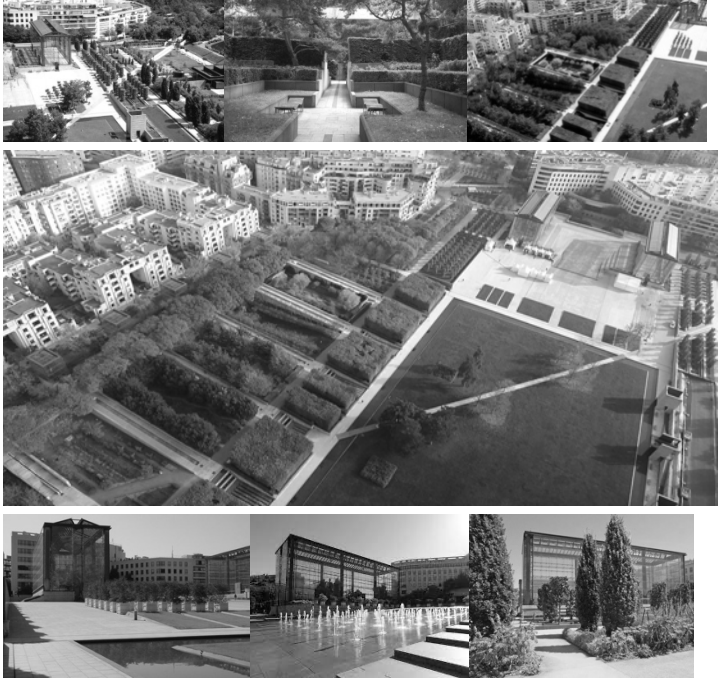

Ландшафтний дизайн постіндустріального середовища найбільш виразно проявився у тих об'єктах, які було перетворено на рекреаційні території. Короткий аналіз закордонного досвіду висвітлено в таблиці 1.

Таблиця 1




Світовий досвід ландшафтного дизайну постіндустріальних об'єктів

Назва об'єкту, локація	Загальна характеристика	Візуальна характеристика об'єкта
1	2	3
<p>Цольферайн (Zeche Zollverein), Ессен, Німеччина, 2001-12 рр.</p> <p>Колишня кам'яно-вугільна шахта.</p> <p>Об'єкт світової спадщини ЮНЕСКО</p>	<p>2012 р. – парк Zollverein</p> <p>Нові доріжки, сквери, павільйони, інсталяції, концепт освітлення.</p> <p>Різноманітна флора і фауна, подано різні стадії рослинності (нова, автентична).</p> <p>Різні функціональні зони: рекреаційна, музейна, ділова, культурна, виставкова.</p>	 <p>https://www.ruhrgebiet-industriekultur.de/zollverein.html</p>
<p>Дуйсбург-Норд (Duisburg-Nord)</p> <p>Дуйсбург, Німеччина, 1994 р.</p> <p>Автор: Peter Latz</p> <p>Колишній металургійний завод</p>	<p>Ландшафтний парк просто неба</p> <p>Площа - 2,28 км²</p> <p>Ігрові майданчики, кав'ярня, звіринець, літній кінотеатр, величезний зал – місце для різних заходів, спеціальне кольорове освітлення бувших промислових споруд. Локація для концертів класичної музики, автоярмарків, фестивалів.</p>	 <p>https://www.duisburg.de/tourismus/stadt_erleben/industriekultur/landschaftspark-duisburg-nord.php</p>
<p>Вундерланд Калькар (Wunderland Kalkar), Калькаре, Німеччина</p> <p>Колишня закрыта атомна станція</p>	<p>Парк атракціонів, розважальний комплекс</p> <p>Більше 40 атракціонів, траси для скелелазіння, картингу, гонок на болідах, водяні гірки, готель, 7 кафе та барів</p>	 <p>https://www.familywithkids.com/ru/germany/catalog/vunderland-kalkar-wunderland-kalkar-park-razvlecheniy-i-otel-v-kalkare-germaniya</p>

Продовження таблиці 1

1	2	3
<p>Парко Дора (Parco Dora) Турин, Італія, 2011-15 рр.</p> <p>Автор: бюро Latz + Partner</p> <p>Колишній сталеливарний та сталепрокатний завод</p>	<p>Площа - 37 га Центр композиції – ріка, різні зони (Michelin, Vitaly, Ingest, Valdocco), архітектурні інсталяції, зелені газони, молоді дерева, екологічний музей, скейт-парк, стіни з граффіті, Hortus conclusus, тераси, переходи, простори для паркуру, роликів та велосипедів.</p>	 <p>https://www.latzundpartner.de/en/projekte/postindustrielle-landschaften/parco-dora-turin-it/</p>
<p>Парк Андре Сітроена (Parc Andre Citroen) Париж, Франція 1992 р</p> <p>Колишній автомобільний завод «Сітроен»</p>	<p>Парковий комплекс Площа - 14 га Дві оранжереї з екзотичними та середземноморськи- ми рослинами, танцюючі фонтани, «Сад метаморфоз», «Сад руху», 6 тематичних міні- садів: «Метал», «Планета», «День тижня», «Стан води», «Почуття».</p>	 <p>https://frenchparis.ru/parc-andre-citroen/</p>
<p>Фундідора парк (Parque Fundidora), Монтеррей, Мексика 1988 р.</p> <p>Колишній металургійний завод</p>	<p>Парковий комплекс Площа - 150 га Бігові доріжки, штучний ставок, фонтан, ігрові майданчики для дітей, ковзанка, музей, експоцентр, конференцзал і готель, траса для авто спортивних змагань</p>	 <p>https://www.parquefundidora.org/</p>

Продовження таблиці 1

1	2	3
<p>Парк Мартіна Лютера Кінга (Clichy-Batignolles – Martin-Luther-King), Париж, Франція, 2004-07 рр.</p> <p>Колишні залізничні платформи та склади</p>	<p>Сучасний парк з використанням енергозберігаючих технологій. Концепція економії природних ресурсів. Площа 10 га</p> <p>Тематичні зони (пори року, вода, спорт), водойми з багатою екосистемою, різні майданчики для активного відпочинку (баскетбольний, футбольний, скейт-парк, два дитячі майданчики)</p>	 <p>https://frenchparis.ru/clichy-batignolles-martin-luther-king/</p>
<p>Парк (Верф) Чжуншань, Китай, 2001 р.</p> <p>Колишня верф</p>	<p>Збережене природне середовище, ґрунти, рослинність і використано в різних зонах відпочинку. Колишні машини й механізми використані для освітніх і естетичних цілей. Задіяна утилізація природних і штучних матеріалів.</p>	 <p>https://design-project.org/ideas/2012/kitayskoe-postindustrialnoe-chudo-park-staroy-verfi</p>
<p>Парк Вестергасфабрик (Cultuurpark Westergasfabriek) Амстердам, Нідерланди, 2006 р.</p> <p>Колишня промислова зона</p>	<p>Високоєкологічний культурно-розважальний комплекс</p> <p>Площа 11,5 га</p> <p>Сади і доріжки, відкритий майданчик для культурних заходів, ігровий майданчик, водоспад, міст, штучна водойма з рослинами, канал, ставки з рибами.</p>	 <p>https://hvoya.wordpress.com/2018/01/19/cultuurpark/</p>

Вітчизняний досвід відновлення промислових об'єктів не такий великий. Україна робить лише перші кроки в цій сфері. Наприклад, Мистецький Арсенал (м. Київ, колишній ремонтний завод, 2007 р.), Арт-завод «Механика. Иная земля» (м. Харків, колишній паровозобудівний завод, 2016 р.), проект «Левада» (м. Харків, депресивні території, 2002 р.).

Висновки. Виявлено, що в основі формування предметно-просторового середовища відновлених постіндустріальних об'єктів лежать прийоми, направлені на зміцнення їх функціонально-конструктивної складової, організацію архітектурно-ландшафтної композиції та вирішення художньо-естетичних задач. Їх спільна робота приводить до формування сучасного гармонійного ландшафтного середовища з «індустріальною пам'яттю».

Активну участь у відновленні постіндустріального середовища беруть засоби ландшафтного дизайну штучного (залишки промислових будівель і споруд, штучні водні канали, резервуари, металеві елементи, листовая сталь) та природного походження (рельєф, водні елементи, рослинність). Важливими завданнями є формування системи пішохідних напрямків і буферних транспортних просторів, відтворення озелених ділянок, скорочення поверхонь з асфальтовим покриттям, відновлення порушених ділянок берегів водойм, ліквідація різного роду звалищ. Відновлення рослинного покриву на таких ділянках відноситься до одного з дієвих варіантів повернення до відносної рівноваги штучних і природних компонентів постіндустріального ландшафту.

Колишні промислові території є цінним ресурсом в економічному плані, тому їх ревалоризація – це складний, але вигідний шлях, вартий подальших досліджень. Він визначає їх інвестиційну привабливість і може сприяти їх максимально ефективному використанню та соціально-економічному розвитку.

Список джерел:

1. Каржинерова Т.І. Перепрофілювання промислових будівель під об'єкти соціальної сфери. Науковий вісник будівництва. Харків, 2020. Том 99. № 1. С. 93-100. DOI: [10.29295/2311-7257-2020-99-1-93-100](https://doi.org/10.29295/2311-7257-2020-99-1-93-100).
2. Каржинерова Т.І., Каржинерова О.Г. Сучасний досвід ревіталізації території міст. Науковий вісник будівництва. Харків, 2018. Том 94. № 4. С. 76-82. DOI: [10.29295/2311-7257-2018-94-4-76-82](https://doi.org/10.29295/2311-7257-2018-94-4-76-82).
3. Кравчуновська Т.С., Броневицький С.П., Ковальов В.В., Заяць Є.І. Особливості реконструкції промислових підприємств із урахуванням містобудівної цінності території. Строительство, материаловедение, машиностроение. Днепропетровск, 2017. Вып. 99. С. 101-106.
4. Руденко А.О. Відновлення деградуючих територій як актуальний процес

сьогодення. Науковий вісник будівництва. Харків, 2019. Том 98. № 4. С. 147-153. DOI: [10.29295/2311-7257-2019-98-4-147-153](https://doi.org/10.29295/2311-7257-2019-98-4-147-153).

5. Руденко А.О. Світовий досвід відновлення деградованих виробничих територій. Науковий вісник будівництва. Харків, 2019. Т. 96. №2(1). С. 105-109. DOI: [10.29295/2311-7257-2019-96-2-105-109](https://doi.org/10.29295/2311-7257-2019-96-2-105-109).

6. Ладигіна І.В., Руденко А.О. Особливості відновлення деградованих виробничих територій в структурі великого міста (на прикладі м. Суми). Науковий вісник будівництва. Харків, 2018. Т. 93. № 3. С. 71-79. DOI: [10.29295/2311-7257-2018-93-3-71-79](https://doi.org/10.29295/2311-7257-2018-93-3-71-79).

7. Лубенченко Ю.В. Реконструкция промышленных территорий как эффективное решение проблемы использования ценных городских земель. Сучасні проблеми архітектури та містобудування. КНУБА, 2006. № 15. С. 241-248.

8. Leshchenko N., Tovbych V. Modern approaches to the revitalization of historical ex-industrial architecture. Wiadomosci Konserwatorskie. Journal of Heritage Conservation. Warszawa, 2019. № 60. p. 51-58.

9. Іванов-Костецький С.О., Проскураков В.І. Архітектура промислових будівель в історично-сформованих центрах міст України як потенціал їх сучасного розвитку (на прикладі м. Львова). Вісник НУ «Львівська політехніка». Львів, 2008. № 632. С.65-71.

10. Проскураков В.І., Гой Б.В. Шляхи реновації територій промислової забудови ХХ століття в містах України. Архітектурний вісник НУ «Львівська політехніка». Львів, 2008. С. 56-64.

11. Супрунович Ю.О., Житкова Н.Ю. Реновація як засіб відродження не функціонуючих промислових підприємств міста в новій якості. Сучасні проблеми архітектури та містобудування. К.: КНУБА, 2005. Вип. 14. С. 15-28.

12. Шишкін Е.А., Гайко Ю.І., Вяткін К.І., Панкєєва А.М. Методика реновації промислових об'єктів, розташованих на території міста. Містобудування та територіальне планування. КНУБА, 2020. Вип.72. С. 288-303.

13. Івашко О.Д. Досвід ревіталізації нерентабельних промислових підприємств під нові функції. Містобудування та територіальне планування. КНУБА, 2018. Вип. 68. С. 198-208.

14. Івашко, О.Д. Обґрунтування можливості ревіталізації непрацюючих підприємств під нову функцію (на прикладі колишнього пивоварного заводу Ріхерта на вул. Фрунзе, 35). Архітектурний вісник КНУБА. Київ, 2018. Вип. 14-15. С. 479-489.

15. Гулей Д.В. Редевелопмент деградуючих промислових територій в контексті історичної забудови міст. Містобудування та територіальне планування. КНУБА, 2022. С. 93-102. DOI: [10.32347/2076-815x.2022.79.93-102](https://doi.org/10.32347/2076-815x.2022.79.93-102).

16. Agueda B.F. Urban restructuring in former industrial cities: urban planning strategies. *Territoire en mouvement Revue de géographie et aménagement* [En ligne], 2014. Pp. 3-14.
17. Bloszies Ch., Hugh N. *Old Buildings, New Design. Architectural transformations*. N-Y, 2013. 144 p.
18. Rogis T. *Converted Industrial Buildings: Where Past and Present Live in Formal Unity*. Zagreb, 2009. 159 p.
19. Панченко Т.Ф., Сторожук С.С. Зарубіжна практика впровадження нових рекреаційних функцій на депресивних господарських територіях. Досвід та перспективи розвитку міст України. Реабілітація міських територій. К.: ДП УДНДПІМ «ДІПРОМІСТО» імені Ю. М. Білокозя, 2016. Вип. 31. С. 66-75.
20. Мавлютов Р.Р., Лукьяница М.В., Чижо Л.Н. Трансформация промышленных территорий крупного города как ключевой фактор его социально-экономического развития URL: https://vgasu.ru/attachments/oi_mavlutov-01.pdf (дата звернення 25.11.21).
21. Осиченко Г.О. Методологічні основи формування естетики міського середовища: автореф. дис. ... докт. арх.: 18.00.01. Київ, 2015. 33 с.
22. Цигичко С.П. Удосконалення еколого-естетичних властивостей архітектурного середовища великих міст (ландшафтний аспект): дис. канд. арх.: 18.00.01 Харків, 2007. 234 с.
23. Ладигіна І.В., Руденко А.О. Ландшафтний урбанізм як один із засобів відновлення деградованих виробничих територій. Науковий вісник будівництва. Харків, 2021. Том 105. № 3. С. 15-24. doi.org/[10.29295/2311-7257-2021-105-3-15-24](https://doi.org/10.29295/2311-7257-2021-105-3-15-24).
24. Kyoto Protocol URL: https://en.wikipedia.org/wiki/Kyoto_Protocol (дата звернення 21.12.21).

Ph. D, Associate Professor **Shevchenko Liudmyla**,
Ph. D, Associate Professor **Novoselchuk Natalia**,
National University “Yuri Kondratyuk Poltava Polytechnic”

WORLD EXPERIENCE OF LANDSCAPE DESIGN OF POST-INDUSTRIAL ENVIRONMENT

The world experience of revitalization of former industrial territories with introduction of recreational functions is covered. The relevance of this study lies in two important aspects. The first aspect is utilitarian. It comes down to the need to eliminate sources of danger in abandoned industrial areas and their environmental rehabilitation by giving them "new life". The second aspect is aesthetic. It is

manifested in the return of attractiveness to the former industrial territories, increasing their artistic and aesthetic characteristics.

The current directions of recovery of the post-industrial environment are presented. They consist in preserving the industrial function through memorialization or technological improvement, partial refunctionalization through reconstruction and preservation of the most favourable characteristics of the object and full refunctionalization by preserving the industrial architecture as a monument and landscaping and landscaping of disturbed areas for their ecological rehabilitation.

On the basis of foreign and domestic experience, examples of the formation of a modern harmonious landscape environment with pronounced individual features and "industrial memory" were identified. The landscape design of the post-industrial environment is most pronounced in those sites that have been transformed into recreational areas. Examples include beautiful Park Zollverein (Essen, Germany, 2001-2012), Landscape Park Duisburg-Nord (Duisburg, Germany, 1994), Park Parco Dora (Turin, Italy, 2011-2015), Park complexes Parc Andre Citroen (Paris, France, 1992) and Parque Fundidora (Monterrey, Mexico, 1988), Amusement Park Wunderland Kalkar (Calcare, Germany), Park Clichy-Batignolles – Martin-Luther-King (Paris, France, 2004-2007), Park Shipyard (Zhongshan, China, 2001) and Cultuurpark Westergasfabriek (Amsterdam, Netherlands, 2006).

Keywords: post-industrial environment; ecological rehabilitation; experience; revitalization; refunctionalization; landscape design.

REFERENCES

1. Karzhynerova T.I. Pereprofiluvannya promyslovykh budivel pid obiekty sotsialnoi sfery. Naukovyi visnyk budivnytstva. Kharkiv, 2020. Tom 99. № 1. S. 93-100. DOI: [10.29295/2311-7257-2020-99-1-93-100](https://doi.org/10.29295/2311-7257-2020-99-1-93-100). {in Ukrainian}.
2. Karzhynerova T.I., Karzhynerova O.H. Suchasnyi dosvid revitalizatsii terytorii mist. Naukovyi visnyk budivnytstva. Kharkiv, 2018. Tom 94. № 4. S. 76-82. DOI: [10.29295/2311-7257-2018-94-4-76-82](https://doi.org/10.29295/2311-7257-2018-94-4-76-82). {in Ukrainian}.
3. Kravchunovska T.S., Bronevitskyi S.P., Kovalov V.V., Zaiats Ye.I. Osoblyvosti rekonstruktsii promyslovykh pidpriemstv iz urakhuvanniam mistobudivnoi tsinnosti terytorii. Stroytelstvo, materyalovedenye, mashynostroenye. Dnepropetrovsk, 2017. Выр. 99. S. 101-106. {in Ukrainian}.
4. Rudenko A.O. Vidnovlennia dehraduiuchykh terytorii yak aktualnyi protses sohodennia. Naukovyi visnyk budivnytstva. Kharkiv, 2019. Tom 98. № 4. S. 147-153. DOI: [10.29295/2311-7257-2019-98-4-147-153](https://doi.org/10.29295/2311-7257-2019-98-4-147-153). {in Ukrainian}.
5. Rudenko A.O. Svitovyi dosvid vidnovlennia dehradovanykh vyrobnychykh terytorii . Naukovyi visnyk budivnytstva. Kharkiv, 2019. T. 96. №2(1). S. 105-109. DOI: [10.29295/2311-7257-2019-96-2-105-109](https://doi.org/10.29295/2311-7257-2019-96-2-105-109). {in Ukrainian}.

6. Ladyhina I.V., Rudenko A.O. Osoblyvosti vidnovlennia dehradovanykh vyrobnychykh terytorii v strukturi velykoho mista (na prykladi m. Sumy). Naukovyi visnyk budivnytstva. Kharkiv, 2018. T. 93. № 3. S. 71-79. DOI: 10.29295/2311-7257-2018-93-3-71-79. {in Ukrainian}.

7. Lubenchenko Yu.V. Rekonstruktsiya promyshlennykh terrytoryi kak effektivnoe reshenye problemy yspolzovaniya tsennykh horodskykh zemel. Suchasni problemy arkhitektury ta mistobuduvannia. KNUBA, 2006. № 15. S. 241-248. {in Ukrainian}.

8. Leshchenko N., Tovbych V. Modern approaches to the revitalization of historical ex-industrial architecture. Wiadomosci Konserwatorskie. Journal of Heritage Conservation. Warszawa, 2019. № 60. p. 51-58. {in English}.

9. Ivanov-Kostetskyi S.O., Proskuriakov V.I. Arkhitektura promyslovykh budivel v istorychno-sformovanykh tsentrakh mist Ukrainy yak potentsial yikh suchasnoho rozvytku (na prykladi m. Lvova). Visnyk NU «Lvivska politekhnik». Lviv, 2008. № 632. S.65-71. {in Ukrainian}.

10. Proskuriakov V.I., Hoi B.V. Shliakhy renovatsii terytorii promyslovoi zabudovy KhKh stolittia v mistakh Ukrainy. Arkhitekturnyi visnyk NU «Lvivska politekhnik». Lviv, 2008. S. 56-64. {in Ukrainian}.

11. Suprunovych Yu.O., Zhytkova N.Iu. Renovatsiia yak zasib vidrodzhennia ne funktsionuiuchykh promyslovykh pidpriemstv mista v novii yakosti. Suchasni problemy arkhitektury ta mistobuduvannia. K.: KNUBA, 2005. Vyp. 14. S. 15-28. {in Ukrainian}.

12. Shyshkin E.A., Haiko Yu.I., Viatkin K.I., Pankeieva A.M. Metodyka renovatsii promyslovykh obektiv, roztashovanykh na terytorii mista. Mistobuduvannia ta terytorialne planuvannia. KNUBA, 2020. Vyp.72. S. 288-303. {in Ukrainian}.

13. Ivashko O.D. Dosvid revitalizatsii nerentabelnykh promyslovykh pidpriemstv pid novi funktsii. Mistobuduvannia ta terytorialne planuvannia. KNUBA, 2018. Vyp. 68. S. 198-208. {in Ukrainian}.

14. Ivashko, O.D. Obhruntuvannia mozhyvosti revitalizatsii nepratsiuiuchykh pidpriemstv pid novu funktsiiu (na prykladi kolyshnoho pyvovarnoho zavodu Rikherta na vul. Frunze, 35). Arkhitekturnyi visnyk KNUBA. Kyiv, 2018. Vyp. 14-15. S. 479-489. {in Ukrainian}.

15. Hulei D.V. Redevelopment dehraduiuchykh promyslovykh terytorii v konteksti istorychnoi zabudovy mist. Mistobuduvannia ta terytorialne planuvannia. KNUBA, 2022. S. 93-102. DOI: 10.32347/2076-815x.2022.79.93-102. {in Ukrainian}.

16. Agueda B.F. Urban restructuring in former industrial cities: urban planning strategies. *Territoire en mouvement Revue de géographie et aménagement* [En ligne], 2014. Pp. 3-14. {in English}.

17. Bloszies Ch., Hugh H. *Old Buildings, New Design. Architectural transformations*. N-Y, 2013. 144 p. {in English}.

18. Rogis T. *Converted Industrial Buildings: Where Past and Present Live in Formal Unity*. Zagreb, 2009. 159 p. {in English}.

19. Panchenko T.F., Storozhuk S.S. Zarubizhna praktyka vprovadzhennia novykh rekreatsiinykh funktsii na depresyvnykh hospodarskykh terytoriiakh. *Dosvid ta perspektyvy rozvytku mist Ukrainy. Reabilitatsiia miskykh terytorii*. K.: DP UDNDIPM «DIPROMISTO» imeni Yu. M. Bilokonia, 2016. Vyp. 31. S. 66-75. {in Ukrainian}.

20. Mavlyutov R.R., Luk'yanica M.V., CHizho L.N. Transformaciya promyshlennykh territorij krupnogo goroda kak klyuchevoj faktor ego social'no-ekonomicheskogo razvitiya URL: https://vgasu.ru/attachments/oi_mavlutov-01.pdf (data zvernennya 25.11.21). {in Russian}.

21. Osychenko H.O. *Metodolohichni osnovy formuvannia estetyky miskoho seredovyscha: avtoref. dys. ... dokt. arkh.: 18.00.01*. Kyiv, 2015. 33 s. {in Ukrainian}.

22. Tsyhychko S.P. *Udoskonalennia ekoloho-estetychnykh vlastyvostei arkhitekturnoho seredovyscha velykykh mist (landshaftnyi aspekt): dys. kand. arkh.: 18.00.01* Kharkiv, 2007. 234 s. {in Ukrainian}.

23. Ladyhina I.V., Rudenko A.O. *Landshaftnyi urbanizm yak odyn iz zasobiv vidnovlennia dehradovanykh vyrobnychykh terytorii*. *Naukovyi visnyk budivnytstva*. Kharkiv, 2021. Tom 105. № 3. S. 15-24. doi.org/10.29295/2311-7257-2021-105-3-15-24. {in Ukrainian}.

24. *Kyoto Protocol* URL: https://en.wikipedia.org/wiki/Kyoto_Protocol (data zvernennia 21.12.21). {in English}.