

КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
БУДІВНИЦТВА І АРХІТЕКТУРИ

АРХІТЕКТУРНИЙ

(факультет)

МІСТОБУДУВАННЯ

(назва випускової кафедри)

ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА
ДО КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ
НА ЗДОБУТТЯ ОСВІТНЬОГО СТУПЕНЯ МАГІСТРА

на тему:

«ОСОБЛИВОСТІ АРХІТЕКТУРНО-ПЛАНУВАЛЬНОЇ ОРГАНІЗАЦІЇ
ІНДУСТРІАЛЬНИХ ПАРКІВ НА ПРИРІЧКОВИХ
ПОСТПРОМИСЛОВИХ ТЕРИТОРІЯХ (НА ПРИКЛАДІ
ПРОМИСЛОВОГО ВУЗЛА «ФАБРИЧНИЙ» У М. ДНІПРІ)»

Фісун Ганна Олександрівна

(прізвище, ім'я та по батькові здобувача повністю)

Київ 2026 р.

**КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
БУДІВНИЦТВА І АРХІТЕКТУРИ**

АРХІТЕКТУРНИЙ

(факультет)

МІСТОБУДУВАННЯ

(назва випускової кафедри)

ЗАТВЕРДЖУЮ

Завідувач кафедри

д. арх., проф. _____ Н.М. Шебек

“ ____ “ _____ 2026 року

**ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА
ДО КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ
НА ЗДОБУТТЯ ОСВІТНЬОГО СТУПЕНЯ МАГІСТРА**

**Особливості архітектурно-планувальної організації індустріальних парків
на прирічкових постпромислових територіях (на прикладі промислового
вузла «Фабричний» у м. Дніпрі)**

(назва)

Виконав Фісун Ганна Олександрівна
(прізвище, ім'я та по батькові повністю)

191 – Архітектура та містобудування

(Спеціальність)

«Містобудування»

(Освітньо-наукова програма)

Групи МБм-24-1А

Керівник: Шебек Н. М.

(прізвище, ініціали)

д. арх., проф.

(науковий ступінь, вчене звання)

Ідентичність підтверджую

Як здобувач вищої освіти КНУБА розумію і підтримую політику закладу з академічної доброчесності. Я не надавав(-ла) і не одержував(-ла) недозволена допомогу під час підготовки цієї роботи. Використання ідей, результатів і текстів інших авторів мають посилання на відповідне джерело.

Г. О. Фісун

(підпис, ініціали та прізвище здобувача)

Київ 2026 р.

**КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
БУДІВНИЦТВА І АРХІТЕКТУРИ**

Факультет: Архітектурний
 Випускова кафедра: Містобудування
 Освітній ступінь: Магістр
 Спеціальність: G17 – Архітектура та містобудування
 Освітньо-наукова програма: Містобудування

ЗАТВЕРДЖУЮ

Декан факультету

д.т.н., проф. _____ О.В. Кащенко
 „___” _____ 2026 року

**З А В Д А Н Н Я
ДО ВИКОНАННЯ ВИПУСКНОЇ КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ
ОСВІТНЬОГО СТУПЕНЯ МАГІСТРА**

Фісун Ганна Олександрівна
(прізвище, ім'я та по батькові студента)

1. Тема роботи

Особливості архітектурно-планувальної організації індустріальних парків на прирічкових постпромислових територіях (на прикладі промислового вузла «Фабричний» у м. Дніпрі)

затверджена наказом ректора КНУБА № 481/15/10/26 від «23» квітня 2026 року

2. Керівник

Шебек Надія Миколаївна, д. арх., професор
(прізвище, ім'я та по батькові, науковий ступінь, вчене звання)

3. Строк подання здобувачем роботи до захисту 15.05.2026 р.

4. Зміст пояснювальної записки за розділами:

Розділ 1.

ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ АРХІТЕКТУРНО-ПЛАНУВАЛЬНОЇ ОРГАНІЗАЦІЇ ІНДУСТРІАЛЬНИХ ПАРКІВ НА ПРИРІЧКОВИХ ТЕРИТОРІЯХ

(Назва розділу)

Розділ 2.

ТЕОРЕТИЧНЕ ОБҐРУНТУВАННЯ АРХІТЕКТУРНО-ПЛАНУВАЛЬНИХ РІШЕНЬ ІНДУСТРІАЛЬНИХ ПАРКІВ НА ПОСТПРОМИСЛОВИХ ТЕРИТОРІЯХ

(Назва розділу)

Розділ 3.

ПРАКТИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ ЩОДО АРХІТЕКТУРНО-ПЛАНУВАЛЬНОЇ ОРГАНІЗАЦІЇ ІНДУСТРІАЛЬНОГО ПАРКУ НА ТЕРИТОРІЇ ВУЗЛА «ФАБРИЧНИЙ» У М. ДНІПРІ

(Назва розділу)

Розділ 4.

ЕСТЕТИКА МІСТОБУДУВАННЯ

(Назва розділу)

Розділ 5.

ЦИВІЛЬНИЙ ЗАХИСТ

(Назва розділу)

5. Перелік графічного матеріалу (з точними назвами обов'язкових креслень):

1. Схема розташування території детального плану в системі планувальної структури населеного пункту М 1:10000.
2. Схема існуючого використання території та схема існуючих обмежень у використанні земель М 1:2000.
3. Проектний план та схема проектних обмежень у використанні земель М 1:2000.
4. План червоних ліній М 1:2000.
5. План функціонального зонування території М 1:2000.
6. Схема транспортної мобільності та інфраструктури М 1:2000.
7. Схема інженерної підготовки, благоустрою території та вертикального планування М 1:2000.
8. Фрагмент проектного плану з детальною розробкою озеленення і благоустрою території.
9. Креслення поперечних профілів вулиць М 1:200.
10. Розгортки М 1:500.
11. Розрізи проектного об'єкту (за необхідності) М 1:500.
12. Перспективні зображення.

6. Календарний план виконання роботи:

Види робіт та їх зміст	Дата виконання
Розділ 1.	27.01.2026
Розділ 2.	24.02.2026
Розділ 3.	24.03.2026
Розділ 4. Естетика містобудування	13.04.2026
Розділ 5. Цивільний захист	20.04.2026
Остаточне оформлення роботи	30.04.2026
Направлення роботи для перевірки на плагіат	05.05.2026
Попередній захист роботи на випусковій кафедрі	13.05.2026
Направлення роботи на рецензування	14.05.2026
Передача матеріалів роботи на кафедру	15.05.2026
Захист роботи	19.05.2026

7. Консультанти розділів кваліфікаційної випускної роботи

Розділ	Прізвище, ініціали та посада консультанта	Перевірив	
		дата	підпис
Транспорт	Лисюк Г.Г., доцент	24.03.2026	
Естетика містобудування	Шебек Н.М., професор	13.04.2026	
Цивільний захист	Корінний В.І., ст. викладач	22.04.2026	

8. Дата видачі завдання 16.02.2026 р.

Зав. кафедри

(підпис)

Шебек Н.М.

(прізвище та ініціали)

Керівник

(підпис)

Шебек Н.М.

(прізвище та ініціали)

Здобувач

(підпис)

Фісун Г. О.

(прізвище та ініціали)

РЕЗЮМЕ (SUMMARY) <i>до кваліфікаційної випускної роботи здобувача:</i>		Фісун Г. О. (Fisun H.) (ПІБ здобувача українською та англійською)	
ЗВО	Київський національний університет будівництва і архітектури		
Тема <i>(українською та англійською)</i>	<u>Особливості архітектурно-планувальної організації індустріальних парків на прирічкових постпромислових територіях (на прикладі промислового вузла «Фабричний» у м. Дніпрі). Features of Architectural and Planning Organization of Industrial Parks in Riverside Post-Industrial Areas (on the example of the "Fabrychnyi" Industrial Hub in Dnipro)</u>		
Освітній ступінь	Магістр		
Факультет	Архітектурний		
Випускова кафедра	Містобудування		
Спеціальність	G17 «Архітектура та містобудування»		
Освітньо-наукова програма	Містобудування		
Керівник	док. арх., проф. Шебек Надія Миколаївна		
Обсяг роботи:	<i>пояснювальна записка, стор.</i>	<i>розділів</i>	<i>креслень формату А1</i>
	216	5	16
Розділ 1. ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ АРХІТЕКТУРНО-ПЛАНУВАЛЬНОЇ ОРГАНІЗАЦІЇ ІНДУСТРІАЛЬНИХ ПАРКІВ НА ПРИРІЧКОВИХ ТЕРИТОРІЯХ	На основі аналізу наукових досліджень та світового й вітчизняного досвіду ревіталізації прирічкових постпромислових територій визначено головні проблеми, виклики та сучасні тенденції реорганізації таких зон (адаптивне повторне використання, формування багатофункціонального середовища, екологічна регенерація). Досліджено містобудівні, соціально-економічні, гідрологічні та екологічні фактори, що безпосередньо впливають на формування індустріальних парків у структурі прибережних територій.		
Розділ 2. ТЕОРЕТИЧНЕ ОБҐРУНТУВАННЯ АРХІТЕКТУРНО-ПЛАНУВАЛЬНИХ РІШЕНЬ ІНДУСТРІАЛЬНИХ ПАРКІВ НА ПОСТПРОМИСЛОВИХ ТЕРИТОРІЯХ	Сформульовано теоретичну базу та ключові принципи просторової організації індустріальних парків у вразливому прирічковому середовищі. Визначено принципи екологічного пріоритету, просторової проникності, збереження «духу місця» кліматичної адаптивності та поліфункціональності. Досліджено методи функціональної і просторової реорганізації деградованих територій, зокрема методи містобудівної прошивки, функціонального перепрограмування та фіторе mediaції. Систематизовано жорстку ієрархію містобудівних, екологічних та архітектурно-просторових вимог, виконання яких є обов'язковим для створення безпечного, сталого та інвестиційно привабливого індустріального парку, здатного гармонійно співіснувати з річковою екосистемою без ризиків для довкілля.		

<p><i>Розділ 3 ПРАКТИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ ЩОДО АРХІТЕКТУРНО- ПЛАНУВАЛЬНОЇ ОРГАНІЗАЦІЇ ІНДУСТРІАЛЬНОГО ПАРКУ НА ТЕРИТОРІЇ ВУЗЛА «ФАБРИЧНИЙ» У М. ДНІПРІ</i></p>	<p>Продемонстровано практичне впровадження теоретичних напрацювань на реальному об'єкті – промисловому вузлі «Фабричний» у місті Дніпрі. Проведено детальну комплексну оцінку містобудівного потенціалу, екологічного стану та транспортної інфраструктури ділянки. Розроблено архітектурно-планувальні рішення для інноваційного індустриального парку, що передбачають глибокий симбіоз та інтеграцію сучасних екологічних виробництв, науково-дослідних (R&D) кластерів, рекреаційних і громадських просторів. Особливу увагу приділено конкретним проєктним пропозиціям щодо ревіталізації території. Запропоновано стратегію функціонального зонування з чітким виокремленням інноваційно-виробничої, ділової та громадсько-рекреаційної зон. Розроблено заходи з адаптивного повторного використання збережених промислових споруд під сучасні потреби, що дозволяє зберегти індустриальну ідентичність місця. У контексті просторової взаємодії з акваторією річки Дніпро розписано комплексні пропозиції з ландшафтно-екологічної реорганізації: впровадження систем фітореємедіації ґрунтів, формування безперервного прибережного «зеленого каркаса», створення пішохідних променадів та рекреаційних екомаршрутів. Крім того, сформовано стратегічний майстер-план поетапного освоєння всієї території вузла, який забезпечує ефективну та поступову трансформацію колишньої закритої промзони у високотехнологічний, екологічно стійкий та відкритий для містян мультифункціональний простір.</p>
<p><i>Розділ 4. ЕСТЕТИКА МІСТОБУДУВАННЯ</i></p>	<p>Сформовано художньо-естетичну концепцію містобудівного об'єкта, яка має назву «Гармонійна рекодифікація». Запропоновано переосмислення історичної індустриальної спадщини через використання закономірностей природної математики, зокрема пропорцій «золотого перетину» та логарифмічної спіралі. Такий підхід дозволяє трансформувати монотонний лінійний бар'єр колишньої промзони у динамічну поліцентричну структуру, комфортну для людини. Виконано енерго-інформаційне та просторово-часове моделювання об'єкта, що підкреслює діалог між автентичною "брутальною" цегляною архітектурою минулого та новими легкими, біонічними елементами благоустрою.</p>
<p><i>Розділ 5. ЦИВІЛЬНИЙ ЗАХИСТ</i></p>	<p>Надано характеристику району та об'єкту проєктування з точки зору цивільного захисту. Проведено розрахунки та запропоновано необхідні інженерно-технічні заходи для забезпечення безпеки відвідувачів і працівників індустриального парку, зокрема використання надійних споруд подвійного призначення з урахуванням специфіки прирічкової території та потенційних ризиків.</p>

<i>Висновки по роботі:</i>	<p>Виділено сучасні тенденції формування індустріальних парків: відмову від закритих монофункціональних зон на користь відкритих поліфункціональних кластерів змішаного використання (mixed-use), збереження індустріальної спадщини та екологічне відновлення берегових ліній.</p> <p>Виділено перспективні напрямки архітектурно-планувальної організації прирічкових постпромислових територій: просторова, економічна та екологічна реінтеграція в існуючу живу структуру міста з максимальним розкриттям до водно-зеленого каркаса.</p> <p>До факторів, які мають враховуватися під час реорганізації прирічкових постпромислових територій віднесено: містобудівні, соціально-економічні, екологічні, історико-культурні та інженерно-транспортні, а також визначено умови, які мають братися до уваги під час їх трансформації: просторові, еколого-географічні, санітарно-гігієнічні та естетичні.</p> <p>Сформульовано принципи архітектурно-планувальної організації індустріальних парків на берегових територіях, а саме: принцип просторової проникності, принцип функціонального симбіозу (live-work-play), принцип екологічної адаптивності та принцип збереження постіндустріальної ідентичності.</p> <p>Розглянуто методи архітектурно-планувальної організації, зокрема метод функціонального перепрограмування, метод адаптивного повторного використання, ландшафтно-екологічної ремедіації та просторової буферизації.</p> <p>Досліджено основні характеристики промислового вузла «Фабричний» у м. Дніпрі, а саме: його розміщення в структурі міста, рівень деградації берегової смуги, екологічне забруднення та наявність транзитних бар'єрів; виявлено існуючі проблеми просторової ізоляції від річки.</p> <p>Розроблено проєктні пропозиції щодо формування інноваційного індустріального парку на східній ділянці вузла «Фабричний» (гармонійне поєднання підприємств 3D-друку, громадських магнітів, готелю та житла) із трансформацією берегової лінії у відкриті терасовану еко-набережну та впровадженням заходів цивільного захисту.</p>
----------------------------	--

Ключові слова: архітектурно-планувальна організація, індустріальний парк, прирічкові постпромислові території, ревіталізація, промисловий вузол «Фабричний», місто Дніпро, просторовий благоустрій берегової лінії.

Keywords: architectural and planning organization, industrial park, post-industrial waterfront areas, revitalization, "Fabrychnyi" industrial hub, city of Dnipro, spatial improvement of the waterfront

Здобувач: _____ / Фісун Г. О. /
 (підпис) (прізвище та ініціали)

Керівник: _____ / Шебек Н.М. /
 (підпис) (прізвище та ініціали)

“ ___ ” _____ 2026 р.

ЗМІСТ

ТЕРМІНОЛОГІЧНИЙ СЛОВНИК.....	10
ВСТУП.....	12
РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ АРХІТЕКТУРНО-ПЛАНУВАЛЬНОЇ ОРГАНІЗАЦІЇ ІНДУСТРІАЛЬНИХ ПАРКІВ НА ПРИРІЧКОВИХ ТЕРИТОРІЯХ	19
1.1. Проблеми та виклики ревіталізації прирічкових постпромислових територій у наукових дослідженнях	19
1.2. Світовий та вітчизняний проєктний досвід архітектурно-планувальної реорганізації прибережних промислових зон.....	32
1.3. Фактори та чинники впливу на формування індустріальних парків у структурі прирічкових територій.....	47
Висновки до розділу 1.....	52
РОЗДІЛ 2. ТЕОРЕТИЧНЕ ОБҐРУНТУВАННЯ АРХІТЕКТУРНО- ПЛАНУВАЛЬНИХ РІШЕНЬ ІНДУСТРІАЛЬНИХ ПАРКІВ НА ПОСТПРОМИСЛОВИХ ТЕРИТОРІЯХ.....	54
2.1. Принципи архітектурно-планувальної організації та інтеграції індустріальних парків у прирічковий ландшафт.....	54
2.2. Методи просторової та функціональної реорганізації прирічкових постпромислових зон	58
2.3. Містобудівні, екологічні та архітектурні вимоги до індустріальних парків у прибережних зонах.....	62
Висновки до розділу 2.....	67
РОЗДІЛ 3. ПРАКТИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ ЩОДО АРХІТЕКТУРНО- ПЛАНУВАЛЬНОЇ ОРГАНІЗАЦІЇ ІНДУСТРІАЛЬНОГО ПАРКУ НА ТЕРИТОРІЇ ВУЗЛА «ФАБРИЧНИЙ» У М. ДНІПРІ	69
3.1. Комплексна оцінка містобудівного потенціалу прирічкової постпромислової території вузла «Фабричний».....	69

3.2. Архітектурно-планувальні рішення формування інноваційного індустріального парку в просторовій структурі берегової лінії	78
3.3. Ландшафтно-екологічна реорганізація та просторовий благоустрій прибережної зони індустріального парку	85
Висновки до розділу 3.....	91
РОЗДІЛ 4. ЕСТЕТИКА МІСТОБУДУВАННЯ.....	92
4.1. Художня концепція містобудівного об'єкта.....	134
4.2. Енерго-інформаційне моделювання містобудівного об'єкта.....	138
4.3. Просторово-часове моделювання містобудівного об'єкта.....	145
Висновки до розділу 4.....	154
РОЗДІЛ 5. ЦИВІЛЬНИЙ ЗАХИСТ	156
5.1. Характеристика району в якому проєктується об'єкт	157
5.2. Характеристика об'єкту проєктування.....	161
5.3. Розрахунок заходу Цивільного захисту.....	163
Висновки до розділу 5.....	174
ВИСНОВКИ.....	175
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	177
ДОДАТКИ.....	191

ТЕРМІНОЛОГІЧНИЙ СЛОВНИК

Адаптивне повторне використання (Adaptive reuse) — процес пристосування існуючих (часто історичних або промислових) будівель під нові функції, відмінні від тих, для яких вони були первісно збудовані, зі збереженням їхньої архітектурної та історичної цінності [1].

Акваторія — обмежена ділянка водної поверхні річки чи іншої водойми, яка прилягає до берегової смуги і може бути задіяна в архітектурно-планувальній організації території (наприклад, для розміщення плавучих платформ, причалів чи рекреаційних водних об'єктів) [2].

Браунфілд (Brownfield) — деградована, закинута або недовикористана територія (зазвичай колишня промислова зона), яка часто має екологічні забруднення, але розглядається як перспективний майданчик для редевелопменту та забудови [3].

Джентрифікація — процес соціально-економічного та архітектурного оновлення занедбаних міських районів (зокрема постпромислових), що призводить до підвищення вартості нерухомості та зміни соціального складу населення на більш заможне [4].

Індустріальний (промисловий) парк — спеціально організована та облаштована інфраструктурою територія, виділена для розміщення нових промислових підприємств, логістичних об'єктів та супутніх сервісів [5].

Промисловий район — велика, планувально відокремлена частина території міста, спеціально виділена для розміщення значної кількості промислових підприємств, супутніх об'єктів інженерної, транспортної та складської інфраструктури. На відміну від промислового вузла (який є більш компактним утворенням із тісними виробничими та інфраструктурними зв'язками), промисловий район має значно більший масштаб і зазвичай включає в себе кілька промислових вузлів, вільних економічних зон або індустріальних парків, а також значні площі постпромислових територій, що потребують комплексної реновації [6].

Ревіталізація — (від лат. *re* — відновлення, *vita* — життя) комплекс заходів, спрямованих на "повернення до життя" деградованих міських середовищ чи старих промислових об'єктів шляхом надання їм нових, актуальних для громади функцій (культурних, соціальних, економічних) без руйнування їхньої основи [7].

Водоохоронна зона — виділена вздовж річок, озер та інших водойм територія з особливим режимом господарської діяльності, спрямованим на запобігання забрудненню, засміченню та виснаженню водних ресурсів [8].

Кластер (Промисловий кластер) — географічно сконцентрована група взаємопов'язаних компаній, постачальників спеціалізованих послуг та пов'язаних організацій (наприклад, університетів, дослідницьких центрів) у певній галузі, які конкурують, але водночас ведуть спільну діяльність [9].

Індустріальна спадщина — залишки індустріальної культури (будівлі, споруди, обладнання, заводи, шахти, інфраструктура), які мають історичну, технологічну, соціальну, архітектурну чи наукову цінність [10].

Транспортно-логістичний хаб — вузловий елемент планувальної структури, що поєднує різні види транспорту (автомобільний, залізничний, річковий) і забезпечує ефективне приймання, зберігання, обробку та розподіл вантажів (вкрай важливо для прирічкових індустріальних парків) [11].

ВСТУП

Актуальність теми дипломного проєкту. В Україні індустріальні парки мають великий потенціал для післявоєнної відбудови, створюючи можливості для бізнесу та підвищуючи інвестиційну привабливість. Актуальність теми реставрації та реконструкції історичних промислових територій зі створенням індустріальних парків зумовлена необхідністю економічної ревіталізації занедбаних промислових територій та їх інтеграції в сучасну міську структуру. Реконструкція таких територій та створення на їхній базі індустріальних парків сприяють вирішенню одразу кількох ключових завдань. По-перше, це залучення інвестицій і розвиток малого та середнього бізнесу, що особливо важливо в умовах відновлення економіки після війни. По-друге, такі проєкти стимулюють створення нових робочих місць, що сприяє зменшенню безробіття та соціальній стабільності в регіонах. По-третє, раціональне використання промислових земель допомагає запобігти хаотичній забудові та зберегти баланс між житловими, громадськими та виробничими функціями у міському середовищі. Важливим аспектом є екологічне відновлення промислових об'єктів для зниження рівня забруднення навколишнього середовища та покращення якості життя місцевих жителів. Крім того, відновлення промислових зон допомагає зберегти індустріальну спадщину, що має культурну та історичну цінність для регіону. Адаптація таких об'єктів під нові функції, як-от креативні простори чи освітні центри, дозволяє інтегрувати їх у сучасне міське середовище, що позитивно впливає на соціокультурний розвиток території.

Актуальність цієї проблеми засвідчують наступні документи:

- Закон України "Про індустріальні парки" [12].
- Закон України "Про внесення змін до деяких законодавчих актів України щодо усунення регуляторних бар'єрів для розвитку мережі індустріальних парків в Україні" № 818-VIII [13].
- Закон України "Про внесення змін до Закону України "Про індустріальні парки" та деяких інших законодавчих актів України щодо залучення

інвестицій у промисловий сектор економіки шляхом стимулювання створення індустріальних парків" № 1710-IX [14].

- Розпорядження Кабінету Міністрів України від 24.02.2023 № 176-р "Про схвалення Стратегії розвитку індустріальних парків на 2023—2030 роки" [15].
- «Стратегії Дніпра 2030» Агентство розвитку Дніпра [16], а також наукові праці:
- Мерилова І., Речиц О. Етапи формування промислового вузла «Фабричний» у місті Дніпро: історія та перспективи подальшого розвитку. Містобудування та територіальне планування. Київ: КНУБА, 2021. Вип. 76. С. 170 [17].
- Реновація промислової забудови та її адаптація до сучасного міського середовища : монографія / [Ю. І. Гайко, Є. Ю. Гнатченко, О. В. Завальний, Е. А. Шишкін; за заг. ред. Ю. І. Гайка, Е. А. Шишкіна] ; Харків. нац. ун-т міськ. госп-ва ім. О. М. Бекетова. – Харків : ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2021. – 353 с. [18].
- Брідня, Л.Ю. Принципи і прийоми естетично-образної трансформації при реконструкції історичних промислових будівель під громадську функцію: стаття (63).Київський національний університет будівництва та архітектури, 2022 252–267 с. [19].
- Кодін В. О. Методичні підходи до реконструкції промислових зон в історичних частинах міст Харківська національна академія міського господарства. 2014. 78 с. [20].

Вищезазначені публікації підкреслюють важливість комплексних трансформацій міських просторів, у яких ключову роль відіграє впровадження збалансованих стратегій розвитку. Стратегія наголошує на важливості раціонального використання природних ресурсів міста, зокрема річок і промислових територій, а також відновлення та реабілітації занедбаних територій.

Зокрема, важливим кроком у інноваційному розвитку міста Дніпра може стати інтеграція індустріального парку в структуру міста. Такий підхід дозволяє не тільки більш ефективно використовувати природні ресурси, але й створює сприятливі умови для сталого економічного зростання. Крім того, оновлення міських прибережних та промислових зон сприятиме екологічному відродженню, соціальній інтеграції та розвитку нових економічних можливостей, а разом стане рушійною силою для подальшого процвітання Дніпра.

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами. Тема магістерської роботи пов'язана з темою науково-дослідної роботи кафедри містобудування КНУБА КНУБА – «Наукові засади проектування та реконструкції містобудівних і ландшафтно-рекреаційних об'єктів» на період 2023-2027 рр. (Державний реєстраційний номер: 0123U101174).

Мета і задачі дослідження

Мета дослідження: Визначити та обґрунтувати ефективні методи реконструкції історичних промислових зон у містах України та застосувати їх на прикладі м. Дніпро для створення індустріальних парків, які сприятимуть економічному розвитку та інтеграції таких зон у міське середовище.

Задачі дослідження:

- розглянути основні концепції та моделі реконструкції, які застосовуються для перетворення старих промислових територій;
- обґрунтувати принципи та методи проектування індустріальних парків у межах реконструйованих зон;

- розробити практичні рекомендації щодо реновації території промислового вузла «Фабричний» у м. Дніпро.

Об'єкт і предмет дослідження

Об'єкт дослідження: Історичні промислові зони.

Предмет дослідження: Особливості реорганізації історичних промислових зон зі створенням індустріальних парків.

Методи дослідження

Базуються на системному вивченні архітектурно-ландшафтних, історичних та екологічних особливостей процесу формування порушених територій в місті Дніпро. Застосовувалися такі методи:

- гіпотетичний: висування гіпотези у процесі попереднього вивчення проблеми та пошуку її вирішення;
- аналітичний: вивчення літературних джерел, нормативних матеріалів з організації міського простору, картографічного матеріалу та супутникової зйомки;
- узагальнення та систематизація світового досвіду теоретичних і практичних розробок у галузі містобудування та реновації техногенних територій;
- статистичного аналізу кількісної та якісної структур техногенно порушених міських просторів, їх функціонального аналізу в планувальних структурі міста;
- натурних обстежень: фотофіксація міського ландшафту та порушених територій, їх вимірювання та систематизація.
- експериментального проєктування.

Передбачувана наукова новизна

- удосконалення методів ревіталізації та реконструкції історичних промислових зон на прирічкових територіях з метою створення індустріальних парків;

- розробка моделі планувальної організації індустріального парку на території промислового вузла «Фабричний» у м. Дніпро.

Передбачувана практична цінність

- для подальших наукових досліджень;
- для проектувальників які розробляють подібні об'єкти;
- для підготовки фахівців з архітектури та містобудування.

Апробація результатів

Результати магістерської роботи апробовані на таких конференціях:

- VIII науково-практична конференція «Містобудування: проблеми і перспективи розвитку» (14 квітня 2026 року, Київський національний університет будівництва і архітектури);
- VII науково-практична конференція «Містобудування: проблеми і перспективи розвитку» до 95-річчя КНУБА (15 квітня 2025 року, Київський національний університет будівництва і архітектури);
- IV Міжнародна науково-практична конференція «Інновації в архітектурі, дизайні та мистецтві: до 150-річчя Олександра Вербицького» (21-23 травня 2025 року, Київ, НАОМА);
- V International Scientific and Practical Conference «INTERNATIONAL EXPERIENCE IN SCIENTIFIC RESEARCH» (18-20 грудня 2025 року, Чикаго, США);
- 5th International Scientific and Practical Conference «RESEARCH IN SCIENCE, TECHNOLOGY AND ECONOMICS» (10-12 грудня 2025 року, Люксембург);
- XV International Science Conference «The impact of modern digital technologies on the future of professions» (08-10 грудня 2025 року, Софія, Болгарія).

Публікації

Результати наукового дослідження будуть опубліковані в матеріалах конференцій:

- Г.О. Фісун, Н.Ю. Войко, стаття на тему «Особливості благоустрою прирічкових постпромислових територій у структурі індустріальних парків (на прикладі промислового вузла "Фабричний" у м. Дніпрі)» для The 5th International scientific and practical conference “International experience in scientific research” (December 18-20, 2025) BoScience Publisher, Chicago, USA. 2025. – С. 344-350.
- Г.О. Фісун, Н.М. Шебек, тези доповіді на тему «Проблеми та перспективи реконструкції історичних промислових зон в м. Дніпро для створення індустріальних парків» для International Scientific-Practical Conference of young scientists "Build-Master-Class-2024" (ВМС-2024) (м. Київ, грудень 2024 р.). – Київ: КНУБА, 2024. – С. 85-86
- Г.О. Фісун, тези доповіді на тему «Стратегічні напрямки сталого розвитку території промислового вузла “Фабричний” у м. Дніпро» для VII науково-практичної конференції «Містобудування: проблеми і перспективи розвитку». Містобудування: проблеми і перспективи: тези доповідей сьомої науково-практичної конференції (Київ, 15 квітня 2025 р.). – Київ: КНУБА, 2025. – С. 57
- Г.О. Фісун, тези доповіді на тему «Пропозиції з реорганізації східної частини промвузла «Фабричний» у м. Дніпрі» для VIII науково-практичної конференції «Містобудування: проблеми і перспективи розвитку». Містобудування: проблеми і перспективи розвитку: тези доповідей восьмої науково-практичної конференції (Київ, 14 квітня 2026 р.). – Київ: КНУБА, 2026. – С. 59
- С. Вінчук, Г.О. Фісун, І.І. Устінова, тези доповіді на тему «Концепція формування SNN-екополісу» для IV Міжнародної науково-практичної конференції «Інновації в архітектурі, дизайні та мистецтві: до 150-річчя

Олександра Вербицького». Збірник тез доповідей IV Міжнародної науково-практичної конференції (Київ, 21–23 травня 2025 р.). – Київ, 2025. – С. 55-57

● Г.О. Фісун, О.І. Сєдак, тези доповіді на тему «Genius loci у виявленні і закріпленні архітектурно-містобудівного образу індустріальних парків» для XV Міжнародної науково-практичної конференції «The impact of modern digital technologies on the future of professions» (08-10 грудня 2025 р., Софія, Болгарія). – Софія, 2025. – С. 11

Структура та обсяг роботи

Магістерська робота складається з п'яти розділів: аналітичний, теоретичний, експериментальний, а також розділів «Естетика містобудування» та «Цивільний захист». Кожний розділ містить три параграфи і висновки. Після загальних висновків розміщується список використаних джерел. Додатки включають завдання на проектування, зображення проектної частини, дипломи, сертифікати і довідки.

РОЗДІЛ 1. ДОСВІД ТА ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ АРХІТЕКТУРНО-ПЛАНУВАЛЬНОЇ ОРГАНІЗАЦІЇ ІНДУСТРІАЛЬНИХ ПАРКІВ НА ПРИРІЧКОВИХ ТЕРИТОРІЯХ

1.1. Наукові дослідження проблем і викликів ревіталізації прирічкових постпромислових територій

Аналіз сучасного стану наукових розробок у сфері реорганізації постіндустріальних територій засвідчує фундаментальну зміну парадигми оцінювання проєктних рішень. Традиційні методи, що базуються виключно на фінансовій ефективності, визнані дослідниками недостатніми для роботи з індустріальною спадщиною. Особливої складності ця проблема набуває, коли об'єктом архітектурно-планувального втручання стають прирічкові постпромислові території. Як зазначає у своїх дослідженнях Є. В. Самойленко [21], береги великих річок історично приваблювали промисловість завдяки логістичним та ресурсним перевагам, проте наслідком активної містобудівної діяльності та такої інтенсивної експлуатації стала глибока екологічна криза, зокрема в басейні Дніпра. Специфіка таких територій полягає у гострому просторовому та функціональному конфлікті: з одного боку, існує безальтернативна необхідність екологічної реабілітації деградованого природного ландшафту та повернення місту відкритого доступу до акваторії, з іншого – вимога збереження унікальної індустріальної спадщини, яка формує історичний масштаб та ідентичність місця. Відповідно до сучасних досліджень, просторова оптимізація прирічкових територій формується саме на перетині ландшафтно-гідрологічного, екологічного та містобудівного підходів. Сучасна світова наука доводить, що вирішення цього конфлікту вимагає застосування методології багатокритеріального прийняття рішень (MCDM). Італійські науковці Ф. Нокка, М. Босоне та М. Орабона (2024) [22] аргументують необхідність перегляду лінійних економічних моделей на користь інтегральних систем оцінювання. Розроблена ними матриця, що базується на методі TOPSIS, була успішно апробована на прикладі

масштабного металургійного заводу Ex-Italsider, розташованого безпосередньо в прибережній зоні Неаполя.

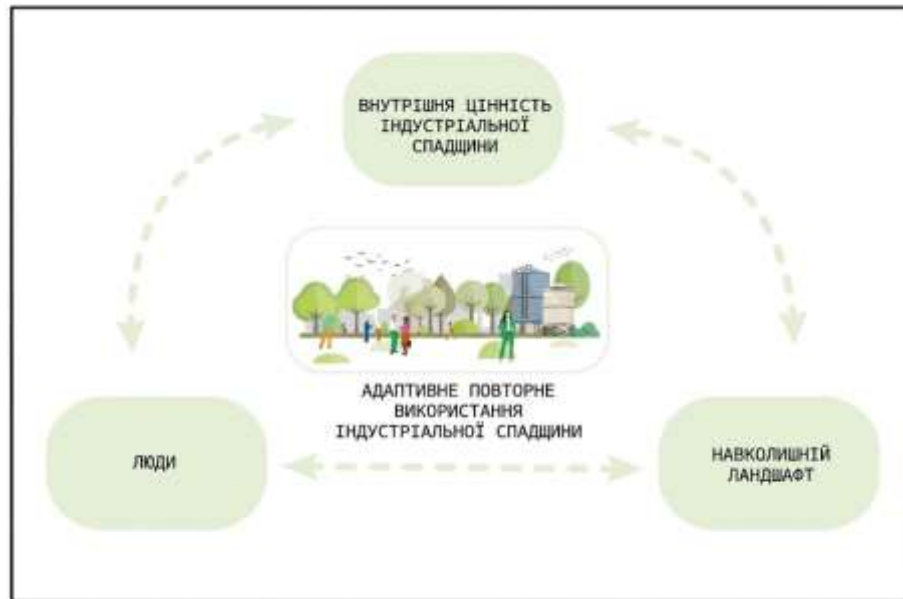


Рис. 1.1.1. Теоретичні засади адаптивного повторного використання промислової спадщини крізь призму економіки замкненого циклу [22]

Дослідники довели, що для коректного вибору сценарію архітектурно-планувальної реорганізації берегової лінії критично важливо враховувати не лише інвестиційну привабливість, але й збереження ідентичності ландшафту та його органічну вписаність у крихке водне середовище.

Розвиваючи підхід багатокритеріальної оцінки, група іспанських дослідників на чолі з М. Анібарро у статті «Багатокритеріальний підхід до адаптивного повторного використання промислової спадщини: тематичні дослідження прибережних електростанцій» [23] зосередила увагу на вирішенні конфлікту між відновленням природного ландшафту (що часто передбачає знесення споруд) та збереженням індустриальної пам'яті. Розвиваючи ідеї своїх попередників, автори запропонували власну систему індикаторів, систематизовану за чотирма напрямками:

1. Містобудівний: оцінка зв'язності території, інтеграції об'єкта в транспортний каркас та його впливу на силует міста.
2. Екологічний: потенціал відновлення біорізноманіття при збереженні забудови.

3. Соціальний: роль об'єкта у «колективній пам'яті» мешканців та потенціал для створення нових громадських просторів.
4. Економічний: життєздатність нової функції та рентабельність адаптації. Особливістю підходу групи Анібарро є застосування методу аналізу ієрархій, що дозволяє математично виважити пріоритетність збереження «індустріального гіганта» над його демонтажем, навіть якщо останній варіант є дешевшим у короткостроковій перспективі.

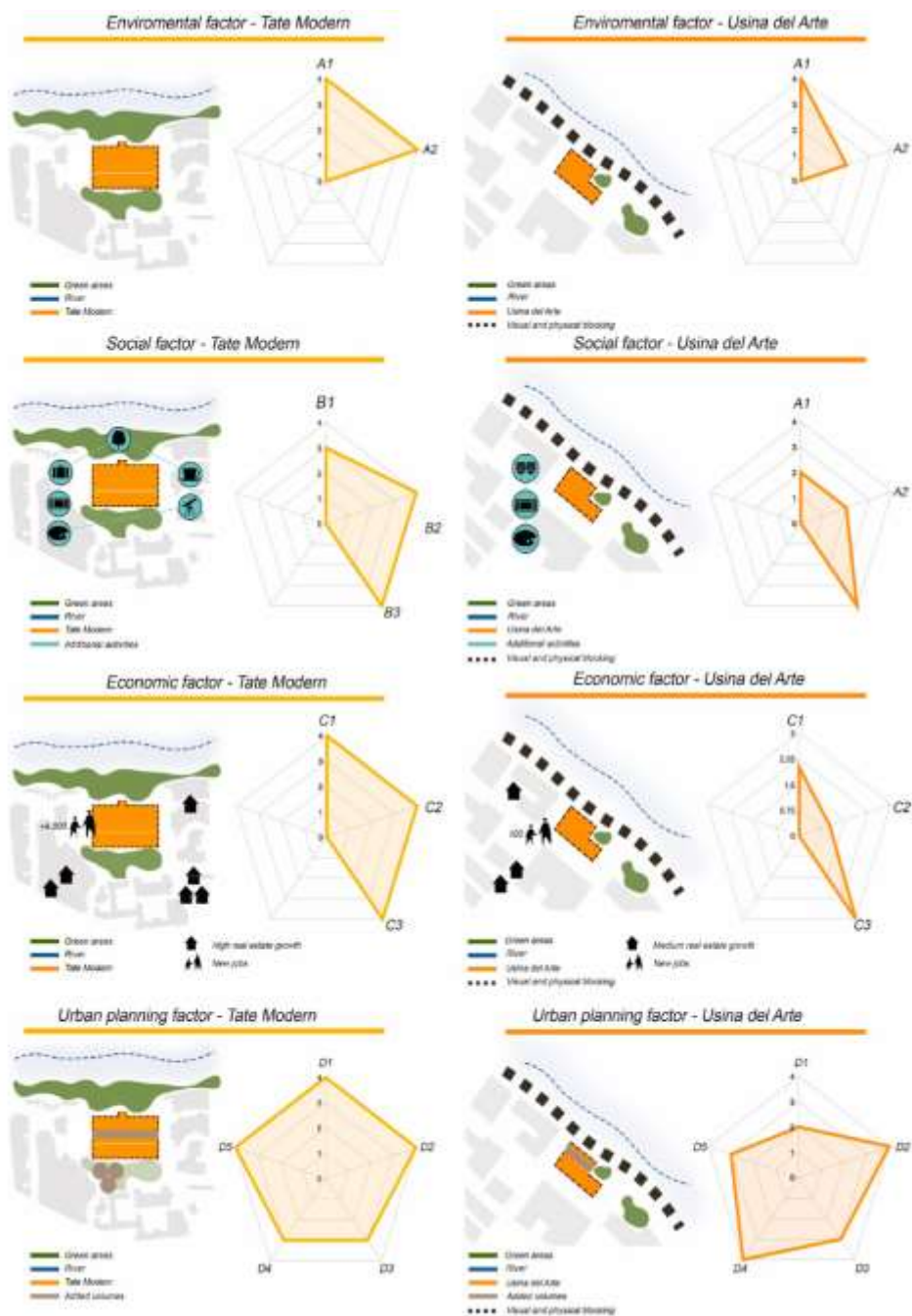


Рисунок 1.1.2. Апробація системи індикаторів М. Анібарро на прикладах реалізованих проектів ревіталізації прибережних зон [23]

У глобальному вимірі еволюція методів ревіталізації розкривається у масштабному бібліометричному дослідженні А. Челтеклігіл та Ф. П. Арабаджіоглу (2025) [24]. Проаналізувавши 1444 наукові праці (база Scopus, 2004–2024 рр.) за допомогою інструментарію VOSviewer, автори виявили чіткий дрейф наукового інтересу: від ранніх тем «джентрифікації» та «консервації» до сучасного домінування концепцій «циркулярної економіки» та «сталості». Дослідники класифікували сучасні методики ревіталізації за чотирма кластерами: сталість та життєвий цикл (LCA); міська регенерація та соціальний вплив; цифровізація спадщини (HBIM); креативні індустрії та туризм. Їхня робота підтверджує, що адаптивне використання перетворилося зі способу збереження окремих пам'яток на стратегічний інструмент сталого міського розвитку, який вимагає міждисциплінарного підходу.

На макрорівні методологічний спектр розширюється за рахунок використання геоінформаційних систем (GIS) та моделей оцінки сталості. Ф. Менг та С. Сяо (2025) [25] розробили методику просторово-часового аналізу, яка базується на «чотириквadrантній моделі» оцінювання. Суть підходу полягає у вимірюванні кореляції між двома групами індикаторів: сталістю збереження та сталістю доданої вартості. Цей інструмент дозволяє виявити диспропорції у стратегіях ревіталізації, ідентифікуючи випадки, коли комерційний успіх досягається ціною втрати автентичності, або ж навпаки – коли надмірна консервація гальмує розвиток території.

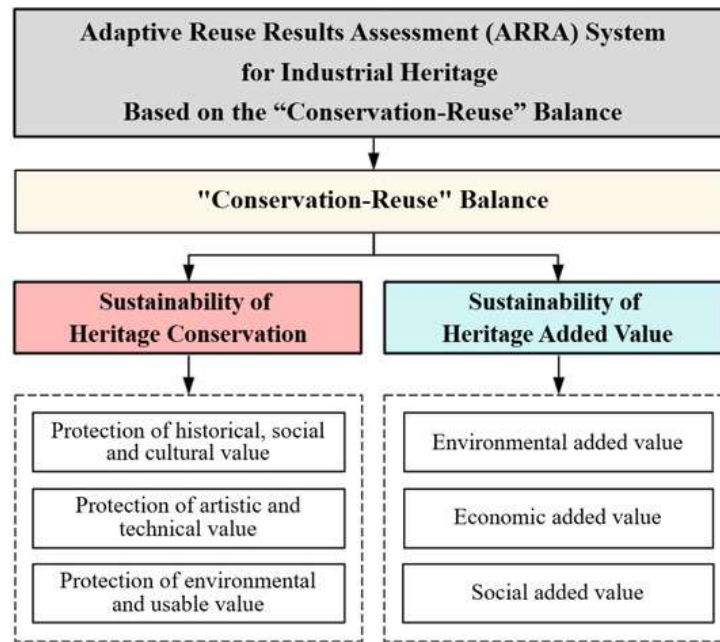


Рис. 1.1.3. Структурна схема системи ARRA: складові балансу між збереженням спадщини та доданою вартістю [25]

Невід’ємною складовою сучасного методологічного дискурсу є екологічний вимір ревіталізації, який дослідники розглядають через призму парадигми циркулярної економіки та відновлення природного капіталу. Науковці акцентують увагу на тому, що адаптивне використання промислових об’єктів виходить за межі архітектурної практики, перетворюючись на інструмент управління ресурсами та кліматичною стійкістю міст.

Фундаментальне методологічне обґрунтування цього підходу надано у дослідженні С. Де Грегоріо, М. Де Віта та ін. (2020) [26]. Автори проблематизують традиційний підхід до реконструкції, вказуючи на критичні втрати «втіленої енергії» при знесенні споруд. На противагу лінійній моделі «видобуток–виробництво–відходи», вони пропонують методологію «Сталого адаптивного повторного використання». Ключовою новацією їхнього підходу є розгляд існуючої промислової будівлі як «банку матеріалів». Дослідники розробили деталізований протокол втручання, що базується на принципі оборотності. Методологія вимагає застосування технологій сухого монтажу та модульних конструкцій, які механічно кріпляться до існуючої структури без використання «мокрих» процесів (бетонування, зварювання нероз’ємних

з'єднань). Це дозволяє не лише зберегти автентичність об'єкта, але й забезпечує можливість демонтажу нових елементів у майбутньому без пошкодження історичної основи. Таким чином, життєвий цикл будівлі продовжується невизначено довго, адаптуючись до змін потреб суспільства.

На рівні містобудівного аналізу методологія екологічної оцінки поглиблюється через концепцію екосистемних послуг, що детально опрацьована К. Кортіновіс та Д. Женелетті (2018) [27]. На прикладі регенерації браунфілдів у м. Тренто (Італія) автори застосували метод просторового моделювання для порівняльного аналізу альтернативних сценаріїв планування. На відміну від стандартних підходів, що оперують лише показником площі озеленення, запропонована методика дозволяє кількісно верифікувати функціональну ефективність зелених зон. Зокрема, дослідники оцінювали два ключові параметри:

1. Регулювання мікроклімату: моделювання здатності рослинності знижувати ефект «теплого острова» через затінення та евапотранспірацію.
2. Рекреаційний потенціал: оцінка доступності та привабливості природних зон для мешканців прилеглих районів.

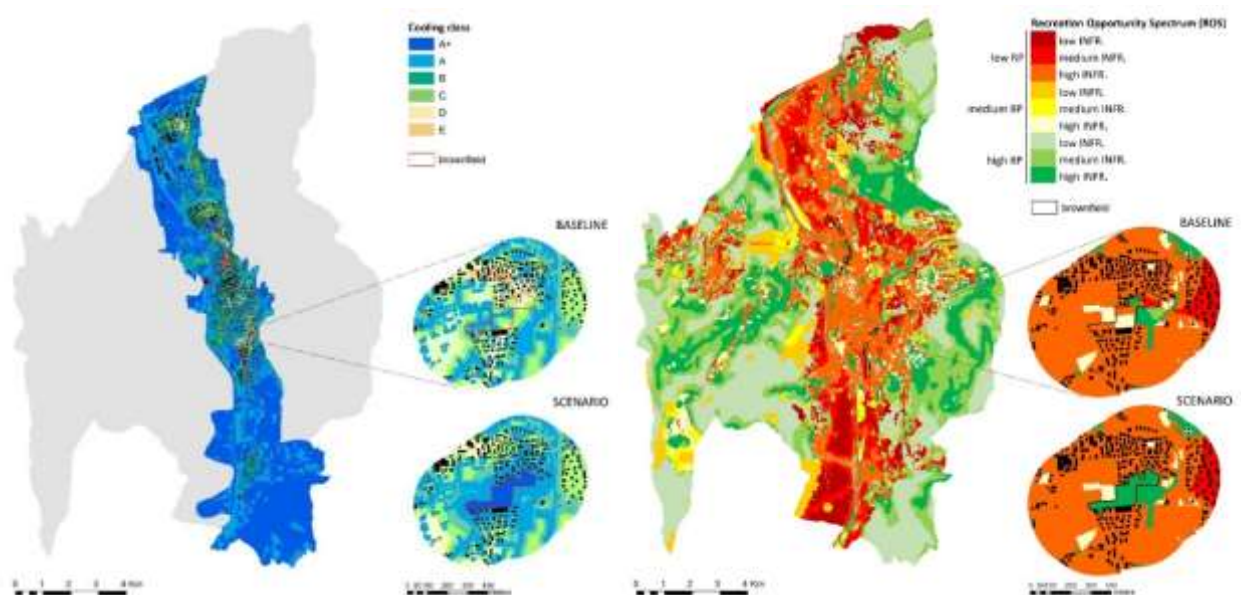


Рис. 1.1.4. Результати моделювання ефекту охолодження та рекреаційної привабливості території за методикою К. Кортіновіс та Д. Женелетті [27]

Результати моделювання довели, що стратегія ревіталізації, яка передбачає створення щільної зеленої інфраструктури на місці колишніх цехів, генерує вимірюваний соціально-економічний ефект, компенсуючи екологічне навантаження від ущільнення забудови.

Специфічний аспект екологічної безпеки та поводження із забрудненими територіями проаналізовано у праці І. О. Мерилової (2024) [28], яка систематизувала досвід реконверсії промислових об'єктів Франції. Авторка детально розглядає інституційний механізм управління екологічними ризиками, що базується на використанні національних баз даних BASOL (історично забруднені ділянки) та BASIAS (колишні промислові майданчики).

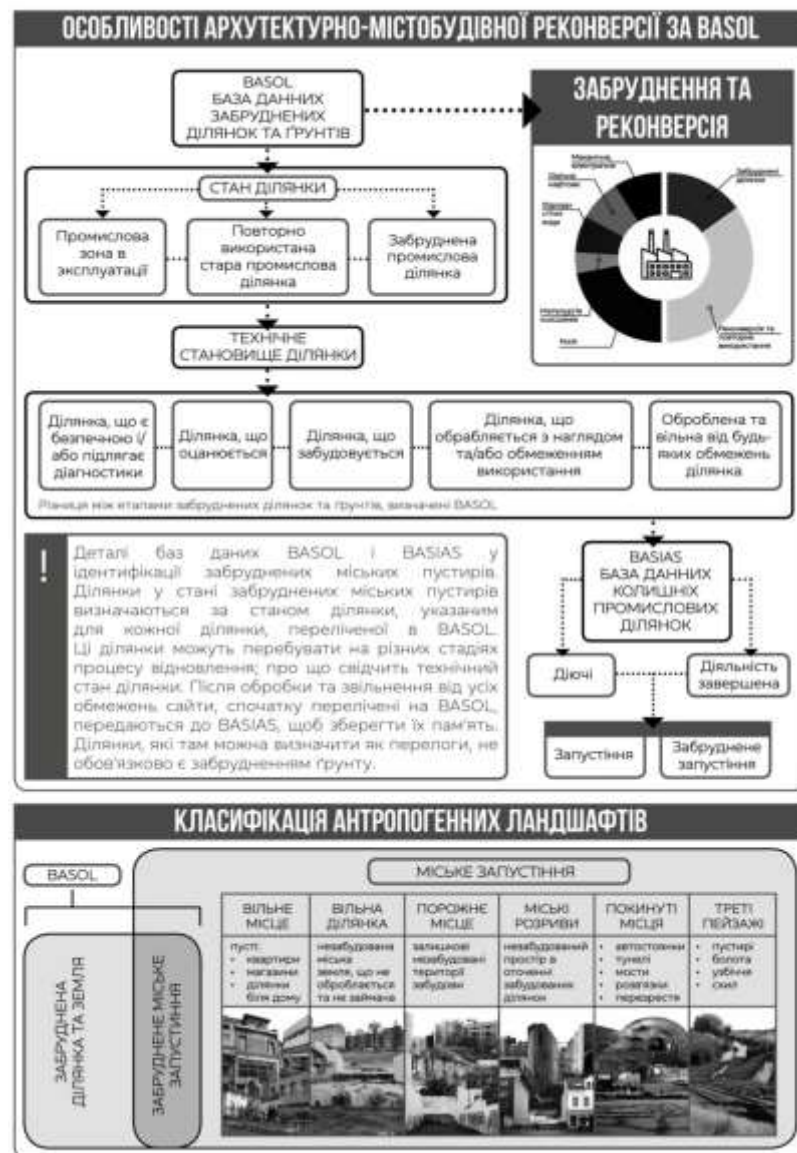


Рис. 1.1.5. Принципова схема роботи програм BASOL та BASIAS у процесі виконання реконверсії [28]

Особливу цінність для проектування в умовах України становить проаналізований у роботі метод фіторемедіації – технології очищення ґрунтів та ґрунтових вод за допомогою рослин-гіперакумуляторів. Методологія, описана дослідницею, передбачає інтеграцію процесу санації території безпосередньо у ландшафтний сценарій парку. Замість повної заміни ґрунту (що є коштовним та логістично складним процесом), пропонується поетапне відновлення, де спеціальні насадження виступають одночасно і як «санітари» території, і як естетичний елемент громадського простору, формуючи нову екосистему постіндустріального ландшафту.

Поряд з екологічними та економічними чинниками, критично важливим вектором наукових досліджень є збереження соціокультурної ідентичності. У сучасній теорії архітектури промисловий об'єкт розглядається не як статична декорація, а як носій «генетичного коду» міста, що потребує специфічних методів декодування та реінтеграції у свідомість мешканців.

Глибокий аналіз механізмів сприйняття постіндустріального ландшафту представлено у дослідженні Я. Ванга та Б. Хоу (2024) [29]. На прикладі реновації металургійного парку Shou Gang (Китай) автори розробили методологію проектування, що базується на теорії візуальних когнітивних схем. Науковці стверджують, що просте збереження будівель не гарантує збереження пам'яті. Для формування стійкого образу місця архітектор має працювати з трьома рівнями когнітивних схем:

1. Схеми атрибутів: збереження тактильних та візуальних кодів промисловості – фактури іржавого металу, грубого бетону, специфічної колористики та світлотіні. Це дозволяє відвідувачу миттєво ідентифікувати природу об'єкта.
2. Просторові схеми: відтворення унікальної морфології промислового простору – грандіозного масштабу, візуальних коридорів, ієрархії домінант (труб, градирень). Автори наголошують, що дроблення великих цехів на дрібні офіси руйнує цю схему, знищуючи відчуття величчя індустріальної епохи.

3. Схеми подій: сценарне програмування території, де нові функції імітують або нагадують колишні виробничі процеси (наприклад, маршрути руху відвідувачів повторюють конвеєрні лінії).

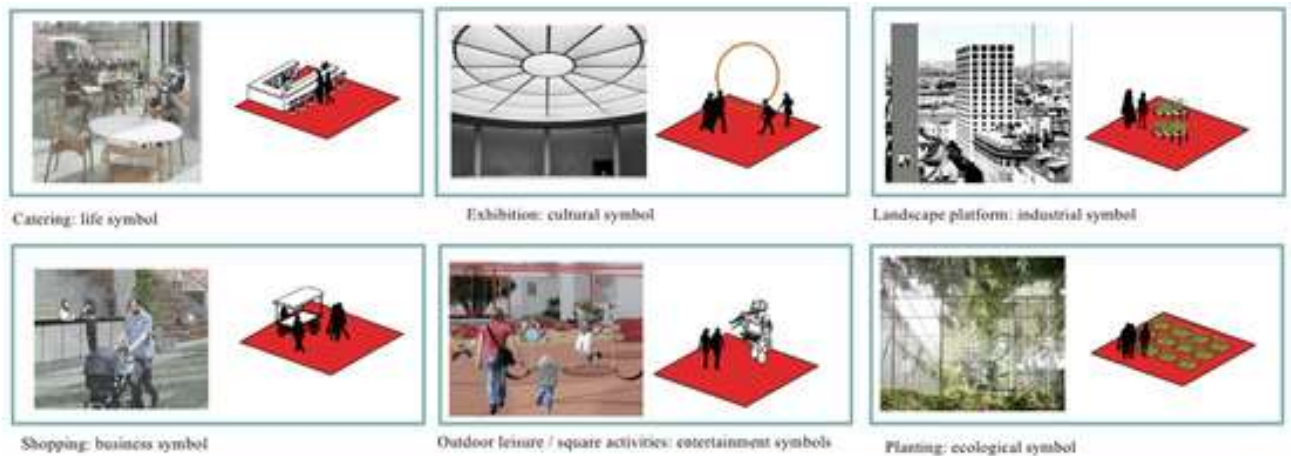


Рис. 1.1.6. Візуалізація «схем подій»: символічне значення нових функціональних процесів у промисловому ландшафті (на прикладі району Шицзіншань) [29]

Проблематику функціональної відповідності при зміні призначення об'єкта ґрунтовно дослідила група науковців під керівництвом М. Ніколіча (2024) [30]. Аналізуючи досвід Белграда (зокрема, кейс «Сучасного гаража», перетвореного на Музей автомобілів), автори вводять в науковий обіг поняття «активного захисту». Цей підхід протиставляється «фасадизму» – практиці, коли зберігається лише зовнішня оболонка будівлі при повній втраті її внутрішньої логіки. Дослідники доводять, що успішна ревіталізація вимагає пошуку такої нової функції, яка є типологічно сумісною з первісним призначенням. Методологія Ніколіча передбачає аналіз конструктивного та просторового потенціалу будівлі до моменту прийняття рішення про її нову роль. Якщо нова функція вимагає радикальної зміни об'єму (наприклад, перекриття атріумів чи знесення несучих колон), це свідчить про помилковість стратегії. Автори наполягають на тому, що автентичність полягає не лише в цеглі, а й у можливості «прочитати» первісну функцію крізь призму нового використання.

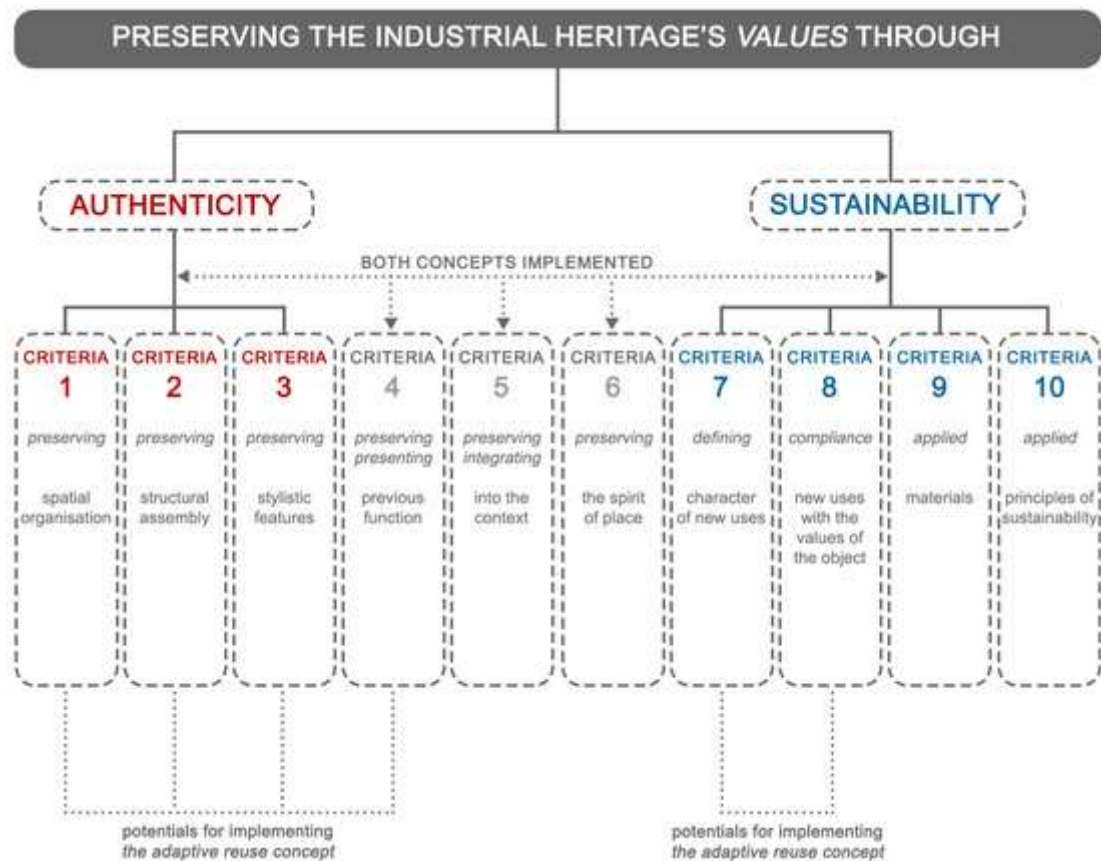


Рисунок 1.1.7. Система критеріїв валоризації [30]

Специфіку реновації промислових зон у контексті пострадянського міста висвітлено у праці М. В. Белікової та співавторів (2021) [31]. Автори акцентують увагу на соціально-психологічному аспекті, визначаючи занедбані промзони як ментальні бар'єри, що розривають тканину міста та маргіналізують прилеглі житлові райони. Методологічна цінність їхнього дослідження полягає у класифікації прийомів гуманізації індустріального середовища. Белікова розглядає реновацію як інструмент соціальної терапії для депресивних районів. Ключовим інструментом пропонується повна зміна сценарію доступності: перетворення закритого периметра на проникний, інклюзивний простір. Дослідники аргументують, що естетика лофту має бути не самоціллю, а засобом залучення креативного класу, який стає каталізатором подальшого розвитку території та зміни її сприйняття з небезпечної зони на центр культурного життя.



Рис. 1.1.8. Класифікація соціально-функціональних аспектів гуманізації промислових територій [31]

Останнім, але не менш значущим аспектом проблеми реновації промислових територій є їх просторова реструктуризація та урбаністична трансформація. Цей напрямок досліджень фокусується на зміні ролі промислових зон у структурі міста – від закритих виробничих анклавів до інтегрованих частин міської тканини. Сучасні науковці розглядають цей процес на різних масштабних рівнях: від мікрорівня організації внутрішнього простору до макрорівня регіонального планування, застосовуючи новітні цифрові інструменти аналізу та прогнозування.

На мікро- та мезорівні новаторський підхід до реорганізації простору запропонували Дж. Сонг, Дж. Чен та співавтори (2024) [32]. У своїй роботі вони критикують традиційні методи адаптивного використання, що базуються переважно на емпіричному досвіді та суб'єктивних відчуттях архітектора. Натомість автори пропонують застосовувати метод аналізу соціальних мереж, який дозволяє об'єктивізувати оцінку просторової структури. На прикладі ревіталізації заводу термосів Sanlinqiao дослідники побудували топологічну модель простору, розглядаючи приміщення як вузли, а коридори та переходи

– як зв'язки. Використовуючи математичні метрики SNA (зокрема, центральність, згуртованість та кореляцію), вони ідентифікували три ключові просторові виклики:

1. Функціональна ізоляція: невідповідність старих цехових схем новим громадським сценаріям.
2. Просторова доступність: наявність «сліпих зон», куди не потрапляють відвідувачі.
3. Багатство шляхів: обмеженість маршрутів пересування. Запропонована ними стратегія оптимізації передбачає створення «сірих просторів» (проміжних зон) та посилення зв'язків між ядром об'єкта та його периферією. Кількісний порівняльний аналіз «до» і «після» довів, що такий підхід суттєво підвищує відвідуваність та привабливість об'єкта, перетворюючи його на активний соціальний хаб.

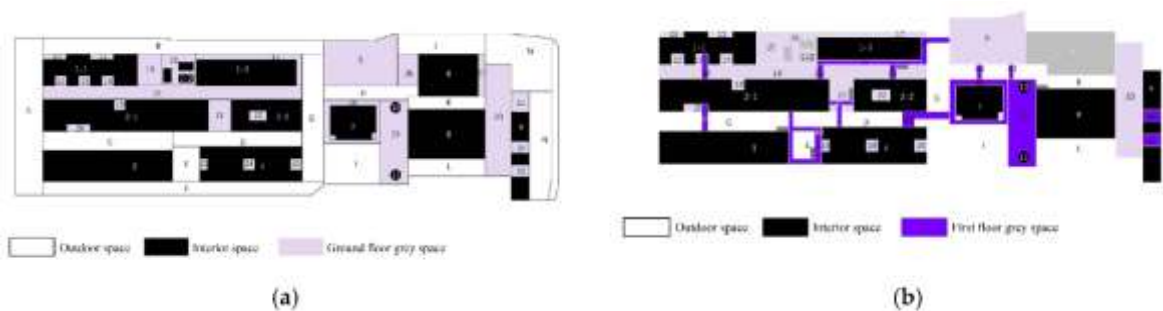


Рисунок 1.1.9. Просторове зонування оновленого комплексу Санзлінця. (а) План розподілу простору першого поверху. (б) План розподілу простору другого поверху [32].

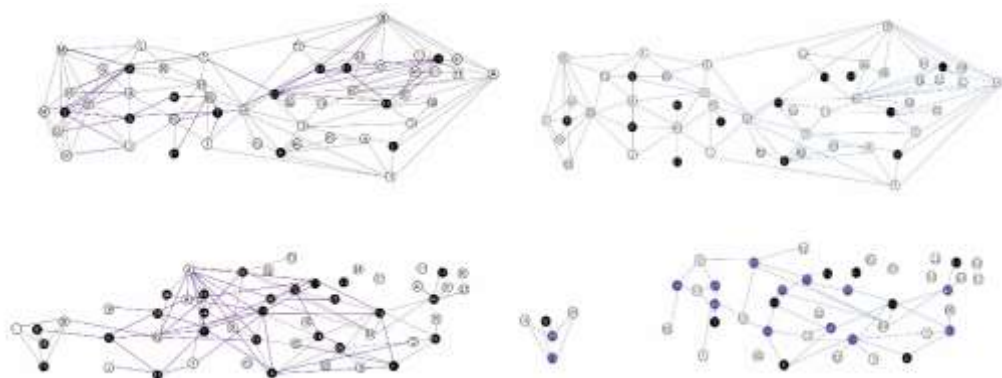


Рис.1.1.10. Просторові зв'язки комплексу Санзлінця після реконструкції. (зверху ліворуч): Перший поверх (вузли прямо пов'язані через безпосередню близькість та візуальну доступність). (зверху праворуч): Перший рівень (із просторовим накладанням між вузлами як прямим зв'язком). (знизу ліворуч): Другий рівень (вузли прямо пов'язані через безпосередню близькість та візуальну доступність). (знизу праворуч): Другий рівень (із просторовим накладанням між вузлами як прямим зв'язком) [32].

На макрорівні динаміку трансформації промислових територій у контексті стрімкої урбанізації дослідила група науковців під керівництвом Д. Чжао (2025) [33]. Їхнє дослідження, що охоплює 25-річний період (1994–2019) розвитку міста Сіань, розкриває механізми просторової реконструкції індустріальних земель. Автори розробили динамічну теоретичну структуру, яка аналізує взаємодію двох сил: державного регулювання та ринкових механізмів.



Рис. 1.1.11. Аналітична модель механізму просторової реконструкції промислових земель у процесі урбанізації (взаємодія ринку та державного регулювання) [33]

Застосувавши модель логістичної регресії, дослідники виявили чітку тенденцію до деіндустріалізації центральних районів та субурбанізації промисловості. Просторова конфігурація змінилася від моделі «велика площа – малі плями» до багатоцентрової агломерації великих плям. Ключовим висновком роботи є визначення детермінантів цього процесу: якщо субурбанізація (винесення заводів) керується переважно державною політикою створення зон розвитку та транспортною інфраструктурою, то деіндустріалізація центру (звільнення територій під нові функції) значною мірою залежить від ринкових цін на землю та агломераційних ефектів. Це дослідження надає теоретичну базу для розуміння того, як промисловий вузол

може еволюціонувати від виробничої функції до змішаного використання в рамках концепції інтеграції промисловості та міста.

Інструментарій прогнозування майбутніх змін землекористування на територіях індустріальної спадщини розроблено у праці П. Гонсалеса-Альборноса та співавторів (2024) [34]. Автори пропонують методологію, що поєднує цифровізацію та просторове моделювання. Їхній підхід складається з трьох етапів: оцифрування історичних даних, розвідувальний просторовий аналіз даних (ESDA) та симуляція сценаріїв. Використовуючи моделі зміни землекористування, дослідники отримали можливість не просто фіксувати поточний стан, а й моделювати майбутнє історичних промислових зон за різними сценаріями:

- Інерційний сценарій: продовження існуючих трендів, що часто призводить до втрати відкритих просторів та фрагментації спадщини.
- Сценарій консервації: впровадження регуляторних інструментів захисту.

Дослідження доводить, що без застосування превентивного моделювання (зокрема, аналізу морфологічних факторів та інструментів міського управління) історичні відкриті простори на території промислових об'єктів мають високий ризик зникнення під тиском нової комерційної забудови. Успішна ревіталізація базується на збалансованій синергії: збереженні монументальної індустріальної ідентичності через адаптивне використання (без руйнівного фасадизму), подоланні фізичних бар'єрів для забезпечення місту доступу до річки, та впровадженні глибокої екологічної реабілітації акваторії через формування «зелено-блакитної» інфраструктури і фіторе mediaцію забруднених ґрунтів.

1.2. Проектний досвід реконструкції промислових зон

Аналіз зарубіжної практики засвідчує, що домінуючою тенденцією у містобудуванні останніх десятиліть стало адаптивне повторне використання. Цей підхід знаменує відхід від стратегії повної зачистки території до

ревіталізації, де промислова спадщина розглядається не як перешкода, а як унікальний ресурс для формування ідентичності, екологічного оздоровлення та економічного розвитку. Розглянуті знакові об'єкти – Ландшафтний парк Дуйсбург-Норд, шахта Цольферайн та район Бельваль – демонструють, як ця єдина тенденція реалізується через різні стратегії інтеграції: від ландшафтної ренатуралізації до створення наукових кластерів.

Яскравим прикладом екологічно орієнтованої моделі адаптації є Ландшафтний парк Дуйсбург-Норд (Landschaftspark Duisburg-Nord) у Німеччині (бюро Latz + Partner, 1991–2002) [35, 36]. У цьому проекті тенденція адаптивного використання проявилася у відмові від камуфлювання промислового минулого. Методологічною особливістю проекту є функціональне перепрограмування технологічних споруд без зміни їхньої морфології:

- бункери для руди перетворено на тренувальні стінки для альпіністів;
- газометр (газгольдер) адаптовано під дайвінг-центр, заповнивши його водою;
- колишні залізничні колії трансформовано у пішохідну паркову систему.

Цей проект демонструє тенденцію перетворення екологічно небезпечних зон на рекреаційні парки регіонального значення, де «індустріальна природа» стає самостійною цінністю, а збережені конструкції виконують роль каркасу для нових громадських активностей, що дозволило перетворити техногенну зону на унікальний екопарк.



Рис. 1.2.1. Ландшафтний парк Дуйсбург-Норд (Німеччина) [35]

Інший вектор цієї тенденції – культурна та креативна ревіталізація – втілено у комплексі кам'яновугільної шахти Цольферайн (Zeche Zollverein) в Ессені [37, 38]. Генеральний план, розроблений під керівництвом Рема Колхаса (OMA), демонструє підхід, де промисловий об'єкт набуває статусу пам'ятки та драйвера регіональної економіки. Тут адаптивне використання базується на збереженні монументальної естетики «машинного віку» (зокрема, архітектури у стилі Баугауз) та її наповненні функціями високої культури: музеєм дизайну Red Dot, виставковими просторами та офісами креативних індустрій. На відміну від «дикого» ландшафту Дуйсбурга, Цольферайн ілюструє тенденцію музеєфікації та брендингу території, де промислова спадщина стає об'єктом Світової спадщини ЮНЕСКО і ключовим туристичним магнітом, зберігаючи при цьому свою цілісну просторову структуру.

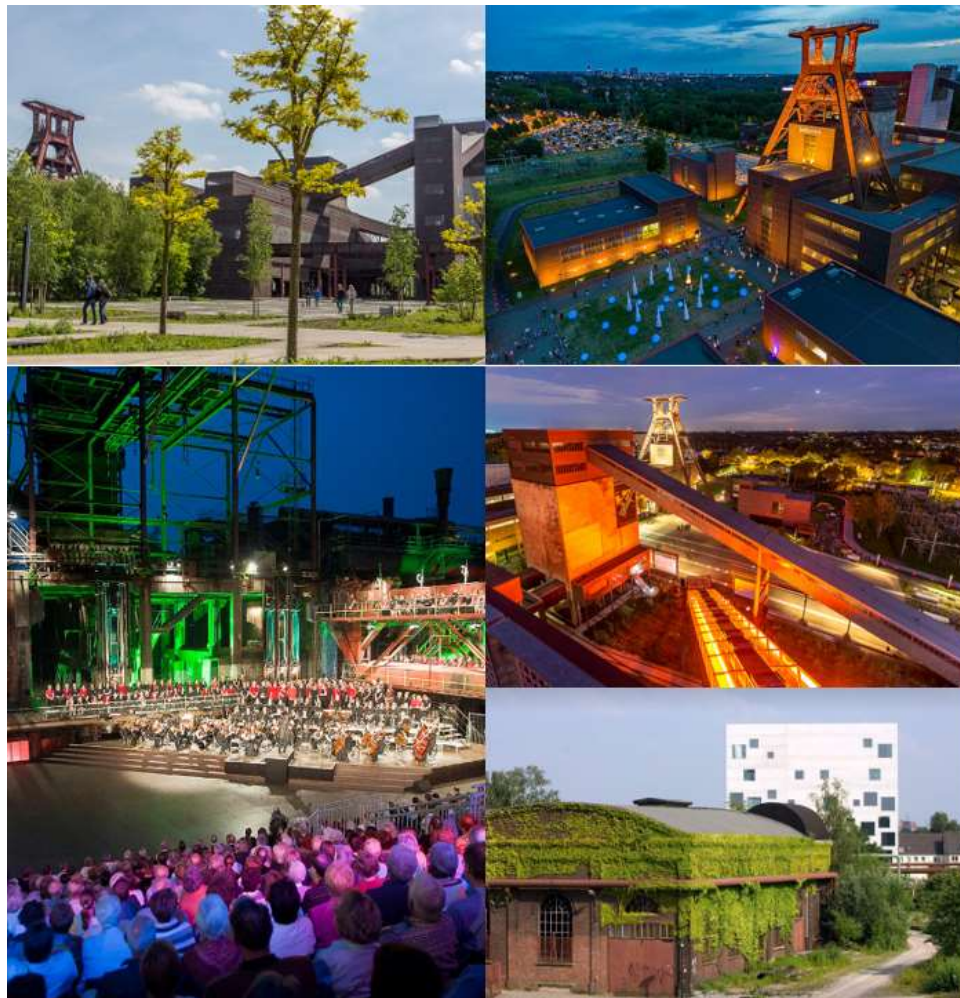


Рис. 1.2.2. Комплекс шахти Цольферайн (Ессен, Німеччина) [37, 38]

Тенденцію інтеграції економіки знань у постіндустріальний ландшафт репрезентує проект Бельваль у Люксембурзі [39, 40]. Цей приклад демонструє еволюцію адаптивного використання від паркових та музейних форматів до створення повноцінних житлових та наукових районів. Унікальність підходу полягає у щільній інтеграції нових об'ємів Університету Люксембургу та науково-дослідних центрів безпосередньо в структуру колишнього металургійного комбінату. Збережені доменні печі тут виступають не ізольованими пам'ятниками, а композиційним ядром нового урбаністичного простору, навколо якого формується щільне багатофункціональне середовище. Цей приклад підтверджує, що сучасна тенденція ревіталізації дозволяє гармонійно поєднувати збереження історичної ідентичності з найсучаснішими вимогами до комфорту, освіти та бізнесу.



Рис. 1.2.3. Район Бельваль (Люксембург) [39, 40]

Поряд із функціональною та містобудівною трансформацією, ще однією визначальною глобальною тенденцією є глибока екологічна ревіталізація промислових територій через розвиток «зелено-блакитної» інфраструктури. Цей підхід розглядає колишні виробничі зони не просто як майданчики для забудови, а як ключові ланки у системі кліматичної адаптації міста, реалізуючи концепцію «життя з водою». Саме у згаданому вище Ландшафтному парку Дуйсбург-Норд [35, 36] цей екологічний аспект отримав найбільш інноваційне втілення, заклавши фундаментальні принципи регенерації постіндустріальних ландшафтів. Якщо на рівні архітектури відбувалася адаптація будівель, то на рівні екосистеми ключовою інновацією стала повна перебудова гідрологічної системи. Архітектори відмовилися від традиційного скидання дощової води в каналізацію, створивши натомість замкнену систему збору та очищення стоків через мережу відкритих каналів та колишніх охолоджувальних басейнів. Особливу увагу приділено ревіталізації річки Емшер, яку було перетворено зі стічного колектора на повноцінну водну артерію. Окрім того, парк став масштабним полігоном для фітореMediaції – використання спеціальних видів рослин для детоксикації ґрунтів, що дозволило відновити біорізноманіття на технічно мертвих територіях за допомогою «дикого» озеленення.

Сучасну інтерпретацію цієї тенденції екологічної ревіталізації в умовах щільної забудови та кліматичних загроз демонструє колишній промисловий район HafenCity у Гамбурзі (Німеччина) [41-43]. Розташований у зоні високого ризику повеней річки Ельби, проект відмовився від будівництва традиційних захисних дамб, які б візуально та фізично відрізали район від води. Натомість було застосовано інноваційну концепцію «Warft» (штучних терас-насіпів). Згідно з цією стратегією, всі житлові будівлі та основна вулично-дорожня мережа підняті на безпечну висоту 8–9 метрів над рівнем моря. Водночас набережні та нижні яруси громадських просторів залишаються на історичному рівні (4–5 метрів) і спроектовані як затоплювані ландшафти. Під час штормових припливів ці зони тимчасово йдуть під воду без шкоди для

інфраструктури, виконуючи роль буферу. Ця стратегія «м'якої» адаптації поєднується з жорсткими вимогами еко-сертифікації, що передбачає масове влаштування зелених дахів та енергоефективних фасадів, формуючи стійкий мікроклімат у колишньому порту.



Рис. 1.2.4. Район Hafencity (Гамбург, Німеччина) [43]

Ще більш радикальний підхід до формування «зелено-блакитного» каркасу втілено у проєкті Nordhavn у Копенгагені (генеральний план бюро COBE, SLETH, Polyform) [44, 45]. Концепція розвитку колишнього портового молу базується на ідеї «Зеленої петлі» – безперервного рекреаційного коридору, що зв'язує всі частини району та інтегрує лінії метро і веломаршрути в єдину мережу. Район спроектовано за принципом «міського архіпелагу»: шляхом прокладання нових каналів масивна територія порту була розділена

на серію островів. Це дозволило максимізувати контакт забудови з водою та створити унікальні мікрокліматичні умови. Стратегія передбачає створення «5-хвилинного міста», де пріоритет повністю віддано пішоходам та велосипедистам, а автомобільний рух мінімізовано. Важливим елементом екологічної стратегії є локальна система управління дощовою водою, яка інтегрована в дизайн вулиць та площ через дощові сади та проникні покриття. Таке просторове рішення дозволяє не лише адаптувати територію до підвищення рівня моря, а й створити нові екологічні ніші безпосередньо в структурі щільної міської забудови.



Рис. 1.2.5. Проект Nordhavn у Копенгагені (Данія) [44, 45]

Специфічний середземноморський підхід до екологічного урбанізму демонструє проєкт розширення ділового центру Марселя – Euroméditerranée II у Франції [46-48]. На відміну від технологічно насичених рішень північної

Європи, концепція майстер-плану (бюро Leclercq Associés) робить ставку на кліматичну адаптацію в умовах спеки та доступність рішень («Low-cost / Low-tech Eco-City»). Центральним елементом екологічного каркасу тут стало відновлення річки Егалад (Ruisseau des Ayalades), яка десятиліттями була загнана в бетонний колектор під промисловою зоною. Проект передбачає розкриття русла та створення навколо нього лінійного парку площею 14 гектарів. Це рішення виконує подвійну функцію: запобігає паводкам, працюючи як природний буфер, та створює потужний «острів прохолоди» для нових житлових кварталів, доводячи, що ренатуралізація може бути драйвером соціального оновлення депресивних портових територій.



Рис. 1.2.6. Проект Euroméditerranée II (Марсель, Франція) [46]

Логічним розвитком екологічної регенерації, яка створює фізичний каркас для нового життя, є наповнення цього каркасу соціально-економічним змістом. Сучасна урбаністика демонструє відмову від жорсткого модерністського зонування (відокремлення житла від роботи) на користь стратегії поліфункціональності та змішаного використання. Ця тенденція передбачає трансформацію закритих, монофункціональних промислових анклавів у самодостатні, вітальні міські райони, де поєднуються житлові, адміністративні, культурні та рекреаційні функції. Аналіз зарубіжних проектів свідчить про те, що саме функціональна мікст-структура забезпечує економічну стійкість території та її соціальну активність у цілодобовому режимі, запобігаючи перетворенню району на «спальне гетто» або пустий, у вихідні дні, офісний центр.

Еталонним прикладом реалізації цієї тенденції є масштабний проект ревіталізації острова Іль-де-Нант (Île de Nantes) у Франції, розроблений за генеральним планом бюро PROAP [49-52]. Унікальність застосованого підходу полягає у принциповій відмові від фіксованого генерального плану на користь концепції гнучкого планування, що дозволяє поступово адаптувати простір до динамічних потреб ринку та громади. Тенденція поліфункціональності тут втілена у формі симбіотичної екосистеми, де колишні цехи верфей Alstom трансформовано у Quartier de la Création – потужний осередок вищих шкіл мистецтв, архітектури та медіа-стартапів. Поряд із цим туристичним якорем виступає інтегрований у простір старих елінгів культурний проект «Les Machines de l'île», чиї механічні інсталяції приваблюють мільйони відвідувачів. Функціональна палітра району завершується інтеграцією нового житла, що зводиться безпосередньо біля збережених портових кранів та доків, перетворюючи індустриальну естетику на частину повсякденного побуту. Цей кейс переконливо доводить, що збереження виробничої пам'яті місця можливе не через пасивну музеєфікацію, а шляхом формування привабливого середовища, де інноваційна економіка гармонійно співіснує з дозвіллям.



Рис. 1.2.7. Острів Іль-де-Нант (Франція) [49-52]

Ілюстрацією успішної реалізації стратегії багатофункціонального використання територій є кейс трансформації колишнього збройового заводу Nová Zbrojovka у Брно (Чехія) [53, 54]. Цей проєкт демонструє перехід від монофункціональної промислової зони до концепції «15-хвилинного міста» на базі масштабного браунфілду площею 22 гектари. Ключовою особливістю підходу стала відмова від суцільного знесення на користь поетапної конверсії, що дозволило перетворити закриту режимну територію на відкритий, живий міський район.

Економічним якорем та символом оновлення стала історична адміністративна будівля заводу, ревіталізована у сучасний бізнес-центр Zet office. Архітектурне рішення зберегло автентичний індустриальний характер інтер'єрів із масивними бетонними колонами та високими стелями, що задає естетичний тон усьому кварталу. Навколо цієї ділової доміанти формується насичене житлове середовище, розраховане на 2500–3000 мешканців.

Проектна стратегія передбачає поєднання різноманітних типологій нерухомості: від автентичних лофтів у реконструйованих цехах до нових багатоквартирних будинків, що сприяє соціальній диверсифікації району.

Повноцінне функціонування моделі змішаного використання забезпечується інтеграцією соціальної інфраструктури – шкіл, дитячих садків та спортивних зон, що робить район автономним. Такий підхід дозволяє зберегти унікальну індустриальну спадщину при кардинальній зміні функціонального призначення. Це формує особливу ідентичність середовища, яка залишається недосяжною для районів типової нової забудови на вільних територіях.



Рис. 1.2.8. Трансформація колишнього заводу Nová Zbrojovka у Брно (Чехія) [53]

Наймасштабнішу реалізацію принципів змішаного використання в історичному центрі столиці демонструє проект редевелопменту залізничного вузла Bubny-Zátory у Празі [55]. Проект охоплює ділянку площею 110 га, яка історично функціонувала як закрита зона відчуження, створюючи просторовий розрив між урбанізованими районами Голешовіце та Летна. Містобудівна концепція передбачає ліквідацію цього планувального бар'єра та трансформацію території у новий поліфункціональний район, що забезпечує безперервність міської тканини та розвиток транспортно-пішохідних зв'язків.

Основою генерального плану є принцип високощільної змішаної забудови, спрямований на оптимізацію використання міських територій. Техніко-економічні показники проекту передбачають розміщення житлового фонду для 25 000 мешканців та створення 29 000 робочих місць. Таке співвідношення функціональних зон дозволяє досягти балансу розселення і місць прикладання праці, що мінімізує маятникову міграцію та знижує навантаження на транспортну інфраструктуру міста.

Композиційним ядром та громадським магнітом району визначено нову будівлю Влтавської філармонії. Її інтеграція в структуру мультимодального транспортного вузла сприяє перетворенню транзитної зони на повноцінний громадський центр загальноміського значення. Реалізація проекту базується на відновленні квартальної сітки вулиць та інженерній підготовці території, де колишня промислова зона стає ключовою ланкою, що інтегрує розрізнені планувальні структури у єдину урбаністичну систему.



Рис. 1.2.9. Редевелопмент залізничного вузла Bubny-Zátory (Прага, Чехія) [55]

Логічним продовженням функціональної диверсифікації є глобальна тенденція формування на базі колишніх промислових гігантів креативних кластерів та соціокультурних хабів. Цей підхід базується на концепції регенерації під проводом культури, де мистецтво, дизайн та освіта виступають не лише як дозвілєві функції, а як інструменти економічного перезавантаження території та зміни її іміджу. Світовий досвід доводить, що саме концентрація креативних індустрій у специфічних просторах індустріальної епохи створює унікальну синергію, здатну перетворити депресивні промзони на туристичні магніти міжнародного рівня.

Якщо на рівні генплану комплекс шахти Цольферайн (Zollverein) демонструє збереження просторової структури, то на рівні функціонального наповнення він ілюструє перетворення об'єкта важкої промисловості на осередок креативної економіки [37, 38]. Шахта трансформувалася у потужний освітньо-культурний хаб міжнародного рівня, ключовим елементом якого став Red Dot Design Museum. Його розміщення у колишній котельні символізує нерозривний зв'язок між індустріальною історією та сучасною естетикою. Розвиток кластера продовжився шляхом інтеграції освітньої функції: розміщення Університету мистецтв Фолькванг та школи менеджменту і дизайну в новій будівлі бюро SANAA забезпечило постійну активність студентської спільноти. Цей аспект ревіталізації підтверджує стратегію використання бренду «індустріальної культури» для залучення креативного класу, де монументальна архітектура стає контекстуальним джерелом натхнення.

Подібний вектор розвитку креативних екосистем демонструє і згаданий вище проєкт ревіталізації острова Іль-де-Нант, де окрім містобудівної гнучкості, успіх забезпечено створенням спеціалізованого «Кварталу Творчості» (Quartier de la Création) [49-52]. Стратегія ревіталізації колишніх верфей Alstom базується на переосмисленні самих виробничих навичок: інженерні знання, що раніше використовувалися для будівництва суден, тепер застосовуються для створення кінетичних арт-об'єктів. Центральним

елементом хабу став проєкт «Les Machines de l'île» («Машини острова»), розміщений у старих елінгах. Гігантські механічні тварини стали не лише атракцією, а й символом нового типу виробництва – видовищного та мистецького. Поряд із цим, концентрація у старих цехах Вищої школи архітектури, Школи образотворчих мистецтв та численних стартап-інкубаторів (у будівлі Halle 6) створила замкнений цикл креативної економіки. Цей приклад підтверджує, що успішний соціокультурний хаб – це не просто набір будівель, а жива лабораторія, де індустріальна спадщина стає платформою для інновацій.

Окремим вектором у світовій практиці є тенденція радикальної ренатуралізації та відновлення втраченої топографії. Цей підхід застосовується у випадках, коли промислове використання території призвело до повного знищення природного ландшафту, і метою ревіталізації стає не збереження індустріальної пам'яті, а повернення території її первісного, доіндустріального вигляду та екологічної функції. Така стратегія передбачає масштабні геопластичні роботи та інженерну реконструкцію берегових ліній.

Визначним прикладом реалізації цієї тенденції є проєкт Barangaroo Reserve у Сідней, Австралія (бюро PWP Landscape Architecture та Johnson Pilton Walker) [56-58]. Територія колишнього контейнерного терміналу, що являла собою пласку бетонну платформу, була трансформована у натуралістичний мис, який відтворює історичну географію 1836 року. Методологічною основою проєкту стала технологія вторинного використання ресурсів безпосередньо на будівельному майданчику. Для формування складної геопластики нового рельєфу, зокрема пагорба висотою 18 метрів, архітектори використали виключно ґрунт та породу, отримані на ділянці під час демонтажних робіт.

Ключовим рішенням стало використання місцевого матеріалу: з масиву пісковика, що залягав під бетонною плитою порту, було вирізано тисячі блоків. Це дозволило сформувати автентичну, натуралістичну берегову лінію, яка замінила прямолінійну інженерну набережну, характерну для промислових

портів. В результаті виїмки каменю всередині штучного пагорба утворився гігантський підземний простір. Ця багатофункціональна зала з необробленими кам'яними стінами використовується для виставок та культурних подій, ілюструючи унікальний культурно-інженерний синтез, де технологічний процес «видобутку» ландшафту одночасно створює монументальну архітектуру.



Рис. 1.2.10. Парк Barangaroo Reserve (Сідней, Австралія) [58]

Узагальнюючи викладений матеріал, можна стверджувати, що сучасна світова практика ревіталізації промислових територій еволюціонувала від точкової реконструкції будівель до комплексного перетворення великих

містобудівних утворень. Спільним знаменником для всіх розглянутих тенденцій – від радикальної ренатуралізації до створення високотехнологічних наукових кластерів – є ставлення до індустріальної спадщини як до унікального ресурсу, а не перешкоди. Аналіз аналогів доводить, що найбільш життєздатними є стратегії, які забезпечують синергію трьох компонентів: екологічної безпеки (зелено-блакитна інфраструктура), економічної ефективності (поліфункціональність) та соціокультурної ідентичності (креативні хаби). Цей висновок є фундаментальним для розробки проектної пропозиції щодо реорганізації промислового вузла «Фабричний», оскільки підтверджує необхідність застосування гібридної моделі, яка б поєднувала збереження «генетичного коду» місця з впровадженням нових сценаріїв його використання.

1.3. Фактори та чинники впливу на формування індустріальних парків у структурі прирічкових територій

Серед розгалуженої системи детермінантів, що визначають ефективність архітектурно-планувальної реорганізації постпромислових зон, прирічковий контекст формує специфічну, надзвичайно складну багатовимірну матрицю умов. У сучасній урбаністиці та просторовому плануванні прирічкові промислові території розглядаються не просто як майданчики для забудови, а як складні природно-техногенні екосистеми, що виконують роль контактної зони між щільним урбанізованим простором та крихким природним ландшафтом акваторії. Оскільки будь-яке архітектурне та інженерне рішення не може реалізуватися ізольовано від гідрологічного та містобудівного середовища, комплексний і всебічний аналіз факторів впливу виступає фундаментальною базою, що передусь розробці концепції індустріального парку. Аналіз чинної нормативної бази, стратегічних містобудівних документів та сучасних наукових досліджень дозволяє чітко виокремити чотири ключові групи чинників, що безпосередньо формують

проектну стратегію: містобудівні, еколого-гідрологічні, соціально-економічні та технологічні (історико-правові).

Містобудівні та просторові фактори

Містобудівні фактори відіграють першочергову роль, оскільки саме вони формують просторовий каркас майбутнього індустріального парку та визначають сценарій його функціональної і візуальної взаємодії з містом та річкою. Визначальним чинником тут є лінійно-смугова конфігурація таких зон, які історично розвивалися вздовж русла. Розташування промислового вузла (наприкладі зони «Фабричний» у м. Дніпрі) в серединній або центральній частині міської агломерації вимагає впровадження найвищих стандартів архітектурної виразності, адже цей об'єкт безпосередньо формує річковий фасад та панораму міста з боку води. Це безальтернативно стимулює відмову від утилітарної важкої промисловості на користь інноваційних парків із включенням великої частки громадських, рекреаційних та офісних функцій. Надзвичайно важливою містобудівною умовою є подолання бар'єрної функції території. Історично склалося так, що прирічкові промзони функціонують як закриті анклавні, які відрізані від житлових районів інженерними спорудами (зокрема, залізничними коліями) та щільними рядами складів. Вони фізично і візуально блокують вихід містян до акваторії. Тому головним планувальним завданням стає створення так званих поперечних «проколів» у міській тканині: організація зелених коридорів та безпечних пішохідно-велосипедних осей, що «прошивають» територію заводу і з'єднують глибинні райони міста з відкритою набережною.

Не менш значущим є формування продуманих буферних зон на межі з сельбищними територіями. Тут застосовується принцип просторової градації: від щільної буферної забудови (адміністративні корпуси, сервісні хаби) до ландшафтних екранів, які надійно захищають житлові квартали від шуму та викидів виробничих процесів, але при цьому зберігають візуальну та транзитну проникність простору до річки. Транспортно-логістичний потенціал вимагає переосмислення мультимодальності: вантажні та транзитні

транспортні потоки майбутнього парку повинні бути строго ізольовані від рекреаційних набережних, щоб не руйнувати комфорт пішохідних зон.

Екологічні та гідрологічні фактори

Для постпромислових територій, розташованих на берегах водойм, екологічні та гідрологічні чинники виступають найжорсткішими і найбільш критичними обмежувачами ревіталізації. Наслідком багаторічного індустріального використання берегів стала глибока деградація ландшафтів, критичне забруднення ґрунтів важкими металами та нафтопродуктами, а також катастрофічна зміна водного балансу. Ключовим гідрологічним фактором є обов'язкове врахування динаміки річкового режиму (ризиків сезонного підтоплення та паводків) та суворе дотримання нормативних водоохоронних зон (зокрема, 100-метрової прибережної захисної смуги для таких великих річок, як Дніпро). Будь-яке капітальне будівництво в цій зоні суворо регламентується екологічним законодавством. Це диктує архітектору необхідність розміщувати тут виключно рекреаційні, паркові функції індустріального парку або застосовувати адаптивні інженерні рішення на кшталт «затоплюваних терас» та еко-набережних. Відповідно до Водної стратегії України, пріоритетом державного рівня є повне припинення скидів неочищених стічних вод у природні водойми. Для проєктувальника індустріального парку це формує категоричну умову: проєктування локальних інноваційних очисних споруд і впровадження систем закритого оборотного водопостачання підприємств. Крім того, управління дощовими стоками має вирішуватися методами біодренажу – через біоканави та дощові сади, інтегровані безпосередньо в структуру благоустрою парку. Окремим і надскладним викликом є поведінка з історичними промисловими відходами в зоні берегової лінії. Замість масштабної і небезпечної екскавації забрудненого ґрунту, яка може порушити стабільність берега та спровокувати потрапляння токсинів безпосередньо в акваторію, сучасною екологічною вимогою є застосування методів фітореMediaції. Водно-зелений каркас парку проєктується із цілеспрямованим застосуванням спеціальних рослин-

гіперакумуляторів, які поступово очищують ґрунт і ґрунтові води. Одночасно багатоярусне озеленення виконує функцію вітрозахисту, екрануючи перенесення промислового пилу з сусідніх підприємств на житлові квартали.

Соціально-економічні фактори

В умовах повоєнної відбудови та необхідності релокації підприємств, соціально-економічні чинники набувають нового, стратегічного значення. Прирічкові зони історично мають найвищий інвестиційний та соціальний потенціал завдяки своїй атрактивності та краєвидам. Ця обставина диктує вимогу максимальної капіталізації їхньої рекреаційної функції. Сучасний індустріальний парк на березі річки не може залишатися виключно монофункціональною територією цехів; економічно та соціально виправданим є глибокий просторовий симбіоз. Тут високомаржинальні ІТ-кластери, R&D-центри та інноваційні легкі виробництва повинні органічно поєднуватися з відкритими громадськими просторами, променадами та комерційною інфраструктурою перших поверхів. Специфіка сучасної демографічної ситуації (високий рівень внутрішньої міграції, дефіцит кваліфікованих кадрів, велика концентрація ВПО у промислових хабах) вимагає обов'язкової інтеграції в структуру парку освітньо-виробничих центрів. Це дозволить забезпечити швидку перекваліфікацію працівників. Крім того, якість архітектурного середовища нині безпосередньо впливає на кадрову стійкість бізнесу. Наявність безпечних інклюзивних рекреаційних зон біля води, ергономічних просторів та обов'язкова наявність надійних споруд цивільного захисту подвійного призначення стають вирішальними факторами конкурентоспроможності парку на ринку праці. З погляду інвестиційної реалістичності, фактор залучення фінансування вимагає модульності проектування та чіткого визначення етапності. Великі прирічкові масиви повинні розвиватися незалежними пусковими комплексами. Це дозволить першій черзі об'єктів функціонувати автономно, генеруючи прибуток для міста та створюючи активні громадські точки тяжіння вздовж річки, не

чекаючи завершення багаторічних будівельних робіт на решті деградованої території.

Технологічні та історико-правові умови

Завершальним блоком детермінантів, що формалізують стратегію просторової організації, є технологічні умови та історична стратифікація (нашарування) території. З технологічного боку, невідворотний перехід від застарілих екстенсивних виробництв радянського зразка до компактних моделей Індустрії 4.0 (автоматизація, роботизація) дозволяє суттєво ущільнити виробничі площі. Цей процес є вкрай позитивним для міста, оскільки вивільняє значні площі дефіцитної берегової лінії від складів і ангарів, дозволяючи повернути ці землі під суспільні і рекреаційні потреби. При цьому безальтернативною умовою стає глибока енергомодернізація будівель, що зберігаються, та перехід на відновлювальні джерела енергії (зокрема, використання теплових насосів, що використовують гідротермальний потенціал річки). Історико-правовий фактор визначає межі допустимого архітектурного втручання у спадщину. Постіндустріальні прирічкові ділянки характеризуються складною морфологією: тут капітальні цехи з унікальною тектонікою «цегляного стилю» або монументального раннього залізобетону часто затиснуті хаотичними, дисонуючими прибудовами пізніших епох. Ґрунтовний містобудівний аналіз має чітко диференціювати цінну індустріальну спадщину, що підлягає адаптивному повторному використанню, від малоцінної забудови, яка підлягає демонтажу для оздоровлення середовища. Збережені індустріальні домінанти – колишні портові крани, водонапірні вежі, градирні та труби – повинні бути майстерно акцентовані архітектором. Саме вони формують неповторний, впізнаваний силует міста з боку акваторії, надійно зберігаючи «генетичний код» індустріальної епохи навіть за умови повної та кардинальної зміни функціонального призначення цього прирічкового простору.

Висновки до розділу 1

Проведений у першому розділі аналіз науково-теоретичних основ, світового досвіду та умов ревіталізації дозволяє зробити наступні висновки:

1. Зміна методологічної парадигми. Аналіз наукових джерел засвідчив фундаментальний перехід від виключно економічних моделей оцінки до багатокритеріальних систем прийняття рішень (MCDM). Доведено, що ефективна ревіталізація неможлива без інтеграції якісних показників: збереження «генетичного коду» місця, соціальної інклюзії та екологічної безпеки. Сучасний методологічний інструментарій включає використання цифрового моделювання (GIS, SNA) для прогнозування життєздатності просторів.
2. Тенденції адаптивного використання. Вивчення зарубіжних аналогів (Німеччина, Франція, Чехія, Люксембург) виявило домінування стратегії адаптивного використання, що базується на відмові від методу повного знесення. Визначено три ключові вектори ревіталізації:
 - Екологічний: формування «зелено-блакитної» інфраструктури та ренатуралізація постіндустріальних ландшафтів.
 - Функціональний: перехід до поліфункціональності та створення «15-хвилинного міста».
 - Соціокультурний: розвиток креативних кластерів та економіки знань на базі промислової спадщини.
3. Містобудівні та екологічні детермінанти. Встановлено, що проєктування в умовах України, зокрема у м. Дніпро, регламентується жорсткою системою обмежень. Критичними факторами є «накопичена екологічна шкода» (що вимагає санації ґрунтів та водних ресурсів) та розташування у структурі міста, яке диктує необхідність трансформації закритих промзон у проникні, інтегровані в міський каркас території з розвиненою мультимодальною логістикою.
4. Соціально-економічні та правові умови. Виявлено специфіку вітчизняного контексту, що включає необхідність адаптації

індустріальних парків до потреб повоєнної економіки (релокація, перекваліфікація кадрів). Головними викликами визначено технологічну відсталість фондів (потреба у «глибокій термомодернізації» та цифровізації) та фрагментацію майнових прав, що вимагає застосування механізмів консолідації земель та правового врегулювання охорони індустріальної спадщини.

РОЗДІЛ 2. ТЕОРЕТИЧНЕ ОБҐРУНТУВАННЯ АРХІТЕКТУРНО-ПЛАНУВАЛЬНИХ РІШЕНЬ ІНДУСТРІАЛЬНИХ ПАРКІВ НА ПОСТПРОМИСЛОВИХ ТЕРИТОРІЯХ

2.1. Принципи архітектурно-планувальної організації та інтеграції індустриальних парків у прирічковий ландшафт

Формування концепції архітектурно-планувальної організації індустриальних парків на постпромислових прирічкових територіях вимагає розробки специфічної системи принципів, яка б враховувала як загальні містобудівні тенденції ревіталізації, так і унікальні гідрологічні та ландшафтні особливості берегових зон. На основі аналізу сучасного вітчизняного та зарубіжного досвіду (зокрема, праць Є. Самойленко, Ю. Гайка, А. Панкєєвої, Н. Кірквуда та ін.), а також враховуючи специфіку формування багатофункціональних і технопарків в умовах щільної міської забудови, виокремлено комплекс фундаментальних принципів. Вони слугують теоретичною базою для прийняття проєктних рішень та забезпечують гармонійну інтеграцію оновленого виробничого середовища в природний прирічковий ландшафт.

1. Принцип екологічного пріоритету та глибокої ренатуралізації берегової лінії В умовах глобальної кліматичної кризи та критичного стану басейнів великих річок (на що звертають увагу дослідники прирічкових урбанізованих територій), цей принцип є концептуальним базисом. Він полягає у відмові від жорсткого техногенного підходу до берегоукріплення (суцільного бетонування, високих підпірних стінок) на користь методів інженерної біології та створення «зелено-блакитної» інфраструктури. Архітектурно-планувальна структура індустриального парку має формуватися з урахуванням відновлення деградованих екосистем. На практиці це означає створення широких буферних зелених зон між виробничими корпусами та зрізом води. Застосування методів фітореємедіації (як зазначається в дослідженнях постпромислових ландшафтів Н. Кірквуда [59]) дозволяє перетворити процес очищення забруднених ґрунтів колишніх заводів на

елемент ландшафтного дизайну. Інтеграція дощових садів, біодренажних каналів та відкритих систем управління поверхневим стоком забезпечує природну фільтрацію води перед її потраплянням у річку, що робить індустріальний парк не забруднювачем, а екологічним стабілізатором акваторії.

2. Принцип просторової проникності та подолання бар'єрності

Історично промислові підприємства формувалися як закриті анклавні, що відрізали міську тканину від річки глухими парканами, залізничними гілками та складськими зонами. Згідно з дослідженнями у сфері реновації (О. Завальний, А. Панкєєва, Р. Маршалл) [60, 61], принцип просторової проникності вимагає кардинальної зміни морфології території: від «закритого периметра» до «відкритої сітки». Планувальна структура нового індустріального парку повинна проєктуватися на основі створення поперечних візуальних та транзитних осей (коридорів). Ці осі мають продовжувати існуючу вулично-дорожню мережу прилеглих житлових або громадських районів, безперешкодно пронизувати територію парку і виводити пішохідні потоки безпосередньо до набережної. Проникність також означає розмежування логістичних потоків парку: вантажний транспорт ховається на підземний рівень або виноситься на периферійні магістралі, віддаючи пріоритет пішоходам і мікромобільності вздовж води.

3. Принцип адаптивного повторного використання та збереження

«духу місця» Як доводить аналіз об'єктів індустріальної спадщини (зокрема, у працях В. Пацюк [62, 63] та Ю. Гайка [64]), повне знесення старої промислової забудови є не лише економічно та екологічно невиправданим, але й призводить до втрати історичної ідентичності міста. Принцип адаптивного використання вимагає дбайливого ставлення до капітальних індустріальних споруд, які мають унікальну тектоніку, великі прольоти та міцні конструкції. У контексті прирічкового ландшафту особливої ваги набуває збереження індустріального силуету. Річковий фасад міста історично формувався домінантами: портовими кранами, елеваторами, водонапірними вежами та

димарями. Архітектурно-планувальне рішення має перетворити ці інженерні споруди на нові візуальні орієнтири та оглядові майданчики, що підкреслюють автентичність парку. Прибудова нових корпусів має відбуватися на засадах архітектурного контрасту (наприклад, інтеграція легких скляних об'ємів у масивні цегляні цехи), не порушуючи при цьому історичного масштабу забудови з боку акваторії.

4. Принцип поліфункціональності та просторової синергії ЕП.

Спираючись на досвід формування інноваційних та багатофункціональних комплексів на постпромислових територіях (звіти проєкту GEIPP Ukraine [65]), сучасний індустріальний парк не може бути монофункціональним утворенням. Прирічкові території є занадто цінним містобудівним ресурсом, щоб використовувати їх виключно для розміщення виробництва, нехай і високотехнологічного. Цей принцип передбачає створення поліфункціональних просторів. Виробничі площі формату Індустрії 4.0 (робототехніка, точне машинобудування, ІТ-кластери) повинні органічно поєднуватися з науково-дослідними (R&D) центрами, освітніми закладами, коворкінгами, виставковими просторами та рекреаційно-комерційною інфраструктурою. Планувально це вирішується через вертикальне та горизонтальне зонування: перші поверхи, обернені до річки, віддаються під публічні функції (кафе, галереї, рекреацію), тоді як виробничі і лабораторні процеси зосереджуються у глибині кварталів або на верхніх рівнях. Така синергія гарантує життєздатність території в режимі 24/7, запобігаючи її перетворенню на «мертву зону» після завершення робочого дня.

5. Принцип кліматичної адаптивності та гідрологічної стійкості (резильєнтності) Близькість до води завжди несе в собі ризики, пов'язані зі зміною рівня річки, паводками та глобальними змінами клімату. Архітектурно-планувальна організація має спиратися на концепцію «життя з водою». Замість спорудження глухих дамб, принцип кліматичної адаптивності передбачає гнучке реагування простору на зміну гідрологічного режиму. Доцільним є застосування терасування рельєфу: найнижчі позначки

набережної (затоплювані тераси) відводяться під натуралістичні парки, які здатні без шкоди витримувати тимчасове підтоплення. Середній рівень займає інфраструктура відпочинку та легкі тимчасові споруди. І лише на найвищому, гарантовано безпечному рівні (або на штучних насипах) розміщуються капітальні корпуси індустріального парку та критично важливе обладнання. Крім того, архітектурні форми будівель повинні проєктуватися з урахуванням прирічкової аеродинаміки, забезпечуючи оптимальне провітрювання території та мінімізуючи ефект аеродинамічної труби.

6. Принцип модульності та гнучкості (еластичності) планувальної структури Зважаючи на швидку зміну технологічних укладів, архітектура та планування індустріального парку повинні легко адаптуватися до нових виробничих потреб. Принцип модульності полягає у використанні уніфікованих планувальних сіток і розбірних конструктивних систем (що узгоджується з парадигмою циркулярної економіки). Внутрішній простір виробничих і офісних будівель має бути максимально звільнений від несучих стін (формат «open space» або «гнучкий цех»), що дозволяє резидентам парку легко трансформувати площі під свої потреби. На рівні генерального плану гнучкість забезпечується резервуванням вільних ділянок (ландшафтних пауз) для можливого розширення інфраструктури в майбутньому без порушення загальної композиції парку та його зв'язку з річкою.

Підсумовуючи вищезазначене, принципи архітектурно-планувальної організації індустріальних парків у прирічковому ландшафті формують комплексну методичну основу для проєктування. Екологічний пріоритет, просторова проникність, адаптивне використання історичної спадщини, поліфункціональність та кліматична резильєнтність – це ті опорні вектори, які дозволяють трансформувати деградовані закриті промзони на інноваційні, безпечні та інклюзивні міські простори. Застосування цих принципів гарантує, що новий індустріальний парк не просто співіснуватиме з річкою, а перетворить акваторію на свій головний містобудівний та рекреаційний капітал.

2.2. Методи просторової та функціональної реорганізації прирічкових постпромислових зон

Процес трансформації деградованих індустріальних територій, розташованих уздовж водних артерій, є одним із найскладніших завдань сучасного містобудування. На відміну від реновації браунфілдів у глибині міської забудови, прирічковий контекст диктує подвійні вимоги: з одного боку, необхідно інтегрувати ізольовану промислову зону в живу тканину міста, з іншого – відновити зруйновану екосистему берегової лінії та забезпечити доступ містян до води. Для досягнення цих цілей у сучасній архітектурно-містобудівній практиці застосовується комплексний інструментарій, який базується на працях провідних урбаністів та дослідників (Р. Маршалла, Н. Кірквуда, Є. Самойленко, Ю. Гайка, В. Пацюк та ін.). Систематизація їхнього досвіду та аналіз успішних практик ревіталізації дозволяє виокремити декілька ключових методів просторової та функціональної реорганізації прирічкових постпромислових зон.

1. Метод просторової реінтеграції та відновлення зв'язності (інтервенції та прошивки) Історично промислові підприємства формувалися як просторові ізоляти – закриті анклавні, що відрізали міську забудову від акваторії. Як зазначають дослідники waterfront-територій (Р. Маршалл), першочерговим завданням є подолання цієї бар'єрності. Метод просторової реінтеграції полягає у фізичному та візуальному «розкритті» території. Цей метод реалізується через прийом «містобудівної прошивки»: існуюча вулично-дорожня мережа прилеглих житлових або комерційних районів штучно продовжується на територію колишнього заводу, формуючи нові транзитні осі. Ці осі (бульвари, пішохідні естакади, велодоріжки) пронизують індустріальний парк і завершуються безпосередньо на набережній, утворюючи перпендикулярні до річки візуальні коридори. Такий підхід ліквідує монолітність промислової зони, розбиваючи її на проникні квартали, сумірні з людським масштабом. Крім того, просторова реінтеграція вимагає реорганізації транспортно-логістичних вузлів: винесення транзитного

вантажного транспорту за межі берегової лінії або його заглиблення (підземні тунелі), що дозволяє повністю віддати набережну під рекреаційні функції.

2. Метод функціонального перепрограмування та поліфункціональності Аналіз сучасних тенденцій, відображених у дослідженнях формування багатофункціональних комплексів на постпромислових територіях (С. Гакман, А. Денисенко), доводить неефективність монофункціонального використання прирічкових зон. Збереження тут виключно виробничої функції (навіть інноваційної) не дозволяє повною мірою розкрити соціально-економічний потенціал набережної. Метод функціонального перепрограмування передбачає радикальну зміну профілю території з екстенсивного виробничого на інтенсивний багатофункціональний. Сучасний індустріальний або технологічний парк біля води формується як симбіоз високотехнологічного екологічно чистого виробництва (Індустрія 4.0), науково-дослідних лабораторій (R&D), офісних просторів, житлових апартаментів, закладів освіти та рекреаційно-культурних центрів. Особливістю цього методу у прирічковому контексті є горизонтальне та вертикальне функціональне зонування за принципом спадання антропогенного навантаження в бік річки. Так, важкі капітальні об'єкти (лабораторії, чисті виробництва, багаторівневі паркінги) розміщуються ближче до загальноміських магістралей, у глибині ділянки. Натомість будівлі, обернені фронтом до води, віддаються під публічні функції: виставкові галереї, ресторани, коворкінги та громадські простори. Перші поверхи обов'язково робляться максимально прозорими (активними), щоб стерти межу між інтер'єром та природним ландшафтом набережної.

3. Метод ландшафтно-екологічної ремедіації та формування «зелено-блакитної» інфраструктури Враховуючи кризовий екологічний стан басейнів великих річок (на прикладі Дніпра, що досліджується Є. Самойленко), функціональна та просторова трансформація неможлива без глибокого інженерно-екологічного втручання. Забруднення ґрунтів важкими металами та нафтопродуктами є типовою проблемою постіндустріальних

ландшафтів. Спираючись на концепції Н. Кірквуда (Manufactured Sites), метод екологічної ремедіації пропонує відмову від радикальної екскавації (вивезення всього зараженого ґрунту), яка може зруйнувати берегову лінію. Натомість застосовуються технології фіторемедіації – біологічного очищення територій за допомогою спеціально підібраних рослин-гіперакумуляторів. Цей процес органічно інтегрується в ландшафтний дизайн: поля фіторемедіації стають своєрідними парковими атракціями, демонструючи відвідувачам процес зцілення природи. Другим аспектом цього методу є управління водними ресурсами. Замість традиційних систем закритої зливової каналізації впроваджується «зелено-блакитна» інфраструктура (Sustainable Urban Drainage Systems - SUDS). Вона включає дощові сади, біодренажні канали, проникні покриття площ та зелені дахи. Ці елементи затримують поверхневий стік із колишніх промислових майданчиків, фільтрують його природним шляхом і лише після цього поступово скидають у річку, запобігаючи залповим забрудненням акваторії.

4. Метод морфологічної трансформації берегової лінії (кліматичної адаптації) Більшість промислових підприємств минулого століття використовували жорсткі інженерні рішення для берегоукріплення: високі бетонні дамби, шпунтові стінки, масивні причали. Це руйнувало природні біотопи та створювало різку межу між водою та суходолом. Метод морфологічної трансформації полягає у переході від «жорсткої» до «м'якої» інженерії. Він передбачає демонтаж бетонних підпірних стінок там, де це можливо, і штучне пом'якшення берегової лінії: створення пологих спусків, штучних заток, мілин та натуралістичних заболочених зон. Крім того, цей метод є відповіддю на загрози кліматичних змін (паводки, підняття рівня води). Планувально територія індустріального парку біля води розбивається на тераси різного рівня ризику. Найнижча тераса (безпосередньо біля урізу води) проектується як затоплюваний ландшафтний парк – під час повені вона може повністю ховатися під водою без шкоди для інфраструктури. Наступна тераса призначена для тимчасових рекреаційних споруд і пішохідних

променадів. А на найвищому, гарантовано безпечному рівні (часто на штучно створених насипах – варфтах) розміщуються безпосередньо виробничі та адміністративні будівлі індустріального парку.

5. Метод адаптивного повторного використання та валоризації індустріальної спадщини Просторова реорганізація не повинна перетворюватися на «зачистку» території (табула раса). Згідно з дослідженнями у сфері індустріальної спадщини (В. Пацюк, Ю. Гайко), промислові будівлі володіють потужним естетичним та соціокультурним потенціалом. Метод адаптивного повторного використання дозволяє зберегти «дух місця», інтегруючи старі структури у нові функціональні процеси індустріального парку. Він включає кілька планувальних та архітектурних прийомів:

- Музеєфікація та експонування: Збереження унікальних індустріальних артефактів (мостові крани, домни, газгольдери) в їхньому автентичному вигляді як масштабних скульптур або ландшафтних доміант, що формують силует річкового фасаду.
- Просторова інтервенція (прибудова/вбудова): Інтеграція нових архітектурних об'єктів всередину або поверх старих цехів. Наприклад, розміщення сучасних «чистих» модульних лабораторій усередині величезних залів колишніх прокатних станів (принцип «коробка в коробці»). Це дозволяє не порушувати історичну тектоніку будівлі, але забезпечує необхідний рівень енергоефективності.
- Архітектурний контраст: Чітке візуальне розмежування історичної субстанції (наприклад, червона цегла, іржавий метал – кортен) та нових доповнень (скло, дзеркальні поверхні, світлий бетон). Це підкреслює багатошаровість постіндустріального ландшафту та візуально полегшує забудову з боку річки.

6. Метод кластеризації та гнучкого модульного планування Успішне функціонування індустріального парку залежить від його здатності адаптуватися до швидких змін технологічних процесів. На зміну жорстко

детермінованим генеральним планам великих заводів приходиться метод кластеризації. Територія прирічкового парку розбивається на відносно автономні модулі (кластери), кожен з яких забезпечується власним підключенням до інженерних мереж та транспортних артерій. Це дозволяє реалізовувати проєкт ревіталізації поетапно, не перетворюючи всю багатогектарну прибережну зону на один величезний будівельний майданчик. Поки одна частина території (найближча до міста) вже функціонує як інноваційний хаб та громадська набережна, інша може перебувати на стадії фіторе mediaції або демонтажу конструкцій. Гнучке планувальне зонування дозволяє підприємствам-резидентам парку розширювати або звужувати свої площі без порушення загального архітектурного ансамблю берегової лінії.

Отже, архітектурно-планувальна та функціональна реорганізація прирічкових постпромислових зон є багаторівневим процесом, що не обмежується простим знесенням старих цехів та побудовою нових. Застосування комплексних методів (просторової реінтеграції, поліфункціонального перепрограмування, екологічної ремедіації, морфологічної адаптації узбережжя та дбайливого адаптивного використання спадщини) забезпечує синергетичний ефект. З ізольованого, екологічно небезпечного простору територія перетворюється на відкритий, проникний, кліматично стійкий і соціально активний індустріально-рекреаційний каркас, що гармонійно формує річковий фасад сучасного міста.

2.3. Містобудівні, екологічні та архітектурні вимоги до індустріальних парків біля акваторій (у прибережних зонах)

Проєктування індустріальних парків на постпромислових прирічкових територіях є комплексним завданням, що регламентується жорсткою системою обмежень і правил. На відміну від будівництва парків типу «грінфілд» (на вільних ділянках за межами міста), прибережні «браунфілди» знаходяться в епіцентрі перетину інтересів міста, екології та бізнесу. Ґрунтуючись на вітчизняних будівельних нормах (ДБН), екологічному

законодавстві (Водний кодекс України), а також спираючись на передовий європейський досвід та наукові розробки (Є. Самойленко, Ю. Гайко, Н. Кірквуд, Р. Маршалл, А. Панкеева та ін.), можна сформувати чітку ієрархію містобудівних, екологічних та архітектурних вимог, обов'язкових для виконання при створенні таких об'єктів.

1. Містобудівні вимоги

Містобудівні вимоги визначають правила просторової інтеграції індустріального парку в загальноміський контекст та його роль у формуванні прибережного каркаса.

Вимога просторової проникності та відкритості. Згідно з сучасними містобудівними парадигмами (дослідженими, зокрема, А. Панкеевою та А. Денисенко), прирічкова територія не може бути ексклавом. Категорично забороняється формування суцільних глухих огорож по периметру парку, особливо з боку міста, що блокують транзит до води. Планувальна сітка парку повинна бути узгоджена з вулично-дорожньою мережею прилеглих районів. Вимагається створення так званих «поперечних проколів» – пішохідних бульварів, зелених коридорів та велодоріжок, які пронизують територію виробничої зони і забезпечують безперешкодний, цілодобовий і безпечний доступ містян до набережної.

Вимога функціонального розмаїття. Дослідження С. Гакмана щодо багатофункціональних комплексів на постпромислових територіях доводять, що розміщення виключно монофункціонального виробництва на березі річки є містобудівною помилкою. Вимагається інтеграція громадських, комерційних та рекреаційних функцій (не менше 20-30% від загальної площі парку). Перші поверхи будівель, що формують лінію набережної або головні пішохідні осі, повинні мати активні фасади (кафе, виставкові зали, коворкінги, сервісні центри). Це гарантує соціальну активність території у позаробочий час та підвищує рівень урбаністичної безпеки.

Транспортно-логістичні вимоги. Розміщення індустріального парку у центральній або серединній зоні міста біля річки вимагає радикального перегляду логістики. Вимагається жорстке розведення потоків: вантажний транспорт (обслуговування резидентів парку) повинен бути винесений на периферійні межі ділянки або заглиблений (тунелі, підземні дебаркадери), щоб уникнути перетину з пішохідними та рекреаційними маршрутами. Пріоритет на території парку має віддаватися мікромобільності, пішохідному руху та екологічному громадському транспорту. Крім того, вимагається розрахунок та забезпечення території достатньою кількістю паркувальних місць (зокрема підземних паркінгів подвійного призначення, які можуть слугувати укриттями цивільного захисту згідно з чинними нормами).

Вимога до формування річкового фасаду (силуєтності). Промисловий вузол на березі річки є найважливішим елементом панорами міста (силуету). Містобудівні вимоги диктують необхідність збереження або створення нових архітектурних домінант (висотних акцентів), що задають ритм забудові берегової лінії. Нова забудова повинна підпорядковуватися принципу каскадності: поверховість та масивність будівель мають знижуватися у напрямку до урізу води, формуючи відкриті видові тераси та запобігаючи створенню «бетонного муру», що закриває панораму акваторії.

2. Екологічні та гідрологічні вимоги

Цей блок вимог є найбільш жорстким, оскільки базується на імперативах національного законодавства щодо охорони водного басейну (що є предметом глибокого аналізу у працях Є. Самойленко).

Вимоги щодо дотримання прибережних захисних смуг. Відповідно до Водного кодексу України, вздовж великих річок (таких як Дніпро) встановлюється прибережна захисна смуга шириною не менше 100 метрів. У цій зоні суворо забороняється будівництво будь-яких промислових споруд, складів, розміщення баз відходів чи паркінгів. Ця вимога диктує архітектору необхідність перетворення 100-метрової зони на ландшафтно-рекреаційний

буфер – лінійний еко-парк, який слугує фільтром між урбанізованим середовищем та водою.

Вимоги до управління поверхневим стоком (SUDS). Забороняється пряме скидання неочищених дощових та талих вод з території індустріального парку в річку. Вимагається впровадження концепції «зелено-блакитної інфраструктури». Це означає проєктування розгалуженої системи біодренажних каналів, дощових садів, резервуарів-накопичувачів та застосування проникних типів мощення (екопарковки, гравійні доріжки). Поверхневий стік повинен збиратися, проходити природну біофільтрацію через кореневу систему рослин і лише після цього безпечно інтегруватися у водний баланс ландшафту або використовуватися для технічних потреб парку.

Вимога ремедіації та знезараження ґрунтів. Специфіка постпромислових браунфілдів (за концепцією Н. Кірквуда) вимагає обов'язкового проведення санації. Враховуючи ризики зсувів та потрапляння токсинів у річку при масштабних земляних роботах, пріоритетною вимогою є використання методів фіторемедіації. Проєктом озеленення має бути передбачена висадка спеціальних видів рослин-гіперакумуляторів, здатних витягувати з ґрунту важкі метали та нафтопродукти.

Вимоги до ресурсо- та енергоефективності. Виробничі процеси у прибережній зоні повинні відповідати стандартам «нульових викидів» (Zero Emission). Вимагається створення систем замкненого водопостачання для резидентів парку (локальні очисні споруди). Крім того, індустріальний парк має проєктуватися за стандартами NZEB (будівлі з майже нульовим споживанням енергії): обов'язкове використання відновлюваних джерел (сонячні панелі на дахах великих цехів, теплові насоси, що використовують гідротермальну енергію річкової води для опалення та кондиціонування приміщень).

3. Архітектурно-просторові вимоги

Архітектурні вимоги зосереджені на естетиці, збереженні спадщини та адаптації будівель до складних кліматичних умов прибережжя.

Вимоги щодо поводження з індустріальною спадщиною (Адаптивне використання). Відповідно до досліджень індустріальної спадщини (В. Пацюк, Ю. Гайко), цінні промислові будівлі (цехи з унікальними фермами, водонапірні вежі, портові крани, цегляні труби) підлягають не демонтажу, а обов'язковому адаптивному повторному використанню (adaptive reuse). Вимагається збереження їхньої тектоніки та об'ємно-просторової структури. Будь-які нові втручання повинні здійснюватися за принципом архітектурного контрасту або «коробка в коробці», коли сучасні енергоефективні модулі вбудовуються у великий історичний простір цеху, не руйнуючи його автентичності.

Вимога кліматичної резильєнтності (адаптації до повеней). Архітектура прирічкових об'єктів повинна бути гідрологічно стійкою. Це вимагає відмови від розміщення критичної інфраструктури (серверних, електрощитових, складів цінних матеріалів) на підвальних або цокольних поверхах у зонах ризику підтоплення. Застосовується вимога терасування: рівень підлоги перших поверхів капітальних споруд повинен бути піднятий вище історичного максимуму паводкових вод (організація штучних насипів – варфтів, або стилобатів). Водночас, рекреаційні павільйони на самій набережній можуть проектуватися як швидкокомтовані або навіть плавучі (амфібійні) конструкції.

Вимоги до тектоніки, матеріалів та масштабу. Масштаб нових будівель індустріального парку має бути сумірним з історичною індустріальною забудовою. Рекомендується використання матеріалів, які відображають постіндустріальну естетику, але є екологічно безпечними і стійкими до підвищеної вологості: кортенівська сталь (кортен), клінкерна цегла, відкритий архітектурний бетон, великі площі скління для забезпечення інсоляції, а також використання дерева у рекреаційних зонах. Архітектурні форми мають враховувати вітрові навантаження відкритого водного простору (аеродинамічність об'ємів для запобігання утворенню вітрових тунелів між будівлями).

Вимоги до інклюзивності. Простір індустріального парку та прилеглої набережної має бути на 100% безбар'єрним. Це вимагає облаштування пандусів з нормативним ухилом, ліфтів, тактильних смуг та зручних спусків до води для маломобільних груп населення згідно з чинними ДБН щодо інклюзивності.

Висновки до розділу 2

Проведений теоретичний аналіз дозволяє стверджувати, що архітектурно-планувальна організація індустріальних парків на постпромислових прирічкових територіях є багаторівневим процесом, що вимагає переходу від утилітарного проектування до створення комплексних еко-урбаністичних систем.

1. У ході дослідження виокремлено фундаментальні принципи реорганізації таких зон: принцип екологічного пріоритету та глибокої ренатуралізації берегової лінії, просторової проникності, адаптивного використання «духу місця», кліматичної резильєнтності та поліфункціональності. Їх застосування гарантує перетворення колишніх закритих, екологічно небезпечних анклавів на відкриті інноваційні хаби, які повертають місту доступ до води.
2. Визначено та систематизовано ключові методи просторової і функціональної реорганізації: метод містобудівної прошивки для ліквідації бар'єрності, метод функціонального перепрограмування (mixed-use), методи ландшафтно-екологічної ремедіації (зокрема фіторемедіації та впровадження «зелено-блакитної» інфраструктури), а також метод адаптивного втручання в історичну промислову спадщину.
3. Сформовано комплексну ієрархію вимог (містобудівних, екологічних, архітектурно-просторових), які виступають жорсткими рамками для проектувальника. Ключовими серед них є: суворе дотримання прибережних захисних смуг, забезпечення безбар'єрного доступу до

набережної, управління поверхневим стоком природними методами, збереження індустріального силуету річкового фасаду та забезпечення гідрологічної безпеки архітектурних об'єктів.

Загалом, теоретичне обґрунтування доводить, що успішна інтеграція індустріального парку у прирічковий ландшафт неможлива без синергії збереження індустріальної пам'яті з радикальним екологічним оздоровленням території. Це формує міцну методологічну базу для розробки конкретних проєктних пропозицій реорганізації промислових вузлів, зокрема вузла «Фабричний» у м. Дніпрі.

РОЗДІЛ 3. РОЗДІЛ III. ПРАКТИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ ЩОДО АРХІТЕКТУРНО-ПЛАНУВАЛЬНОЇ ОРГАНІЗАЦІЇ ІНДУСТРІАЛЬНОГО ПАРКУ НА ТЕРИТОРІЇ ВУЗЛА «ФАБРИЧНИЙ» У М. ДНІПРІ

3.1. Комплексна оцінка містобудівного потенціалу прирічкової постпромислової території вузла «Фабричний»

Територія, обрана для розробки проєкту ревіталізації (промисловий вузол «Фабричний»), розташована в правобережній частині міста Дніпро, в межах адміністративних кордонів Індустріального району. Займаючи стратегічно важливе положення в географічному центрі сучасної міської агломерації, ділянка наразі функціонує як ізольований промисловий анклав, виключений з активного громадського життя. Вона інтегрована в урбанізовану вісь проспекту Слобожанського – головної планувальної магістралі Правобережжя, яка забезпечує транзитний зв'язок із центральною частиною міста та вихід на зовнішні регіональні траси. Відповідно до положень ДБН В.2.2-12:2019 «Планування та забудова територій» та стратегічних документів, зокрема Постанови КМУ №555, реорганізація таких вузлів є пріоритетним завданням для сталого розвитку міста.



Рис. 3.1.1. Схема розташування населеного пункту в системі розселення. [66]

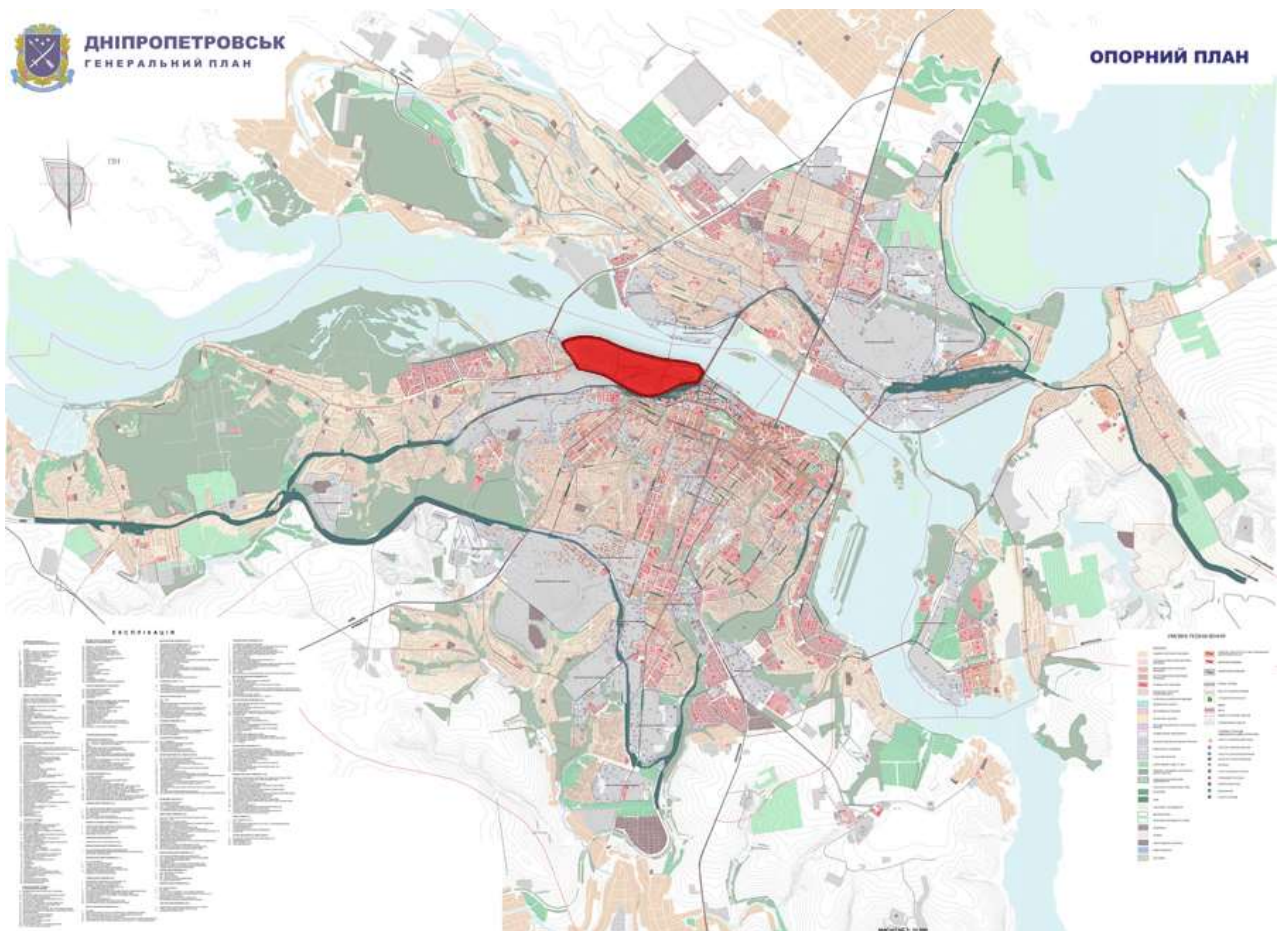


Рис. 3.1.2. Розташування та межі промислового вузла «Фабричний» [67]

В існуючій містобудівній ситуації спостерігається гострий планувальний конфлікт: територія з високою містобудівною цінністю (перша лінія від річки, 10-хвилинна транспортна доступність до центру) використовується неефективно, виконуючи деградовані виробничо-складські функції. На сьогодні промисловий вузол виступає «буферною зоною», що виконує бар'єрну функцію, фізично відокремлюючи щільну житлову забудову Індустріального та Амур-Нижньодніпровського районів від акваторії Дніпра. Це блокує розвиток рекреаційного потенціалу прибережної зони та порушує цілісність водно-зеленого діаметра міста, що суперечить вимогам ДБН Б.1.1-14:2021 щодо формування цілісного містобудівного каркаса.

Просторова конфігурація ділянки має складну форму, витягнуту вздовж берегової лінії, де межі визначені як існуючою забудовою, так і природними рубежами. З півночі територія обмежена червоними лініями проспекту

Слобожанського, що формує фронт контактної зони з багатоповерховою житловою забудовою радянського періоду та об'єктами торговельно-громадського призначення. Південна межа проходить по урізу води річки Дніпро, проте на даний момент безпосередній доступ до акваторії перекритий залізничними коліями та закритими територіями складів, а інженерний стан берегоукріплення є незадовільним або аварійним. Західний фланг ділянки окреслений транспортною інфраструктурою – розв'язкою віадуків на з'їзді з Центрального мосту та комунально-складською зоною. Найбільш складним аспектом планувальної організації є східна межа, яка проходить по лінії нормативної санітарно-захисної зони (СЗЗ) діючих металургійних підприємств ПАТ «Інтерпайп НТЗ» та заводу «Дніпрометиз», що накладає суттєві екологічні обмеження на проєктні рішення відповідно до Закону України «Про стратегічну екологічну оцінку».

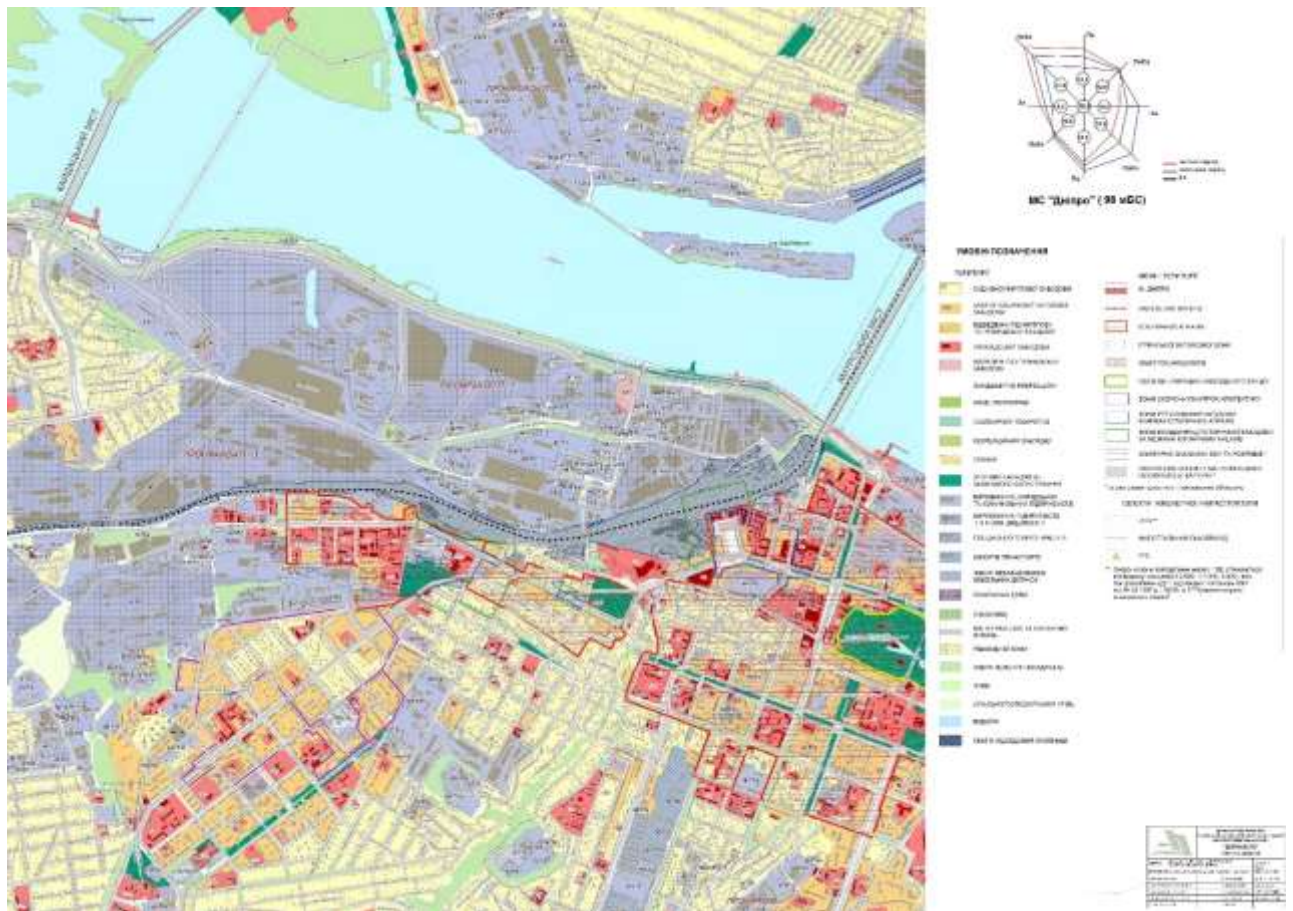


Рис. 3.1.3. План існуючого використання території розроблення містобудівної документації м. Дніпро [67]

Основні кількісні та нормативні параметри ділянки у контексті діючої містобудівної документації наведено в таблиці 2.1.

Таблиця 2.1 Основні містобудівні характеристики території проектування

Параметр	Характеристика
Адміністративний район	Індустріальний район, м. Дніпро
Площа території в межах проектування	300,1 га
Категорія земель (існуюча)	Землі промисловості, транспорту, зв'язку, енергетики, оборони та іншого призначення
Функціональне призначення (За кадастром)	Виробнича зона
Функціональне призначення (Перспектива)	Поліфункціональна зона змішаної забудови (виробництво + громадська функція + рекреація)
Сусідство (контекст)	Житлова забудова (Північ), Промислова зона (Схід), Рекреаційна зона акваторії (Південь)

Аналіз природних умов виявив ряд суттєвих обмежень, які визначають стратегію інженерної підготовки території. Визначальним кліматичним фактором для проектування є вітровий режим. Переважаючі вітри східного та північно-східного напрямків створюють несприятливу екологічну ситуацію, оскільки переносять промислові викиди з сусіднього заводу «Інтерпайп» безпосередньо на територію проектування та прилеглі житлові квартали. Це диктує безальтернативну необхідність створення потужного екрануючого озеленення вздовж східної межі ділянки для аераційного захисту, що регламентується ДБН Б.2.2-5:2011 «Благоустрій територій».

Інженерно-геологічні умови території є складними і типовими для намивних територій заплави Дніпра. Ґрунтова основа представлена потужним шаром (від 1,5 до 4,0 метрів) техногенних насипних ґрунтів, що складаються з будівельного сміття, відходів металургійного виробництва та шлаків. Такі ґрунти характеризуються нерівномірною усадкою та агресивністю до бетону, що унеможлиблює використання їх як природної основи для фундаментів без попередньої санації або застосування пальових технологій. Гідрогеологічна

ситуація ускладнюється високим рівнем залягання ґрунтових вод (1,2–2,5 м від поверхні) та ризиком сезонного підтоплення понижених ділянок, що вимагає влаштування ефективної дренажної системи та інженерного захисту території.



Рис. 3.1.4. Схема інженерного обладнання. Каналізація. [67]



Рис. 3.1.5. Схема інженерного обладнання. Електропостачання. [67]



Рис. 3.1.6. Схема інженерного обладнання. Схема інженерної підготовки та захисту території [67]



Рис. 3.1.7. Схема інженерного обладнання. Тепло/газо постачання [67]

Детальний аналіз території промислового вузла «Фабричний» засвідчив, що вона функціонує як депресивна промислова зона, яка втратила свою цілісність і наразі характеризується хаотичним та неефективним використанням простору. Фактичне функціональне наповнення території є еkleктичним поєднанням залишків великого виробництва з дрібними, часто несумісними видами діяльності. На території чітко виділяються три функціональні кластери, які сформувалися стихійно: виробничий (центральне «ядро»), логістично-складський (периферія) та адміністративно-комерційний (вздовж проспекту).



Рис. 3.1.8. Схема існуючого використання території та планувальних обмежень [67]

Тут збереглися і продовжують частково функціонувати цехи металообробки, виробництва будівельних матеріалів та дрібні збірні виробництва. Характерною рисою цього сегмента є низька інтенсивність використання площ: величезні цехи часто задіяні лише на 30–40% проектної потужності або використовуються не за призначенням, наприклад, як склади.

Другий кластер – логістично-складський, що охоплює значні території на периферії ділянки (південна та західна частини). Він сформований хаотичним нагромадженням відкритих майданчиків для зберігання вантажів, контейнерних терміналів, станцій технічного обслуговування (СТО) та гаражних масивів. Ця зона створює візуальний хаос, є джерелом забруднення та фізично блокує доступ до прибережної зони. Третій кластер – адміністративно-комерційний, що сформувався як буферна зона вздовж проспекту Слобожанського. Колишні адміністративно-побутові корпуси заводів трансформовано в офісні центри класу «С», шоу-руми та торговельні майданчики. Ця зона є найбільш активною та інтегрованою в міське життя, діючи як своєрідний фасад, що приховує деградовану територію в глибині.

Фонд забудови території є вкрай неоднорідним. Найбільшу цінність становлять капітальні промислові об'єкти – великопролітні каркасні цехи 1960–80-х років побудови (збірний залізобетон, сітка колон 12x12 або 18x24 м, висота 10–14 м). Завдяки універсальності конструктивної схеми та значній несучій здатності, ці будівлі ідеально підходять для адаптації під нові функції (спортивні комплекси, виставкові центри), що відповідає сучасним методам ревіталізації. Водночас значну частину території займає малоцінна забудова: металеві ангари та напівзруйновані склади, які підлягають демонтажу.

За розрахунками існуючого балансу території, лише 40% (58,0 га) площі займають капітальні виробничі об'єкти, тоді як 16% (23,20 га) становлять пустирі та стихійні звалища. Зелені насадження займають лише 4% (5,80 га), що є критично малим показником. Майже 41% площі (сумарно пустирі та екстенсивні склади) фактично виключено з активного міського обігу, що є неприпустимим для ділянки в центрі агломерації. Водночас наявність значного масиву капітальної забудови з високим адаптивним потенціалом створює потужну базу для реалізації проєкту ревіталізації, дозволяючи зберегти індустриальну ідентичність місця та оптимізувати витрати на нове будівництво.

Проведений аналіз транспортної системи виявив значний дисбаланс між високим потенціалом зовнішньої логістики та повною деградацією внутрішньої інфраструктури. Територія прилягає до проспекту Слобожанського – магістралі безперервного руху, проте вузли примикання не відповідають нормативним вимогам. Діюча залізнична під'їзна колія відіграє подвійну роль: стратегічний актив для вантажних перевезень майбутнього індустріального парку та жорсткий фізичний бар'єр, що блокує доступ до набережної. Система громадського транспорту охоплює лише периферію, а фактичний радіус пішохідної доступності до глибинних об'єктів (800–1200 м) суттєво перевищує норму (500 м). Внутрішня вулична мережа перебуває у незадовільному стані (покриття зруйноване на 60–70%), а пішохідна інфраструктура фрагментована або відсутня. Ситуація ускладнюється режимним характером об'єкта (наявність КПП), що виключає територію із загальноміської тканини.



Рис. 3.1.9. Схема вулично-дорожньої мережі [67]



Рис. 3.1.10 Схема міського та зовнішнього транспорту [67]

Таким чином, транспортна система території потребує комплексної реорганізації на рівні генерального плану. Пріоритетними завданнями проекту є формування нової вуличної мережі з чіткою диференціацією на головні та

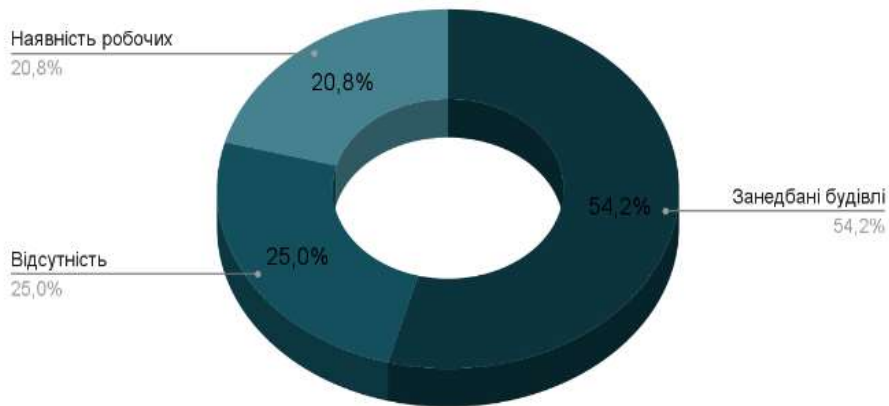
другорядні проїзди, організація безпечних переїздів через залізницю для відновлення зв'язку з річкою, а також інтеграція території в міську систему веломаршрутів та наближення ліній громадського транспорту вглиб ревіталізованого кварталу.

Успішна ревіталізація території базується на соціально-економічному потенціалі Індустріального району. Історично тут сформувався осередок інженерно-технічних кадрів (за даними ГУ статистики), проте невідповідність наявних робочих місць кваліфікації мешканців провокує маятникову міграцію.

Економічний аналіз виявляє потребу у зміні моделі землекористування. Місто зацікавлене у зростанні податкових надходжень, які наразі мінімальні через неефективність використання площ. Бізнес формує запит на енергоефективні модульні простори замість застарілого радянського фонду, а громада прагне джентрифікації середовища, що підвищить безпеку та вартість житла.

Результати анкетування (2024 р.) підтверджують необхідність змін: 54,2% респондентів називають головною проблемою депресивний вигляд занедбаних будівель. Водночас 40,7% опитаних підтримують розвиток ІТ-сектору, а 25,9% – сучасного виробництва. Це свідчить про сформований соціальний запит на створення високотехнологічного хабу, що відповідає інтересам громади, бізнесу та міста.

Основні проблеми території



Бажані напрямки розвитку

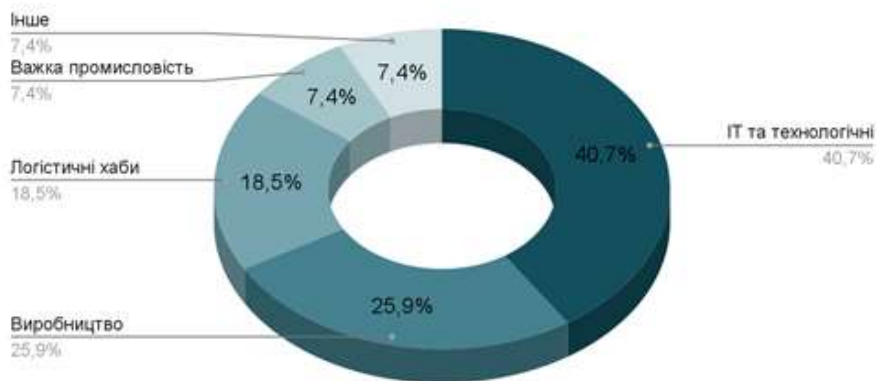


Рис. 3.1.11. Результати анкетування 2024р.

3.2. Архітектурно-планувальні рішення формування інноваційного індустріального парку в просторовій структурі берегової лінії

Основою архітектурно-планувального рішення ревіталізації промислового вузла «Фабричний» у м. Дніпрі є концепція просторової реінтеграції деградованої промислової території у живу тканину міста з максимальним розкриттям її потенціалу до акваторії річки Дніпро. Запропонована концепція спирається не лише на комплексний містобудівний аналіз, але й на результати попередньо проведеного соціологічного опитування (анкетування), яке виявило гостру потребу мешканців у деіндустріалізації берегової смуги та створенні інклюзивних громадських просторів. Рішення базується на складному просторовому симбіозі: поєднанні

високотехнологічних виробничих процесів, активних громадських центрів та екологічної рекреації.

Відповідно до виявленого під час анкетування масового запиту на вільний доступ до води, головним містобудівним прийомом є перехід від монофункціональної «закритої» зони до проникного середовища. Для подолання історичної бар'єрності територія пронизується системою поперечних пішохідно-рекреаційних осей (коридорів), які візуально та фізично з'єднують прилеглі урбанізовані квартали безпосередньо з береговою лінією.

Просторова структура інноваційного індустріального парку формується за методом функціонального перепрограмування та включає наступні взаємопов'язані зони:

- **Громадсько-ділова та транзитна зона (Вхідний хаб).** Розташовується на межі з головними магістральними вулицями. Виконує роль урбаністичного буфера та головного репрезентативного вузла. Враховуючи побажання респондентів щодо створення нових робочих місць та місць для зустрічей, тут розміщуються адміністративні будівлі парку, бізнес-центри, коворкінги та виставкові павільйони. Зона обладнується транспортно-пересадковими вузлами та багаторівневими паркінгами подвійного призначення з функцією укриття цивільного захисту, що стало однією з ключових вимог безпеки за результатами опитування.
- **Інноваційно-виробнича зона (R&D кластер).** Ядро індустріального парку, де зосереджені підприємства Індустрії 4.0, екологічно чисті легкі виробництва та науково-дослідні лабораторії. Архітектурне рішення спирається на метод адаптивного повторного використання (adaptive reuse) збережених капітальних корпусів. Існуючі цехи трансформуються під сучасні гнучкі модульні виробництва за принципом «коробка в коробці». Забудова цієї зони формує середній ярус композиції, що не перебиває візуальні зв'язки з акваторією.

- **Історико-культурна зона.** Інтегрована в загальну структуру парку на базі найцінніших зразків індустриальної спадщини. Рішення про їх збереження, реставрацію та перетворення на відкриті громадські простори є прямою відповіддю на бажання опитаних містян зберегти унікальну архітектуру (зокрема «катеринославський цегляний стиль») та постіндустріальну ідентичність Дніпра. Збережені артефакти відіграють роль композиційних домінант, підтримуючи «геній місця» (*genius loci*).
- **Прибережна рекреаційна зона (Еко-набережна).** Ключовий елемент інтеграції об'єкта в природний каркас річки. Вона проєктується за принципом кліматичної адаптивності: застосовуються методи ландшафтно-екологічної ремедіації, створюються пологі спуски до води та дощові сади. Зона повністю звільнена від автомобільного руху і включає безперервний пішохідно-велосипедний променад, що повністю задовольняє виражений в анкетах дефіцит тихих, озелених рекреаційних зон поблизу води.
- **Транспортно-логістична та господарська зона.** Винесена на периферію території або локалізована на підземних/напівпідземних рівнях, щоб мінімізувати перетин вантажних потоків із пішохідними маршрутами. Це забезпечує життєдіяльність виробничих кластерів за принципами сталої логістики (використання електротранспорту, розумне управління відходами).



Рис. 3.2.1. Приклад планетарію [68]



Рис. 3.2.2. Приклад промислової споруди [69]



Рис. 3.2.3. Приклад науково-освітнього центру [70]



Рис. 3.2.4. Приклад житлового району [71]

Реалізацію концепції ревіталізації промислового вузла «Фабричний» запропоновано розпочати зі східної ділянки промислового вузла, яка виступає першою чергою та еталонним зразком функціонального перепрограмування території. Відповідно до результатів анкетування, містяни висловили гострий запит на створення поліфункціонального середовища формату «live-work-play» (живи-працюй-відпочивай), де інноваційні робочі місця гармонійно поєднуються з житлом та потужними громадськими магнітами без шкоди для екології.



Рис. 3.2.5. Схема функціонального зонування та проєктні обмеження території

Східна ділянка формується як просторовий хаб змішаного використання і включає наступні ключові об'єкти:

- **Підприємство з 3D-друку металом та індустріальний парк.** Ядром ділянки є високотехнологічний виробничий кластер нового покоління (Індустрія 4.0). Розміщення заводу з 3D-друку металом є стратегічним рішенням, оскільки це безвідходне, компактне та екологічно безпечне виробництво, яке не потребує санітарно-захисних зон великого радіуса. Це дозволяє безпрецедентно близько інтегрувати промислову функцію у громадське середовище. Цехи проєктуються з елементами відкритості (засклені фасади на рівні перших поверхів), що дозволяє перехожим візуально спостерігати за інноваційним процесом, реалізуючи концепцію «прозорого виробництва».
- **Планетарій та науково-освітній центр.** Відповідаючи на соціологічний запит щодо розширення культурно-освітньої інфраструктури, у прибережній частині східної ділянки розташовано сучасний планетарій. Його сферичний або біонічний об'єм виступає головною архітектурною домінантою та візуальним орієнтиром цієї зони. Планетарій виконує функцію потужного громадського магніту, генеруючи пішохідні потоки як у будні, так і у вихідні дні, та слугує освітньою базою для розвитку наукомістких стартапів індустріального парку.
- **Готельний комплекс.** Для забезпечення інфраструктурних потреб індустріального парку (розміщення іноземних фахівців, учасників конференцій, бізнес-делегацій), а також для обслуговування туристичних потоків, згенерованих планетарієм та рекреаційною набережною, на ділянці проєктується сучасний готель. Будівля інтегрована в ділову вісь та має прямий зв'язок із транзитними вузлами.
- **Житлова зона.** Розміщення житлової забудови на території колишньої промзони є радикальним кроком її реурбанізації. Житловий комплекс середньої поверховості орієнтований на резидентів та працівників

інноваційного кластера, формуючи концепцію «15-хвилинного міста», де шлях від дому до роботи чи місця відпочинку займає мінімум часу. Житлова зона візуально та акустично відділена від транзитних магістралей за допомогою зелених буферів, а її двори розкриваються у бік пішохідної набережної Дніпра.

Композиція східної ділянки побудована на контрасті форм та функцій. Геометрично правильні, ортогональні об'єми індустріального парку та житлової зони врівноважуються пластичною, футуристичною архітектурою планетарію.

Весь простір об'єднано єдиною системою пішохідних осей. Головний бульвар пронизує територію від зупинок громадського транспорту, проходить повз готель і підприємство з 3D-друку, та логічно завершується відкритою площею перед планетарієм з виходом на терасовану еко-набережну. Такий підхід гарантує безпечне та безбар'єрне пересування мешканців, повністю виключаючи транзитний рух автомобілів усередині житлово-громадського ядра (рис. 3.2.6.).



Рис. 3.2.6. Проектний план першої черги

Впровадження такого набору функцій у першій черзі будівництва дозволяє створити самодостатній мікрорайон, який одразу почне

функціонувати та генерувати прибуток, ставши каталізатором для подальшої ревіталізації всього промислового вузла «Фабричний» (рис. 3.2.7.)

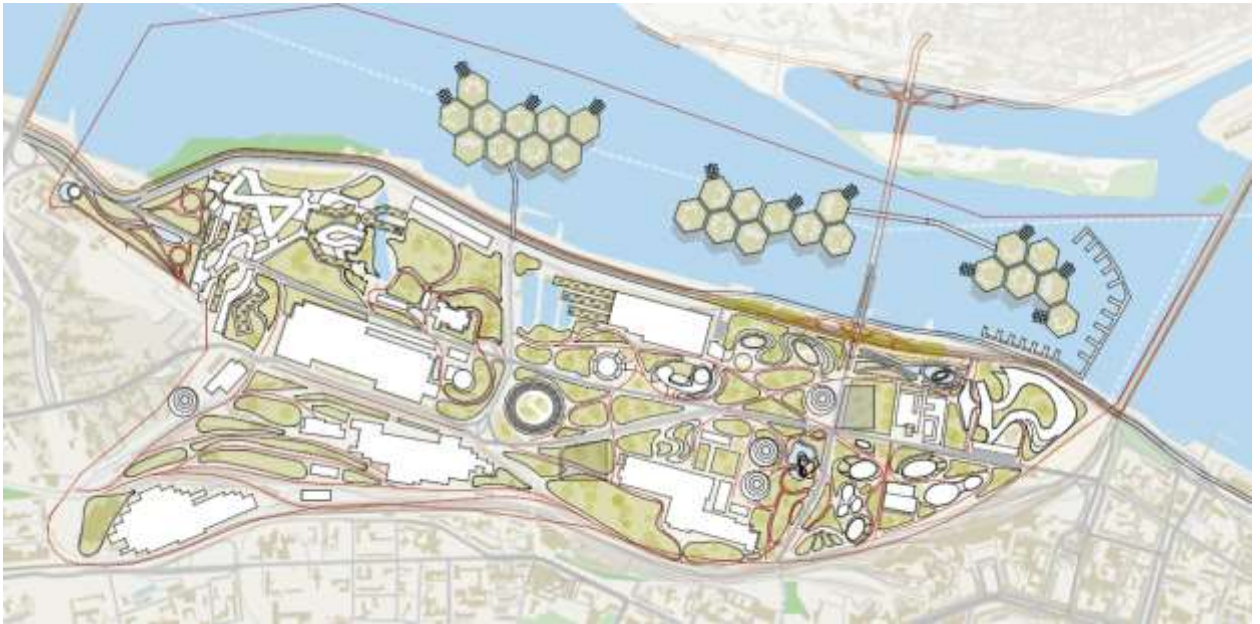


Рис 3.2.7. Концептуальна пропозиція розвитку промислового вузла «Фабричний»

3.3. Ландшафтно-екологічна реорганізація та просторовий благоустрій прибережної зони індустріального парку

Ключовим етапом ревіталізації східної ділянки промислового вузла «Фабричний» є трансформація деградованої берегової лінії річки Дніпро у стійку, екологічно збалансовану та інклюзивну рекреаційну систему. Історично ця територія використовувалася суто для виробничих і логістичних потреб, що призвело до її фізичної та візуальної ізоляції від містян, руйнування первинних природних ландшафтів та жорсткого бетонування урізу води. Запропонований проєкт докорінно змінює цю парадигму, маючи на меті повернути річку місту через створення відкритого, безбар'єрного простору, адаптованого для всіх груп населення.

Проєктне рішення генерального плану благоустрою глибоко базується на принципах ландшафтного урбанізму. Відповідно до цього підходу, прибережна зона розглядається не просто як лінійна межа між відкритою акваторією та капітальною забудовою індустріального парку, а як активний міський екотон (Рис. 3.3.1., Рис. 3.3.2.).



Рис. 3.3.1. Схема благоустрою берегової лінії промислового вузла «Фабричний»



Рис. 3.3.2. Детальний план фрагменту ландшафтного вирішення берегової лінії

Відповідно до розробленого плану благоустрою, ландшафтно-екологічна реорганізація території включає наступні комплексні рішення:

3.3.1. Ренатуралізація берегової смуги та терасування

Для забезпечення безбар'єрного доступу містян до води (що було одним із головних запитів за результатами соціологічного опитування) у проєкті застосовано метод «пом'якшення» берегової лінії. Замість суцільних вертикальних бетонних підпірних стін, характерних для старих промзон, формується система пологих спусків та ландшафтних терас. Це рішення не лише створює видові амфітеатри для відпочинку, але й підвищує кліматичну стійкість території до сезонних коливань рівня води.

3.3.2. Екологічний менеджмент поверхневих стоків (фітореMediaція)

Враховуючи сусідство рекреаційної зони з індустріальним парком та транспортними вузлами, особлива увага приділяється очищенню поверхневих вод. У структуру благоустрою інтегровано систему дощових садів та біодренажних каналів. Завдяки використанню спеціально підібраної місцевої вологолюбної флори (очерет, рогіз, іриси) створюються ділянки природної фітореMediaції. Вони перехоплюють і біологічно очищують дощові стоки з мощених площ і дахів перед їх потраплянням в акваторію Дніпра.

3.3.3. Зонування просторового благоустрою

Генеральний план благоустрою передбачає чітке функціональне розмежування відкритих просторів:

- **Транзитно-променадна зона:** Включає безперервну пішохідну набережну та виокремлену велодоріжку, що проходять вздовж усієї берегової лінії, з'єднуючи об'єкт із загальноміським рекреаційним каркасом.
- **Активна громадська зона (площа Планетарію):** Центральний вузол благоустрою. Простір навколо планетарію формується як відкрита мощена площа (плаза) з інтерактивними елементами, фонтанами сухого типу та місцями для зборів екскурсійних груп. Тут ландшафт підкреслює футуристичну архітектуру домінанти.

- Буферна житлова еко-зона: Навпроти житлового комплексу благоустрій набуває більш камерного, тихого характеру. Тут висаджуються багатоярусні масиви дерев та чагарників, які виконують роль шумозахисного та вітрозахисного бар'єра, відділяючи приватні двори від активного транзиту набережної.



Рис. 3.3.3.1. Функціональне зонування берегової лінії

3.3.4. Матеріали покриттів та вуличні меблі

В інженерному благоустрої території застосовано концепцію «губки». Більшість пішохідних площ, алей та паркувальних кишень виконуються з використанням водопроникних покриттів (еко-бруківка, гравійні відсівні суміші, терасна дошка з композитних екологічних матеріалів). Це зменшує навантаження на зливову каналізацію. Вуличні меблі (лави, перголи, навіси) та елементи освітлення проєктуються в єдиному індустріальному стилі з використанням кортенової сталі, архітектурного бетону та термодерева, що підтримує постіндустріальну ідентичність «Фабричного» вузла. Додатково в ландшафт інтегруються збережені артефакти колишнього виробництва у вигляді паркових скульптур.

3.3.5. Енергоефективне освітлення та смарт-інфраструктура

Просторовий благоустрій передбачає впровадження «розумних» систем: адаптивне LED-освітлення набережної, яке реагує на інтенсивність пішохідного руху, автономні зарядні станції для мікромобільного транспорту на базі сонячних панелей (інтегровані в навіси біля індустриального парку та готелю) (рис. 3.3.5.1.).

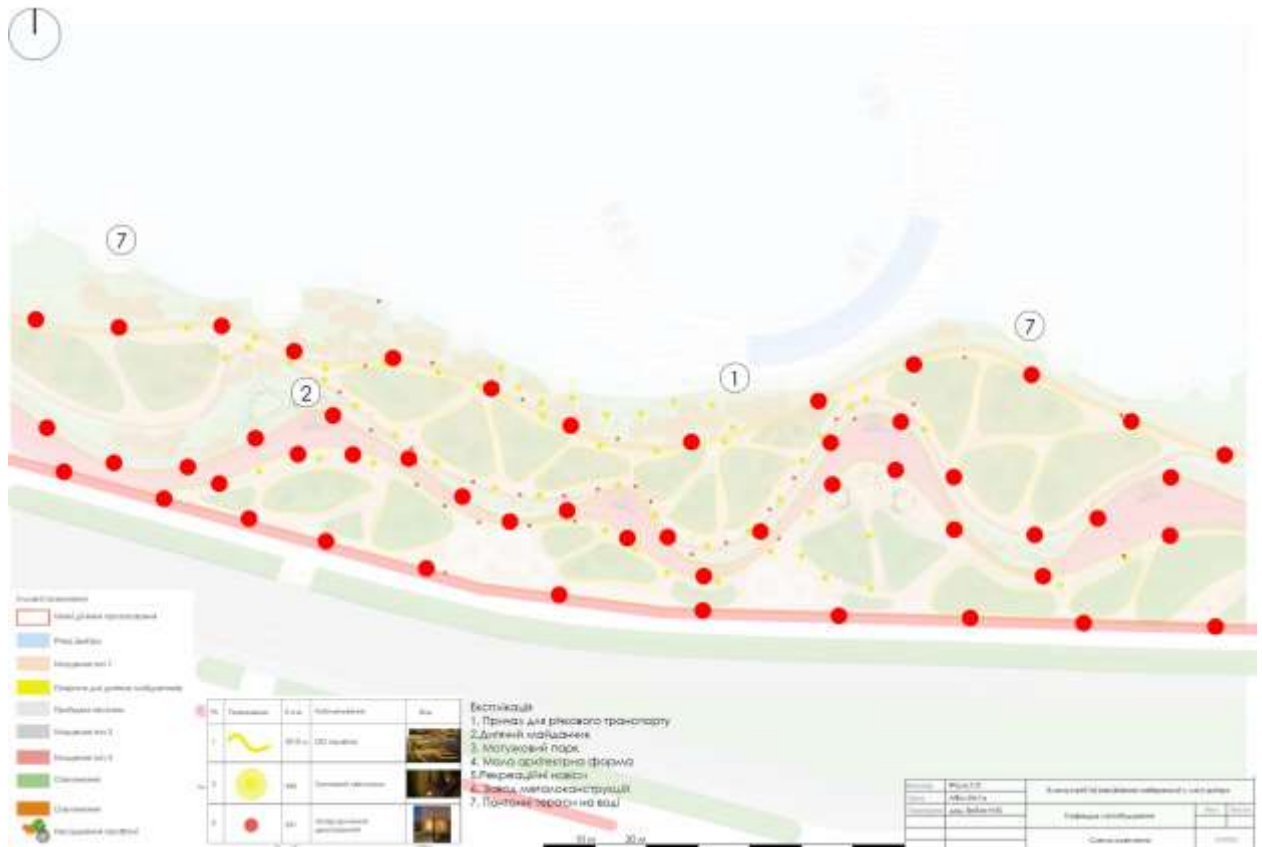


Рис. 3.3.5.1. Схема освітлення ділянки берегової лінії

3.3.6. Організація озеленення території

У межах проекту озеленення відіграє одну з головних ролей. Його мета – не лише прикрасити територію, а й створити комфортний мікроклімат, захистити людей від шуму та пилу, а також відновити природу біля річки.

Відповідно до плану озеленення, пропонуються такі рішення:

- **Укріплення берега рослинами.** Щоб схили не розмивало водою, замість бетонних стін використовуються місцеві дерева та кущі з міцним і глибоким корінням — переважно верба та вільха. Біля самої води

висаджуються очерет і рогіз. Це допомагає закріпити землю та повернути річці її природний вигляд.

- **Природне очищення води (дощові сади).** Щоб дощова вода з доріжок та площ не стікала брудною прямо в Дніпро, створюються спеціальні заглиблені клумби — дощові сади. Там саджають рослини, які люблять вологу (іриси, осоку). Вони працюють як живий фільтр: затримують воду і природним шляхом очищують її від шкідливих речовин.
- **Тіньові алеї для прогулянок.** Уздовж головних пішохідних маршрутів висаджуються дерева з широкими кронами (наприклад, клени або платани). Вони створюють суцільну тінь, яка рятує від літньої спеки та пом'якшує холодні вітри з річки взимку. При цьому дерева саджають з певним відступом, щоб не перекривати людям гарний вид на воду.
- **Багатоярусні зелені бар'єри.** Щоб відділити тихі зони відпочинку від більш активних і галасливих ділянок, рослини висаджують ярусами. Найвище йдуть дерева, під ними — густі кущі, а на землі — високі трави. Така щільна «зелена стіна» дуже добре поглинає вуличний шум і затримує пил.

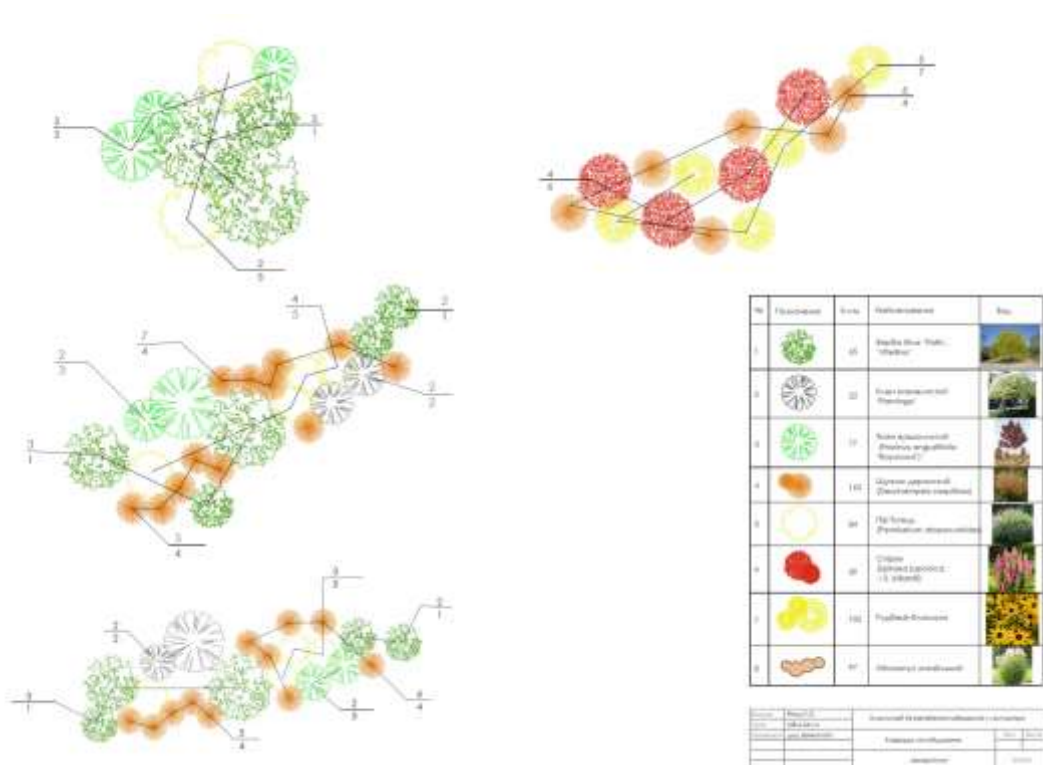


Рис. .3.3.6.1. Деревні групи на прибережній території

Висновки до розділу 3

На основі проведеного комплексного містобудівного аналізу, вивчення світового досвіду та результатів соціологічного опитування розроблено проєктні пропозиції щодо архітектурно-планувальної реорганізації промислового вузла «Фабричний» у м. Дніпрі. За результатами розроблення проєктної частини сформульовано наступні висновки:

- 1. Запропоновано концепцію просторової реінтеграції території.** Обґрунтовано необхідність переходу від закритої монофункціональної промзони до відкритого поліфункціонального індустріального парку. Головним містобудівним прийомом визначено подолання просторової бар'єрності шляхом прокладання поперечних пішохідно-рекреаційних осей, що фізично та візуально з'єднують прилеглу міську забудову з акваторією річки Дніпро.
- 2. Деталізовано архітектурно-планувальні рішення першої черги (східної ділянки).** Розроблено модель інноваційного середовища змішаного використання за принципом «live-work-play». Доведено можливість безпечного та гармонійного сусідства підприємств Індустрії 4.0 (завод 3D-друку з концепцією «прозорого виробництва»), громадських магнітів (планетарій як просторова домінанта), житлової та готельної забудови в межах єдиного пішохідного простору.
- 3. Розроблено стратегію ландшафтно-екологічної реорганізації берегової лінії.** Проєкт спирається на принципи ландшафтного урбанізму. Замість жорсткого бетонування берега застосовано методи біоінженерного укріплення пологих спусків та терасування. Створено безперервний пішохідно-велосипедний променад — еко-набережну, яка виконує роль головного рекреаційного простору індустріального парку та буфера між урбанізованим ядром і водою.

РОЗДІЛ 4. ЕСТЕТИКА МІСТОБУДУВАННЯ

Досліджуваний об'єкт, промисловий вузол «Фабричний» у місті Дніпро, є інтегральною частиною історично сформованої індустріальної зони. Його виникнення та розвиток детерміновані контекстом урбанізаційних процесів, що супроводжували становлення Дніпра як одного з провідних промислових осередків України.



Рис.4.1. Схема розміщення території в системі розселення України



Рис.4.2. Схема розміщення ділянки проектування в системі розселення області



Рис.4.3. Схема розміщення ділянки в межах міста

Планування і зовнішній вигляд досліджуваного фрагмента середовища на різних етапах історичного розвитку

Історичний розвиток промислового вузла «Фабричний» можна поділити на три ключові етапи, що відображають трансформацію від ранньої індустріалізації до сучасного стану. Аналіз картографічних матеріалів дозволяє простежити зміни у планувальній структурі.

- **Етап формування промислової зони (Кінець XIX – початок XX століття):** У цей період територія почала розвиватися як промисловий вузол у контексті швидкої індустріалізації Катеринослава. Планування було суто утилітарним та орієнтованим на логістику: безпосередня близькість до річки Дніпро забезпечувала водні шляхи для транспортування сировини, а розвиток залізничної мережі сформував жорсткий каркас території. На історичних мапах цього періоду (рис. 4.4.) чітко простежується формування лінійної структури забудови вздовж берегової смуги. Зовнішній вигляд формувалися фабричними корпусами з характерною цегляною архітектурою та складськими приміщеннями. Схема планування була функціональною, з

розміщенням об'єктів уздовж транспортних осей, що заклало основу сучасних планувальних обмежень.



*Рис. 4.4. Кінець XIX – початок XX століття
(етап формування промислової зони) [72-74]*

- Радянський період (Середина XX століття – 1990-ті роки):** Цей етап характеризується інтенсифікацією промисловості в межах Західної групи промислових районів. Планування набуло централізованого характеру згідно з генеральними планами розвитку міста. Відбулося значне розширення виробничих зон та ущільнення забудови інженерними спорудами. Аналіз генпланів радянського періоду (рис. 4.5.) демонструє, як місто було остаточно «відрізане» від річки залізничними коліями та закритими виробничими територіями. Зовнішній вигляд став виразно техногенним: домінували великомасштабні промислові комплекси та бетонні конструкції. Річка Дніпро перетворилася на суто технічний бар'єр з півночі, а естетичний аспект середовища ігнорувався, що призвело до візуальної одноманітності.



Рис. 4.5. Радянський період (середина XX століття – 1990-ті роки) [75-77]

- Пострадянський період та сучасний стан (2000-ті – сьогодні):** Після розпаду СРСР територія зазнала процесів деіндустріалізації та фрагментації. Планування втратило цілісність, з'явилися елементи хаотичної забудови та занедбані ділянки. На сучасних

аерофотознімках та кадастрових картах (рис. 4.6.) видно «клаптиковий» характер землекористування: суміш історичних руїн, діючих складів та порожніх територій. Загальна площа вузла становить 611 га, проте значна частина (зокрема ділянка першого та другого етапу розробки 93,3 га та 172 га) використовується неефективно. Наразі територія набула характеру «сірої зони» – буфера між історичним центром та периферією, що створює потенціал для її ревіталізації та повернення місту.



Рис. 4.6. Пострадянський період (2000-ті – сьогодні) [78]



Рис. 4.7. Кадастрова карта [79]

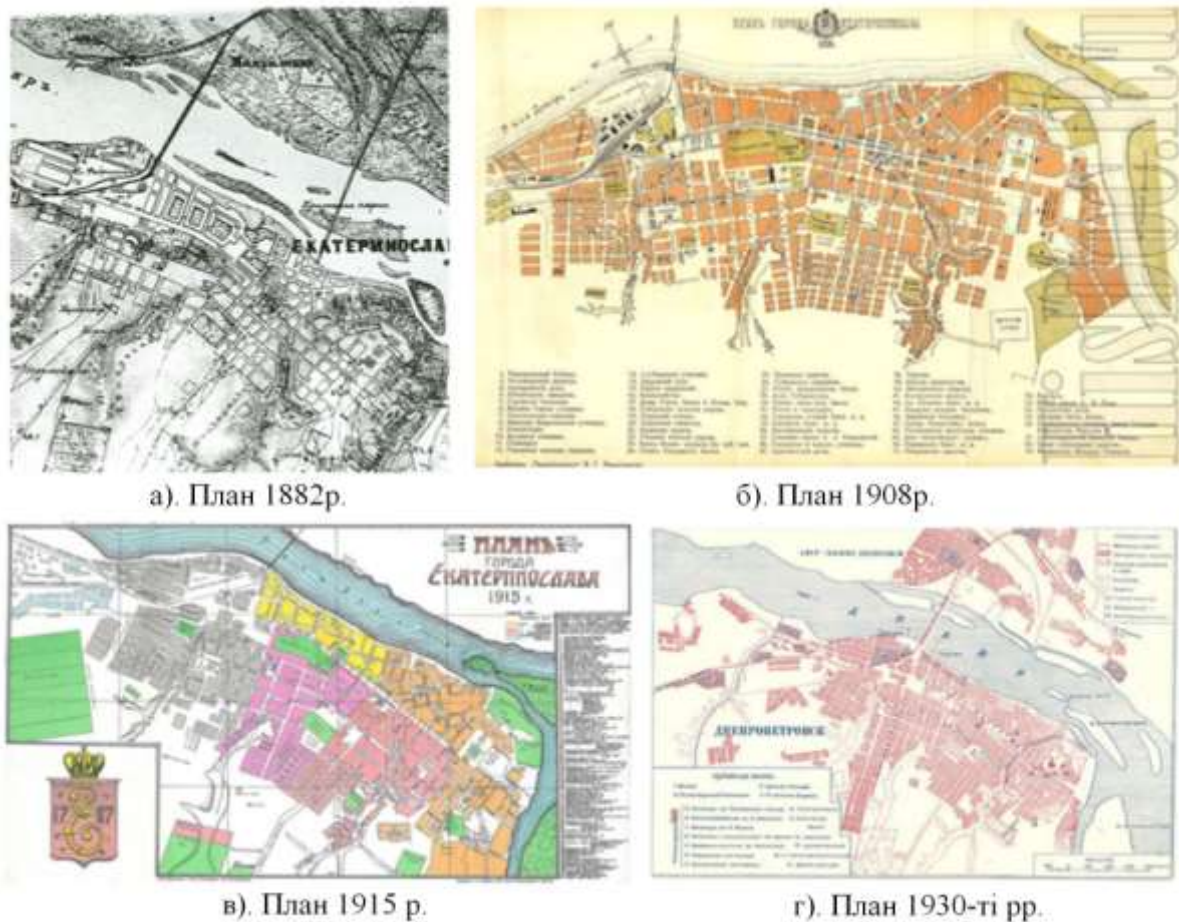


Рис. 4.8. Історичні мапи міста Дніпро в різні періоди: а) 1882 р. [74] б) 1908 р. [80] в) 1915 р. [77] г) 1930-ті рр. [81]

Історико-культурна цінність елементів урбанізованого чи ландшафтно-рекреаційного середовища

Аналіз історико-культурного потенціалу промислового вузла «Фабричний» базується на даних Історико-архітектурного опорного плану м. Дніпро (рис. 4.9), Державного реєстру нерухомих пам'яток України та архівних матеріалах щодо розвитку Катеринославської індустрії. Територія проєктування та прилеглі до неї ділянки формують історичний ареал «Брянська колонія», що виник наприкінці ХІХ століття.

Архітектурно-просторовий каркас території формують об'єкти культурної спадщини, розташовані як безпосередньо в межах промислового вузла, так і в зоні його візуального сприйняття.



Рис. 4.9. Історико-опорний архітектурний план м. Дніпро [82]

За типологією та охоронним статусом об'єкти класифікуються наступним чином:

1. **Об'єкти національного значення (в зоні візуального впливу):**

- **Брянська Миколаївська церква** (нині Будинок органної та камерної музики). Розташована на пр. Сергія Нігояна, 66. Збудована у 1913–1915 роках за проектом архітекторів Г. Туровця та Є. Костянтиновича. Будівля є пам'яткою архітектури національного значення (охоронний № 1073). Стилiстичне вирiшення поєднує риси неокласицизму з елементами бароко. Об'єкт виступає висотною доміантою району, замикаючи перспективу проспекту та формуючи вхідну групу до історичної частини промислової зони [79].

2. **Об'єкти місцевого значення (в зоні візуального впливу):**

- **Палац культури імені Ілліча** (Український дім). Розташований на пр. Сергія Нігояна, 47. Споруджений у 1926–1936 роках за проектом архітектора О. Л. Красносельського. Будівля є пам'яткою архітектури місцевого значення та зразком конструктивізму в архітектурі громадських споруд міжвоєнного періоду. Об'ємно-просторова композиція будівлі, що в

плані нагадує серп і молот, є відображенням ідеологічних та естетичних установок доби індустріалізації [84].

3. Об'єкти цінної історичної забудови (в межах території проєктування):

- **Виробничі корпуси Брянського заводу (ПрАТ «ДМЗ»).** На території заводу збереглися фрагменти забудови кінця XIX – початку XX століття. Архітектура корпусів виконана у «цегляному стилі», характерному для промислового будівництва того часу. Фасади вирізняються використанням червоної цегли, лучковими перемичками віконних прорізів та декоративними елементами карнизів. Ці споруди не мають офіційного статусу пам'яток, проте внесені до переліку об'єктів, що пропонуються до збереження як елементи історичного середовища в Історико-архітектурному опорному плані [85].

- **Інженерні споруди Катерининської залізниці.** В межах ділянки розташовані елементи залізничної інфраструктури, зведеної після відкриття Катерининської залізниці та мосту через Дніпро у 1884 році (проєкт М. А. Белелюбського). Збережені насипи та опори шляхопроводів є матеріальними свідченнями розвитку транспортної мережі регіону [86].

Територія промислового вузла «Фабричний» історично пов'язана з формуванням робітничого поселення Чечелівка та Брянської колонії. Розвиток металургійного виробництва (Олександрівський Південно-Російський завод Брянського акціонерного товариства, заснований у 1887 році) став фактором урбанізації західної частини міста [87].

Культурний контекст території визначається наступними факторами:

- **Індустріальна ідентичність:** Територія є носієм «пам'яті місця», пов'язаної з етапами індустріалізації України. Промисловий ландшафт, сформований протягом 130 років, є невід'ємною частиною історичного образу Дніпра.

- **Соціальна топографія:** Історично територія функціонувала як містоутворюючий елемент, навколо якого формувалася житлова та громадська інфраструктура для працівників заводу (школи, лікарні, парки). Цей зв'язок між виробництвом та соціумом зафіксований у планувальній структурі району [88].

Аналіз сучасного стану території виявив ряд містобудівних та пам'яткоохоронних конфліктів, що впливають на можливості реорганізації простору:

1. **Конфлікт між охоронним статусом та технічним станом.** Частина об'єктів історичної забудови на території заводу перебуває в аварійному стані або зазнала незворотних змін внаслідок технологічних перебудов радянського та пострадянського періодів. Відсутність офіційного статусу пам'яток для більшості виробничих корпусів створює загрозу їх демонтажу.

2. **Візуальний дисонанс.** Історичні будівлі (Брянська церква, Палац Ілліча, старі цехи) візуально перекриті або спотворені пізнішою утилітарною забудовою (склади, гаражі, ангари з профнастилу), інженерними комунікаціями та рекламними конструкціями. Це порушує цілісність сприйняття історичного ареалу.

3. **Конфлікт режимів використання.** Функціонування діючих промислових об'єктів передбачає наявність санітарно-захисних зон, що накладає обмеження на використання прилеглих територій пам'яток архітектури для рекреаційних або громадських цілей.

4. **Проблема доступності.** Територія промислового вузла є закритою режимною зоною, що унеможлиблює фізичний доступ до об'єктів цінної історичної забудови та включення їх у туристичні маршрути міста.



Рис. 4.10. Сучасний стан промислового вузла «Фабричний», м. Дніпро [89]



Рис. 4.11. Покинута сірководнева лікарня на території вузла «Фабричний», м. Дніпро[90]



Рис. 4.12. Адміністративний корпус ПРАТ «ДМЗ» [91]



Рис. 4.13. Стан-550 прокатного цеху № 2 ПРАТ «ДМЗ» [92]



Рис. 4.14. Цегляні корпуси ПРАТ «ДМЗ» [93]



Рис. 4.15. Метизний завод промислового вузла «Фабричний», м. Дніпро [94]

Існуючі проектні пропозиції з реорганізації досліджуваного містобудівного чи ландшафтно-рекреаційного об'єкта

Чинна містобудівна документація та стратегічні програми розвитку міста Дніпро визначають вектор трансформації промислового вузла «Фабричний» як перехід від монофункціонального виробничого використання до поліфункціональної моделі організації простору.

Згідно з містобудівною документацією «Внесення змін до генерального плану розвитку м. Дніпро» [67], територія визначена як зона перспективної реструктуризації. Проектні рішення передбачають зміну функціонального призначення земель промисловості на території змішаного використання. Передбачається формування багатопрофільного індустріального парку, що включає зони високотехнологічних виробництв, логістичні термінали, адміністративно-ділові центри та об'єкти громадського обслуговування (рис. 4.16.).



Рис. 4.16. Генеральний план розвитку м. Дніпро [67]

«Стратегія розвитку міста Дніпра до 2030 року» [16] регламентує ревіталізацію старих промислових зон як інструмент економічного розвитку та створення нових робочих місць. Документ визначає пріоритетність створення інноваційно-технологічних кластерів та екологічну реабілітацію деградованих територій. Передбачається формування зеленого каркаса, інтегрованого з прибережною зоною річки Дніпро, що включає створення буферних рекреаційних смуг та громадських просторів вздовж набережної.

В рамках «Концепції інтегрованого розвитку Дніпровської ТГ до 2030 р.» територія розглядається як сполучна ланка між промисловим поясом та житловими районами. Пропозиції включають організацію системи екологічних коридорів та озеленення санітарно-захисних зон для мінімізації впливу виробництва на міське середовище.

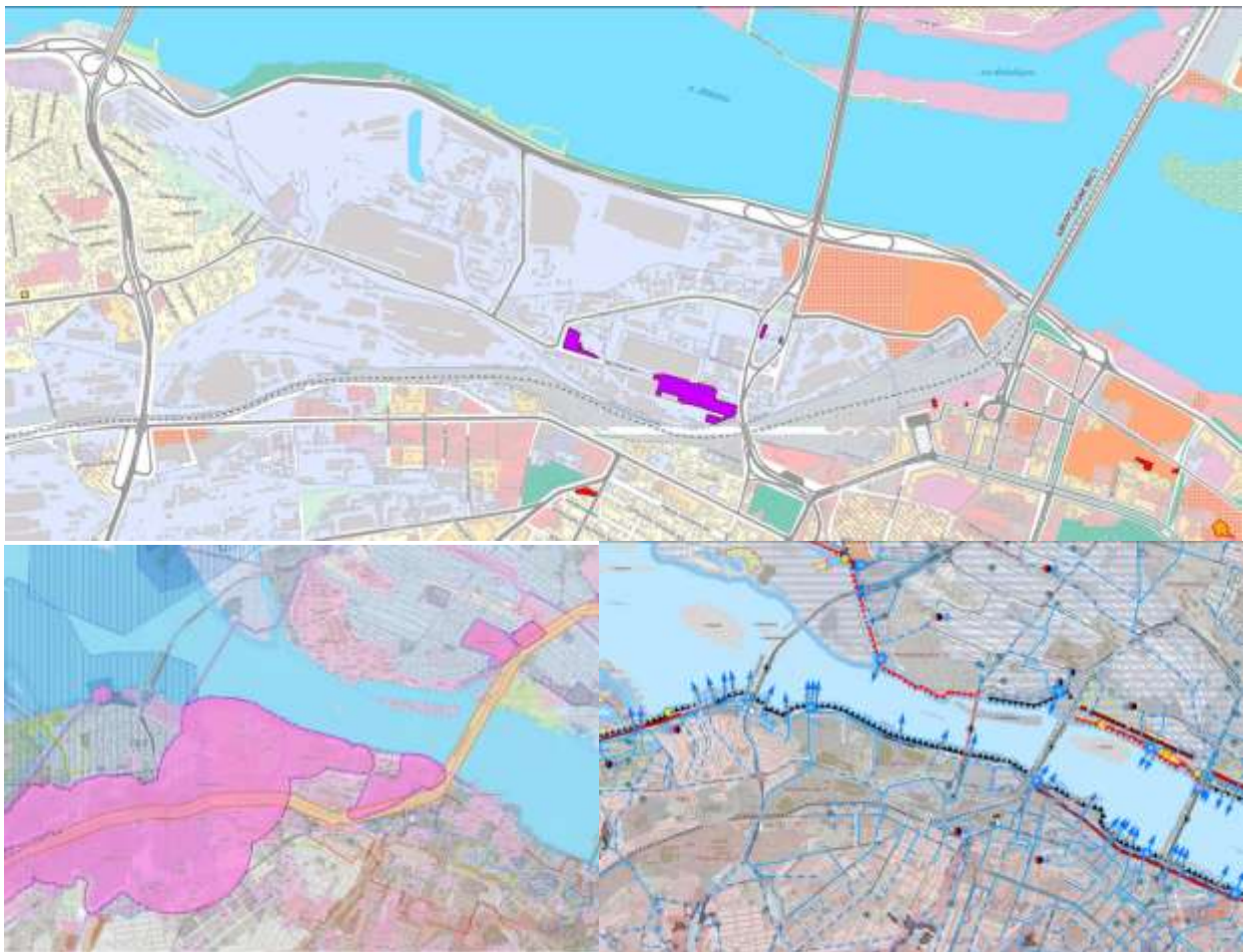


Рис. 4.17.. Концепція інтегрованого розвитку Дніпровської ТГ (фрагмент) [95]

Перспективні архітектурно-містобудівні концепції пропонують модель ландшафтно-індустріального парку, що базується на принципах адаптивного

повторного використання. Такий підхід передбачає збереження цінних історичних промислових об'єктів із їх пристосуванням під музейно-виставкові та культурні функції. Просторова організація такої моделі включає розвинену рекреаційну зону з використанням особливостей рельєфу, виходом до акваторії та системою пішохідних зв'язків, що інтегрують індустриальні об'єкти в ландшафтне середовище.

Узагальнення результатів історико-культурного аналізу

Історико-культурний аналіз виявив значний потенціал території як історичного промислового вузла з елементами спадщини початку ХХ ст. Еволюційний розвиток ділянки, від лінійної фабричної слободи кінця ХІХ століття до потужного радянського виробничого кластера, сформував специфічний морфотип забудови, що поєднує утилітарну функцію з виразною архітектурою «цегляного стилю» та конструктивізму. Виявлений історико-культурний потенціал території базується на діалозі між збереженою автентичною промисловою забудовою та знаковими архітектурними домінантами прилеглих ареалів (Брянська церква, Палац Ілліча), які разом формують цілісний образ «Брянської колонії».

Водночас, сучасний стан території характеризується як кризовий: вона функціонує як дезінтегрований «сірий пояс», що фізично та візуально відрізає міську тканину від акваторії річки Дніпро. Аналіз містобудівної документації та стратегічних документів розвитку міста засвідчує консолідований курс на зміну парадигми використання цього простору: від екстенсивної промислової експлуатації до комплексної ревіталізації. Пріоритетним вектором розвитку визначено створення поліфункціонального індустриального парку, де збереження та адаптивне використання об'єктів індустриальної спадщини виступає ключовим інструментом гуманізації середовища та підвищення його інвестиційної привабливості.

Структурно-функціональний аналіз урбанізованого середовища

Структурно-функціональна організація промислового вузла «Фабричний» являє собою складну урбанізовану систему, що сформувалася в результаті тривалого індустріального розвитку лівобережної частини Дніпра. Аналіз, проведений на основі містобудівної документації «Внесення змін до генерального плану розвитку м. Дніпро» [67] та «Стратегії розвитку міста Дніпра до 2030 року» [16], визначає територію як монофункціональне промислове утворення, що перебуває у стані трансформації. Наразі територія функціонує як планувальний бар'єр, що розриває зв'язок сельбищних районів із акваторією річки Дніпро, та потребує комплексної реструктуризації для інтеграції в сучасний міський контекст.

Аналіз базується на Генеральному плані м. Дніпро (2024), Стратегії Дніпра 2030 та кадастрових даних (611,49 га вузла). Конфлікти: відсутність СПЗ, забруднення, низька доступність для пішоходів (62,9% забудови без зелених коридорів). Потенціал: трансформація в змішаний індустріальний парк (60% виробництво, 15% логістика, 10% інновації, 10% рекреація, 5% комунальні).

Функціональне зонування території

Проведений аналіз функціонального зонування (рис. 4.18.) у комплексі з вивченням кількісних показників земельного балансу (табл. 1) дозволяє чітко ідентифікувати територію промислового вузла «Фабричний» як жорстко монофункціональне урбанізоване утворення. Планувальна структура території характеризується критичним дисбалансом, що є наслідком екстенсивного шляху розвитку промисловості у ХХ столітті та відсутності системних реноваційних заходів у пострадянський період.

Визначальним елементом морфології території є промислово-виробнича зона, яка виступає абсолютною домінантою та займає 82% від загальної площі ділянки (140,8 га). На картосхемі ця зона візуалізується масивом фіолетового штрихування, що формує суцільний фронт забудови вздовж берегової лінії

річки Дніпро. Таке розташування історично було обумовлене технологічними потребами підприємств важкої промисловості (металургії та машинобудування) у безпосередньому доступі до водних ресурсів та залізничної логістики. Однак у сучасному містобудівному контексті цей промисловий масив створює так званий «сірий пояс» – суцільний фізичний та візуальний бар'єр, що повністю ізолює сельбищні райони південної частини міста від акваторії, блокуючи потенціал розвитку набережної.

Допоміжну, але не менш важливу роль у формуванні планувального каркаса відіграє транспортно-логістична та комунальна інфраструктура, яка сумарно займає 15% території. Транспортна зона (10% площі, 17,2 га) інтегрована безпосередньо в тіло промислової забудови у вигляді розгалуженої мережі під'їзних залізничних колій, сортувальних вузлів та складських терміналів. Така конфігурація значно посилює транзитний характер використання земель та фрагментує простір, фактично унеможливаючи організацію наскрізних поперечних пішохідних зв'язків між містом та річкою. Зона комунального обслуговування (5%, 8,6 га) представлена об'єктами інженерного забезпечення (енергетики та водопостачання), які на даному етапі характеризуються значним фізичним зносом та потребують комплексної модернізації для забезпечення потреб перспективного інноваційного розвитку.

У найбільш критичному стані перебуває рекреаційна зона, частка якої є маргіальною і становить лише 3% від загальної площі (5,2 га). На схемі зонування вона прослідковується як вузька, переривчаста смуга зелених насаджень уздовж урізу води. Ця територія де-факто виконує лише функцію санітарно-захисної та водоохоронної смуги, не будучи повноцінним громадським простором. Її повна відірваність від основної тканини міста масивами промислової забудови робить її недоступною для рекреаційного використання мешканцями прилеглих районів.

Візуальний аналіз схеми зонування підтверджує наявність гострого містобудівного конфлікту між історично сформованою промисловою

функцією та сучасними потребами урбанізованого середовища. Прилеглі житлові та громадські квартали (позначені на схемі жовтим та червоним кольорами) безпосередньо межують із виробничою зоною без дотримання достатніх санітарно-захисних розривів, що створює зони екологічного дискомфорту. Така просторова організація свідчить про вичерпаність ресурсу екстенсивного розвитку та необхідність докорінної реструктуризації: трансформації закритої монофункціональної промзони у відкритий поліфункціональний індустріальний парк із суттєвим розширенням частки рекреаційних територій та відновленням втрачених зв'язків з річкою.

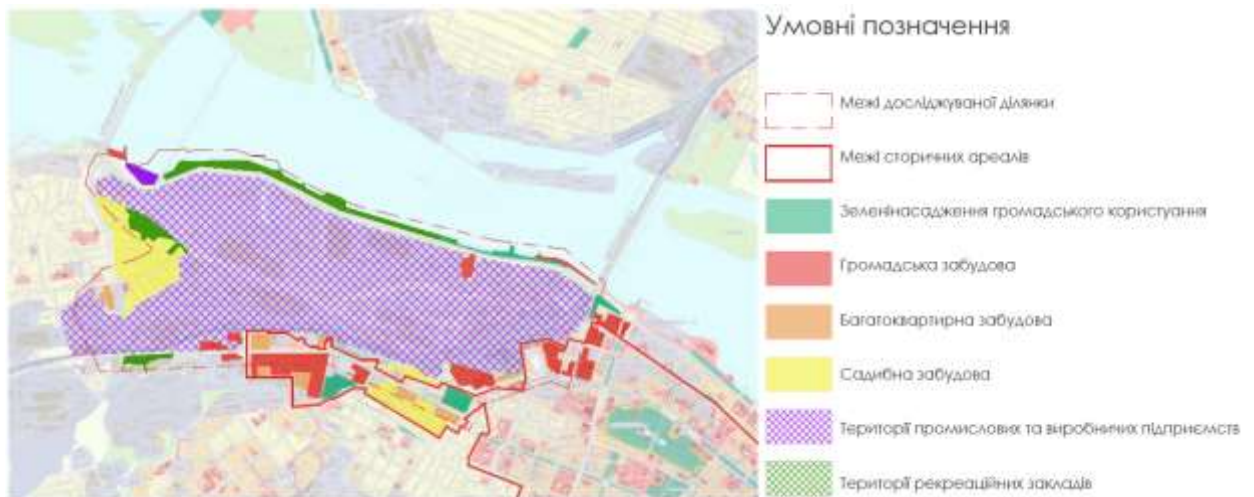


Рис. 4.18. Функціональне зонування території промислового вузла «Фабричний» у м. Дніпрі

Таблиця 1. Структура функціонального використання території промислового вузла «Фабричний» у м. Дніпрі

Зона	Площа (га)	%	Кадастр (приклади)	Функція	Конфлікти/Потенціал
Промислове виробництво	140,8	82	1210100000:06:109:0003; 1210100000:06:112:0008	Металургія, машинобудування	Забруднення; Інноваційні кластери (508 га резервів місто)
Транспорт/логістика	17,2	10	1210100000:07:499:0007; 1210100000:06:108:0043	Залізниця, склади	Перевантаження; 300 км кільцевої залізниці
Комунальне обслугов.	8,6	5	1210100000:06:099:0021; 1210100000:07:499:0050	Енергетика, вода	Недостатність; модернізація
Резерв/рекреація	5,2	3	1210100000:06:101:0092; 1210100000:07:499:0137	Невикористане	Деградація; 874 га зелених зон (еко-модулі)

Особливості розташування об'єктів різного призначення

Просторова організація забудови промислового вузла «Фабричний» підпорядкована жорсткій лінійній структурі, що історично сформувалася вздовж природної планувальної осі річки Дніпро та штучної осі залізничної магістралі. Аналіз морфології забудови (рис. 4.19) дозволяє констатувати, що розміщення об'єктів різного призначення має чітко виражений інтровертний характер, де основні функціональні процеси орієнтовані всередину промислових майданчиків, ігноруючи зв'язок із міським оточенням. Виробничі комплекси важкої промисловості (зокрема, ПрАТ «ДМЗ», трубний завод) займають найбільш цінну в містобудівному аспекті територію безпосередньо вздовж берегової лінії. Таке розташування, обумовлене технологічною потребою у доступі до водних ресурсів та залізничного сполучення, сформувало суцільний фронт глухої промислової забудови, що виступає фізичним та візуальним бар'єром, який повністю блокує доступ сельбищних районів до акваторії та нівелює рекреаційний потенціал набережної.

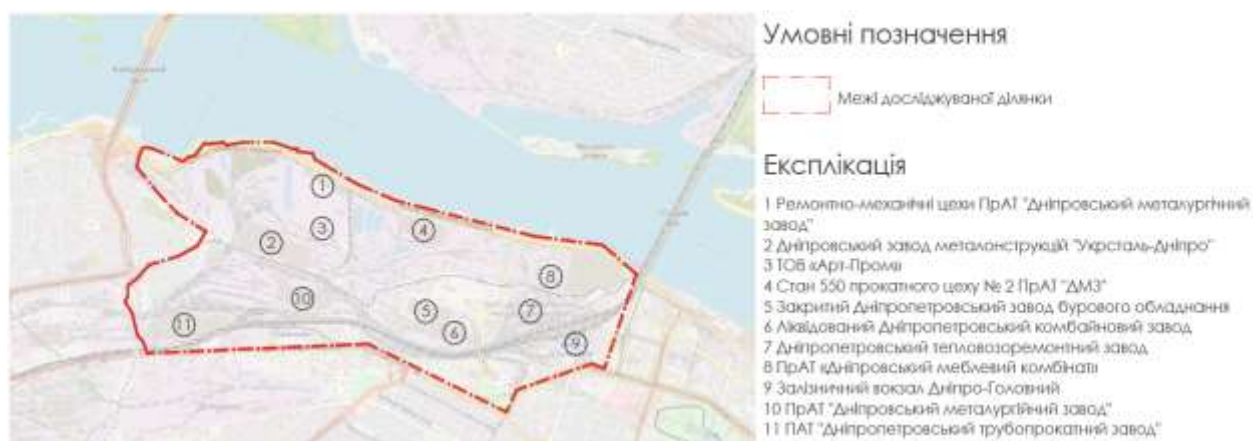


Рис. 4.19. Аналіз забудови промислового вузла «Фабричний»

Об'єкти транспортно-складського призначення сконцентровані переважно у західній та центральній частинах вузла, тяжіючи до вулиці Кайдацький Шлях та розгалуженої мережі під'їзних колій. Їхнє хаотичне розташування створює ефект територіальної фрагментації, розсікаючи простір на ізольовані анклавні, недоступні для наскрізного руху. Складські термінали та логістичні майданчики формують закриті периметри, що унеможлиблює

створення цілісної вулично-дорожньої мережі всередині кварталів та поглиблює дезінтеграцію території, перетворюючи її на «сіру зону» з ускладненою навігацією.

Натомість об'єкти адміністративного, громадського та соціально-побутового обслуговування витіснені на периферію промислового вузла. Вони розташовані лінійно вздовж проспекту Сергія Нігояна, виконуючи роль своєрідного «буферного фасаду» між агресивним виробничим середовищем та житловою забудовою історичного ареалу. Всередині самої промислової території громадські функції та місця концентрації людської активності фактично відсутні, що перетворює її на зону соціального відчуження, особливо у вечірній та нічний час. Така диспропорція у розміщенні об'єктів свідчить про відсутність поліфункціональності та необхідність докорінної реорганізації простору для створення збалансованого середовища індустріального парку.

Маршрути руху пішоходів і транспорту

Аналіз транспортно-пішохідної схеми території промислового вузла «Фабричний» (рис. 4.20.; Рис. 4.21.) виявив складну, ієрархічно розчленовану систему переміщень, яка характеризується вираженим домінуванням транзитного транспорту та маргіналізацією пішохідного руху. Основний транспортний каркас формується зовнішніми магістралями загальноміського значення безперервного та регульованого руху: проспектом Сергія Нігояна, що обмежує територію з півдня, та вулицею Кайдацький Шлях із заходу. Ці артерії забезпечують зв'язок промвузла з лівобережною частиною міста (через Кайдацький міст) та центральним діловим районом. Внутрішня вулична мережа, натомість, є рудиментарною, тупиковою та фрагментованою закритою виробничою забудовою, що унеможлиблює наскрізний транзит та ефективний розподіл транспортних потоків всередині кварталів.

Система громадського транспорту охоплює територію виключно по периметру. Трамвайні лінії (маршрути № 18, 19) та автобусні маршрути проходять вздовж південної та західної меж, при цьому зупинки розташовані

з кроком 400–600 метрів. Як видно зі схеми, радіуси пішохідної доступності від цих зупинок (умовно 500 м) покривають лише периферійні зони промвузла, залишаючи його глибинну частину, зокрема прибережну зону, у «транспортній тіні». Це створює суттєвий дискомфорт для працівників підприємств та потенційних відвідувачів рекреаційних зон.

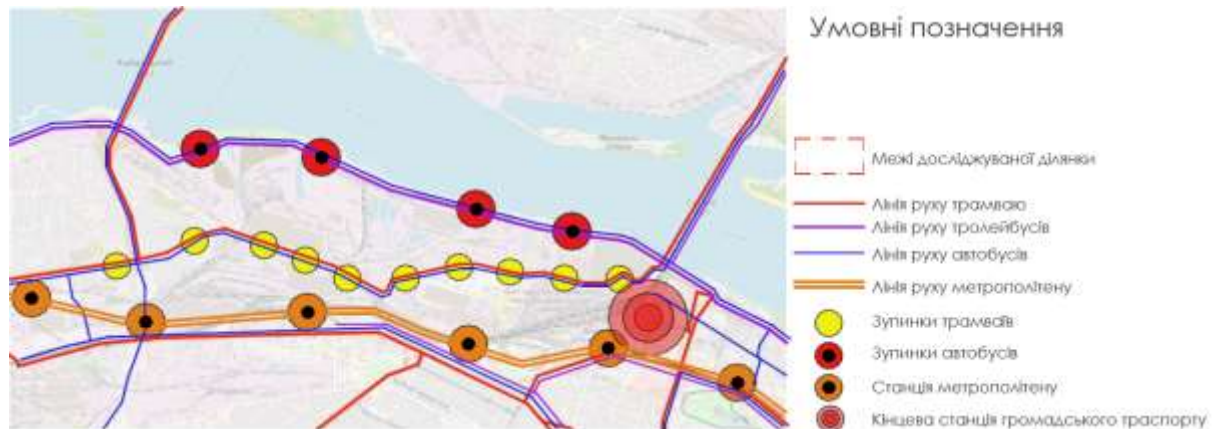


Рис. 4.20. Аналіз транспортної схеми промислового вузла «Фабричний»

Пішохідна інфраструктура перебуває у критичному стані. Офіційні маршрути руху пішоходів (позначені пунктиром на схемі) фрагментарні і фактично існують лише як підходи від зупинок транспорту до прохідних заводів. Наскрізні пішохідні зв'язки у напрямку «місто – річка» відсутні через бар'єрну функцію залізничних колій та суцільної огорожі підприємств. Така організація простору провокує неформальні практики переміщення – стихійний перетин колій у невстановлених місцях, що є показником конфлікту між планувальною структурою та реальними потребами користувачів.



Рис. 4.21. Аналіз пішохідної доступності промислового вузла «Фабричний»

Таблиця 2. Характеристика існуючих транспортних та пішохідних потоків

Тип переміщення	Маршрут руху	Протяжність (км)	Характер навантаження (одиниць/год)	Сезонність / Режим
Пішохідний	Від прохідних до зупинок ГТ	~1,5	200 (пік)	Висока у робочі дні; низька у вихідні
Автотранспортний	вул. Кайдацький Шлях → пр. С. Нігояна	5,5	500 (вантажний)	Пікове навантаження 08:00–17:00
Трамвайний (№18, 19)	Центр → ж/м Лівобережний (транзит)	7	150	Щоденно, стабільний графік
Залізничний	Вздовж річки → Сортувальні вузли	21,5	50 (вантажних потягів)	Цілодобово, без сезонних коливань

Місця локалізації типових ситуацій життєдіяльності

Аналіз фактичного використання території промислового вузла «Фабричний» (рис. 4.1.2.4.1; рис. 4.1.2.4.2) дозволив виявити стійкі просторово-часові сценарії поведінки користувачів, а також зони гострих функціональних конфліктів, що виникають на стику несумісних видів діяльності.



Рис. 4.22. Аналіз фактичного використання території промислового вузла «Фабричний»

Домінуючою є ситуація «маятникової трудової міграції», що локалізується в зонах прохідних промислових підприємств та вздовж внутрішніх технічних проїздів. Цей сценарій характеризується жорсткою циклічністю (ранкові та вечірні піки) та відсутністю соціальної активності у позаробочий час. Як видно зі схеми конфліктів (рис. 4.1.2.4.2), місця концентрації робітників співпадають із зонами інтенсивного руху вантажного транспорту, що створює постійну загрозу безпеці пішоходів.



Рис. 4.23. Аналіз функціональних конфліктів території промислового вузла «Фабричний»

Вздовж південної межі території, що прилягає до проспекту Сергія Нігояна, сформувалася зона «транзитного відчуження». Тут фіксується найбільш масштабний конфлікт «місцеві мешканці – промисловість» та «мешканці – транспорт». Житлова забудова, розташована впритул до промислових об'єктів та магістралі, перебуває у зоні акустичного та екологічного дискомфорту, що блокує можливість використання прибудинкових територій як повноцінних громадських просторів.

Окремої уваги заслуговує ситуація «стихійної рекреації» у північній частині, вздовж берегової смуги річки Дніпро. Попри статус закритої санітарно-захисної зони та відсутність благоустрою, ця територія притягує відвідувачів (туристів, рибалок), що свідчить про високий рекреаційний потенціал. На схемі зафіксовано конфлікт «туристи – промисловість», що виникає через фізичне блокування доступу до води парканами діючих підприємств та небезпеку перебування сторонніх осіб у виробничій зоні.

Таблиця 3. Характеристика конфліктів функції на території промислового вузла «Фабричний»

Тип ситуації / Конфлікту	Локалізація на схемі	Характеристика
Виробнича (трудова)	Внутрішні зони, прохідні	Регламентована активність, перетин пішохідних та транспортних потоків
Конфлікт «Мешканці – Промзона»	Південний периметр	Санітарно-гігієнічний дискомфорт, відсутність буферних зон
Конфлікт «Туристи – Промзона»	Прибережна смуга	Блокування рекреаційного потенціалу, небезпека для відвідувачів
Транзитно-бар'єрна	Вздовж магістралей	Шумове навантаження, розрив пішохідних зв'язків

Узагальнення результатів структурно-функціонального аналізу

Проведений комплексний аналіз дозволяє кваліфікувати територію промислового вузла «Фабричний» як дезінтегровану урбанізовану систему, що перебуває у стані глибокої структурної кризи. Існуюча модель землекористування характеризується критичним функціональним дисбалансом: домінування екстенсивної промисловості (82% території) при фактичній відсутності громадських просторів та організованої рекреації (3%) перетворює цей район на «сірий пояс», виключений з активного життя міста.

Просторова організація території є інтровертною та конфліктною по відношенню до оточення. Суцільний фронт промислової забудови вздовж берегової лінії та бар'єрна функція залізничної інфраструктури блокують поперечні зв'язки, фізично відрізаючи сельбищні райони від акваторії Дніпра. Транспортна мережа працює виключно в режимі транзиту та обслуговування вантажопотоків, ігноруючи потреби пішохідної доступності та внутрішньої мобільності.

Виявлені сценарії стихійної рекреації та неформального використання простору свідчать про наявність прихованого потенціалу території, який наразі стримується жорсткими планувальними обмеженнями. Подолання структурної кризи можливе лише шляхом зміни парадигми розвитку: переходу від закритої монофункціональної промзони до відкритого поліфункціонального індустріального парку, інтегрованого в загальноміський зелений та транспортний каркас.

Композиційно-просторовий аналіз урбанізованого середовища

Композиційно-просторовий аналіз території промислового вузла «Фабричний» є ключовим інструментом оцінки естетичного ресурсу середовища в умовах його майбутньої ревіталізації. Дослідження базується на системному вивченні морфології забудови та її взаємодії з природним ландшафтом, що дозволяє виявити структурні конфлікти між жорстким техногенним каркасом та береговою лінією. Метою аналізу є визначення чіткої ієрархії просторових елементів (системи домінант, акцентів та фонові

забудови), оцінка якості візуальних зв'язків і панорамного розкриття, а також обґрунтування композиційних прийомів для подальшої гармонізації та гуманізації індустриального простору.

Головні осі просторової композиції

У ході композиційно-просторового аналізу території промислового вузла «Фабричний» виявлено складну, багаторівневу структуру планувальних зв'язків (рис. 4.24.). Композиційний каркас території формується внаслідок накладання лінійної транспортно-природної мережі та прихованих геометричних закономірностей, що визначають внутрішню логіку організації простору.



Рис. 4.24. Композиційно-просторовий аналіз території промислового вузла «Фабричний»

Домінуючим елементом композиції є горизонтальна планувальна вісь, трасування якої задається природним вектором течії річки Дніпро та паралельними до неї магістральними комунікаціями (залізничне полотно, проспект Сергія Нігояна). Ця вісь має транзитний характер і виступає хребтом, що об'єднує розрізнені промислові об'єми в єдиний лінійний фронт. Її перетинає система поперечних (вертикальних) осей, які на схемі фіксуються як потенційні коридори зв'язку між сельбищною зоною та акваторією, хоча на

даному етапі вони є фрагментарними та перерваними промисловою забудовою.

Особливістю морфології досліджуваної ділянки є наявність нелінійної композиційної структури, що підпорядковується закономірностям «золотого перетину». Графічний аналіз дозволив виявити розгортання логарифмічної спіралі (позначена червоною лінією на схемі), центр якої знаходиться у найбільш насиченій функціональній зоні. Ця спіраль візуально та змістовно об'єднує ключові планувальні вузли, формуючи динамічну послідовність просторового розвитку від ядра до периферії. Крім того, простежується система вписаних кіл, радіуси та розташування яких відповідають модульним пропорціям, що свідчить про наявність прихованої гармонії в розташуванні основних масивів забудови.

Закономірності просторової організації

Просторова структура промислового вузла «Фабричний» характеризується поєднанням двох відмінних систем: жорсткої лінійної забудови, що склалася історично, та прихованої центричної композиції, виявленої у ході графічного аналізу. Існуюча забудова сформована за принципом лінійного розміщення великих виробничих об'ємів уздовж транспортних магістралей та берега. Промислові цехи та склади утворюють монотонний ритмічний ряд, де розміри будівель та відстані між ними продиктовані виключно технологією виробництва. Така організація створює статичне середовище, яке через свій гігантський масштаб є неспівмірним людині та візуально одноманітним.

Водночас графічний аналіз схеми (рис. 4.25.) виявив альтернативну логіку побудови простору, що базується на гармонійних пропорціях. Система вписаних кіл різного діаметра та спіраль, що розгортається від центру, вказують на наявність прихованих композиційних вузлів (ядер тяжіння). Ці елементи формують чітку ієрархію: від головного загальновузлового центру до менших локальних зон. Розміщення цих вузлів підпорядковується пропорціям «золотого перетину», що свідчить про можливість трансформації

монотонної промислової лінії у цікаву поліцентричну структуру, де кожна функціональна зона матиме свій виражений центр та людський масштаб.

Вузли та акценти композиції

Графічний аналіз морфології забудови (рис. 4.25.) дозволив ідентифікувати систему планувальних вузлів, які формують просторовий каркас території незалежно від транспортних осей. Ці вузли виступають місцями концентрації забудови та функціональної активності, утворюючи поліцентричну структуру об'єкта. На схемі чітко виділяються три ієрархічні рівні вузлів, позначені колами відповідного радіуса. Східне планувальне ядро, розташоване у зоні примикання до мостового переходу та вокзалу, є найбільш активною містобудівною точкою, що виконує функцію «міських воріт». Його композиційною протиположністю виступає західне ядро – група великогабаритних цехів, які завдяки своїй масштабності візуально закріплюють західний фланг території. Простір між ними структурують транзитні підцентри, що ритмічно чергуються вздовж території та розбивають монотонність лінійної забудови.

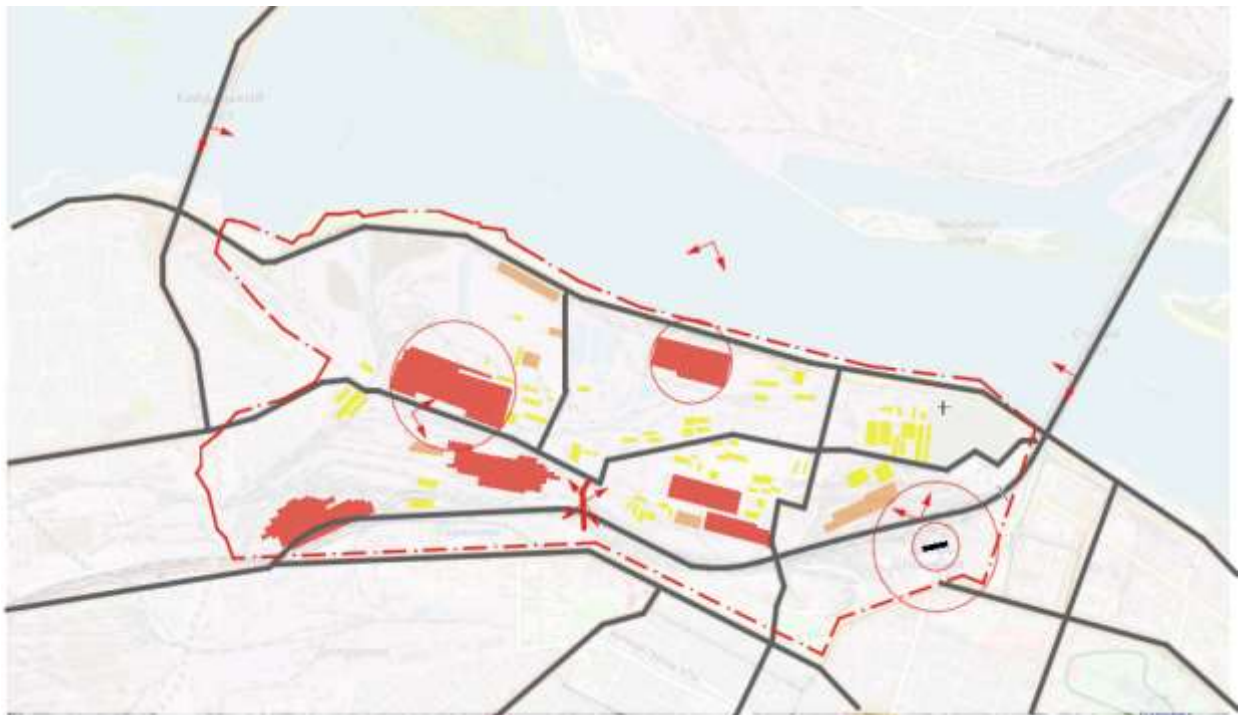


Рис. 4.25. Графічний аналіз морфології забудови промислового вузла «Фабричний»

Роль висотних акцентів та вертикальних домінант у цій системі виконують інженерні споруди (димарі, водонапірні вежі) та об'єми історичних

цехів. Вони слугують просторовими орієнтирами, що фіксують положення планувальних вузлів на місцевості та забезпечують візуальну навігацію. Розміщення цих акцентів підпорядковується виявленій спіралеподібній траєкторії (червона лінія на схемі), що зв'язує розрізнені ядра в єдину систему. Таким чином, композиція території базується на рівновазі між двома основними планувальними ядрами, поєднаними рядом менших вузлів, що свідчить про доцільність формування системи громадських центрів кластерного типу в процесі ревіталізації.

Узагальнення результатів композиційно-просторового аналізу

Проведений аналіз дозволяє визначити композиційну структуру промислового вузла «Фабричний» як дуалістичну систему, в якій історично сформована лінійна утилітарна забудова вступає у протиріччя з прихованою гармонійною геометрією ландшафту. Ключовою проблемою території є візуальна та фізична ізоляція урбанізованого простору від акваторії річки Дніпро, спричинена суцільним фронтом великогабаритних промислових об'єктів. Цей бар'єр нівелює панорамне розкриття, блокує поперечні перспективні коридори та створює масштабний дисонанс між гігантськими виробничими об'ємами та людиною.

Водночас ресурс для гармонізації середовища закладений у виявленій глибинній геометричній матриці, що базується на пропорціях «золотого перетину» та формі логарифмічної спіралі. Ця прихована структура вказує на можливість переходу від жорсткої лінійної схеми до динамічної поліцентричної композиції, де існуючі вертикальні домінанти (інженерні споруди, історичні цехи) та виразний індустріальний силует виступають носіями унікальної ідентичності місця, здатними при інтеграції в нову систему вузлів сформувати виразний художній образ ревіталізованого парку.

Еволюційно-генетичний аналіз урбанізованого середовища

Еволюційно-генетичний аналіз промислового вузла «Фабричний» у м. Дніпро базується на історичних джерелах (генеральні плани міста, архівні дані

про промисловість Придніпров'я), візуальних матеріалах (аерофотознімки, карти) та культурних дослідженнях. Територія еволюціонувала від низинної промислової слободи Катеринослава (кінець XVIII ст.) до радянського індустріального комплексу, з сучасним потенціалом реорганізації в індустріальний парк. Аналіз розкриває генетичний код: від лінійного розпланування вздовж річки до модульної забудови, з символікою «праці та спадщини» для місцевих.

Еволюційно-генетичний аналіз розпланування містобудівного об'єкта

Еволюційний аналіз планувальної структури промислового вузла «Фабричний» базується на методі суперпозиції історичних картографічних матеріалів, що дозволило виявити морфологічні закономірності розвитку території та визначити її «генетичний код». Трансформація розпланувальної мережі відбувалася у три етапи, кожен з яких формував специфічний шар урбанізованої тканини.

1. **Етап формування лінійно-вузлового каркаса (кінець XIX – початок XX ст.).** Первинна планувальна структура була детермінована ландшафтним чинником (русло річки Дніпро) та техногенним вектором (прокладання Катерининської залізниці). Генетичним ядром території виступила «Брянська колонія» – робітниче поселення з регулярною прямокутною сіткою кварталів, орієнтованою ортогонально до головної магістралі (нині пр. С. Нігояна). На цьому етапі планувальна система характеризувалася **проникністю**: вулиці-промені забезпечували фізичний та візуальний зв'язок сельбищної зони з акваторією, а виробничі об'єкти були інтегровані в міську тканину як окремі домінанти, не утворюючи суцільних бар'єрів .

2. **Етап укрупнення та герметизації (середина – кінець XX ст.).** Період інтенсивної індустріалізації ознаменувався зміною масштабу планувальної одиниці. Відбулося поглинання дрібної квартальної сітки

гігантськими виробничими комплексами (ПрАТ «ДМЗ», трубний завод). Внаслідок цього сформувалася «острівна» модель планування, де територія заводу перетворилася на автономне утворення із власною замкненою системою внутрішніх проїздів, що не стикується із загальноміською вуличною мережею. Генетичний збій на цьому етапі полягав у ліквідації системи поперечних зв'язків, що призвело до повної ізоляції набережної та формування «сліпого» промислового фронту.

3. Етап стагнації та кристалізації каркаса (сучасний стан).

Сучасний стан фіксує завершеність циклу екстенсивного розвитку. Планувальна структура законсервувала в собі конфлікт між історичною лінійною віссю комунікацій та хаотичним нашаруванням виробничих об'єктів, що блокують розвиток поліфункціонального середовища.

Проведений аналіз засвідчує, що інваріантом (сталим елементом) планувальної структури території є потужна поздовжня комунікаційна вісь, паралельна річці, яка зберігає своє структуроутворююче значення протягом усіх історичних етапів. Натомість система поперечних зв'язків виявилася рецесивною ознакою, втраченою в процесі індустріальної експансії, проте критично необхідною для ревіталізації середовища в постіндустріальну епоху. Тому стратегія просторової реорганізації має базуватися на відновленні первинного генетичного коду «проникності» території, характерного для дорадянського періоду, що дозволить реінтегрувати набережну в загальноміський контекст.

Еволюційно-генетичний аналіз існуючої забудови

Еволюційний аналіз морфології забудови промислового вузла «Фабричний» дозволив ідентифікувати два базові архітектурні шари, взаємодія яких формує сучасний візуальний образ території. Дослідження тектонічних та стилістичних характеристик об'єктів виявило трансформацію «архітектурного геному» від антропоморфної, деталізованої промислової архітектури до утилітарного гіпермасштабу.

1. Первинний морфотип: «Катеринославський цегляний стиль» (кінець XIX – початок XX ст.). Носієм автентичного генетичного коду території виступає комплекс історичних споруд колишнього Брянського заводу. Архітектура цього періоду базується на використанні відкритої червоної цегли як основного конструктивного та декоративного матеріалу. Для фасадів характерна чітка тектонічна структура: ритмічне членування площин пілястрами, використання лучкових перемичок та розвинених вінцевих карнизів із дрібною пластикою (сухариками, поясками). Цей морфотип відзначається співмірним людині (антропоморфним) масштабом та високою якістю деталізації, що дозволяє класифікувати ці об'єкти як цінні елементи історичного середовища .



Рис. 4.26. Цегляний корпус ПрАТ «ДМЗ» [106]

2. Вторинний морфотип: Індустріальний функціоналізм (середина – кінець XX ст.). Етап радянської модернізації привніс радикальну зміну масштабу та пластики фасадів. Забудова цього періоду представлена великопрольотними цехами із збірного залізобетону та металевих конструкцій. Генетичні ознаки цього шару – спрощення об'ємно-просторової композиції до елементарних геометричних форм, суцільне стрічкове скління

та нівелювання декору. Відбулася втрата індивідуальності будівель: вони трансформувалися в уніфіковані об'єкти, що домінують у силуеті, проте є агресивними на рівні пішохідного сприйняття через гіпертрофований масштаб та візуальну монотонність.



Рис. 4.27. Новий Стан-550 ПрАТ «ДМЗ» [96]

3. Динаміка трансформації архітектурного коду. Порівняльний аналіз виявив, що еволюційний перехід від мурування до індустріального монтажу супроводжувався зміною тектонічної системи. Інваріантною ознакою (сталим елементом) залишилася вертикальна ритміка фасадів, задана кроком несучих конструкцій (пілястр в історичних будівлях та колон каркаса в сучасних). Однак відбулася «мутація» масштабу: модуль ритму суттєво збільшився, а пластична насиченість поверхні була втрачена.

Проведений аналіз дозволяє стверджувати, що носієм унікальної ідентичності території є історичний цегляний морфотип. Його характеристики (фактурність, дрібна пластика, людський масштаб) визначаються як пріоритетні для формування дизайн-коду нових об'єктів та благоустрою. Пізня індустріальна забудова потребує візуальної реновації шляхом фрагментації фасадних площин та введення елементів, що повертають середовищу втрачену антропомірність.

4.1.4.3. Аналіз способів кодування інформації значимої для місцевого населення

Дослідження механізмів кодування інформації у міському середовищі Дніпра виявляє стійку домінанту «аерокосмічної ідентичності». Цей код

сформувався у другій половині ХХ століття і наразі виступає ключовим елементом самоідентифікації місцевої спільноти, трансформуючи сприйняття міста від суто металургійного центру до високотехнологічного інтелектуального хабу.

Процес кодування реалізується на трьох рівнях: інституційному, об'ємно-просторовому та ментально-поведінковому.

1. Інституційне кодування (Освіта та Виробництво) Фундаментом інформаційного коду міста є потужний науково-виробничий кластер, який сприймається населенням як джерело гордості та елітарності.

- **Освітній аспект:** Дніпровський національний університет ім. Олеса Гончара (зокрема, фізико-технічний факультет) та профільні технічні ВНЗ виступають «кузнею кадрів» для галузі. У колективній свідомості вони кодують інформацію про високий інтелектуальний потенціал міста, формуючи образ «міста інженерів» та науковців.
- **Виробничий аспект:** ДП «ВО Південмаш» (Південний машинобудівний завод) та КБ «Південне» є головними носіями коду «Hard Power». Для місцевого населення ці об'єкти є символами глобального впливу міста на світову історію. Навіть в умовах режимної закритості, сам факт наявності такого виробництва кодує територію як стратегічно важливу, формуючи у мешканців відчуття причетності до великих технологічних звершень .

2. Об'ємно-просторове та символічне кодування Міське середовище насичене візуальними маркерами, що транслиують космічну тематику через монументальне мистецтво та архітектуру:

- **Матеріальні артефакти:** Наявність у міському ландшафті макетів ракет (наприклад, у Парку ракет) та пам'ятних знаків, пов'язаних з авіацією та космонавтикою, слугує прямим візуальним нагадуванням про спеціалізацію міста.
- **Топоніміка та сленг:** Неформальна назва «Rocket City» (Місто ракет) та офіційні назви вулиць, пов'язані з іменами конструкторів (Янгеля,

Макарова), закріплюють цей наратив у вербальній площині. Це створює стійкий асоціативний ряд, де місто невіддільне від поняття «космос».

3. Ментально-поведінкове кодування Історичний статус Дніпра як «закритого міста» сформував специфічний ментальний код населення — поєднання режимної секретності з внутрішньою гордістю за унікальність.

- Сьогодні відбувається процес перекодування: перехід від парадигми «секретного цеху» до парадигми «відкритої інноваційної столиці».
- Місцеве населення сприймає об'єкти індустриальної спадщини не як руїни минулого, а як потенційні платформи для нових технологій (ІТ, Defense Tech). Цей запит на збереження статусу технологічного лідера є визначальним для сприйняття будь-яких проєктів ревіталізації у місті.



Рис. 4.28. Значимі інформаційні коди для населення [97-103]

Узагальнення: Аналіз демонструє, що для мешканців Дніпра інформація про ракетобудування закодована не лише у фізичних об'єктах («Південмаш»), а й у соціальній структурі (університетська спільнота, династії інженерів). Отже, проєктна пропозиція повинна враховувати цей контекст, використовуючи архітектурні засоби для візуалізації «космічного коду» та підтримки іміджу Дніпра як космічної столиці України.

Узагальнення результатів еволюційно-генетичного аналізу

Проведений аналіз дозволяє ідентифікувати «генетичний код» промислового вузла «Фабричний» як складну, історично нашаровану систему, в якій первинні містобудівні якості були частково втрачені в ході екстенсивної

індустріалізації, але збереглися у вигляді окремих реліктових ознак. Визначальною рисою території є потужна лінійна планувальна вісь, орієнтована паралельно річці Дніпро, яка залишається незмінним інваріантом протягом усіх історичних етапів. Морфологічним інваріантом виступає виразний «промисловий» характер забудови з домінуванням червоної цегли та вертикальних інженерних акцентів (труб, веж), що формують впізнаваний силует та кодують інформацію про трудову історію міста.

Подальший розвиток території має відбуватися в руслі спадкоємної трансформації, що передбачає збереження та ревалоризацію історичного «цегляного» морфотипу як носія ідентичності. Водночас необхідна корекція еволюційних «мутацій»: відновлення поперечних зв'язків з акваторією, що були втрачені на етапі радянської модернізації, та гуманізація гігантських об'ємів пізньої забудови через фрагментацію фасадів і благоустрій. Така стратегія дозволить інтегрувати промислове минуле у нову поліфункціональну модель без втрати унікального характеру середовища, трансформуючи закриту виробничу зону у відкритий простір з глибокою історичною семантикою.

Асоціативно-образний аналіз урбанізованого середовища

Асоціативно-образний аналіз промислового вузла «Фабричний» спрямований на виявлення глибинних ментальних зв'язків між матеріальним середовищем та його сприйняттям у колективній свідомості, яка нерозривно пов'язана з ідентичністю Дніпра як центру аерокосмічної індустрії.

Цей унікальний ментальний ландшафт сформований синергією потужних містоутворюючих факторів: профільної технічної освіти («космічні» університети та факультети), виробничої міці легендарного гіганта ДП «ВО Південмаш» та славетної історії ракетобудування. Дослідження семантики простору базується на вивченні топонімічного ландшафту, емоційних реакцій та системи візуальних метафор, що дозволяє інтегрувати глобальний «космічний код» міста у локальний контекст ділянки

промислового вузла «Фабричний» та сформувати цілісний художній образ території як підґрунтя для майбутньої архітектурної концепції.



Рис.4.29.Асоціація, пов'язана з досліджуваним середовищем [104, 105]

Семантика просторів і об'єктів, розташованих на ділянці

Семантична структура промислового вузла «Фабричний» визначається конфліктним нашаруванням архітектурних кодів, які транслиують відмінні смисли щодо функції, статусу та доступності простору. Морфологія історичної забудови (комплекс колишнього Брянського заводу) виступає носієм семантики «індустріальної культури». Тектоніка цих споруд, виражена через фактурну цегляну кладку, ритмічні пілястри та лучкові перемички, кодує інформацію про сталість, майстерність та антропомірність середовища. Завдяки високій якості деталізації ці об'єкти ідентифікуються спостерігачем не як утилітарні цехи, а як цінні елементи архітектурної спадщини, що потенційно відкриті для нових громадських функцій.

Натомість масиви забудови періоду пізнього модернізму вносять у середовище семантику «технократичного диктату». Великопрольотні об'єми із залізобетону та профільного металу, позбавлені пластичної виразності, демонструють домінування технологічної функції над гуманістичною складовою. Гіпертрофований масштаб та аскетизм фасадів цих споруд маркують простір як зону відчуження, де людина є лише додатком до виробничого процесу. Це створює ефект семантичного шуму, коли агресивні нові форми пригнічують історичне ядро.

Особливе смислове навантаження несе організація меж території. Суцільний периметр глухих огорож, системи контролю доступу та інженерні бар'єри вздовж берегової лінії формують жорстку семантику «режимності» та «заборони». Візуальна і фізична відрізаність акваторії Дніпра кодує природний ландшафт як виключно технічний ресурс, девальвуючи його рекреаційну цінність. Таким чином, сучасний семантичний образ території транслює повідомлення про закритість та монофункціональність, що вимагає перекодування простору через засоби архітектурної ревіталізації та відкриття доступу до річок.

Семантична структура проектної пропозиції базується на переосмисленні ідентичності міста Дніпра як «Космічної столиці». Проект формує нову змістову вісь, що трансформує сприйняття урбанізованого простору від образу «закритого режимного об'єкта» до образу «відкритого інтелектуального центру».

На заміну наявного пропонується проектний сценарій за принципом функціонально-просторової дихотомії, де проєктульована ділянка виступає як «Інтелектуальний полюс» (генерація смислів), що знаходиться у діалектичному зв'язку з віддаленим «Виробничим полюсом» (Південмаш, реалізація смислів).

1. Семантика функціональних кластерів Архітектурно-планувальна організація території трактується як система семантичних зон, кожна з яких транслює специфічне повідомлення:

- **Науково-дослідний кластер (Зона розробок).** Ревіталізовані промислові об'єми зі збереженою тектонікою фасадів набувають нового значення спадкоємності та еволюції. Використання прозорих (прозорих) огорожувальних конструкцій та вільного планування символізує відкритість наукового пошуку та демократичність процесів, протиставляючи їх традиційній закритості оборонної галузі.
- **Лабораторія прототипування (Зона прикладної творчості).** Архітектурне вирішення цього блоку реалізує принцип «експонування

технології». Візуальна доступність виробничих процесів для зовнішнього спостерігача деміфологізує складні технології, перетворюючи їх на елемент міської культури та освітнього процесу.

- **Культурно-освітній центр (Громадський простір).** Об'єкт виступає семантичним шлюзом між професійною спільнотою та громадськістю. Футуристична морфологія будівлі та використання медіа-фасадів маркують простір як «вітрину досягнень», формуючи іміджеву складову бренду міста без порушення режиму секретності стратегічних об'єктів.

2. Семантика ландшафтно-рекреаційного простору. Громадський парк виконує функцію гуманізації техногенного середовища. Набережна та зелені зони інтерпретуються як екологічний каркас, що компенсує індустріальне минуле території. Інтеграція автентичних артефактів аерокосмічної галузі (фрагментів ракетно-космічної техніки) у ландшафтний дизайн перетворює їх на скульптурні доміанти, що фіксують «пам'ять місця» та підсилюють асоціативний ряд «Дніпро — центр ракетобудування».

3. Семантика комунікаційних зв'язків. Проектована магістраль, що з'єднує ділянку з виробничими потужностями заводу, переосмислюється як «Інтелектуальний коридор». Вона виступає не лише транспортною артерією, але й символічним вектором, що зв'язує історичний центр міста з його промисловим серцем, забезпечуючи безперервність передачі інформації та технологій.

Таким чином, реалізація концепції «Вісь інновацій» забезпечує семантичне перекодування території: з депресивної периферійної зони вона перетворюється на репрезентативний центр аерокосмічного потенціалу України, формуючи у свідомості містян та інвесторів стійкий образ безпечного, прогресивного та відкритого міста.

Емоційне забарвлення реакцій людини на оточення

Аналіз емоційного реагування на середовище промислового вузла «Фабричний» виявляє суперечливий характер сприйняття, зумовлений

гострим контрастом між естетикою історичної забудови та агресивним впливом сучасних промислових об'єктів. Загальний психологічний фон території визначається відчуттям напруги через масштабний дисонанс: гігантські виробничі об'єми пригнічують людину, створюючи ефект тиску та дискомфорту. Значна частина території сприймається як зона відчуження, де глухі огорожі та візуальна монотонність формують образ небезпечного, «ворожого» простору, що спонукає пішоходів уникати тривалого перебування в ньому. Ситуація ускладнюється шумовим та пиловим забрудненням вздовж магістралей, що перетворює транзитні шляхи на зони сенсорного перевантаження.

На противагу цьому, об'єкти історичної спадщини («катерінославський цегляний стиль») та прибережна смуга виступають осередками емоційної прив'язаності. Тектоніка історичних фасадів, завдяки своїй деталізації та пропорційності, забезпечує відчуття антропомірності та ідентичності місця. Однак найпотужніший емоційний ресурс – акваторія Дніпра – наразі породжує відчуття незадоволеності через просторовий конфлікт: візуальна привабливість річки нівелюється фізичною недоступністю берега, відрізаного інженерними спорудами.

Динаміка емоційного сприйняття території суттєво варіюється залежно від пори року, що зумовлено зміною кліматичних факторів та візуальних характеристик ландшафту (табл. 4).

Таблиця 4. Матриця сезонного сприйняття та емоційного реагування на середовище

Сезонний період	Домінуючі фактори середовища	Особливості візуально-просторового сприйняття	Характер емоційного відгуку
Зима (Грудень – Лютий)	Низькі температури, вітрове навантаження, короткий світловий день, сніговий покрив (або сірість).	Посилення візуальної монотонності та відчуття «пустки» на відкритих ділянках. Індустріальні конструкції виглядають більш графічно та суворо. Історична цегла створює теплий контраст на фоні снігу.	Відчуття відчуженості, депресивності та холоду. Транзитні зони сприймаються як недружні та потенційно небезпечні у темний час доби.
Весна (Березень – Травень)	Танення снігу, збільшення інсоляції, поява першої зелені, підвищення вологості.	Період візуального дискомфорту через бруд на неупорядкованих ділянках змінюється пожвавленням пейзажу. Зелень починає пом'якшувати жорсткі лінії індустріальної забудови.	Змішані відчуття. Від роздратування станом благоустрою до очікування оновлення. Зростає інтерес до прибережної зони, актуалізується запит на рекреацію.
Літо (Червень – Серпень)	Висока інсоляція, спека, пил, максимальний розвиток зеленої маси.	Ефект «теплого острова» на відкритих бетонних/асфальтованих ділянках. Відсутність затінку робить перебування на території дискомфорнтним. Візуальна привабливість річки досягає піку.	Гостра фрустрація та сенсорне перевантаження. Максимальна актуалізація потреби контакту з водою, що наштовхується на фізичні бар'єри. Спека підсилює негативне сприйняття шуму та пилу від магістралі.
Осінь (Вересень – Листопад)	Зниження температури, збільшення опадів, активна колористика листя, тумани.	Найбільш виразний період для історичної забудови: теракотова цегла колористично гармонує з осіннім ландшафтом, створюючи живописний образ «романтики руїн».	Відчуття меланхолії. Естетизація занепаду, ностальгійні переживання. Проте з погіршенням погоди повертається відчуття дискомфорту та незахищеності.

Таким чином, емоційний сценарій сприйняття території є нестабільним і значною мірою залежить від кліматичних умов, які наразі здебільшого

підсилюють негативні характеристики середовища. Корекція цього стану потребує створення системи всесезонного комфорту шляхом озеленення, організації затінених зон, вечірнього освітлення та, ключове, забезпечення фізичного доступу до води.

Асоціації, пов'язані з досліджуванним середовищем

Асоціативно-образний аналіз території промислового вузла «Фабричний» дозволяє виявити стійкі ментальні конструкції, що формують цілісний художній образ об'єкта у свідомості професійної спільноти та містян. На сучасному етапі домінуючим є асоціативний образ «промислової фортеці» або «герметичного анклаву». Ця метафора зумовлена морфологією просторових меж: суцільний периметр глухих огорож, контрольно-пропускні пункти та масивні об'єми виробничих корпусів створюють візуальний та фізичний бар'єр, що відокремлює територію від міської тканини. Урбанізований ландшафт зчитується як статичний, застиглий механізм, де процеси життєдіяльності приховані від зовнішнього спостерігача, що формує відчуття «урбаністичної паузи» в структурі міста.

Водночас, архітектоніка історичної забудови (комплекс Брянського заводу) генерує альтернативний асоціативний ряд, пов'язаний з естетикою «червоноцегляного лофту» та «міста майстрів». Характерна пластика фасадів, ритм пілястр та силуети заводських труб викликають асоціації з класичною європейською індустріалізацією, транслюючи ідею надійності, якості та спадкоємності. Цей шар формує образ «прихованого скарбу» – цінного ресурсу, який наразі перебуває у стані консервації.

Головний художньо-композиційний конфлікт території асоціюється з протистоянням «жорсткого каркаса» (індустрія) та «живої стихії» (річка). Наявність акваторії, візуально перекритої техногенними нашаруваннями, викликає образ «заблокованої гавані». Перспективний розвиток території пов'язаний із трансформацією цієї асоціації: перехід від образу закритого виробничого вузла до образу відкритого «постіндустріального парку», де

брутальність конструкцій слугує ефектним фоном для нових громадських функцій, а розкриття на воду повертає території втрачену цілісність.

Узагальнення результатів асоціативно-образного аналізу

Проведений аналіз дозволяє визначити сучасний художній образ промислового вузла «Фабричний» як конфліктну систему, де офіційна утилітарна семантика вступає у протиріччя з прихованим історико-культурним потенціалом. У ментальній мапі міста територія наразі фіксується як «герметичний анклав», що генерує стійке відчуття відчуженості (топофобію) через агресивний масштаб пізньої індустріальної забудови та фізичну ізоляцію від акваторії Дніпра. Водночас виявлені семантичні маркери «міста майстрів» та архітектура «католинославського цегляного стилю» виступають носіями позитивного емоційного заряду (топофілії), формуючи запит на збереження унікальної ідентичності місця. Відтак, стратегія ревіталізації має базуватися на «перекодуванні» образу: трансформації сприйняття об'єкта від закритої виробничої фортеці до відкритого постіндустріального простору, де історична естетика стає каталізатором нових громадських сценаріїв.

4.1. Художня концепція містобудівного об'єкта

Художня концепція ревіталізації промислового вузла «Фабричний» базується на ідеї «Гармонійної Рекодифікації» - впорядкування хаотичного урбанізованого середовища через застосування законів природної математики. В основу морфогенезу покладено геометричну матрицю логарифмічної спіралі та пропорції «золотого перетину» (рис. 4.24.), що дозволяє трансформувати жорстку лінійну структуру промзони у динамічну поліцентричну систему.

Художній образ формується на контрастній взаємодії статичної маси історичної забудови, яка зберігається як маркер ідентичності, та нових біонічних форм благоустрою, що символізують еволюційний перехід від закритого виробництва до відкритого поліфункціонального парку.

4.1.1. Вербальний опис художньої концепції містобудівного об'єкта

Художня концепція ревіталізації промислового вузла «Фабричний» отримала назву «Поліцентрична гармонізація: від лінійного бар'єра до просторової глибини». В основу ідеї покладено відмову від жорсткої лінійної структури, характерної для закритого виробництва, на користь гнучкої системи громадських центрів (ядер), розташування яких підпорядковане законам пропорційного поділу («золотого перетину»).

Змістова сутність концепції полягає у формуванні нового поліфункціонального каркаса території через систему активних вузлів тяжіння. Замість суцільного монотонного фронту забудови вздовж магістралі створюється ритмічний ряд різномасштабних громадських просторів (площ, скверів, кластерів), що пронизують тіло промзони в поперечному напрямку. Це дозволяє фізично та візуально розкрити територію до акваторії Дніпра, перетворюючи колишні «глухі» зони на проникні канали комунікації. Концепція передбачає не лише візуальне розкриття, але й активне освоєння акваторії: пропонується розміщення плавучих модульних структур, що виносить громадську активність безпосередньо на водне дзеркало, завершуючи формування поперечних зв'язків «місто-річка».

Художній образ будується на принципі **структурного діалогу:**

1. **Реінтерпретація індустриальної спадщини:** Збережені об'єми історичної цегляної забудови реставруються та очищуються від пізніших нашарувань. Фактура старої цегли, металеві ферми та бетонні конструкції трактуються як самоцінні естетичні елементи, що формують унікальний характер середовища.
2. **Інтеграція сучасного дизайну:** Нові архітектурні вкраплення та елементи благоустрою (малі архітектурні форми, вуличні меблі, навіси) вирішуються в підкреслено сучасній, мінімалістичній стилістиці з використанням скла, кортєнівської сталі та натурального дерева. Це створює діалог між «брутальною» історією та «легкою» сучасністю.
3. **Екологічна ренатуралізація та активний ландшафт:** Важливим компонентом образу, відображеним на візуалізації, є інтенсивне озеленення та використання геопластики. Деградовані ділянки рекультивуються під міські луки, громадські сади та терасовані сквери, що не лише покращує мікроклімат, але й створює комфортний, антропомірний масштаб простору, привабливий для пішоходів.

Метафора проєкту – «Архіпелаг активності». Урбанізована тканина більше не сприймається як суцільна стіна, а трактується як система взаємопов'язаних «островів» (функціональних кластерів), об'єднаних єдиним пішохідно-рекреаційним маршрутом. Така модель повертає середовищу втрачену антропомірність, надаючи кожному фрагменту території власне обличчя та функціональний зміст.

4.1.2. Зображення художньої концепції містобудівного об'єкта

Візуалізація художньої концепції, представлена на концептуальному ескізі (рис. 4.1.2.1), демонструє практичне втілення ідеї «Поліцентричної гармонізації» та стратегії трансформації деградованого промислового ландшафту у життєздатний поліфункціональний парк. Порівняльний аналіз сучасного стану та проєктної пропозиції ілюструє перехід від розірваної, депресивної структури пустиря до цілісного, гуманного архітектурно-ландшафтного середовища.

В основу візуально-просторової організації покладено принцип формування «архіпелагу активності» – системи взаємопов'язаних громадських вузлів, що базуються на збережених маркерах індустриальної ідентичності:

1. Реінтерпретація домінант: Історичний димар, що наразі є самотнім вертикальним акцентом серед руїн, трансформується у композиційне ядро головної громадської площі з фонтаном, стаючи візуальним якорем всього парку.
2. Адаптивне використання: Великопрольотний залізобетонний каркас на межі ділянки адаптується у проникний вхідний павільйон-перголу. Він слугує своєрідним «архітектурним фільтром», що відокремлює рекреаційну зону від шуму магістралі, не блокуючи візуальні зв'язки.
3. Інтеграція спадщини: Комплекс збережених цегляних споруд реставрується із застосуванням сучасних доповнень (скляні об'єми, експлуатовані зелені покрівлі), перетворюючись на культурно-освітні кластери.

Архітектурно-художній образ базується на контрастній взаємодії матеріалів: теплота та фактурність історичної теракотової цегли підкреслюється легкістю сучасних конструкцій зі скла, металу та дерева. Ландшафтне рішення використовує прийом геопластики та криволінійну геометрію доріжок, що візуалізує динаміку «розгортання» простору та об'єднує різнофункціональні зони (амфітеатр, скейт-парк, тихі сади) в єдину екосистему, повертаючи території втрачений людський масштаб.



Рис. 4.1.2.1. Недоліки: Закритість простору. Головною проблемою є морфологічна та ментальна ізоляція промислового вузла, зумовлена наявністю глухих огорож та режимним статусом об'єкта.

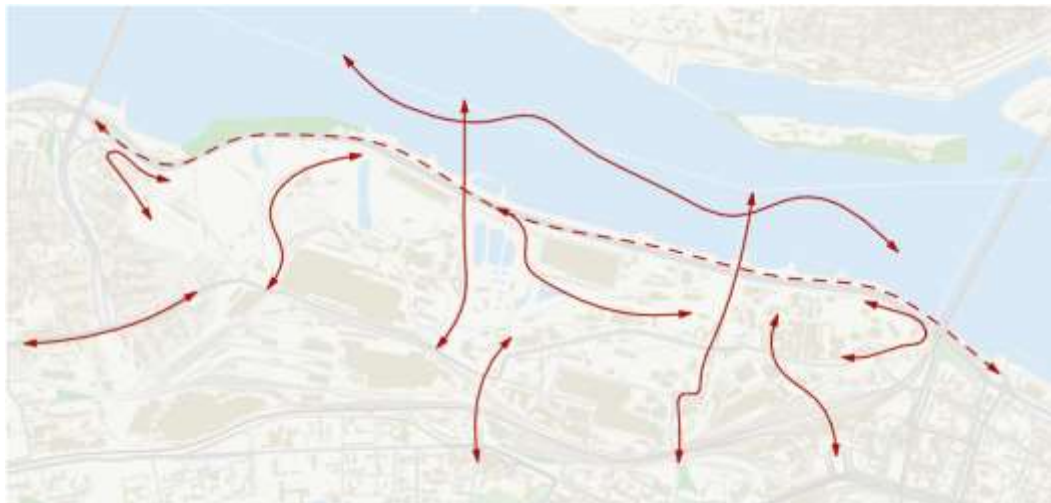


Рис. 4.1.2.2. Мета: Відкрити простір. Стратегія просторової реорганізації, спрямована на забезпечення фізичної та візуальної проникності території.



Рис. 4.1.2.3. Генеральний план проєктної пропозиції другого етапу

4.2. Енерго-інформаційне моделювання містобудівного об'єкта

Енерго-інформаційне моделювання проєкту ревіталізації промислового вузла «Фабричний» є ключовим етапом формалізації творчого задуму. Його мета полягає не лише у визначенні фізичних параметрів забудови, а й у програмуванні інформаційних сенсів та емоційних станів («енергії»), які відвідувач отримуватиме під час взаємодії із середовищем. Процес моделювання розгортається у чотири послідовні стадії.

4.2.1. Тематичне зонування ділянки

Тематичне зонування території визначає структуру об'єкта як цілісний художній сценарій, що базується на принципах пост-індустріального урбанізму. Замість жорсткого функціонального поділу, цей підхід формує каркас «драматургії простору», де маршрут розгортається за сюжетною схемою, перетворюючи промзону на креативний хаб.

В основі рішення — поліцентрична система кластерів («креативний архіпелаг»), нанизаних на пішохідні осі. Виділено п'ять зон, що відповідають етапам сюжету:

1. **Зона Експозиції.** Вхідна група з боку пр. С. Нігояна на базі адаптованого каркаса. Виконує роль «привітального простору» та буфера, що маркує перехід від трафіку до паркового середовища, знайомлячи відвідувача з новою ідентичністю місця.
2. **Зона Зав'язки («Алея Контрастів»).** Транзитний лінійний парк, що веде вглиб кварталу. Простір фланкований історичними фасадами з одного боку та сучасними павільйонами з іншого. Поєднання історії та активності інтригує і спонукає до руху вперед.
3. **Зона Розвитку дії.** Мережа площ та скверів, що забезпечує варіативність маршрутів крізь кластери змішаного використання (коворкінги, майстерні, урбан-фармінг). Сюжет розкривається через занурення у розмаїття міських активностей.

4. **Зона Кульмінації.** Центральне ядро — багатофункціональна площа-трансформер, оточена активними об'єктами (фуд-хол, медіатека). Кульмінація досягається не монументальністю, а максимальною щільністю подій та динамікою «живого» міста.

5. **Зона Розв'язки та Епілогу.** Прибережна смуга, що пропонує розрядку після урбаністичного центру. Вирішена як терасований ландшафтний парк з амфітеатром та плавучими модулями, завершуючи сюжетну лінію виходом до акваторії Дніпра.

4.2.2. Сценарне моделювання урбанізованого середовища

Графічна схема сценарного зонування (рис. 4.2.2.1) візуалізує просторову організацію соціальних сценаріїв, базуючись на накладанні функціонального каркаса та ареалів активності ключових «акторів простору». Модель демонструє перехід від монофункціонального використання території до поліфонічного урбанізованого середовища.

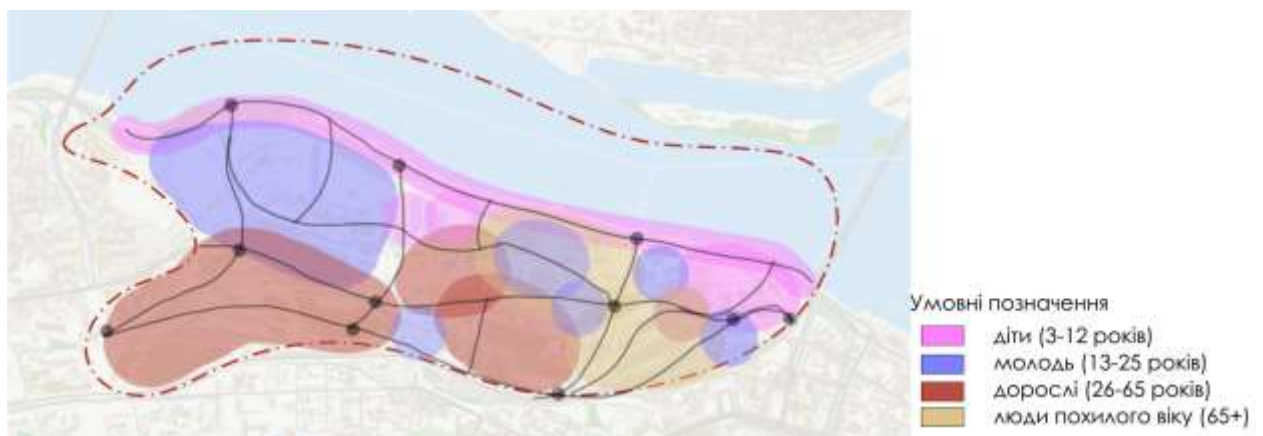


Рис. 4.2.2.1. Схема сценарного моделювання території промислового вузла «Фабричний»

1. Локалізація сценаріїв: Схема фіксує чітку просторову диференціацію активності залежно від цільової аудиторії:

- **Сценарій «Інтелектуальна генерація»:** Північно-західна частина території (Зона теоретичного навчання та досліджень) виступає доменом молоді (13-25 років). Тут концентруються освітні та наукові процеси, формуючи атмосферу студентського кампусу.

- **Сценарій «Креативне виробництво»:** Центральна та південна частини (Зона легкого виробництва, офісів) є простором реалізації дорослого, економічно активного населення (26-65 років). Це зона ділових комунікацій та професійної діяльності.
- **Сценарій «Інклюзивна рекреація»:** Периферійні та прибережні зони (Парк, Набережна) функціонують як інтеграційні буфери. Вони доступні для всіх вікових груп, але є пріоритетними для дітей (3-12 років) та людей похилого віку (65+), забезпечуючи безпечний та комфортний відпочинок.

2. Взаємодія та проникність: Графічна структура схеми з використанням вузлових точок та зв'язків ілюструє мережевий характер взаємодії між кластерами. Сценарій руху не є лінійним; він передбачає перетікання людських потоків між зонами «праці» та «дозвілля», що забезпечує соціальну дифузію та запобігає утворенню замкнених анклавів.

3. Матриця подій

Для забезпечення безперервного життєвого циклу території розроблено багаторівневу матрицю подій (табл. 5), що інтегрує активності різного масштабу та періодичності.

Таблиця 5. Типологічна матриця сценарних подій

Тип події (Масштаб)	Приклад активності	Локалізація сценарію	Цільова аудиторія	Періодичність
Великі події (Міський/регіональний масштаб)	Фестивалі вуличної культури та їжі, масштабні концерти просто неба, міжнародні бієнале, міські свята.	Головна площа-трансформер, прибережна зона.	Всі групи користувачів, туристи	Сезонно/кілька разів на рік
Регулярні події (Кластерний масштаб)	Тематичні маркети вихідного дня, відкриті лекторії, кінопокази, виставки, спортивні марафони.	Сквери, виставкові зали, фуд-холи.	Відвідувачі подій, місцеві мешканці	Щотижня/щомісяця
Повсякденні практики (Локальний масштаб)	Воркшопи в майстернях, йога на набережній, бізнес-ланчі, дитячі ігри, вечірні прогулянки.	Всі зони кластера, коворкінги, ландшафтний парк.	Професійні резиденти, місцеві мешканці	Щоденно/24/7

Таким чином, сценарна модель підтверджує створення збалансованої екосистеми, де кожна соціальна група має свій простір для самореалізації, а система громадських зон виступає об'єднуючим фактором для всієї спільноти.

4.2.3. Програмування емоційних реакцій людини на оточення

Програмування реакцій на оточення – це процес моделювання впливу архітектурно-планувальних рішень на сприйняття середовища відвідувачем. Метою цього етапу є трансформація виявленого стану відчуженості території (зумовленого гіпертрофованим масштабом та закритістю промзони) у стан просторового комфорту та залученості.

Інструментом досягнення цього ефекту виступає розроблений раніше сценарій. Кожна функціонально-планувальна зона проєктується з використанням специфічних засобів виразності для формування необхідного просторового враження.

1. Графічний аналіз емоційного сценарію. Розроблена графічна модель (рис. 4.2.3.1) візуалізує кореляцію між просторовою структурою об'єкта та динамікою емоційного сприйняття. Схема фіксує маршрутний каркас, що з'єднує ключові композиційно активні точки (вузли сприйняття).

Важливим елементом моделі є «Графік емоційного забарвлення», представлений у правій частині схеми. Він відображає криві зміни емоційного стану (від нейтрального до піднесеного) для різних вікових груп (діти, молодь, дорослі, літні люди) під час руху територією. Графік демонструє, що попри відмінності у потребах, архітектурний сценарій забезпечує позитивний емоційний відгук для всіх категорій користувачів у ключових зонах (Кульмінація, Розв'язка), нівелюючи стресові фактори зовнішнього середовища.

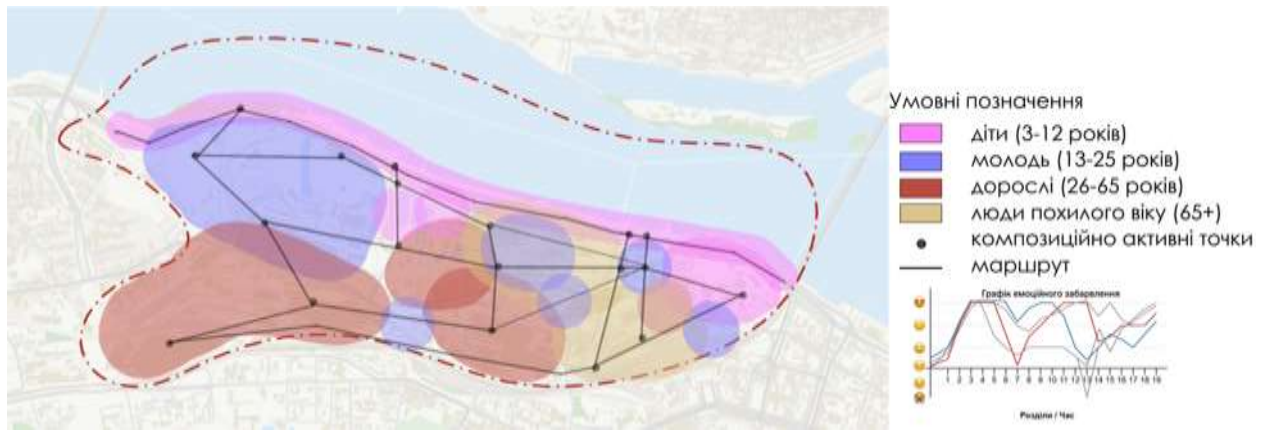


Рис. 4.2.3.1. Схема програмування емоційних реакцій людини на оточення

2. Динаміка сприйняття просторового сценарію

Процес руху територією моделюється як послідовна зміна просторових кадрів та масштабів, що регулюють інтенсивність сприйняття:

- **Етап Експозиції (вхідна група): Перехід та Орієнтація.**
 - Проблематика: Сенсорне перевантаження від транзитної магістралі.
 - Проектоване враження: Відчуття безпеки, зміна масштабу, орієнтація.
 - Засоби: Адаптований каркас вхідної групи формує архітектурний буфер, що акустично та візуально відокремлює внутрішній простір. Чітка система навігації та перехід до пішохідного масштабу забезпечують комфортне «занурення» у середовище.
- **Етап Зав'язки (головна алея): Візуальний Інтерес та Фокусування.**
 - Проектоване враження: Зацікавленість, увага до деталей.
 - Засоби: Використання прийому контрасту: брутальна фактура історичної цегляної забудови підкреслюється сучасним мінімалістичним благоустроєм та освітленням. Звуження просторового коридору фокусує погляд відвідувача на архітектурних елементах та стимулює рух вглиб території.

- **Етап Розвитку дії (другорядні площі, майстерні, сквери): Комфорт та Різноманіття.**
 - Проєктоване враження: Антропомірність, безпека, варіативність вибору.
 - Засоби: Формування співмірного людині середовища через систему невеликих площ та скверів. Активні фасади перших поверхів (рітейл, майстерні) та інтенсивне озеленення створюють безпечний, соціально насичений простір для тривалого перебування.
- **Етап Кульмінації (простори для творчості): Інтенсивність взаємодії.**
 - Проєктоване враження: Соціальна активність, відчуття центру, святковість.
 - Засоби: Створення великого відкритого простору, здатного вмістити значну кількість людей. Висока щільність функцій, можливість сценарної трансформації площі під події та динамічне вечірне освітлення забезпечують пікову інтенсивність міського життя.
- **Етап Розв'язки (прибережна смуга): Розкриття простору та рекреація.**
 - Проєктоване враження: Просторова свобода, зв'язок з природою, спокій.
 - Засоби: Візуальне та фізичне розкриття горизонту акваторії, що компенсує замкненість попередніх зон. Організація багаторівневого доступу до води (тераси, пандуси, понтони) та використання природних матеріалів у благоустрої забезпечують рекреаційний ефект.

3. Матриця архітектурного програмування сприйняття

Для верифікації відповідності проєктних рішень поставленим завданням розроблено матрицю, що пов'язує сценарні зони з конкретними архітектурними засобами впливу.

Таблиця 6. Матриця архітектурних засобів формування сприйняття

Сценарна зона (Локація)	Проектоване враження / Стан відвідувача	Архітектурно-просторові засоби впливу
Вхідна група	Безпека, зрозумілість навігації	Проникний павільйон-фільтр, акцентне освітлення вхідного порталу, відокремлення пішохідного руху
Транзитні алеї	Інтерес до спадщини, тактильність	Контрастне поєднання матеріалів (стара цегла / нове скло та метал), архітектурне підсвічування фактур, кадрування видових точок
Креативні кластери	Антропомірний комфорт, залученість	Масштаб забудови, співмірний людині; прозорість перших поверхів; вуличні меблі; високоякісне озеленення
Центральна площа	Висока соціальна динаміка, поліфункціональність	Відкритий багатофункціональний простір, мобільні елементи благоустрою, медіа-фасади, висока щільність освітлення
Набережна	Релаксація, візуальний простір	Панорамні види на річку, терасування рельєфу, безбар'єрний доступ до води, використання дерева в мощенні

Таким чином, проектування розглядається як створення системи просторових стимулів, що гарантують формування позитивного досвіду відвідувача та перетворення депресивної території на комфортний міський простір.

4.3. Просторово-часове моделювання містобудівного об'єкта

Просторово-часове моделювання є етапом синтезу, на якому концептуальний сценарій та емоційна партитура проекту набувають конкретної фізичної форми та часового виміру. Метою цього розділу є розробка об'ємно-просторової структури, яка забезпечує ефективне функціонування запрограмованих процесів у часі, формуючи цілісне та виразне урбанізоване середовище.

4.3.1. Часове моделювання функціональних процесів

Часове моделювання функціональних процесів є інструментом стратегічного планування життєдіяльності ревіталізованої території. Його головна мета – забезпечення сталого та рівномірного завантаження об'єкта, запобігання виникненню «мертвих зон» у позапікові години та оптимізація

використання інфраструктури протягом різних часових циклів. Модель базується на концепції багатофункціонального креативного хабу з режимом роботи 24/7, що передбачає гнучку трансформацію функціональних сценаріїв залежно від часу доби, дня тижня та сезону.



Рис. 4.3.1.1. Схема часового моделювання функціональних зон території промислового вузла «Фабричний»

Графічна схема часового моделювання (рис. 4.3.1.1) візуалізує стратегію соціально-часової диференціації території. В основу графічної моделі покладено принцип накладання (суперпозиції) двох шарів активності: демографічного та функціонального. Додатково, для забезпечення безперервності експлуатації об'єкта, розроблено сценарії сезонної адаптації.

1. Демографічно-часові сценарії: Схема фіксує розподіл території між чотирма ключовими групами користувачів, кожна з яких має власний ритм перебування:

- **Діти (3-12 років):** Активність локалізована в безпечних рекреаційних зонах та освітніх кластерах. Часовий пік припадає на світлу пору доби.
- **Молодь (13-25 років):** Найбільш мобільна група, що домінує в зонах теоретичного навчання, досліджень та громадських просторах. Часовий діапазон охоплює як денний навчальний час, так і вечірнє дозвілля.
- **Дорослі (26-65 років):** Економічно активне населення, зосереджене в зонах офісів, легкого виробництва та практичного навчання. Часовий режим відповідає стандартним робочим годинам із вечірньою рекреацією.

- **Люди похилого віку (65+):** Користувачі паркових та рекреаційних зон. Їхній часовий пік (ранок та день) дозволяє збалансувати завантаження простору в години, коли інше населення зайняте роботою.

2. Функціонально-часове зонування: Планувальна структура поділена на кластери з різними часовими реєстрами експлуатації:

- **Освітньо-науковий кластер:** Працює у режимі інтенсивної денної активності з можливістю роботи лабораторій у вечірній час.
- **Виробничо-діловий кластер:** Забезпечує стабільний маятниковий трафік у будні дні (09:00–19:00).
- **Громадсько-рекреаційний буфер:** Функціонує як загальнодоступний простір, що «зшиває» територію, з піковим навантаженням у вечірній час та вихідні дні.

3. Моделювання сезонного циклу (Кліматична адаптація): Для уникнення ефекту «мертвого сезону» в осінньо-зимовий період та забезпечення всесезонної активності (яка не відображена на 2D-схемі, але є частиною концепції) розроблено стратегію міграції функцій:

- **Теплий сезон (Екстраверсія):** Максимальна задіяність відкритих площ. Творчі простори, майстерні та набережна стають основними магнітами тяжіння. Активуються сценарії фестивалів просто неба, пляжних зон та літніх терас, що інтегрують внутрішні приміщення з ландшафтом.
- **Холодний сезон (Інтроверсія):** Активність переміщується всередину опалюваних адаптованих цехів, які трансформуються у зимові сади, криті ринки та івент-холи. Життя відкритих громадських просторів підтримується спеціальними зимовими сценаріями: організацією ковзанки на центральній площі, проведенням різдвяних ярмарків та світлових фестивалів, що компенсують дефіцит природного світла та тепла.

Запропонована модель поліфункціонального використання території запобігає виникненню ефекту «вимерлого простору» після закінчення робочого дня. Завдяки інтеграції функцій, орієнтованих на різні вікові категорії (від

дитячих гуртків до дослідницьких центрів для дорослих), формується стійка екосистема з безперервним циклом життєдіяльності.

4.3.2. Об'ємно-просторова композиція містобудівного об'єкта

Формування об'ємно-просторової композиції ревіталізованої території базується на принципах поліцентризму та структурного діалогу між історичним індустріальним каркасом і новою морфологією забудови. Композиційне рішення спрямоване на трансформацію хаотичного, деструктурованого простору у впорядковану, ієрархічну та гуманну систему.

1. Композиційна структура та осі: Основу планувального каркаса складає система поперечних композиційних осей, що фізично та візуально «прорізають» тіло колишньої промзони, зв'язуючи урбанізований фронт проспекту С. Нігояна з природним середовищем акваторії Дніпра.

- На ці вісі «нанизуються» основні композиційні вузли – громадські кластери .
- Розміщення вузлів підпорядковане пропорціям «золотого перетину», що забезпечує гармонійний ритм чергування забудови та відкритих просторів (пауз).

2. Ієрархія композиційних елементів: Для створення виразного художнього образу застосовано чітку супідрядність елементів:

- **Композиційна домінанта (Просторова):** Роль головної домінанти виконує не окремий вертикальний об'єм, а центральний відкритий простір – це «позитивний простір», сформований периметром найбільш активних фасадів адаптованих цехів. Вона концентрує основну соціальну енергію та слугує точкою орієнтації всього комплексу.
- **Композиційні акценти (Архітектурні):**
 - Вхідний акцент: Адаптований залізобетонний каркас на межі ділянки, що фіксує головний вхід та працює як візуальний маркер з боку магістралі.
 - Історичні якорі: Збережені фасади червоноцегляних корпусів, що завдяки своїй тектоніці та фактурі виділяються на фоні нової забудови.

- **Фонова забудова та ландшафт:** Система нових легких павільйонів, геопластичний рельєф та масиви озеленення виконують роль об'єднуючого фону, що «зшиває» окремі акценти в цілісний ансамбль.

3. Узгодження масштабу (Гуманізація): Ключовим завданням композиції є нівелювання психологічного тиску гіпертрофованих індустріальних об'ємів. Гуманізація середовища досягається через:

- **Членування простору:** Поділ гігантських виробничих площ на серію камерних, співмірних людині скверів (plazas).
- **Активний дизайн «партеру»:** Насичення рівня першого поверху (0.000) деталями людського масштабу: малими архітектурними формами, навісами, терасами та елементами навігації.
- **Ландшафтні куліси:** Використання високорослих дерев для створення проміжного масштабу між людиною та фасадом цеху.

Таким чином, об'ємно-просторова композиція вирішує подвійне завдання: зберігає монументальний дух індустріальної спадщини та створює комфортне, безпечне середовище для людини.

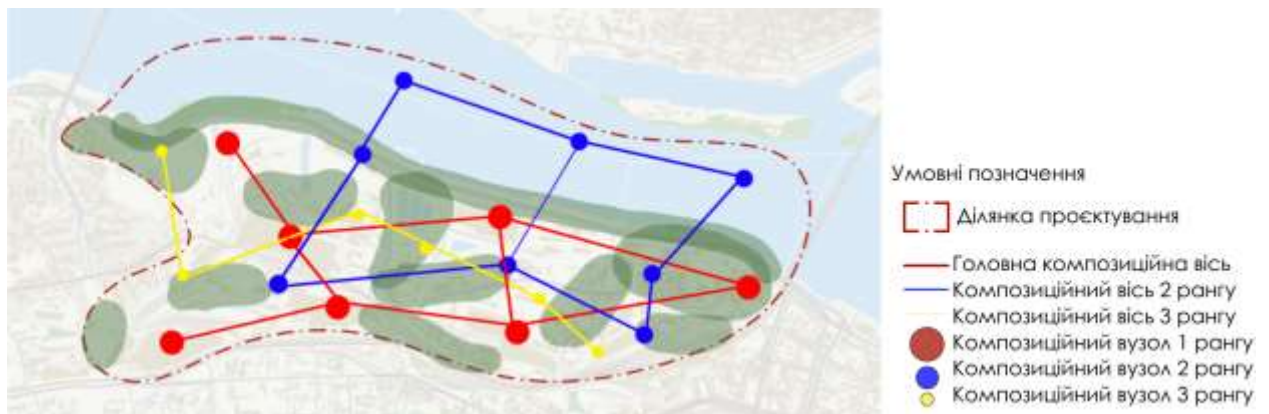


Рис. 4.3.2.1. Схема об'ємно-просторової композиції території промислового вузла «Фабричний»

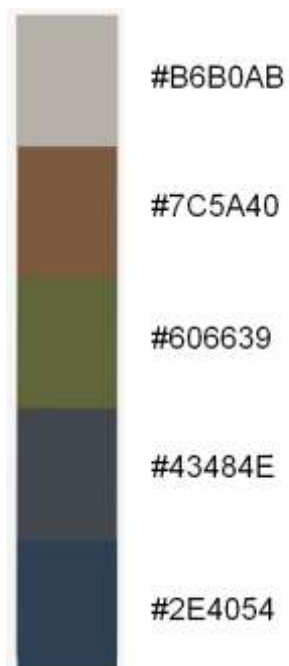
4.3.3. Підбір засобів виразності урбанізованого середовища

Художній образ території формується комплексом засобів, що підкреслюють діалог між історією та сучасністю. Колористичне рішення базується на природних відтінках матеріалів: тепла теракота історичної цегли контрастує з графітовими тонами нових металевих конструкцій та відтінками кортенової сталі, а сезонна динаміка озеленення вносить живі кольорові акценти.



#E5E2D7 #A7A5A2 #9B957B #717547 #615D59

Рис. 4.3.3.1. Колористична палітра існуючого стану [36]



#B6B0AB

#7C5A40

#606639

#43484E

#2E4054

Рис. 4.3.3.2. Колористична палітра проєктної візуалізації



Рис. 4.3.3.3. Аналіз колористичних схем існуючого стану та проектної візуалізації

Для впорядкування візуального коду проекту розроблено матрицю матеріалів та їх застосування (табл. 7).

Таблиця 7. Матриця матеріалів, колористики та їх застосування у середовищі

Матеріал / Фактура	Зображення матеріалу	Колірна гама	Функціональне застосування в проєкті
Історична цегла		Теракотовий, вохристий, червоно-коричневий	Фасади збережених промислових будівель, акцентні фрагменти мощення на площах («сліди історії»), інтер'єри лофтів.
Кортенова сталь		«Іржавий» помаранчевий, насичений коричневий	Елементи навігації, інфостенди, борти клумб, декоративні панелі фасадів, скульптурні інсталяції.
Архітектурний бетон		Світло-сірий, графітовий	Підпірні стінки геопластики, вуличні меблі (лави, урни), покриття скейт-парку, конструкції амфітеатрів.

Матеріал / Фактура	Зображення матеріалу	Колірна гама	Функціональне застосування в проєкті
Скло та Метал		Прозорий / Чорний муар	Фасади нових павільйонів, огороження терас, конструкції навісів та пергол, елементи освітлення.
Термодерево		Натуральний теплий коричневий (з часом – сріблястий)	Настили набережної та пірсів, сидіння на амфітеатрах, тактильні елементи благоустрою.
Клінкерна бруківка		Темно-сірий, антрацит	Основне покриття транзитних алей та площ, зонування пішохідних потоків.

Світловий дизайн об'єкта виходить за межі суто утилітарної функції та розглядається як інструмент сценарного моделювання простору в темний час доби. Концепція передбачає створення ієрархічної системи освітлення:

- **Акцентне архітектурне освітлення:** Застосовується для виявлення тектоніки та пластичної виразності історичних фасадів. Використання прийому ковзного світла з теплою колірною температурою (3000К) дозволяє підкреслити фактуру цегляної кладки та глибину рельєфу, перетворюючи промислові корпуси на візуальні домінанти нічного пейзажу.
- **Навігаційне та маркувальне світло:** Забезпечує безпеку та орієнтацію на транзитних шляхах. Інтегровані в мощення лінійні світильники та низькі болларди формують світловий каркас алей, не створюючи світлового забруднення, що особливо важливо для прибережної зони.
- **Динамічне подієве освітлення:** Локалізується в зонах активної соціальної взаємодії. Передбачено можливість зміни сценаріїв (інтенсивності, кольору) залежно від типу заходу – від камерного вечірнього режиму до активного фестивального супроводу.

Система благоустрою працює на посилення унікального «генію місця» через інтеграцію елементів індустриальної археології в сучасний ландшафтний дизайн:

- **Музеєфікація артефактів:** Автентичні фрагменти заводського обладнання, демонтовані металеві ферми або рейкові шляхи не утилізуються, а трансформуються в малі архітектурні форми (лавки, інсталяції, елементи велопарковок). Це надає утилітарним об'єктам статусу скульптурних композицій.
- **Матеріальність мощення:** Вибір типів покриття слугує інструментом інтуїтивної навігації. Транзитні зони маркуються клінкерною бруківкою (посилання на історичний контекст), зони рекреації – натуральним деревом або декінгом (тактильний комфорт), а технічні зони – архітектурним бетоном.



Рис. 4.3.3.3. Схема засобів виразності території промислового вузла «Фабричний» на другому проектному етапі

Висновки до розділу 4

У ході виконання індивідуальної роботи розроблено художню програму формоутворення урбанізованого середовища для ревіталізації промислового вузла «Фабричний» у м. Дніпрі. За результатами комплексного дослідження та проєктного моделювання зроблено наступні висновки:

1. **Оцінка естетичного потенціалу.** Аналіз вихідної ситуації ідентифікував територію як деградований «сірий пояс», що перебуває у стані глибокої структурної кризи. Монофункціональність виробничої зони (82% території) та бар'єрний характер забудови призвели до фізичної та візуальної ізоляції міста від акваторії Дніпра, сформувавши стійкий стан відчуження. Водночас виявлено потужний історико-культурний ресурс – «генетичний код» Брянської колонії та архітектуру «католицького цегляного стилю», що виступають носіями унікальної ідентичності місця.
2. **Художня концепція.** На основі композиційного аналізу розроблено концепцію «**Поліцентричної гармонізації**», що передбачає трансформацію жорсткої лінійної структури промзони у гнучку систему громадських кластерів. Формоутворення базується на законах природної гармонії (пропорції «золотого перетину» та логарифмічна спіраль), що дозволяє впорядкувати хаотичне середовище та створити динамічний, співмірний людині простір .
3. **Енерго-інформаційне моделювання.** Застосовано метод сценарного програмування, що розглядає міський простір як драматургічний твір. Розроблений маршрут (Експозиція → Зав'язка → Розвиток → Кульмінація → Розв'язка) забезпечує цілеспрямоване моделювання емоційних реакцій відвідувача, трансформуючи відчуття небезпеки у відчуття комфорту та причетності. Матриця подій гарантує сталу життєдіяльність об'єкта у режимі 24/7, запобігаючи виникненню «мертвих сезонів» через адаптацію функцій до добових та річних циклів .
4. **Просторово-часове рішення.** Об'ємно-просторова композиція базується на відмові від вертикального гігантизму на користь створення системи

антропомірних площ та скверів, нанизаних на поперечні пішохідні осі, що зв'язують місто з річкою. Головною композиційною домінантою визначено центральний відкритий простір («Головна Агора»), а акцентами – збережені історичні об'єми .

5. **Засоби виразності.** Художній образ території сформовано на принципі діалогу часів. Використання контрастних матеріалів (відновлена теракотова цегла, кортенівська сталь, скло), сценарного освітлення та інтеграція індустриальних артефактів у ландшафтний дизайн дозволяють візуалізувати багат шарову історію місця, перетворюючи утилітарну промзону на сучасний поліфункціональний парк європейського зразка .

Таким чином, запропонована програма ревіталізації вирішує ключовий містобудівний конфлікт, повертаючи місту втрачений доступ до Дніпра та створюючи новий центр соціальної, культурної та економічної активності.

РОЗДІЛ 5. ЦИВІЛЬНИЙ ЗАХИСТ

Цивільний захист – комплекс заходів, які реалізуються на території України в мирний час та в особливий період і спрямовані на захист населення, територій, навколишнього природного середовища, майна, матеріальних і культурних цінностей від надзвичайних ситуацій та інших небезпечних подій, запобігання виникненню таких ситуацій та подій, ліквідацію їх наслідків, надання допомоги постраждалим, здійснення державного нагляду (контролю) у сфері пожежної та техногенної безпеки.

Головною метою захисту населення і території під час надзвичайних ситуацій є забезпечення реалізації державної політики у сфері запобігання і реагування на надзвичайні ситуації та ліквідації їх наслідків, зменшення руйнівних наслідків терористичних актів та воєнних дій [108].

Надзвичайна ситуація (НС) – обстановка на окремій території чи суб'єкті господарювання на ній або водному об'єкті, яка характеризується порушенням нормальних умов життєдіяльності населення, спричинена катастрофою, аварією, пожежею, стихійним лихом, епідемією, епізоотією, епіфітотією, застосуванням засобів ураження або іншою небезпечною подією, що призвела (може призвести) до виникнення загрози життю або здоров'ю населення, великої кількості загиблих і постраждалих, завдання значних матеріальних збитків, а також до неможливості проживання населення на такій території чи об'єкті, провадження на ній господарської діяльності [108].

Запобігання виникненню надзвичайних ситуацій – комплекс правових, соціально-економічних, політичних, організаційно-технічних, санітарно-гігієнічних та інших заходів, спрямованих на регулювання техногенної та природної безпеки, проведення оцінки рівнів ризику, завчасне реагування на загрозу виникнення надзвичайної ситуації на основі даних моніторингу, експертизи, досліджень та прогнозів щодо можливого перебігу подій з метою недопущення їх переростання у надзвичайну ситуацію або пом'якшення її можливих наслідків [108].

Інженерно-технічні заходи цивільного захисту – комплекс інженерно-технічних рішень, спрямованих на запобігання виникненню надзвичайних ситуацій, забезпечення захисту населення і територій від них та небезпеки, що може виникнути під час воєнних (бойових) дій або внаслідок таких дій, а також створення умов для забезпечення сталого функціонування суб'єктів господарювання і територій в особливий період [108].

Інженерно-технічні заходи цивільного захисту виконуть одночасно три суміжні задачі.

По-перше, вони підвищують захищеність проєктованого об'єкта, його виробничі фонди, технологічні процеси, адміністративні і житлові будинки, а також працівників, службовців та населення на прилеглих територіях від дій природних, техногенних та віськових загроз.

По-друге, зменшує небезпеку і наслідки таких дій на населення і територію в районі майбутнього об'єкта проєктування, можливі втрати людей і матеріальний збиток, терміни виконання аварійно-рятувальних та інших робіт, і витрати на них.

По-третє, ці заходи в тій чи іншій формі підвищують надійність повсякденної експлуатації населеного пункту. Головною метою даного розділу є створення умов для забезпечення захисту населення і території від надзвичайних ситуацій техногенного та природного характеру, та їх наслідків.

5.1. Характеристика району в якому проєктується об'єкт

5.1.1. Характеристика району, в якому проєктується об'єкт

Територія, обрана для розробки проєкту розташована на території промислового вузла «Фабричний» в межах адміністративних кордонів Чечелівського району, а для більш детальної проєктної розробки обрана ділянка у правобережній частині промислового вузла (Рис. 5.1.1.1.).

Просторова конфігурація ділянки має складну форму, витягнуту вздовж берегової лінії:

– На півночі: територія обмежена червоними лініями проспекту Слобожанського, що формує фронт контактної зони з багатоповерховою житловою забудовою та об'єктами торговельно-громадського призначення;

– На сході: межа проходить по лінії нормативної санітарно-захисної зони (СЗЗ) діючих металургійних підприємств ПАТ «Інтерпайп НТЗ» та заводу «Дніпрометиз», що накладає суттєві екологічні обмеження;

– На півдні: межа проходить по урізу води річки Дніпро та межує з рекреаційною зоною акваторії;

– На заході: фланг ділянки окреслений транспортною інфраструктурою – розв'язкою віадука на з'їзді з Центрального мосту та комунально-складською зоною.

Біля східної межі ділянки накладається нормативна санітарно-захисна зона (СЗЗ) діючих металургійних підприємств (зокрема ПАТ «Інтерпайп НТЗ» та заводу «Дніпрометиз»). На ділянці також діють обмеження, пов'язані з проходженням залізниці та охоронні зони електричних мереж. Окрім нормативних відступів колії зараз виконують бар'єрну функцію, фізично перекриваючи безпосередній доступ до акваторії річки Дніпро.

Рельєф ділянки є відносно пологим, що створює сприятливі умови для забудови. Перепад висот становить лише 5 метрів, а абсолютні топографічні позначки коливаються в межах від 60 до 65 метрів. Оскільки територія розташована в межах заплави річки Дніпро, для неї характерний високий рівень залягання ґрунтових вод.

У тектонічному відношенні територія промислового вузла «Фабричний» у м. Дніпро розташована в межах Східноєвропейської платформи, центральною структурою якої є Український щит. Така геологічна будова та наявність фундаменту давньої консолідації забезпечує високу сейсмостійкість основи земної кори. Віднесення ділянки до стабільної платформної структури означає, що ризики виникнення сильних землетрусів та небезпечних тектонічних зрушень тут є мінімальними. Це створює сприятливі інженерно-геологічні умови

для забудови та зведення капітальних захисних споруд цивільного захисту (сховищ).

Згідно з ДСТУ-Н Б В.1.1 – 27:2010 «Будівельна кліматологія» територія відноситься до II кліматичного району (Південно-східний, Степ). Кліматологічна характеристика району представлена у таблиці 5.1.1.1.

Таблиця 5.1.1.1.

Кліматологічні показники архітектурно-будівельного району

Кліматичний район, підрайон	Температура повітря, °С				Кількість опадів за рік, мм	Відносна вологість у липні, %	Середня швидкість вітру у січні, м/с
	Середня за		Абсолютний мінімум	Абсолютний максимум			
	січень	липень					
II – Південно-східний	Від -2,4 до -3,9	Від 22,1 до 23,5	Від -32 до -42	Від 39 до 41	Від 400 до 500	До 65%	Від 4 до 6

За ДСТУ-Н Б В.1.1 – 27:2010 «Будівельна кліматологія» та Екологічним паспортом Дніпропетровської області середня місячна температура січня – найхолоднішого місяця – становить $-3,6^{\circ}\text{C}$, а липня – найтеплішого місяця – $+22,1^{\circ}\text{C}$. Середньорічна температура повітря $+9^{\circ}\text{C}$ (табл. 5.1.1.2.). Середньорічна кількість атмосферних опадів – мм (табл. 5.1.1.3.).

Таблиця 5.1.1.2.

Температура повітря, °С

Метеостанція	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Рік
Середня місячна температура повітря													
Дніпро	-3,6	-3,4	1,8	9,7	16,1	19,9	22,1	21,4	15,6	8,9	2,0	-2,4	9,0
Абсолютний мінімум													
Дніпро	-30	-27,8	-19,2	-8	-2,4	3,9	5,9	3,9	-3	-8	-17,9	-27,8	-30
Максимум температури повітря													
Дніпро	12,3	17,5	24,1	31,8	36,1	37,8	39,8	40,9	36,5	32,6	20,6	13,7	40,9

Таблиця 5.1.1.3.

Середньомісячна і річна кількість опадів, мм:

Метеостанція	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Рік
Дніпро	43	43	43	41	46	66	54	47	38	35	47	47	550
	Холодний етап				Теплий етап								
	170				380								

Для території Дніпропетровської області характерна активна циркуляція атмосфери, основним типом якої є рух повітряних мас із заходу на схід. Згідно з багаторічними спостереженнями (ДСТУ-Н Б В.1.1-27:2010), вітровий режим у місті Дніпро чітко змінюється залежно від пори року:

У холодний період року (січень): переважають західні (17,6 %), північні (14,9 %) та південно-західні (13,7 %) вітри. Середня швидкість вітрів цих напрямків становить 4,9–5,6 м/с. Ймовірність штилю у зимовий період мінімальна і становить 9,2 %.

У теплий період року (липень): домінують вітри з півночі, а саме північні (28,4 %), північно-східні (16,1 %) та західні (15,5 %). Швидкість вітру влітку знижується і в середньому становить 3,7–4,7 м/с. Ймовірність штилю зростає до 15,9 %.

Середньорічна швидкість вітру у місті коливається в межах 4–5 м/с (залежно від напрямку та сезону).

Оскільки об'єкт проектування («Фабричний») розташований у безпосередній близькості до акваторії річки Дніпро, це формує специфічний мікроклімат ділянки. Близькість великої маси води зумовлює підвищену відносну вологість повітря (яка в холодний період сягає 88 %), часті тумани, дещо більшу швидкість вітру на відкритому просторі, а також наявність біорізноманіття комах у теплий період року.

Територія проектування повністю належить до басейну річки Дніпро. Через розташування ділянки в межах заплавної території, для неї характерний високий природний рівень залягання ґрунтових вод. Це вимагає застосування спеціальних заходів гідроізоляції під час проектування підземного сховища цивільного захисту та підсипки ґрунту.

Найпоширенішим типом ґрунтів у регіоні є чорноземи звичайні, які сформувалися на лесоподібних суглинках. Негативним інженерно-геологічним фактором для будівництва на Лівобережжі є наявність процесу просідання лесових порід ґрунту при їх замочуванні. Також на рівнинних ділянках лівого берега переважає площинна водна ерозія.

- **Рекреаційна зона (18,0 га):** зелені зони відпочинку, пішохідно-велосипедні маршрути, літні майданчики.
- **Інженерна та транспортна інфраструктура (19,1 га):** електропідстанції, рециклічні установки, захисні лісосмуги, наземні парковки та основні проїзди.

Будівлі та споруди об'єкта проєктуються з використанням сучасних будівельних матеріалів. Основні несучі конструкції виробничих та громадських будівель виконуються з металевих та залізобетонних каркасів із застосуванням скляного заповнення. Житлові та адміністративні корпуси зводяться з вогнестійких матеріалів (I–II ступінь вогнестійкості), що забезпечує їх високу стійкість до впливу надлишкового тиску ударної хвилі та світлового випромінювання у разі виникнення НС.



Рис. 5.2.1. Генплан розташування об'єктів

Враховуючи наявність житлової зони та готельного комплексу, загальний режим експлуатації об'єкта – **цілодобовий**. Відповідно до проектної місткості секторів, розподіл людей на території є наступним:

- **Постійно проживаючі та тимчасово розміщені (Житлова зона):** 3 150 осіб (з них 2500 – мешканці гуртожитків/апартаментів, 350 – мешканці готелю, 300 – персонал обслуговування та локальної рекреації).
- **Працівники (Виробнича та технічна зони):** 310 осіб (з них 160 – основне виробництво, 100 – логістика, 50 – технічна інфраструктура).
- **Відвідувачі та персонал громадських зон (у піковий час):** 4 750 осіб (з них 2000 – індустріальний парк, 1000 – соціальні простори, 150 – медпункт, 1600 – рекреаційна зона).

Максимальна розрахункова кількість людей на об'єкті проектування у піковий час становить **8 210 осіб**. Саме цей показник (з урахуванням 100% завантаженості всіх зон) приймається як базовий для подальшого розрахунку місткості захисних споруд (сховищ) та розробки плану евакуації населення об'єкту у разі виникнення надзвичайних ситуацій.

5.3 Розрахунок заходу Цивільного захисту

5.3.1. Аналіз потенційно небезпечних об'єктів в районі проектування

В районі розміщення об'єкту виділяються наступні основні джерела небезпеки:

1. Гідродинамічна небезпека (Затоплення) Об'єкт знаходиться нижче за течією річки Дніпро від греблі **Кам'янського водосховища**. Враховуючи низинний характер рельєфу ділянки проектування (абсолютні топографічні позначки становлять лише 60–65 метрів) та високий рівень залягання ґрунтових вод, існує висока ймовірність затоплення. У разі прориву дамби водосховища територія гарантовано потрапляє в зону катастрофічного затоплення. За даними штабу цивільного захисту, проривна хвиля досягне ділянки за кілька годин, що вимагатиме екстрених дій з евакуації.

2. Хімічна небезпека На прилеглих територіях та в сусідніх містах агломерації розташовані хімічно небезпечні об'єкти (ХНО), аварії на яких можуть призвести до утворення зони можливого хімічного зараження (ЗМХЗ):

- **АТ «ДНІПРОАЗОТ»** (м. Кам'янське). Знаходиться вище за течією Дніпра. Це підприємство є одним з найнебезпечніших у регіоні, оскільки на ньому

зберігаються величезні запаси небезпечних хімічних речовин: **8 149 тонн аміаку** та **57,5 тонн хлору**. Розрахункова площа можливого хімічного зараження від викиду аміаку становить 16 413,7 км², що при відповідному напрямку вітру повністю накриває територію м. Дніпро.

- **Водозабірні та очисні станції.** Постачання води забезпечується Кайдацькою та Ломівською насосно-фільтрувальними станціями, а також Аульським водоводом. На таких об'єктах традиційно зберігаються запаси зрідженого хлору для очищення води.
- **Залізничні магістралі.** Поруч із промисловими зонами Лівобережжя проходять залізничні колії, якими здійснюється транспортування небезпечних вантажів (аміаку, хлору, нафтопродуктів). Аварія з виливом токсичних речовин із залізничних цистерн поблизу ділянки створює локальну зону хімічного зараження.

3. Радіаційна небезпека На південь від міста Дніпро (на відстані понад 100 км) розташована Запорізька АЕС (м. Енергодар). У разі масштабної аварії на реакторах типу ВВЕР-1000 із викидом ядерного палива та за умови південного напрямку вітру, територія м. Дніпро може потрапити до зони можливого радіоактивного забруднення (ЗМРЗ). Це вимагатиме введення режимів радіаційного захисту населення, укриття персоналу в захисних спорудах та проведення йодної профілактики.

Згідно з вимогами інженерно-технічних заходів цивільного захисту, для подальших розрахунків необхідно обирати найнебезпечніший об'єкт, аварія на якому матиме наймасштабніші наслідки та охопить найбільшу кількість населення. Незважаючи на наявність локальних хімічних та гідродинамічних загроз, найбільшу та наймасштабнішу небезпеку становить радіаційна. У разі аварії на Запорізькій АЕС (ЗАЕС) утвориться радіоактивна хмара, яка здатна накрити величезні території, внаслідок чого можуть постраждати тисячі людей. Саме тому потенційно небезпечним об'єктом для проведення оцінки обстановки та математичного розрахунку у наступному підрозділі визначено Запорізьку АЕС.

5.3.2. Оцінка обстановки при аварії на потенційно небезпечному об'єкті проєктування

А) Визначення параметрів радіаційного ураження при заданих вихідних даних потужності вибуху.

Оцінка радіаційної обстановки включає:

- скласти схему зон радіоактивного забруднення;
- визначити у якій зоні радіоактивного забруднення знаходиться об'єкт;
- встановити час випадіння радіоактивних речовин, початок зараження;
- встановити рівень радіації на 1 годину після вибуху.

Порядок виконання

Вихідні дані:

- об'єкт, що проєктується, потрапляє в зону НС;
- віддалення об'єкту від центру вибуху – 112,1 км;
- тип ядерного реактора – ВВЕР-1000 ;
- потужність ядерного вибуху – $q = 100$ кт;
- тип вибуху – наземний;
- швидкість середнього вітру – 18 км/год.

Знайти:

- а) У якій зоні радіоактивного забруднення знаходиться об'єкт;
- б) Час випадання радіоактивних речовин, початок опромінення (зараження);
- в) Рівень радіації після вибуху на об'єкті, що проєктується.

Рішення:

- а) Користуючись даними таблиці 5.2.2.1 знаходимо межі зон забруднення в районі вибуху, враховуючи його потужність (100 кт).

Від епіцентру вибуху ідуть зони радіоактивного забруднення: зона А – синього, зона Б – зеленого, зона В – коричневого, зона Г – чорного. Зони позначення з урахуванням масштабу карти, азимуту вітру.

Методом інтерполяції розраховуємо зони ураження.

Таблиця 5.3.2.1

Потужність вибуху, кт	Швидкість середнього вітру, км/год	Розміри зон і еталонний рівень радіації, км			
		А – 8 Р/год	Б – 80 Р/год	В – 240 Р/год	Г – 800 Р/год
100	18	101-11	42,9-5,63	27,2-3,81	16,6-2.2

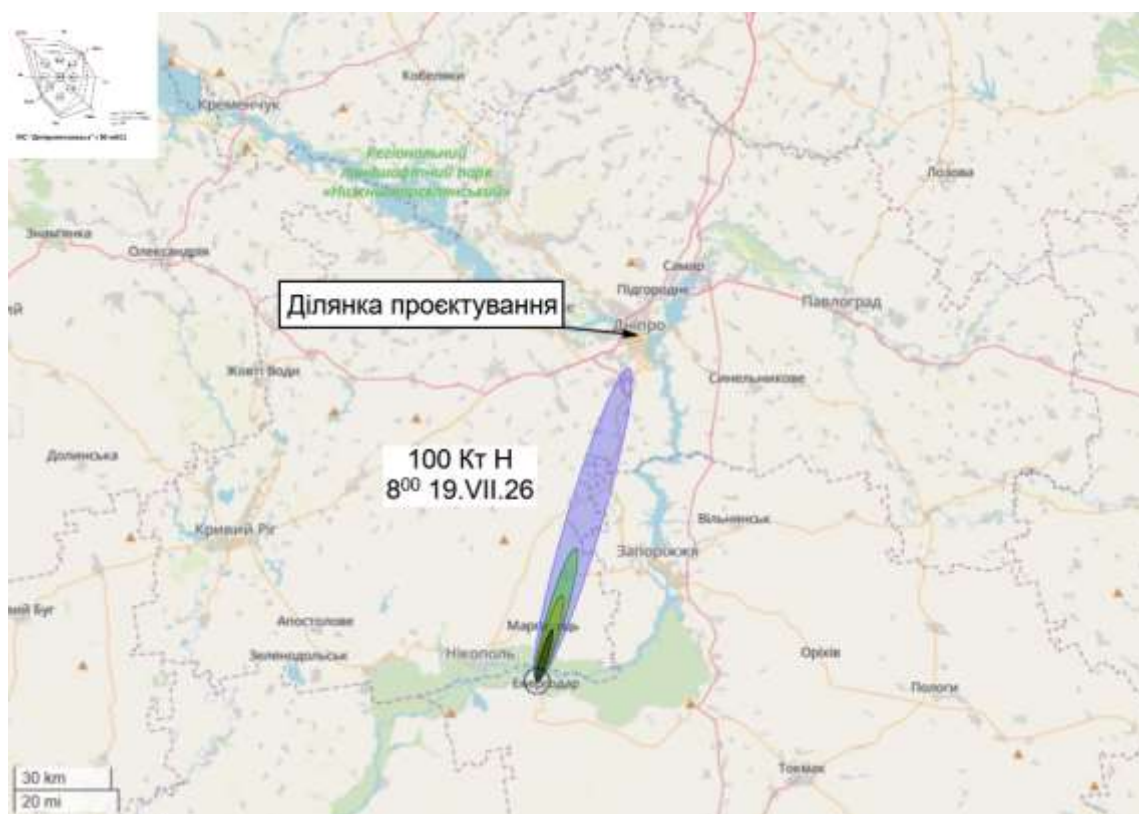


Рис. 5.3.2.1 Схема прогнозу зон радіоактивного забруднення ядерного вибуху

За таблицями прогнозування Демиденка для еквівалента 100 кт довжина зони сильного зараження становить 101 км. Однак, згідно з офіційними картами прогнозування зон можливого радіоактивного зараження (ЗМРЗ) Управління з питань ЦЗ, при реальній масштабній аварії на ЗАЕС із викидом 50% ядерного палива з реактора ВВЕР-1000, радіоактивний слід (еліпс) має значно більші

масштаби. За цих умов територія проєктної ділянки в м. Дніпро потрапляє в зону Б радіоактивного забруднення.



Рис. 5.3.2.2 Схема прогнозу зон радіоактивного забруднення ядерного вибуху від ДСНС [112]

Висновок: Об'єкт потрапляє у Зону Б (зону сильного радіоактивного забруднення) з розрахунковим рівнем радіації на зовнішній межі 1,4 Р/год.

б) Час випадання радіоактивних речовин (час початку радіоактивного зараження t_{Π}) визначають за формулою:

$$t_{\Pi} = \frac{R}{V} + 1 \text{ год},$$

де R – відстань від центру вибуху до даного об'єкту, км;

V – швидкість середнього вітру, км/год (за середнім показником за рік).

Оскільки ділянка проєктування знаходиться прямо на межі зони Б, примусимо що R дорівнює відстані від ЗАЕС до об'єкту.

$$t_{\Pi} = \frac{112,1}{18} + 1 = 7,23 \text{ (год)}.$$

в) Рівень радіації на час утворення радіоактивного зараження після вибуху на об'єкті визначаємо за формулою:

$$P_t = P_1 \cdot t - 1,2,$$

де P_1 – рівень радіації після вибуху (у зоні Б за даними ДСНС) 1,4 Р/год.

$$P_t = 1,4 \cdot 7,23 - 1,2 = 8,92 \text{ (Р/год)}.$$

Висновок: Рівень радіації на час утворення радіоактивного зараження на ділянці проєктування після вибуху з урахуванням відстані та швидкості середнього вітру становить 8,92 Р/год. Відноситься до зони помірного радіаційного зараження і потребує відповідних заходів Цивільного захисту для об'єкту проєктування.

Враховуючи всі компоненти проєкту приймаємо рішення з питань ЦЗ на: евакуацію людей до безпечного місця розташування.

5.3.3. Прийняття рішень з питань Цивільного захисту на об'єкті проєктування

Враховуючи результати оцінки обстановки (п. 5.2.2), ділянка проєктування потрапляє в зону помірного радіоактивного зараження при можливій аварії на ЗАЕС. З огляду на те, що розрахунковий часовий розрив від моменту аварії до підходу радіоактивної хмари становить понад 6 годин, обґрунтованою є пропозиція застосувати **комбінований спосіб** захисту людей на об'єкті:

1. **Евакуація:** Для тимчасових відвідувачів індустріального парку та громадських зон передбачити проведення загальної обов'язкової евакуації у безпечні райони до моменту підходу радіоактивної хмари.

2. **Укриття у захисних спорудах:** Враховуючи наявність на території комплексу об'єктів громадського обслуговування цілодобового функціонування, а також необхідність захисту чергового персоналу та охорони (які залишаються на місці для забезпечення життєдіяльності об'єкта), рекомендується облаштування захисної споруди (сховища) з відповідним коефіцієнтом ослаблення радіації. Сховище розраховується на місткість цілодобових відвідувачів та обслуговуючого персоналу даних об'єктів. А також окреме сховище для постійних жителів та жителів готелю. Пропонується розмістити два укриття на 250м².



Рис. 5.3.3.1. Приклад укриття на 250м² [118]

5.3.4. Розрахунок заходу цивільного захисту

Евакуація – організоване виведення чи вивезення із зони надзвичайної ситуації або зони можливого ураження населення, якщо виникає загроза його життю або здоров'ю, а також матеріальних і культурних цінностей, якщо виникає загроза їх пошкодження або знищення.

Проведення евакуації забезпечується шляхом:

- 1) утворення регіональних, місцевих та об'єктових органів з евакуації;
- 2) планування евакуації;
- 3) визначення безпечних районів, придатних для розміщення евакуйованого населення та майна;
- 4) організації оповіщення керівників суб'єктів господарювання і населення про початок евакуації;
- 5) організації управління евакуацією;

б) життєзабезпечення евакуйованого населення в місцях їх безпечного розміщення;

7) навчання населення діям під час проведення евакуації.

Відповідно до правил захисту від радіації, піша евакуація суворо заборонена. Вивезення людей здійснюється тільки автотранспортом (автобусами), обладнаним для захисту від радіоактивного пилу.

Евакуація здійснюється у два етапи:

- **I етап:** Відвідувачі групами (не більше 100 осіб) закритими автобусами вивозяться з території об'єкта. Напрямок маршруту евакуації вибирається перпендикулярно (на 90°) або в протилежний бік (на 180°) від напрямку руху радіоактивної хмари.
- **II етап:** На зовнішньому кордоні зони радіоактивного забруднення транспорт прибуває на Проміжний пункт евакуації (ПрПЕ). На ПрПЕ проводиться пересадка людей на «чистий» транспорт, обов'язковий дозиметричний контроль, санітарна обробка евакуйованих та дезактивація транспорту. Після цього люди прямують до Приймальних пунктів евакуації (ПмПЕ) у безпечних районах.

Оскільки чисельність постійного персоналу на об'єкті проектування перевищує 50 осіб, відповідно до Постанови КМУ №841 наказом керівника створюється об'єктова комісія з питань евакуації (КзПЕ). Головою комісії призначається заступник керівника об'єкта, заступником голови – начальник відділу кадрів, а секретарем – фахівець з питань ЦЗ. Час приведення комісії у готовність становить не більше 4 годин.

Безпосереднє управління процесом евакуації здійснює об'єктова комісія з питань евакуації, яку очолює заступник керівника комплексу. Для організації збору людей на території об'єкта розгортається Збірний пункт евакуації (ЗПЕ). Відповідно до суворих правил радіаційної безпеки, ЗПЕ формується виключно у закритих герметизованих приміщеннях будівлі, щоб унеможливити вплив радіоактивного пилу на людей під час очікування. Черговий персонал та охорона, що забезпечують життєдіяльність об'єкта, залишаються на місці,

ховаються у спроектованому сховищі та забезпечуються індивідуальними засобами захисту.

Керівний склад комісії:

- **Голова комісії:** призначається заступник директора (керівника) вашого об'єкту.
- **Заступник голови комісії:** начальник відділу кадрів (або особа, яка відповідає за роботу з персоналом).
- **Секретар:** працівник, який офіційно відповідає за питання Цивільного захисту на об'єкті.

Робочі групи у складі комісії (формується з персоналу об'єкта):

- Група зв'язку і оповіщення;
- Група транспортного забезпечення;
- Група охорони громадського порядку і безпеки руху;
- Група медичного забезпечення;
- Група забезпечення продуктами харчування та предметами першої необхідності

Збірний пункт евакуації (ЗПЕ) – це робочий орган, який безпосередньо збирає людей і саджає їх в автобуси.

Типовий штатний склад ЗПЕ:

- Начальник ЗПЕ та його заступник.
- Група реєстрації і обліку евакуйованих – 4-6 осіб.
- Група комплектування колон (формує групи для посадки в автобуси по 100 чоловік) та їх відправлення – 4-6 осіб.
- Група охорони громадського порядку – 2-3 особи (це можуть бути штатні охоронці).
- Медичний пункт – 3 особи.
- Кімната матері та дитини – 2-3 особи.
- Комендант – 1 особа.

Всього для обслуговування ЗПЕ на об'єкті необхідно задіяти близько 15-20 осіб із числа постійного персоналу.

Евакуація з об'єкту проектування буде відбуватися у східному напрямку до безпечних територій Павлоградського району. Вибір східного напрямку евакуації комплексно обґрунтовується вимогами цивільного захисту та офіційними картами прогнозування ДСНС. Оскільки при умовній аварії на Запорізькій АЕС радіоактивна хмара рухається у північному напрямку, прокладання маршруту на схід забезпечує безумовне виконання нормативної вимоги щодо вивезення населення перпендикулярно (на 90°) до вектора вітру для найшвидшого виходу за межі еліпса зараження. Водночас евакуація у західному напрямку є категорично неприпустимою: згідно зі схемами прогнозування, територія м. Кам'янське не лише потрапляє під радіоактивний слід, але й цілком входить до масштабної зони можливого хімічного зараження (ЗМХЗ) від підприємства «ДніпроАзот» площею понад 16 тисяч км². Таким чином, територія Павлоградського району, яка географічно знаходиться повністю поза межами впливу як радіаційної, так і хімічної загроз, є об'єктивно найбезпечнішим та логістично оптимальним районом для розгортання Приймальних пунктів евакуації (ПмПЕ).



Рис. 5.3.4.1 ЗМХЗ при можливих аваріях на ХНО області [112]

5.3.5. Графічна частина

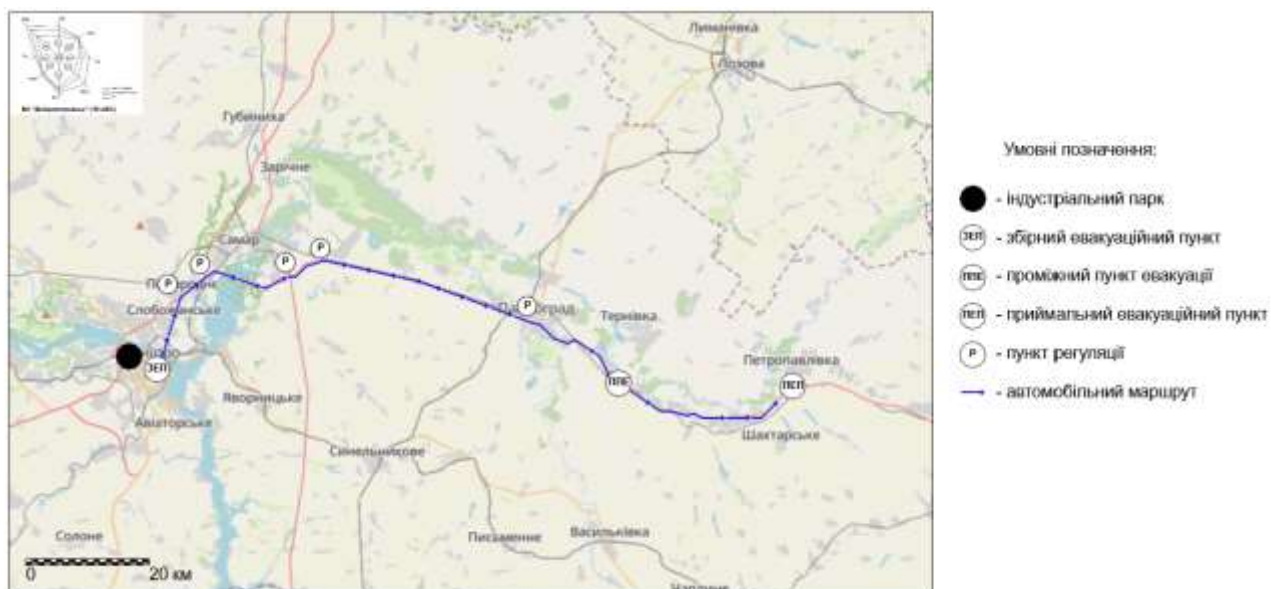


Рис. 5.3.5.1. Схема евакуації

Висновки до розділу 5

Встановлено, що об'єкт проєктування при умовній аварії на ЗАЕС потрапляє до Зони А (помірного радіоактивного забруднення) з рівнем радіації 8,92 Р/год. З огляду на специфіку об'єкта прийнято рішення про застосування комбінованого способу захисту: укриття постійного персоналу в захисній споруді (сховищі) та загальна обов'язкова евакуація тимчасових відвідувачів у безпечний район (східний напрямок, смт Петропавлівка).

Евакуація населення при надзвичайних ситуаціях у нинішніх умовах є основним способом його захисту.

Складність евакуаційних заходів: Разом з тим, з усіх способів захисту, евакуація є найскладнішим заходом із-за наступних причин:

- планування евакозаходів потребує точних розрахунків усіх видів забезпечення (транспортного, інженерного, медичного тощо) та їх жорсткого погодження з різними органами управління;
- складність процесу управління при евакуації (обґрунтованість рішення на проведення евакуації, обмеження часу на її проведення та необхідність врахування пори року, а також необхідний рівень підготовки керівних кадрів);
- психічний стан населення під час евакуації вимагає від органів управління витримки і здатності швидко приймати правильні рішення.

ВИСНОВКИ

У кваліфікаційній магістерській роботі вирішено актуальне містобудівне завдання щодо визначення особливостей архітектурно-планувальної організації індустріальних парків на прирічкових постпромислових територіях. За результатами проведеного дослідження та розроблення проектної частини сформульовано наступні висновки:

1. В першому розділі проведений аналіз наукових праць показав, що основними напрямками досліджень проблеми ревіталізації прирічкових постпромислових територій є пошук оптимальних шляхів їх просторової, економічної та екологічної реінтеграції в існуючу живу структуру міста з розкриттям до водно-зеленого каркаса.

2. Аналіз світового досвіду формування індустріальних парків дозволив виявити сучасні містобудівні тенденції: відмову від монофункціональних закритих зон на користь поліфункціональних відкритих кластерів змішаного використання, збереження та переосмислення індустріальної спадщини, а також екологічне відновлення берегових ліній (створення еко-набережних).

3. Виділено групи факторів, які мають враховуватись під час організації індустріальних парків на деградованих прирічкових територіях, зокрема: містобудівні, соціально-економічні, екологічні, історико-культурні та інженерно-транспортні. До умов належать: просторові, еколого-географічні, санітарно-гігієнічні та естетичні. Комплексний підхід до розгляду факторів та умов виявляє причини бар'єрності цих територій та визначає методи їх реорганізації.

4. В другому розділі було теоретично обґрунтовано заходи з архітектурно-планувальної організації. Визначено принципи формування індустріальних парків на прирічкових територіях, зокрема: принцип просторової проникності (подолання бар'єрності); принцип функціонального симбіозу (live-work-play); принцип екологічної адаптивності та ремедіації; принцип збереження постіндустріальної ідентичності.

5. Серед засобів та методів архітектурно-планувальної організації виділено: метод функціонального перепрограмування, метод адаптивного повторного використання (трансформація старих капітальних цехів під інноваційні виробництва), методи ландшафтно-екологічної ремедіації (фіторемедіація, створення дощових садів) та методи просторової буферизації.

6. В третьому розділі проведено комплексну містобудівну оцінку промислового вузла «Фабричний» у м. Дніпрі. Виявлено головні проблеми території, що стали основою для проєктних рішень. Серед них: просторова ізоляція житлової забудови від річки Дніпро, деградація берегової смуги, екологічне забруднення поверхневими стоками, наявність транзитних бар'єрів та занедбаність цінної історичної індустріальної забудови.

7. Розроблено проєктні пропозиції щодо формування інноваційного індустріального парку на східній ділянці вузла «Фабричний». Проєкт базується на прокладанні поперечних пішохідно-рекреаційних осей до води. Доведено можливість гармонійного поєднання високотехнологічних виробництв (3D-друк металом), громадських магнітів (планетарій), готелю та житла. Берегова лінія трансформується у відкриту терасовану еко-набережну, що повністю звільнена від автомобільного руху.

8. У розділі естетики містобудування обґрунтовано художню концепцію збереження «генію місця» (*genius loci*). Об'ємно-просторова композиція базується на каскадному принципі забудови та контрасті збережених зразків «катеринославського цегляного стилю» із сучасною футуристичною архітектурою, що створює унікальний постіндустріальний фасад, розкритий до акваторії Дніпра.

9. Заходи Цивільного захисту передбачають забезпечення працівників та відвідувачів поліфункціонального індустріального парку від наслідків надзвичайних ситуацій. Передбачено використання багаторівневих та підземних паркінгів як споруд подвійного призначення (укриттів), а також організовано безпечні та безбар'єрні шляхи евакуації.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Адаптивне повторне використання: трансформація старих будівель // MetaUrban. URL: <https://metaurban.com.ua/adaptyvne-povtorne-vykorystannya-transformacziya-staryh-budivel/> (дата звернення: 21.03.2026).
2. Акваторія // Вікіпедія: вільна енциклопедія. URL: <https://uk.wikipedia.org/wiki/Акваторія> (дата звернення: 21.03.2026).
3. Браунфілд // Вікіпедія: вільна енциклопедія. URL: <https://uk.wikipedia.org/wiki/Браунфілд> (дата звернення: 21.03.2026).
4. Водоохоронна зона // Вікіпедія: вільна енциклопедія. URL: https://uk.wikipedia.org/wiki/Водоохоронна_зона (дата звернення: 21.03.2026).
5. Джентрифікація // Вікіпедія: вільна енциклопедія. URL: <https://uk.wikipedia.org/wiki/Джентрифікація> (дата звернення: 21.03.2026).
6. Індустріальний парк // Вікіпедія: вільна енциклопедія. URL: https://uk.wikipedia.org/wiki/Індустріальний_парк (дата звернення: 21.03.2026).
7. Пацюк В. С. Індустріальна спадщина: концептуальні підходи до виділення та класифікації об'єктів // Natural Science Journal of Poltava University. 2024. № 2. DOI: <https://doi.org/10.32782/naturalspu/2024.2.11> (дата звернення: 21.03.2026).
8. Промисловий кластер // Coun Landa. URL: <https://coun.landa.cx.ua/articles/promislovij-klaster-e.html> (дата звернення: 21.03.2026).
9. Промисловий район // Вікіпедія: вільна енциклопедія. URL: https://uk.wikipedia.org/wiki/Промисловий_район (дата звернення: 21.03.2026).
10. Ревіталізація // Вікіпедія : вільна енциклопедія. URL: <https://uk.wikipedia.org/wiki/Ревіталізація> (дата звернення: 21.03.2026).
11. Хаб це логістика // Ham Sepp. URL: <https://ham.sepp.cx.ua/articles/hab-ce-logistika.html> (дата звернення: 21.03.2026). М. Дніпро. Внесення змін до генерального плану розвитку міста : основні положення / ДП «Діпромiсто» ; голов. Архітектор проєкту Т. Шидловська. Київ, 2024. URL: https://dniprorada.gov.ua/upload/editor/dnipro_2024_op.pdf (дата звернення: 12.01.2026)

12. Про індустриальні парки : Закон України від 21.06.2012 № 5018-VI. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/5018-17#Text> (дата звернення: 12.01.2026).
13. Про внесення змін до деяких законодавчих актів України щодо усунення регуляторних бар'єрів для розвитку мережі індустриальних парків в Україні : Закон України від 12 листоп. 2015 р. № 818-VIII. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/818-19> (дата звернення: 12.01.2026).
14. Про внесення змін до Закону України "Про індустриальні парки" та деяких інших законодавчих актів України щодо залучення інвестицій у промисловий сектор економіки шляхом стимулювання створення індустриальних парків : Закон України від 07 верес. 2021 р. № 1710-IX. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1710-20> (дата звернення: 12.01.2026).
15. Стратегія розвитку індустриальних парків на 2023—2030 роки. Міністерство економіки України від 24.02.2023 р. № 176-р Київ [Електронний ресурс] – Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/176-2023-%D1%80#n9>
16. Стратегія розвитку міста Дніпра «Стратегія Дніпра 2030» / Дніпровська міська рада. Дніпро, 2020. URL: https://dniprorada.gov.ua/upload/editor/strategiya_osnovnij_dokument_1.pdf (дата звернення: 12.01.2026).
17. Мерилова, І.О., Речиц, О.А. Етапи формування промислового вузла «Фабричний» у місті Дніпро: історія та перспективи подальшого розвитку: стаття (76). Київський національний університет будівництва та архітектури, 2021, 170–181 с.
18. Реновація промислової забудови та її адаптація до сучасного міського середовища: монографія / [Ю. І. Гайко, Є. Ю. Гнатченко, О. В. Завальний, Е. А. Шишкін; за заг. ред. Ю. І. Гайка, Е. А. Шишкіна]. Харків: ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2021. 353 с.
19. Брідня, Л.Ю. Принципи і прийоми естетично-образної трансформації при реконструкції історичних промислових будівель під громадську функцію: стаття (63). Київський національний університет будівництва та архітектури, 2022 252–267 с.

20. Кодін, В.О. Методичні підходи до реконструкції промислових зон в історичних частинах міст. Харківська національна академія міського господарства, 2014. 78 с.
21. Самойленко Є. В. Принципи та прийоми реабілітації прирічкових міських територій (на прикладі м. Дніпро) : дис. ... канд. архітектури : 18.00.04. Дніпро, 2021. URL: [https://radaarch.kname.edu.ua/images/sampledata/Samoilenko/dis_Samoilenko_1-136_1.pdf](https://radaarch.kname.edu.ua/images/sampleddata/Samoilenko/dis_Samoilenko_1-136_1.pdf) (дата звернення: 12.01.2026).
22. Nocca F., Bosone M., Orabona M. Multicriteria Evaluation Framework for Industrial Heritage Adaptive Reuse: The Role of the 'Intrinsic Value'. *Land*. 2024. Vol. 13, no. 8. P. 1266. URL: <https://doi.org/10.3390/land13081266> (дата звернення: 12.01.2026).
23. Añibarro M. V., Andrade M. J., Jiménez-Morales E. A Multicriteria Approach to Adaptive Reuse of Industrial Heritage: Case Studies of Riverside Power Plants. *Land*. 2023. Vol. 12, no. 2. P. 314. URL: <https://doi.org/10.3390/land12020314> (дата звернення: 12.01.2026).
24. Çeltekligil A., Arabacıoğlu F. P. Adaptive Reuse in Industrial Heritage: A Bibliometric Review (2004-2024). Proceedings of the International Conference of Contemporary Affairs in Architecture and Urbanism-ICCAUA. 2025. Vol. 8, no. 1. P. 850–862. URL: <https://doi.org/10.38027/ICCAUA2025EN0108> (дата звернення: 27.04.2026).
25. Meng F., Xiao X. Spatiotemporal Distribution and Adaptive Reuse Results Assessment of Beijing Industrial Heritage Based on the Sustainable Renewal Perspective. *Land*. 2025. Vol. 14. Art. 384. DOI: <https://doi.org/10.3390/land14020384>.
26. De Gregorio S., De Vita M., De Berardinis P., Palmero L., Risdonne A. Designing the Sustainable Adaptive Reuse of Industrial Heritage to Enhance the Local Context. *Sustainability*. 2020. Vol. 12. Art. 9059. DOI: <https://doi.org/10.3390/su12219059>.

27. Cortinovis C., Geneletti D. Mapping and assessing ecosystem services to support urban planning: A case study on brownfield regeneration in Trento, Italy. *One Ecosystem*. 2018. Vol. 3. Art. e25477. DOI: <https://doi.org/10.3897/oneeco.3.e25477>.
28. Мерилова І. О. Досвід реконверсії промислових територій Франції. *Просторовий розвиток*. 2024. Вип. 8. С. 93–110. DOI: <https://doi.org/10.32347/2786-7269.2024.8.93-110>.
29. Wang Y., Hou B. Development of Post-Industrial Heritage Landscape Design Based on Visual Cognitive Schema Theory: A Case Study of the Shou Gang Industrial Cultural Heritage Site. *Buildings*. 2024. Vol. 14. Art. 3194. DOI: <https://doi.org/10.3390/buildings14103194>.
30. Nikolić M., Šćekić J., Drobnyak B., Takač E. Examined in Theory – Applicable in Practice: Potentials of Sustainable Industrial Heritage Conservation in a Contemporary Context–The Case of Belgrade. *Sustainability*. 2024. Vol. 16. Art. 2820. DOI: <https://doi.org/10.3390/su16072820>.
31. Белікова М. В., Сторожук С. С., Глазирін В. Л., Корой Ю. В. Реновація промислових територій. *Містобудування та територіальне планування*. 2021. Вип. 78. С. 54–64. DOI: <https://doi.org/10.32347/2076-815x.2021.78.54-64>.
32. Song J., Chen J., Yang X., Zhu Y. Research on Adaptive Reuse Strategy of Industrial Heritage Based on the Method of Social Network. *Land*. 2024. Vol. 13. Art. 383. DOI: <https://doi.org/10.3390/land13030383>.
33. Zhao D., Liu K., Li J., Zhai J. Spatial Reconstruction and Determinants of Industrial Land in China's Urban Expansion: A Theoretical Framework. *Land*. 2025. Vol. 14. Art. 213. DOI: <https://doi.org/10.3390/land14020213>.
34. González-Albornoz P., López M. I., Carmona P., Rubio-Manzano C. Digitalization and Spatial Simulation in Urban Management: Land-Use Change Model for Industrial Heritage Conservation. *Applied Sciences*. 2024. Vol. 14. Art. 7221. DOI: <https://doi.org/10.3390/app14167221>.
35. Lee D. E. Duisburg Nord [Електронний ресурс] / Da Eun Lee. – Режим доступу: https://mail.craigreschke.web.illinois.edu/images/S_FA2020_img/WK1_Duisburg.pdf (дата звернення: 17.01.2026).

36. Landschaftspark Duisburg-Nord [Электронный ресурс] / Latz + Partner. – Режим доступа: <https://www.latzundpartner.de/en/projekte/postindustrielle-landschaften/landschaftspark-duisburg-nord-de> (дата звернения: 17.01.2026).
37. Zollverein: converting a coal mine [Электронный ресурс] / RICS. – Режим доступа: <https://ww3.rics.org/uk/en/modus/built-environment/resilient-infrastructure/zollverein-converting-coal-mine.html> (дата звернения: 17.01.2026).
38. A Photographic Journey Through Zollverein: A Post-Industrial Landscape Turned Machine-Age Playground [Электронный ресурс] / ArchDaily. – Режим доступа: <https://www.archdaily.com/534996/a-photographic-journey-through-zollverein-a-post-industrial-landscape-turned-machine-age-playground> (дата звернения: 17.01.2026).
39. Belval: A Quarter with a Design Based on a Bold Masterplan [Электронный ресурс] / AGORA. – Режим доступа: <https://www.agora.lu/belval-a-quarter-with-a-design-based-on-a-bold-masterplan/?lang=en> (дата звернения: 17.01.2026).
40. From industrial estate to urban delight: A look at the new Belval project [Электронный ресурс] / Luxembourg Times. – Режим доступа: <https://www.luxtimes.lu/luxembourg/from-industrial-estate-to-urban-delight-a-look-at-the-new-belval-project/20546177.html> (дата звернения: 17.01.2026).
41. Masterplan [Электронный ресурс] / Hafencity Hamburg GmbH. – Режим доступа: <https://www.hafencity.com/en/overview/masterplan> (дата звернения: 17.01.2026).
42. Spatial Description [Электронный ресурс] / Scribd. – Режим доступа: <https://ru.scribd.com/document/850857616/Spatial-Description> (дата звернения: 17.01.2026).
43. Hafencity, Hamburg, Germany [Электронный ресурс] / Urban Green-Blue Grids. – Режим доступа: <https://urbangreenbluegrids.com/projects/hafencity-hamburg-germany/> (дата звернения: 17.01.2026).
44. The transformation of Nordhavn, Copenhagen [Электронный ресурс] / Portus. – Режим доступа: <https://portusonline.org/the-transformation-of-nordhavn-copenhagen/> (дата звернения: 17.01.2026).

45. North Harbour [Электронный ресурс] / SLETH. – Режим доступа: <https://www.sleth.dk/portfolio/north-harbour/> (дата звернения: 17.01.2026).
46. Euroméditerranée II [Электронный ресурс] / Leclercq Associés. – Режим доступа: <https://www.leclercqassociés.fr/fr/projets-d-architecture/euromediterranee-ii> (дата звернения: 17.01.2026).
47. Daamen T. A. Governing the European port-city interface: Institutional impacts on spatial projects between city and port [Электронный ресурс] / T. A. Daamen, I. S. Vries // ResearchGate. – Режим доступа: https://www.researchgate.net/publication/271619055_Governing_the_European_port-city_interface_Institutional_impacts_on_spatial_projects_between_city_and_port (дата звернения: 17.01.2026).
48. Marseille: «Euromed 2» sera durable [Электронный ресурс] / Les Echos. – 2010. – Режим доступа: <https://www.lesechos.fr/2010/05/a-marseille-euromed-2-sera-durable-424986> (дата звернения: 17.01.2026).
49. Ile de Nantes: Urban Regeneration [Электронный ресурс] / PROAP. – Режим доступа: <https://proap.pt/project/ile-de-nantes-urban-regeneration/> (дата звернения: 17.01.2026).
50. Fernández Águeda B. Urban Planning in Industrial Cities: the Reversibility of Decay [Электронный ресурс] / B. Fernández Águeda // ResearchGate. – Режим доступа: https://www.researchgate.net/publication/49911741_Urban_Planning_in_Industrial_Cities_the_Reversibility_of_Decay (дата звернения: 17.01.2026).
51. Nantes: Île de Nantes [Электронный ресурс] // Municipal. – URL: <https://www.wearemunicipal.co.uk/thinking/nantes-ile-de-nantes> (дата звернения: 17.01.2026).
52. Cultural Regeneration: From Heavy to Poetic Machinery in Nantes, France [Электронный ресурс] // Agile City. – URL: <https://agile-city.com/blog/cultural-regeneration-from-heavy-to-poetic-machinery-in-nantes-france/> (дата звернения: 17.01.2026).
53. Nova Zbrojovka Brno – Brownfield transformation [Электронный ресурс] / World Landscape Architect. – Режим доступа:

- <https://worldlandscapearchitect.com/nova-zbrojovka-brno-brownfield-transformation-brno-czech-republic/?v=5269f4d75f5b> (дата звернення: 17.01.2026).
54. Nová Zbrojovka – A place where history meets the future [Електронний ресурс] / OM Consulting. – Режим доступу: <https://omconsulting.cz/en/reference/nova-zbrojovka-a-place-where-history-meets-the-future/> (дата звернення: 17.01.2026).
55. Brownfield Site Near Prague's Historic Centre to be Redeveloped Into "Dynamic Urban Hub" [Електронний ресурс] / ArchDaily. – Режим доступу: <https://www.archdaily.com/974200/brownfield-site-near-pragues-historic-centre-to-be-redeveloped-into-dynamic-urban-hub> (дата звернення: 17.01.2026).
56. Barangaroo Reserve [Електронний ресурс] / Barangaroo. – Режим доступу: <https://www.barangaroo.com/past-present-future/barangaroo-reserve> (дата звернення: 17.01.2026).
57. Barangaroo Reserve [Електронний ресурс] / PWP Landscape Architecture. – Режим доступу: <https://www.pwpla.com/barangaroo/barangaroo-reserve> (дата звернення: 17.01.2026).
58. PWP Landscape Architecture. Barangaroo Reserve [Електронний ресурс] // Architecture MasterPrize. – URL: <https://architectureprize.com/winners/winner.php?id=3129> (дата звернення: 17.01.2026).
59. Manufactured Sites: Rethinking the Post-Industrial Landscape / ed. by N. Kirkwood. London : Taylor & Francis, 2001. 272 p.
60. Завальний О. В., Панкєєва А. М. Особливості формування технопаркових структур. Scientific bases of solving of the modern tasks : Abstracts of XIX International Scientific and Practical Conference (Frankfurt am Main, Germany, 1–2 June 2020). Frankfurt am Main, 2020. С. 195–198. URL: <https://books.google.com.ua/books?id=loUHEAAAQBAJ&pg=PA195> (дата звернення: 17.01.2026).
61. Waterfronts in Post-Industrial Cities / за ред. R. Marshall. 1st ed. Taylor & Francis, 2001. URL: <https://doi.org/10.4324/9780203166895> (дата звернення: 17.01.2026).

62. Пацюк В. С. Індустріальна спадщина: концептуальні підходи до виділення та класифікації об'єктів // Слобожанський науковий вісник. Серія: Природничі науки. 2024. № 2. С. 84–91.
63. Пацюк В. С. Аналіз європейського досвіду розвитку туризму індустріальної спадщини задля його подальшої апробації в Україні // Географія та туризм. 2015. Вип. 34. С. 222–232.
64. Реновація промислової забудови та її адаптація до сучасного міського середовища: монографія / [Ю.І. Гайко, Є.Ю. Гнатченко, О.В. Завальний, Е.А. Шишкін; за заг. ред. Ю.І. Гайка, Е.А. Шишкіна]. Харків: ХНУМГ ім. О.М. Бекетова, 2021. 353 с.
65. Еко-індустріальні парки, як частина зеленого відновлення та постконфліктної відбудови України : аналітичний звіт / Проєкт GEIPP Ukraine (UNIDO). Київ, 2024. 45 с. URL: <https://geipp-ukraine.org/wp-content/uploads/2024/06/Eko-industrialni-parki-ta-zelene-vidnovlennya.pdf> (дата звернення: 17.01.2026).
66. Схема розташування населеного пункту в системі розселення – [Електронний ресурс] – Режим доступу: <https://dnepr.news/news/deputaty-vnesli-izmeneniya-v-general-nyy-plan-dnepra> (дата звернення: 12.01.2026).
67. Внесення змін до генерального плану розвитку міста Дніпро – [Електронний ресурс] – Режим доступу: https://dniprorada.gov.ua/upload/editor/dnipro_2024_op.pdf
68. La Geode [Електронний ресурс] // Tripadvisor : [сайт]. — Режим доступу: https://www.tripadvisor.fr/Attraction_Review-g187147-d245070-Reviews-La_Geode-Paris_Ile_de_France.html (дата звернення: 20.04.2026).
69. Die Gläserne Manufaktur (Transparent Factory) of Volkswagen in Dresden [Електронний ресурс] // TOHOLOGY : [сайт]. — Режим доступу: <https://www.tohology.com/en/travel-stories/tohology-guide/die-glaserne-manufaktur-transparent-factory-of-volkswagen-in-dresden/> (дата звернення: 20.04.2026).

70. Attēls:АННАА.jpg [Електронний ресурс] // Wikipedia : [сайт]. — Режим доступу: <https://lv.wikipedia.org/wiki/Att%C4%93ls:АННАА.jpg> (дата звернення: 20.04.2026).
71. Hammarby Sjöstad [Електронний ресурс] // Visit Stockholm : [сайт]. — Режим доступу: <https://www.visitstockholm.com/o/hammarby-sjostad/> (дата звернення: 20.04.2026).
72. Річка Кам'янський Проток на мапі Катеринославської губернії 1820 року [Зображення] // Wikimedia Commons. URL: https://commons.wikimedia.org/wiki/File:%D0%A0%D1%96%D1%87%D0%BA%D0%B0_%D0%9A%D0%B0%D0%BC%27%D1%8F%D0%BD%D1%81%D1%8C%D0%BA%D0%B8%D0%B9_%D0%9F%D1%80%D0%BE%D1%82%D0%BE%D0%BA_%D0%BD%D0%B0_%D0%BC%D0%B0%D0%BF%D1%96_%D0%9A%D0%D1%82%D0%B5%D1%80%D0%B8%D0%BD%D0%BE%D1%81%D0%BB%D0%B0%D0%B2%D1%81%D1%8C%D0%BA%D0%BE%D1%97_%D0%B3%D1%83%D0%B1%D0%B5%D1%80%D0%BD%D1%96%D1%97_1820_%D1%80%D0%BE%D0%BA%D1%83.png (дата звернення: 11.11.2025).
73. Карта 1853 року // OldMaps.dp.ua : інтерактивні історичні карти м. Дніпро. URL: <https://oldmaps.com.ua/map1853/?double=0#12/48.4105/34.9691> (дата звернення: 11.11.2025).
74. Катеринослав на Карті Шуберта // Вікіпедія : вільна енциклопедія. URL: <https://uk.wikipedia.org/wiki/Файл:Катеринослав-на-Карті-Шуберта.jpg> (дата звернення: 11.11.2025).
75. Локація «Дніпро»: карта Катеринослава та околиць// OldMaps.dp.ua. URL: <https://oldmaps.com.ua/blog/maps/lokatsiya-dnipro-karta-katerynoslava-ta-okolyts-1882-roku> (дата звернення: 11.11.2025).
76. Старої Цегельні вулиця // Музей історії Дніпра. URL: <https://midnipro.museum/vulytsi-dnipra/staroi-tsehelni/> (дата звернення: 11.11.2025).
77. Карти міста, перейменування вулиць // Міський сайт Дніпра gorod.dp.ua. URL: <https://gorod.dp.ua/inf/maps/> (дата звернення: 11.11.2025).

78. Дніпро: оновлено історичний шар 19.06.1943 р. // OldMaps.dp.ua. URL: <https://oldmaps.com.ua/blog/aerial/dnipro-onovleno-istorychnyj-shar-19-06-1943> (дата звернення: 11.11.2025).
79. Публічна кадастрова карта України. URL: <https://kadastrova-karta.com/> (дата звернення: 11.11.2025).
80. «По Екатерининской железной дороге» – унікальне історичне видання початку ХХ ст. // Музей історії Дніпра. URL: <https://midnipro.museum/po-ekaterynynskoj-zheleznoj-dorohe-unikalne-istorychne-vydannia-pochatku-khkh-st/> (дата звернення: 11.11.2025).
81. План Днепропетровск 1930 г. // REIBERT.info : військовий аукціон. URL: <https://reibert.info/lots/plan-dnepropetrovsk-1930-g.763455/> (дата звернення: 11.11.2025).
82. Історико-архітектурний опорний план м. Дніпра : Затверджений наказом Мінкультури від 12.02.2020 № 1076. Київ : Науково-дослідний інститут пам'яткоохоронних досліджень, 2020.
83. Дніпропетровський обласний центр з охорони історико-культурних цінностей : [вебсайт]. URL: <https://docop.dp.ua/> (дата звернення: 11.11.2025).
84. Будівля Палацу праці занесена до Державного реєстру нерухомих пам'яток України // Дніпропетровський обласний центр з охорони історико-культурних цінностей. URL: <https://docop.dp.ua/news/budivlya-palatsu-pratsi-zanesena-do-derzhavnogo-reestru-nerukhomykh-pam-yatok-ukrayiny/> (дата звернення: 11.11.2025).
85. Сталеві легенди Придніпров'я: народження Брянського заводу // Дніпро.ONE. URL: <https://dnipro.one/uk/eternal/stalevi-legendy-prydniprovyia-narodzhennya-bryanskogo-zavodu-24463> (дата звернення: 11.11.2025).
86. Катерининська залізниця // Дніпропетровська обласна універсальна наукова бібліотека. URL: https://www.libr.dp.ua/vust_zaliznicya.html (дата звернення: 11.11.2025).

87. Олександрівський Південно-Російський завод // Вікіпедія : вільна енциклопедія. URL: https://uk.wikipedia.org/wiki/Олександрівський_Південно-Російський_завод (дата звернення: 11.11.2025).
88. Історико-містобудівна довідка розвитку Дніпропетровська // Міський сайт Дніпра. URL: https://m.gorod.dp.ua/history/article_ru.php?article=225 (дата звернення: 11.11.2025).
89. Лисичкіна Л. Завод «Радикал»: ртуть проникає в ґрунтові води і в Дніпро, що загрожує «хворобою Мінамата» // Big Kyiv. 07.02.2024. URL: <https://bigkyiv.com.ua/zavod-radykal-rtut-pronykaye-v-gruntovi-vody-i-v-dnipro-shho-zagrozhuye-hvoroboyu-minamata/> (дата звернення: 11.11.2025).
90. Покинута сірководнева лікарня // Wikimapia. URL: <https://wikimapia.org/28131413/ru/Заброшенная-сероводородная-лечебница> (дата звернення: 11.11.2025).
91. ПрАТ "ДМЗ" Дніпро, Дніпропетровська область. Google Maps : вебсервіс. URL: <https://maps.app.goo.gl/E5TNBG9hUj2gGgrE9> (дата звернення: 11.11.2025).
92. Стан-550 прокатного цеху № 2 ПрАТ «ДМЗ» // Wikimapia. URL: <https://wikimapia.org/7804955/ru/Стан-550-прокатного-цеха-№-2-ЧАО-«ДМЗ»> (дата звернення: 11.11.2025).
93. ПрАТ «Дніпровський металургійний завод» // Wikimapia. URL: <https://wikimapia.org/1615011/ru/ЧАО-Днепровский-металлургический-завод> (дата звернення: 11.11.2025).
94. Юхименко Я. У Дніпрі замість знесеного Метизного заводу з'явиться «Епіцентр»: нові фото з місця будівництва // dnepr.info. 25.10.2021. URL: <https://dnepr.info/ru/news/v-dnepre-vmesto-snesennogo-metiznogo-zavoda-poyavitsya-epitsentr-novye-foto-s-mesta-stroitelstva> (дата звернення: 11.11.2025).
95. Презентація Стратегії розвитку міста Дніпра до 2030 року // Дніпровська міська рада. URL: https://dniprorada.gov.ua/upload/editor/prezentaciya_strategii_dnipra_2030.pdf (дата звернення: 11.11.2025).
96. Стан 550 // Вікіпедія. URL: https://ru.wikipedia.org/wiki/Файл:Стан_550.jpg (дата звернення: 11.11.2025).

97. «Укрзалізниця» додає п'ять нових СВ-вагонів і запускає додатковий потяг з Києва до Трускавця // The Village Україна. URL: <https://www.village.com.ua/village/business/news/361261-ukrzalznitsya-dodae-p-yat-novih-sv-vagoniv-i-zapuskae-nbsp-dodatkoviy-potyag-z-kieva-do-truskavtsya> (дата звернення: 14.12.2025).
98. Ракети-пам'ятники. Дніпропетровськ. Парк ракет – «Циклон-3» // Ружани стратегічні. URL: https://rvsn.ruzhany.info/memory_dnepr_06.html (дата звернення: 14.12.2025).
99. Тронь О. Топ-5 підприємств-забруднювачів повітря в місті Дніпро // Dnepr Name. 14.04.2021. URL: <https://dnepr.name/uk/top-5-pidpryyemstv-zabrudnyuvachiv-povitrya-v-misti-dnipro> (дата звернення: 14.12.2025).
100. Пам'ятний знак: «Дніпропетровщина – космічна епоха України» // IGoToWorld. URL: https://ua.igotoworld.com/ua/poi_object/62903_memorial-sign-dnipropetrovsk-region--space-age-of-ukraine.htm (дата звернення: 14.12.2025).
101. Дніпровський національний університет імені Олеся Гончара // Вікіпедія. URL: https://uk.wikipedia.org/wiki/Дніпровський_національний_університет_імені_Олеся_Гончара (дата звернення: 14.12.2025).
102. Парк ракет (Дніпро) // Вікіпедія. URL: [https://uk.wikipedia.org/wiki/Парк_ракет_\(Дніпро\)](https://uk.wikipedia.org/wiki/Парк_ракет_(Дніпро)) (дата звернення: 14.12.2025).
103. Скобцева О. За що «Південмаш» у Дніпрі заплатив 358 мільйонів // Gorod.dp.ua. 15.02.2022. URL: <https://gorod.dp.ua/news/200524> (дата звернення: 14.12.2025).
104. Utopia or extinction: The space visions driving Bezos and Musk // The Sydney Morning Herald. 18.04.2025. URL: <https://www.smh.com.au/business/companies/utopia-or-extinction-the-space-visions-driving-bezos-and-musk-20250418-p5lsqu.html> (дата звернення: 14.12.2025).
105. Danaher J. Automation, Space and Utopia: Making the Utopian Case for Space // Philosophical Disquisitions. 12.07.2019. URL: <https://philosophicaldisquisitions.blogspot.com/2019/07/automation-space-and-utopia-making.html> (дата звернення: 14.12.2025).

106. ПрАТ «Дніпровський металургійний завод» // Wikimapia. URL: <https://wikimapia.org/1615011/ru/ЧАО-Днепровский-металлургический-завод> (дата звернення: 11.11.2025).
107. Конституція України : Закон України від 28.06.1996 № 254к/96-ВР.
108. Кодекс цивільного захисту України : Закон України від 02.10.2012 № 5403-VI.
109. Основи законодавства України про охорону здоров'я : Закон України від 19.11.1992 № 2801-XII.
110. ДБН В.1.2-2:2006. Навантаження і впливи. Норми проектування. Київ : Мінбуд України, 2006. 75 с.
111. ДБН В. 1.1. – 7:2016. Пожежна безпека об'єктів будівництва. Загальні вимоги.
112. Організація роботи комісії з питань евакуації населення при надзвичайних ситуаціях: презентація (навчальні матеріали). URL: <https://nmc.dsns.gov.ua/upload/2/0/5/7/organizaciia-roboti-komisiyi-z-pitanevakuciyi-naselennia-pri-nadzvicainix-situaciiax.pdf> (дата звернення: 19.04.2026).
113. ДСТУ-Н Б В.1.1-27:2010. Будівельна кліматологія. Київ : Мінрегіонбуд України, 2011. 123 с.
114. ДСТУ БА. 2.2.-7:2010. Проектування. Розділ інженерно-технічних заходів цивільного захисту (цивільної оборони) у складі проектної документації об'єктів. Київ – Мінрегіонбуд. Україна, - 2010.
115. Про затвердження Порядку проведення евакуації у разі загрози виникнення або виникнення надзвичайних ситуацій : постанова Кабінету Міністрів України від 30.10.2013 № 841.
116. Корінний В. І. Методичні вказівки по розробці питань цивільного захисту в дипломних проектах
117. Організація роботи комісії з питань евакуації населення при надзвичайних ситуаціях : презентація (навчальні матеріали). [Електронний ресурс] – Режим доступу: <https://nmc.dsns.gov.ua/upload/2/0/5/7/organizaciia-roboti-komisiyi-z->

[pitan-evakuaciyi-naselennia-pri-nadzvicainix-situaciiakh.pdf](#) (дата звернення: 16.04.2026).

118. Підземне протирадіаційне укриття (ПРУ) [Електронний ресурс] // Група НДСК – Режим доступу: https://ndsk.com.ua/ourwork/simplest_shelters/pidzemne_pru/ (дата звернення: 16.04.2026).

119. Захист населення і територій від надзвичайних ситуацій. Посібник/О.М Євдін та ін. - Т.1. Техногенна та природна небезпека, Т.3.

120. Інженерно-технічні заходи цивільного захисту (цивільної оборони) та містобудування - К.: КІМ, 2007, 2008 - 636 с., 152 с.

121. Ковжога С.О., Тузіков С.А., та ін. Цивільний захист і охорона праці в галузі. Підручник -Харків, «право», 2013.

122. В.М. Шоботов. Цивільна оборона. Навчальний посібник. :Вид.2 - К.: Центр навчальної літератури, 2006 - 438 с.

123. Стеблюк М.І. Цивільна оборона. Підручник - К.: Знання Прес, 2003.

124. Цивільний захист. Корінний В.І., Стефанович П.І., Стефанович І.С.,

125. Гуць В.М., Курс лекцій - Київ: КНУБА - 2018., 208 с.

126. Демиденко Г.П. Безпека життєдіяльності: Навчальний посібник. – Київ НТУУ КПІ, 2008 – 300 с.

ЗАВДАННЯ НА ВИКОНАННЯ ДИПЛОМНОГО ПРОЄКТУ

Назва вищого навчального закладу КНУБА
Кафедра Містобудування
Спеціальність 191 «Архітектура та містобудування»
Освітньо-наукова програма «Містобудування»
Освітній рівень «Магістр»

«ЗАТВЕРДЖЕНО»
на засіданні кафедри
містобудування
зав. каф. професорка, д.арх.
Шебек Н. М. _____

Студентка Фісун Ганна Олександрівна

Група МБм 24-1А

Керівник _____

1. Тема магістерської роботи «Особливості реорганізації історичних промислових зон зі створенням індустріальних парків (на прикладі промислового вузла «Фабричний» у м. Дніпро)»
2. Вид містобудівної документації – Детальний план території
3. Назва території розроблення містобудівної документації - м. Дніпро, Новокодацький район, промисловий вузол «Фабричний». Територія обмежена р. Дніпро (північ), пр. Сергія Нігояна (південь), історичною забудовою Старого міста (схід) та вул. Кайдацький Шлях (захід).
4. Площа території проектування 387,4 га (площа в межах проектування без урахування акваторії р. Дніпро).
5. Перелік джерел вихідних даних
 1. Генеральний план розвитку (основне креслення) м. Дніпро.
 2. План зонування території (зонінг) м. Дніпро.
 3. Схема існуючих обмежень м. Дніпро.
 4. Схема проектних планувальних обмежень м. Дніпро.
 5. «Стратегія Дніпра 2030» Агентство розвитку Дніпра.
 6. Екологічний атлас Дніпропетровської області
 7. Аналітичний звіт містобудівного моніторингу м. Дніпро.
 8. Схема інженерного обладнання території м. Дніпро.
 9. Схема інженерної підготовки території м. Дніпро.
 10. Схема вулично-дорожньої мережі м. Дніпро

Перелік чинних нормативно-правових документів, яким мають відповідати проєктні пропозиції

1. ДБН Б.2.2-12:2019 «Планування і забудова територій»
2. ДБН Б.2.2-5:2011 «Благоустрій територій»
3. ДБН В.2.2-5:2023 «Захисні споруди цивільного захисту»
4. ДБН В.2.2-15-2019 «Житлові будинки. Основні положення»
5. ДБН Б.1.1-14:2021 «Склад та зміст містобудівної документації на місцевому рівні»
6. ДБН В.2.2-40:2018 «Інклюзивність будівель і споруд. Основні положення»
7. Закон України «Про регулювання містобудівної діяльності»
8. Закон України "Про індустриальні парки".
9. Земельний кодекс України.
10. Закон "Про охорону навколишнього природного середовища".
11. Закон "Про охорону культурної спадщини"

6. Узагальнення даних комплексної оцінки території:

7.1. Просторово-планувальна організація території

Територія має фрагментовану структуру («сіра зона»), сформовану історичною промисловістю. Простір закритий, внутрішні зв'язки розірвані. Ділянка виключена з громадського каркаса міста, порушує цілісність центрального району.

7.2. Землеустрій та землекористування

Домінує промислова функція (занедбані склади, виробничі корпуси). Значні площі використовуються неефективно. Необхідна оптимізація меж та консолідація ділянок для ревіталізації.

7.3. Ландшафтне планування; природоохоронні та ландшафтно-рекреаційні території

Системне озеленення відсутнє. Прибережна смуга (100 м) деградована, ґрунти потребують рекультиватії. Високий потенціал для створення лінійного парку вздовж набережної.

7.4. Обмеження у використанні земель

- Санітарно-захисна зона (СЗЗ) залізниці: 50 м.
- СЗЗ підприємств IV–V класів: 50–100 м.
- Водоохоронна зона р. Дніпро: 100 м.
- Охоронні зони інженерних мереж та пам'яток архітектури.

7.5. *Забудова територій та господарська діяльність*

Наявні цінні зразки промислової архітектури «цегляного стилю» (придатні для ревіталізації) та аварійні радянські корпуси (під демонтаж). Виробнича діяльність мінімальна.

7.6. *Обслуговування населення*

Об'єкти обслуговування відсутні. Суміжні райони перевантажені.

7.7. *Транспортна мобільність та інфраструктура*

Висока зовнішня доступність (мости, проспекти). Внутрішня мережа хаотична, сформована технологічними проїздами. Пішохідна та велоінфраструктура відсутні.

7.8. *Інженерне забезпечення території, трубопровідний транспорт та телекомунікації*

Мережі зношені, потребують повної модернізації. Залишки технологічних трубопроводів підлягають демонтажу або адаптації.

7.9. *Охорона земель, інженерна підготовка та благоустрій території*

Високий рівень ґрунтових вод (1,5–2 м). Необхідні дренаж, берегоукріплення, вертикальне планування та захист від підтоплення.

7. Вимоги до проектних рішень:

8.1. *Просторово-планувальна організація території*

- Забезпечити інтеграцію території в міську структуру.
- Сформуванати систему громадських просторів (площі, двори).
- Розмежувати публічні та приватні зони.
- Дотриматись вимог ДБН щодо інсоляції, щільності та поверховості.

8.2. *Ландшафтне планування та рекреаційні території*

- Створити буферний парк та безперервну набережну вздовж р. Дніпро.
- Сформуванати зелений каркас, поєднаний з еко-коридорами міста.

8.3. *Інженерна підготовка і захист території*

- Передбачити рекультивацію ґрунтів та санацію території.
- Розробити систему дренажу та захисту від підтоплення.
- Винести або ліквідувати екологічно небезпечні об'єкти.

8.4. *Обмеження у використанні земель*

- Дотримування режимів охоронних зон інженерних мереж, водоохоронних територіях та охоронних зон пам'яток архітектури.
- Санітарно-захисні зони залізниці (50 м), підприємств IV класу шкідливості (100 м) та V класу (50 м), а також обмеження, визначені червоними лініями вулиць (30 м – магістральні, 15 м – житлові).
- Забезпечити шумозахист житлових зон.

8.5. *Функціональне зонування території детального планування*

- Реалізувати принцип змішаного використання: житло, робота, рекреація.
- Виділити зони: індустріального парку (інноваційне виробництво), громадсько-ділову, житлову та рекреаційну.

8.6. *Забудова територій та господарська діяльність*

- Адаптувати історичні промислові будівлі під нові функції (лофт-офіси, культурні центри).
- Забезпечити гармонійне поєднання нової забудови з історичним контекстом.

8.7. *Обслуговування населення*

- Передбачити об'єкти обслуговування (освіта, медицина, сервіс) у радіусі пішохідної доступності.

8.8. *Транспортна мобільність та інфраструктура*

- Сформувати ієрархічну вулично-дорожню мережу.
- Пріоритезувати пішохідний та велосипедний рух.
- Організувати транспортно-пересадкові вузли.

8.9. *Інженерно-технічні заходи цивільного захисту*

- Проектувати згідно з ДБН В.2.2-5:2023 (укриття подвійного призначення, маршрути евакуації).

8.10. *Інженерне забезпечення, трубопровідний транспорт та телекомунікації*

- Запроектувати енергоефективні мережі, системи Smart City, сучасне освітлення та водовідведення.

8.11. *Інженерна підготовка та благоустрій території*

- Реалізувати принципи сталого розвитку через комплексне

озеленення, створення інклюзивних громадських просторів, зон відпочинку, ігрових та спортивних майданчиків. Забезпечити сучасне зовнішнє освітлення.

- Провести демонтаж аварійних споруд, рекультивацію ґрунтів та влаштувати ефективну систему поверхневого водовідведення.
- Використовувати екологічні, довговічні матеріали та елементи урбан-дизайну, що гарантують безпеку та комфорт користувачів.

8.12. Художня програма формоутворення об'єкта проектування

Зберегти індустріальну ідентичність місця, використовуючи характерні матеріали (цегла, метал) та масштабність.

8. Розрахунок основних проектних показників детального плану території

Назва показника	Одиниця виміру	Проектні показники першої черги
Проектна територія	га/%	93,3/100
Житлова зона	га/%	12/100
Житлові корпуси (гуртожитки для персоналу хостельного типу та апартаменти для довгострокової оренди)	га/%	6/50
Готельний комплекс для відрядних та інвесторів	га/%	1,8/15
Побутове обслуговування	га/%	0,6/5
Локальна рекреація та спорт	га/%	2,4/20
Паркування та під'їзди	га/%	1,2/10
Виробнича зона (ЗД друк металом)	га/%	7,9/100
Основна будівля виробництва	га/%	3,2/41
Логістично-складські споруди	га/%	4,7/59
Громадсько-адміністративний центр	га/%	34,5(44,1)/100
Індустріальний парк (кінотеатри, медіацентри, планетарій)	га/%	22,4/65
Соціальні простори (зали, кафе, їдальні)	га/%	10,4/30
Медпункт, консультаційні центри	га/%	1,7/5
Громадські простори над землею	га/%	9,6
Рекреаційна зона	га/%	18,0/100
Відпочинок на озелених ділянках	га/%	10,8/60
Пішохідно-велосипедні маршрути	га/%	5,4/30
Літні майданчики, тераси	га/%	1,8/10
Загальне озеленення	га/%	18,1/100
Захисні лісосмуги, парки, алеї	га/%	18,1/100
Вулична і транспортна інфраструктура	га/%	1,8.100

Назва показника	Одиниця виміру	Проектні показники першої черги
Основні проїзди та вулиці	га/%	0,9/50
Пішохідні комунікації	га/%	0,5/25
Веломережі	га/%	0,3/15
Наземні парковки для відвідувачів та працівників	га/%	0,1/10
Технічна інфраструктура	га/%	1,0/100
Електропідстанції, рециклічні установки	га/%	1,0/100

Розрахунок кількості відвідувачів/працівників/жителів

Територія	Площа ділянки, га/%	Кількість відвідувачів/працівників/жителів	Нормативне посилання
Житлова зона	12/12,9	3150	ДБН Б.2.2-12:2019
Виробнича зона	7,9/8,5	260	ДБН Б.2.2-12:2019
Громадсько-адміністративний центр	34,5(44,1)/37	3150	ДБН Б.2.2-12:2019 ДБН В.2.2-9:2018
Рекреаційна зона	18,0/19,3	1600	ДБН Б.2.2-12:2019
Загальне озеленення	18,1/19,4	-//-	ДБН Б.2.2-12:2019
Вулична і транспортна інфраструктура	1,8/1,9	-//-	
Технічна інфраструктура	1,0/1,1	50	ДБН Б.2.2-12:2019
Разом	93,3/100	8210	

9. Перелік проектних матеріалів:

9.1 Перелік графічних матеріалів детального плану окремої території в м. Дніпро:

- Схема розташування території детального плану в системі планувальної структури територіальної громади та населеного пункту М 1:10000

- Схема існуючого використання території та схема існуючих обмежень у використанні земель М 1:1000
- Проектний план та схема проектних обмежень у використанні земель М 1:1000
- План червоних ліній М 1:1000
- План функціонального зонування території М 1:1000
- Схема транспортної мобільності та інфраструктури М 1:1000
- Схема інженерної підготовки, благоустрою території та вертикального планування М 1:1000
- Креслення поперечних профілів вулиць М 1:200;.

10.1.Розгортки М 1:500.

10.2.Перспективні зображення.

10.3.Відео-презентація проектних пропозицій (фільм-обліт території)

10.4.Пояснювальна записка.

10. Список використаних джерел:

- ДБН Б.2.2-12:2019 "Планування та забудова територій" – Київ: Мінрегіон України № 104, 2019. – 177 с. – [Електронний ресурс] – Режим доступу: <https://dreamdim.ua/wp-content/uploads/2019/07/DBN-B22-12-2019.pdf> (дата звернення 17.03.2025)
- ДБН Б.2.2-5:2011 "Планування та забудова міст, селищ і функціональних територій. Благоустрій територій". Зміна 1 – [Електронний ресурс] – Режим доступу: <https://dreamdim.ua/wp-content/uploads/2019/01/DBN-B225-2011.pdf> (дата звернення 17.03.2025)
- ДБН В.2.2-5:2023 "Захисні споруди цивільного захисту" – Київ: Мінрегіон України № 702, 2019. – 177 с. – [Електронний ресурс] – Режим доступу: https://dreamdim.ua/wp-content/uploads/2023/08/DBN_V_2_2_5-2023.pdf (дата звернення 17.03.2025)
- ДБН Б.1.1-14:2021 "Склад та зміст містобудівної документації на місцевому рівні" – Київ: Мінрегіон України, 2021. – 120 с. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: https://dreamdim.ua/wp-content/uploads/2021/07/DBN_B.1.1-

[14-2021.pdf](#) (дата звернення: 17.03.2025)

- ДБН В.2.2-40:2018 "Інклюзивність будівель і споруд. Основні положення" – [Електронний ресурс] – Режим доступу: https://dreamdim.ua/wp-content/uploads/2022/08/Zmina1-DBN-V_2_2-40-2018.pdf (дата звернення 17.03.2025)
- «Про регулювання містобудівної діяльності»: Закон України від 17.02.2011 р. № 157-VIII: станом на 13.02.2022 р. [Електронний ресурс] - Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/3038-17#Text> (дата звернення 17.03.2025)
- «Про охорону навколишнього природного середовища»: Закон України від 26.06.1991 р. № 157-VIII: станом на 16.10.2012 р. [Електронний ресурс] - Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1264-12#Text> (дата звернення 17.03.2025)
- «Про благоустрій населених пунктів»: Закон України від 06.09.2005 р. № 157-VIII: станом на 16.10.2012 р. [Електронний ресурс] - Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1264-12#Text> (дата звернення 17.03.2025)
- Указ Президента України №422/97 від 13.05.1997 р. «Про пріоритетні завдання в сфері містобудування»; [Електронний ресурс] - Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/422/97#Text> (дата звернення 29.09.2024);
- Закон України "Про індустриальні парки". - [Електронний ресурс] – Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/5018-17#Text>
- Про індустриальні парки : Закон; Верховна Рада України; 21.06.2012 № 5018-VI; // База даних «Законодавство України» / Верховна Рада України. [Електронний ресурс] - Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/5018-17> (дата звернення: 05.12.2025)
- Постанова КМУ № 644 від 04.06.2024 «Деякі питання державного стимулювання створення та функціонування індустриальних парків» : Постанова; Кабінет Міністрів України; 04.06.2024 № 644; // База даних «Законодавство України» / Верховна Рада України. [Електронний ресурс] - Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/go/644-2024-%D0%BF> (дата звернення: 05.12.2025)
- Наказ Мінекономіки № 2202 від 20.07.2022 «Про затвердження форми Типового договору про створення та функціонування індустриального парку» : Наказ; Міністерство економіки України; 20.07.2022 № 2202; // База

даних «Законодавство України» / Верховна Рада України. [Електронний ресурс] - Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/go/z0954-22> (дата звернення: 05.12.2025)

Студент Фісун Анна Олександрівна

Керівник проекту: Шебек Надія Миколаївна

Консультанти розділів:

<u>Естетика містобудування</u>	<u>Н.М.Шебек, д. арх, проф.</u>
<u>Цивільний захист</u>	<u>В.С.Корінний, ст. викл.</u>
<u>Транспорт</u>	<u>Г.Г.Лисюк, доцент</u>

Ілюстрації до пункту 1.1.

РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ АРХІТЕКТУРНО-ПЛАВУВАЛЬНОЇ ОРГАНІЗАЦІЇ ПІДСТРАЙВАНЬ ПАРКІВ НА ПРИРІЧКОВИХ ТЕРИТОРІЯХ
 І.І. ПРОВІСЬЯНИН ТА ВІСЬОЛІКА ГЕНІЯЛІЗАЦІЇ ПЕРИРІЧКОВИХ ПОСТПРОМИСЛОВИХ ТЕРИТОРІЙ У НАУКОВИХ ДОСЛІДЖЕННЯХ

Еволюція промислової зони на березі річки

1. Простий план (1870) - простий план (1870)
 2. Квартали на узліссях (1870 - поч. XX ст.) - квартали на узліссях (1870 - поч. XX ст.)
 3. Часткова інтеграція (1930-1940) - часткова інтеграція (1930-1940)
 4. Експлуатація (1950-1960) - експлуатація (1950-1960)

Класифікація антропогенних ландшафтів

Місце	Місце	Місце	Місце	Місце	Місце
Місце 1: Простий план	Місце 2: Квартали на узліссях	Місце 3: Часткова інтеграція	Місце 4: Експлуатація	Місце 5: Інтеграція	Місце 6: Експлуатація

Промисловий розвиток

Промисловий розвиток → **Розподільчий розвиток** → **Індустріальний розвиток**

Індустріальний розвиток включає: Розвиток функцій, Розвиток функцій, Розвиток функцій, Розвиток функцій.

Індустріальний розвиток

Індустріальний розвиток включає: Розвиток функцій, Розвиток функцій, Розвиток функцій, Розвиток функцій.

Наукові методи дослідження привернутих промислових територій

ТОПОГРАФІЧНА ГРУПА
 1. Топографічний метод
 2. Інженерний метод
 3. Спеціальні методи

ІНЖЕНЕРНА ГРУПА
 1. Інженерний метод
 2. Спеціальні методи

Планувальні рішення

Планувальні рішення включають: Розвиток функцій, Розвиток функцій, Розвиток функцій, Розвиток функцій.

Соціально-економічні перебудови

Соціально-економічні перебудови включають: Розвиток функцій, Розвиток функцій, Розвиток функцій, Розвиток функцій.

Система організації територій промислових об'єктів

Система організації територій промислових об'єктів включає: Розвиток функцій, Розвиток функцій, Розвиток функцій, Розвиток функцій.

Особливості організації привернутих промислових територій

Особливості організації привернутих промислових територій включають: Розвиток функцій, Розвиток функцій, Розвиток функцій, Розвиток функцій.

Регіональні промислові території (основний вектор інтеграційного розвитку привернутих промислових територій)

Регіональні промислові території (основний вектор інтеграційного розвитку привернутих промислових територій) включають: Розвиток функцій, Розвиток функцій, Розвиток функцій, Розвиток функцій.

Містоустрійний план

Містоустрійний план включає: Розвиток функцій, Розвиток функцій, Розвиток функцій, Розвиток функцій.

Концепційний план

Концепційний план включає: Розвиток функцій, Розвиток функцій, Розвиток функцій, Розвиток функцій.

Локальний план

Локальний план включає: Розвиток функцій, Розвиток функцій, Розвиток функцій, Розвиток функцій.

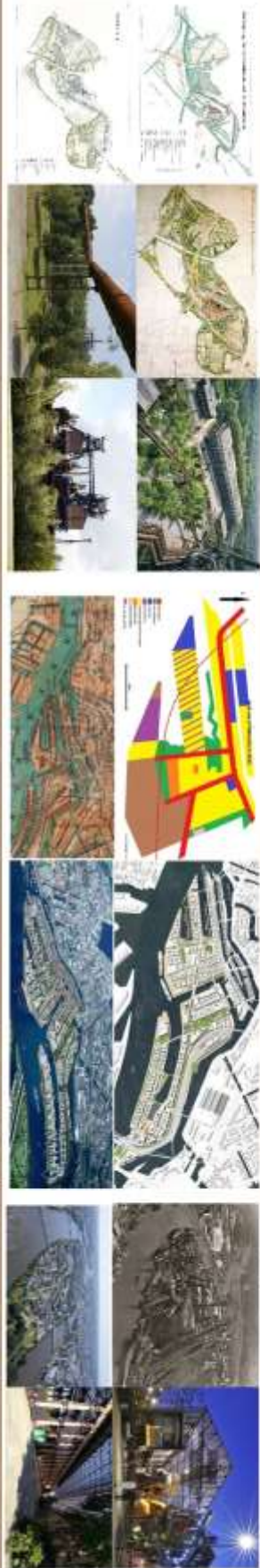
Ілюстрації до пункту 1.2.

1.2. СВЯТОЩІ ЗА ВІДЧИНЕННІ ПРΟΣЄКТНИЙ ДОСВІД АРХІТЕКТУРНО-ПЛАНУВАЛЬНОЇ РЕОРГАНІЗАЦІ ПРИБРЕЖНИХ ПРОМИСЛОВИХ ЗОН



Розробленняматриці життєвого циклу району Район-2/Історія (Павлоград, Чехія)

Проект трансформувати колишнього фабричного району в район Район-2/Історія (Павлоград, Чехія)



Детальніший план Район-2/Історія (Павлоград, Чехія)

Район Район-2/Історія (Павлоград, Чехія)

Окриття Район-2/Історія (Павлоград, Чехія)



Район Район-2/Історія (Павлоград, Чехія)

Житловий комплекс Район-2/Історія (Павлоград, Чехія)

Комплекс шкільно-спортивний Район-2/Історія (Павлоград, Чехія)



Проект Район-2/Історія (Павлоград, Чехія)

План Район-2/Історія (Павлоград, Чехія)

Проект Район-2/Історія (Павлоград, Чехія)

Ілюстрації до пункту 1.3.

1.3. ФАКТОРИ ТА ЧИННИКИ ВПЛИВУ НА ФОРМУВАННЯ ІНДУСТРИАЛЬНИХ ПАРКІВ У СТРУКТУРІ ПРИРІВНЯНИХ ТЕРИТОРІЙ




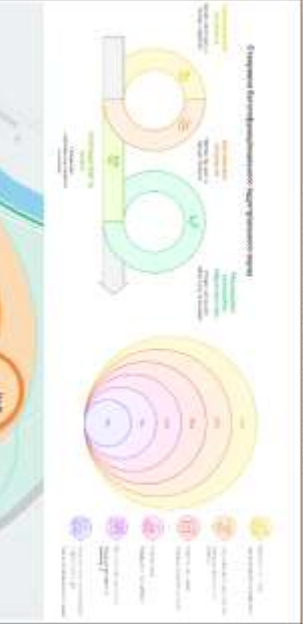
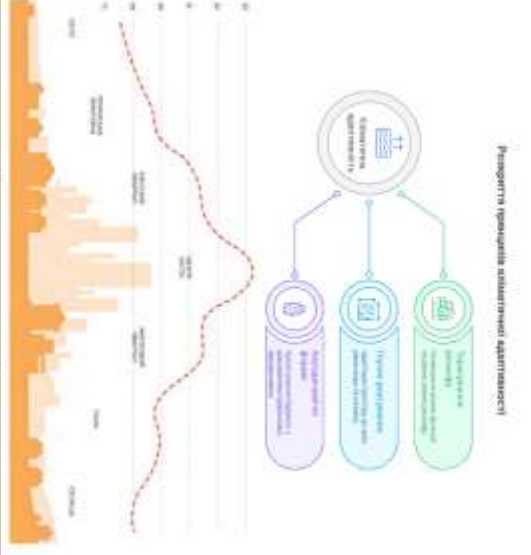
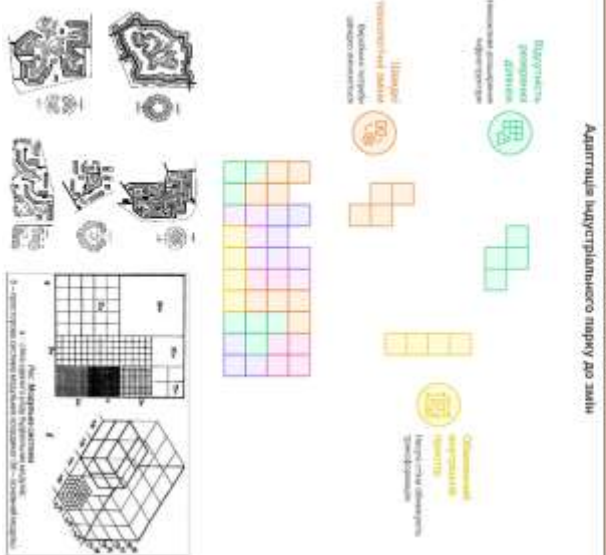

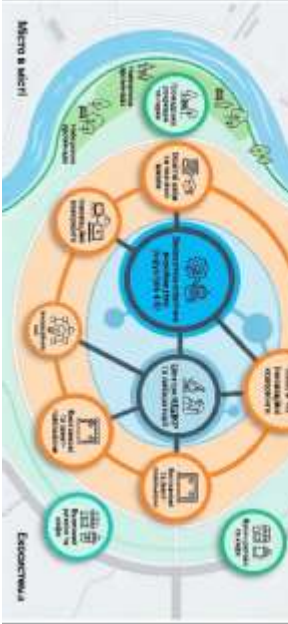
МІСТОВАДІВНІ ФАКТОРИ

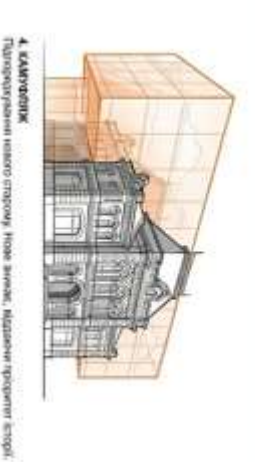
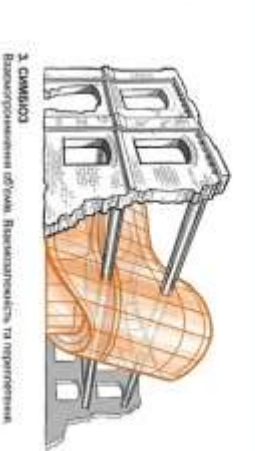
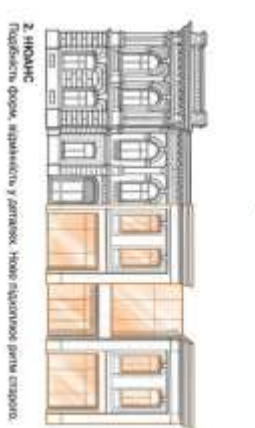
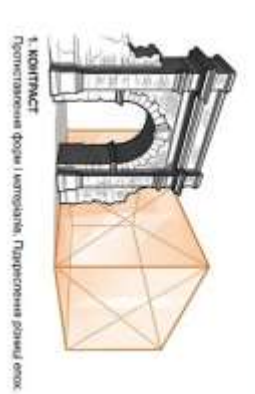
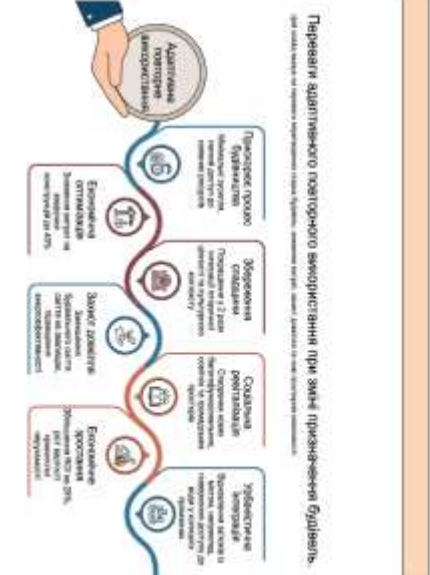
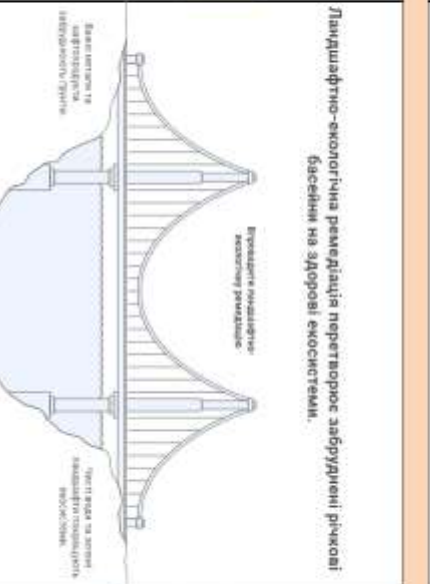
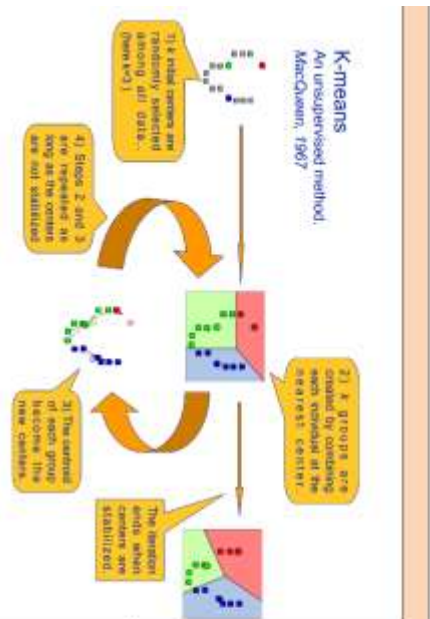
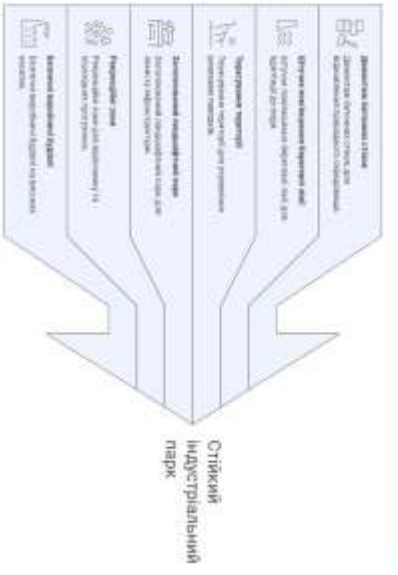
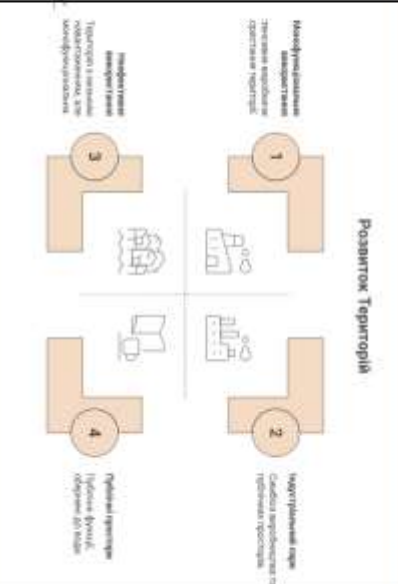
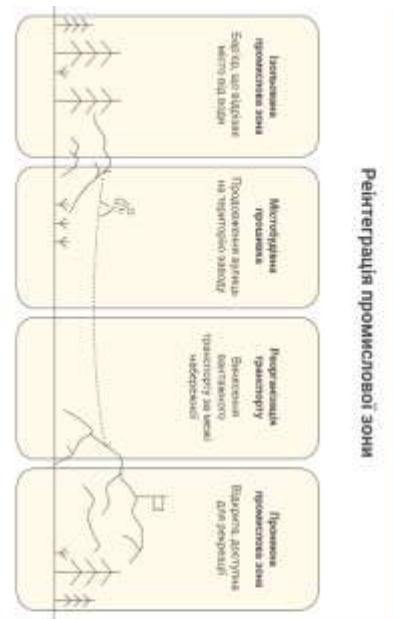
СОЦІАЛЬНО-ЕКОНОМІЧНІ ФАКТОРИ

ЕКОЛОГІЧНІ ФАКТОРИ

ТЕХНОЛОГІЧНІ ТА ІСТОРИКО-ГРАВІТІ УМОВИ

Ілюстрації до пункту 2.1.

<p>РОЗДІЛ 2. ТЕОРЕТИЧНЕ ОБҐРУНТУВАННЯ АРХІТЕКТУРНО-ПІАНУВАЛЬНИХ РІШЕНЬ ІНДУСТРІАЛЬНИХ ПАРКІВ НА ПОСТПРОМІСЛОВИХ ТЕРИТОРІЯХ</p>			
<p>2.1. ПРИНЦИПИ АРХІТЕКТУРНО-ПІАНУВАЛЬНОЇ ОРГАНІЗАЦІЇ ТА ІНТЕГРАЦІЇ ІНДУСТРІАЛЬНИХ ПАРКІВ У ПРИБЛИЦЬКІВІ ЛАНДШАФТІ</p>			
<p>Принцип екологічного простору</p> 		<p>Принцип адаптивного використання</p> 	
<p>Принцип просторової проникності</p> <p>ДО: Захищений анклава Open Space</p> 		<p>Принцип поліфункціональності</p> 	
<p>Принцип калібричної доступності</p> <p>Високість принципів калібричної доступності</p> 		<p>Принцип модульності</p> <p>Адаптація індустріального парку до змін</p> 	
<p>ДО: Захищений анклава</p> 		<p>Місто в місті</p> 	



Ілюстрації до пункту 2.2.

2.3. МІСТОБУДІВНИЙ ЕКОЛОГІСЬКИЙ ТА АРХІТЕКТУРНИЙ ВИМОГИ ДО ПІДСТРАЙМАНИХ ДАВРІВ У ПРИБЕРЕЖНИХ ЗОНАХ

Проектильність із інтеграції в міську тканину



1. Схема інтеграції в міську тканину



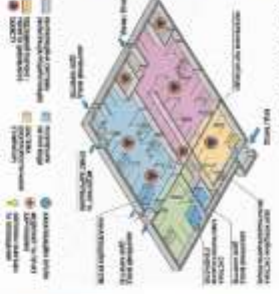
Кліматична резильєнтність: захист від повеней



ТРАНСПОРТНА ДОСТУПНІСТЬ ТА БЕЗПЕКА



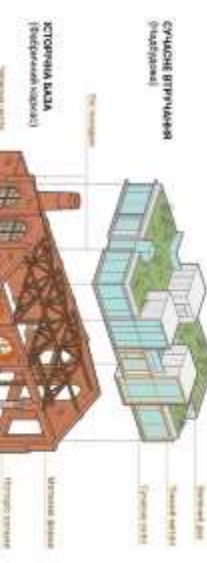
СЕТЬ ПІДЗЕМНОГО ПРОСТОРУ ТА ОБ'ЄКТ ПОВИЩЕНОГО ВІВАНЧЕННЯ



1. Конструктивна схема фільтрації



2. Адаптивна схема фільтрації



ФОРМУВАННЯ РИНОКОВОГО ФАСАДУ (КОМПОЗИЦІЯ)



1. Схема інтеграції в міську тканину



2. Адаптивна схема фільтрації

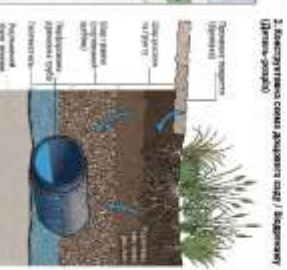
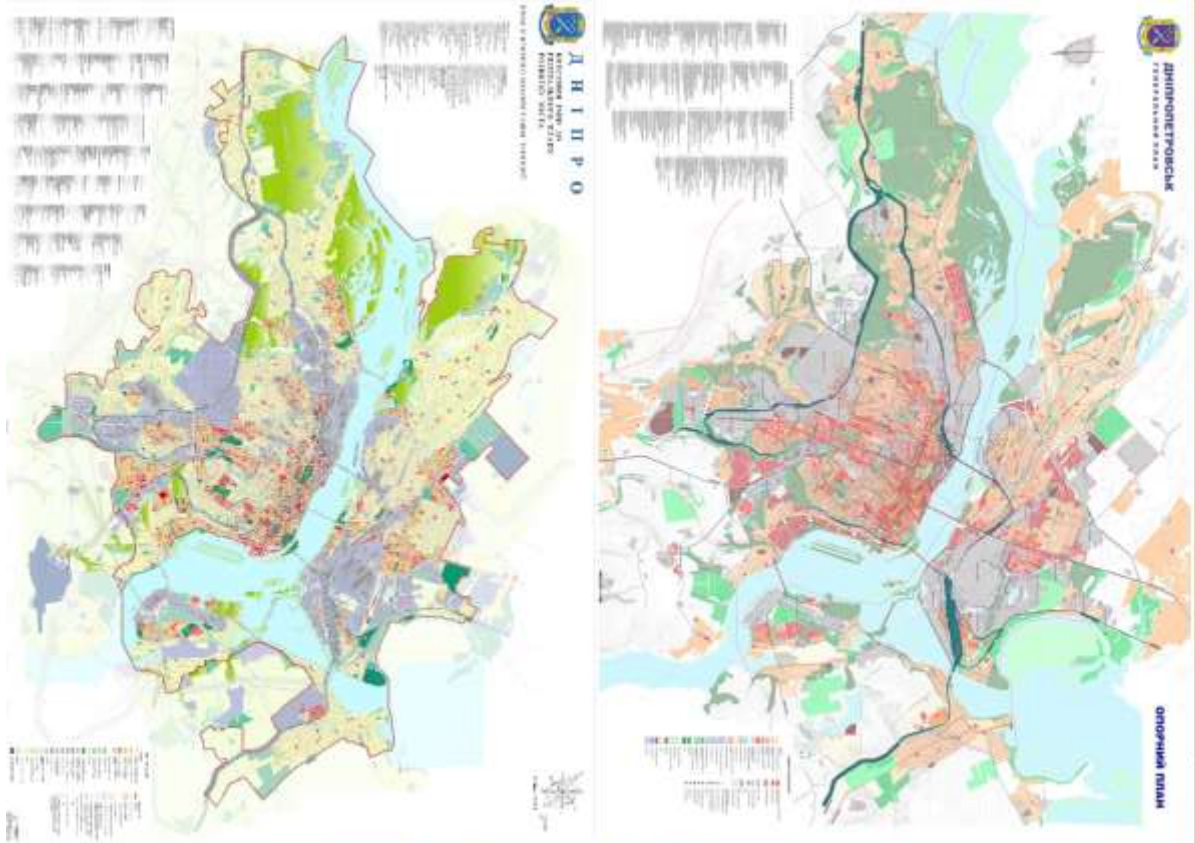


Схема будівельного каркасу периметру (фенікс)



Ілюстрації до пункту 3.1

3.1. Комплексна оцінка містобудівних потужностей промислової інфраструктури міста «Фабричний»



Ілюстрації до пункту 3.2, 3.3



Креслення профілів вулиць



Сертифікати участі у конференціях





CERTIFICATE

of conference participant

it is hereby certified, that

ГАННА ОЛЕКСАНДРІВНА ФІСУН

took part in the 5th International Scientific and Practical Conference
«RESEARCH IN SCIENCE, TECHNOLOGY AND ECONOMICS»

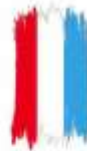
December 10-12, 2025, Luxembourg, Luxembourg
24 Hours of Participation
(0.8 ECTS credits)



Head of the
organizing committee

ISU-25/1210-116

Viktoriia Tsiundyk



CERTIFICATE

is awarded to

Fisun Hanna

for being an active participant in
International Scientific and Practical Conference

“INTERNATIONAL EXPERIENCE IN SCIENTIFIC RESEARCH”

24 Hours of Participation
(0,8 ECTS credits)

CHICAGO

18-20 December 2025

sci-conf.com.ua



Attestato e Certificato



Destinatario Certificato

Hanna Fisun

Revitalisation of Public Spaces in Historic Cities Based on Sustainable Development
Revitalisation of Public Spaces in Historic Cities Based on Sustainable Development. Adaptation of Historic public space to climate change.
Notional workload: 7 hours

February 11, 2026

<https://app.myopenbadge.com/verify/JoRsb7>



**POLITECNICO
MILANO 1863**



СЕРТИФІКАТ

учасника VII науково-практичної конференції

«МІСТОБУДУВАННЯ: ПРОБЛЕМИ І ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ»

до 95-річчя КНУБА

яка відбулася 15 квітня 2025 року

в Київському національному університеті будівництва і архітектури
на кафедрі містобудування,

виданий студентці кафедри містобудування

Київського національного університету будівництва і архітектури

Фісун Ганні Олександрівні

Декан архітектурного факультету КНУБА,
проф. Кашенко О. В. Кашенко





НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ ОБРАЗОТВОРЧОГО МИСТЕЦТВА І АРХІТЕКТУРИ
ФАКУЛЬТЕТ АРХІТЕКТУРИ



СЕРТИФІКАТ

№ 2025-217

підтверджує, що

Фісун Ганна

взяв (ла) участь у роботі IV Міжнародної науково-практичної конференції

**«Інновації в архітектурі, дизайні та мистецтві:
до 150-річчя Олександра Вербицького»**

Україна. Київ. 21–23 травня 2025 року
30 годин (1 кредит ЄКТС)



Ректор НАОМА

Олександр ЦУГОРКА

