

Міністерство освіти і науки України  
Луцький національний технічний університет  
(повне найменування закладу вищої освіти)  
Факультет архітектури, будівництва та дизайну  
(повне найменування факультету)  
Кафедра будівництва та цивільної інженерії  
(повна найменування кафедри)

## КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА ЗА СТУПЕНЕМ ВИЩОЇ ОСВІТИ «БАКАЛАВР»

### Реконструкція кварталу в межах вулиць Карпенка-Карого – Лідавська

спеціальність 192 Будівництво та цивільна інженерія  
(шифр і назва спеціальності)

освітня програма «Будівництво та цивільна інженерія»  
(назва освітньої програми)

Виконав: здобувач вищої освіти  
Групи БЦІ-41

**Подоляк Арсен**

**Володимирович** \_\_\_\_\_

(підпис)

Керівник:

к.т.н., доцент

**Мельник Юлія Анатоліївна**

\_\_\_\_\_  
(підпис)

Кваліфікаційну роботу  
допущено до захисту  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 2024 р.

к.т.н., доцент

Гарант освітньої програми:

**АНДРІЙЧУК Олександр Валентинович**

\_\_\_\_\_  
(підпис)

Луцьк – 2024 року

# ЛУЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Факультет архітектури будівництва та дизайну

Кафедра будівництва та цивільної інженерії

Ступінь вищої освіти: бакалавр

Галузь знань: 19 Архітектура та будівництво

Спеціальність: 192 Будівництво та цивільна інженерія

Освітня програма: «Будівництво та цивільна інженерія»

Індивідуальна освітня траєкторія здобувача «Міське будівництво та господарство»

ЗАТВЕРДЖУЮ

Завідувач кафедри

О. УЖЕГОВА

« 29 » грудня 2023 р.

## ЗАВДАННЯ

### НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ ЗДОБУВАЧУ ВИЩОЇ ОСВІТИ

*Подольак Арсен Володимирович*

(прізвище, ім'я, по батькові)

1. Тема кваліфікаційної роботи *Реконструкція кварталу в межах вулиць Карпенка-Карого - Лідавська*

Керівник роботи: к.т.н., доц. Мельник Ю.А.

затверджені наказом закладу вищої освіти від «29» грудня 2023 р. № 430/01-02

2. Строк подання здобувачем вищої освіти кваліфікаційної роботи « 1 » червня 2024 р.

3. Вихідні дані до роботи *фрагмент генплану; ситуаційна схема*

4. Зміст розрахунково-пояснювальної записки (перелік питань, що потрібно розробити):

*Містобудівний аналіз території – природно-кліматична характеристика, передпроектний аналіз об'єкту проектування, містобудівний аналіз, транспортна доступність*

*Теорія редевелопменту промислових територій – актуальність редевелопменту промислових зон, принципи, підходи та проблеми реновації промислових територій;*

*Архітектурно-планувальні рішення - принципи реконструкції, планувальні обмеження, пропозиції щодо реконструкції вулично-дорожньої мережі;*

*Благоустрій та озеленення - актуальність влаштування озеленення, вимоги до зелених насаджень, норми озеленення та проектні пропозиції;*

*Функціональне зонування - існуюче функціональне зонування, проектні пропозиції*

5. Перелік графічного матеріалу:

*1. Схема розташування території у планувальній структурі міста М 1:10000*

*2. Карта цінної забудови, М 1:10000*

*3. Існуючі планувальні обмеження М 1:10000; 4 Існуюче функціональне зонування М 1:10000*

*5. Заклади обслуговування населення та їх радіуси впливу, М 1:10000*

*6. Карта конфліктів М 1:10000*

*7. Концепція нового функціонального зонування, М 1:10000*

*8. Існуючі зелені насадження. Пропозиції по влаштуванню озеленення, М 1:10000*

*9 Карта вулично-дорожньої мережі, М 1:10000*

## 6. Консультанти розділів роботи

Розділ	Прізвище, ініціали та посада консультанта	Підпис	
		завдання видав	завдання прийняв
1. Містобудівний аналіз території	доц. Парфентьева І.О.		
2. Теорія редевелопменту промислових територій	доц. Мельник Ю.А.		
3. Архітектурно-планувальні рішення	доц. Парфентьева І.О.		
4. Благоустрій та озеленення	доц. Мельник Ю.А.		
5. Функціональне зонування	доц. Сунак П.О.		

7. Дата видачі завдання « 29 » \_\_ грудня\_\_ 2023 р.

## КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№ з/п	Назва етапів кваліфікаційної роботи бакалавра	Строк виконання етапів роботи	Примітка
1	Виконання розділу містобудівний аналіз території	01.04.2024	
2	Виконання розділу теорія редевелопменту промислових територій	02.05.2024	
3	Виконання розділу архітектурно-планувальні рішення	11.05.2024	
4	Виконання розділу благоустрій території	20.05.2024	
5.	Виконання розділу функціональне зонування	25.05.2024	
6	Подання виконаної випускної кваліфікаційної роботи на інструментальну перевірку щодо академічного плагіату	01.06.2024	
7	Подання виконаної випускної кваліфікаційної роботи на підпис завідувачу кафедри, направлення на рецензію	07.06.2024	
8	Подання виконаної кваліфікаційної роботи на підпис декану та відповідальному секретарю екзаменаційної комісії	07.06.2024	
9	Захист кваліфікаційної роботи	Графік роботи екзаменаційної комісії № 29: 21 червня 2024 р.	

Здобувач вищої освіти

\_\_\_\_\_ ( \_\_\_\_\_ )  
(підпис) (прізвище, ініціали)

Керівник кваліфікаційної роботи

\_\_\_\_\_ ( \_\_\_\_\_ )  
(підпис) (прізвище, ініціали)

## АНОТАЦІЯ

Подоляк А.В. Реконструкція кварталу в межах вулиць Карпенка-Карого-Лідавська. Рукопис.

Кваліфікаційна робота бакалавра ОП «Будівництво та цивільна інженерія» спеціальності 192 Будівництво та цивільна інженерія. Луцький національний технічний університет. Луцьк, 2024.

Кваліфікаційна робота бакалавра складається з вступу, п'яти розділів, висновків та списку використаних джерел.

Був проведений детальний передпроектний аналіз об'єкту проектування. При розробці випускної роботи особливу увагу приділено вітчизняним та закордонним прикладам редевелопменту промислових територій. Сформовано пропозиції щодо нової вулично-дорожньої мережі та озеленення. Також розроблено концепцію нового функціонального зонування території кварталу.

Ключові слова: передпроектний аналіз, редевелопмент промислових територій, функціональне зонування, благоустрій, озеленення території.

## ANNOTATION

Podolyak A.V. Reconstruction of the quarter within Karpenka-Karyo-Lidavska streets. Manuscript.

Bachelor's qualifying thesis of the op "construction and civil engineering" specialty 192 construction and civil engineering. Lutsk national technical university. Lutsk, 2024.

The bachelor's qualification work consists of an introduction, five chapters, conclusions and a list of used sources.

A detailed pre-project analysis of the design object was carried out. when developing the thesis, special attention was paid to domestic and foreign examples of redevelopment of industrial areas. Proposals for a new street and road network and landscaping have been formulated. The concept of new functional zoning of the territory of the quarter was also developed.

Keywords: pre-project analysis, redevelopment of industrial areas, functional zoning, landscaping, greening of the territory.

## ЗМІСТ

ВСТУП.....	8
РОЗДІЛ 1 МІСТОБУДІВНИЙ АНАЛІЗ ТЕРИТОРІЇ.....	12
1.1. Природно-кліматична характеристика.....	13
1.2. Передпроектний аналіз об'єкта проектування.....	15
1.2.1. Транспортна доступність.....	17
1.2.2. Містобудівний аналіз.....	18
РОЗДІЛ 2 ТЕОРІЯ РЕДЕВЕЛОПМЕНТУ ПРОМИСЛОВИХ ТЕРИТОРІЙ.....	24
2.1. Актуальність редевелопменту промислових зон. Терміни. Завдання.....	25
2.2. Методи містобудівних перетворень.....	27
2.3. Принципи реновація промислових територій.....	28
2.4. Передумови реновації промислових територій.....	30
2.5. Підходи та напрями перефункціоналізації промислових територій.....	33
2.6. Проблеми реновація промислових територій.....	36
2.7. Приклади реновації промислових територій.....	38
РОЗДІЛ 3 АРХІТЕКТУРНО-ПЛАНУВАЛЬНІ РІШЕННЯ.....	51
3.1. Принципи реконструкції.....	52
3.2. Планувальні обмеження.....	53
3.3. Пропозиції щодо реконструкції вулично-дорожньої мережі.....	56
3.3.1. Пішохідні інфраструктура.....	56
3.3.2. Велоінфраструктура.....	58
3.3.3. Громадський транспорт.....	62
РОЗДІЛ 4 БЛАГОУСТРІЙ ТА ОЗЕЛЕНЕННЯ.....	64
4.1. Актуальність влаштування озеленення.....	65
4.2. Вимоги до зелених насаджень.....	67
4.3. Норми озеленення та проектні пропозиції.....	71
РОЗДІЛ 5 ФУНКЦІОНАЛЬНЕ ЗОНУВАННЯ.....	75
4.1. Існуюче функціональне зонування.....	76
4.2. Проектні пропозиції.....	78
ВИСНОВКИ.....	83
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	84

## ВСТУП

Обґрунтування актуальності теми дослідження. Вітчизняні процеси урбанізації відрізняються суперечливістю та зі зменшенням населення, зниженням економічної ефективності господарської діяльності в базових галузях економіки; зменшенням інвестування в основні фонди, інфраструктуру, енергетику, житлово-комунальне господарство міст. Сучасні умови та перспективи розвитку міст зумовлюють необхідність переоцінки пріоритетів і визначення нових напрямів для подальших глобальних перетворень, корінних змін в організації містобудівного процесу. Нагальною комплексною містобудівною проблемою на сьогодні є визначення перспектив подальшого розвитку й реконструкції великих промислових міст.

Індустріальна економіка, що визначається домінуванням промислового виробництва, втратила свої характерні риси, а роль сектора послуг значно зросла. Саме в цей час сформувалася концепція нового суспільства – постіндустріального, де ключове значення мають інформація та знання. Тому планування розвитку міст має враховувати, зокрема, практику перетворення промислових зон великих міст, суперечливі наслідки джентрифікації та капіталізації міських земель, неоднозначний характер креативних концепцій міських змін.

Компактно забудована міська територія становить найбільшу перешкоду на шляху задоволення нових соціальних, екологічних і технічних потреб населення, реалізація яких зазвичай пов'язана із залученням нових територій. Хоча поступова реконструкція територій існуючих міст дає можливість безперервно оновлювати міський організм, однак великий консерватизм її історично утворених планів і матеріальні цінності старої забудови істотно ускладнюють будь-які спроби організації їхнього простору. Забудова промислових районів багатьох міст світу з часом набуває особливої культурної та історичної цінності, хоча промислові об'єкти можуть офіційно й не

вважатися пам'яткою архітектури. Цінність такої забудови полягає в тому, що саме завдяки їй вдається зберегти історичне обличчя міста, передати те культурно-історичне середовище, яке було притаманне початковим етапам становлення та розвитку цих міст. Проблема промислових територій, що опинилися в міській смузі, існує в багатьох розвинених країнах. Європейське рішення, яке реалізується останніми десятиліттями – кардинальне перетворення промислових зон або виведення їх за межі міст. Звільнені ділянки розвиваються на основі кластерного принципу, що забезпечує поєднання бізнесу, науки й виробництва. У підсумку індустриальні майданчики перетворюються на високотехнологічні, екологічно чисті виробництва, технопарки, або житлові квартали, громадські чи зелені зони. Таке перетворення, або реновація передбачає комплексне оновлення архітектурно-ландшафтного міського середовища, тобто одночасну реконструкцію об'єктів і простору, в якому вони існують, адаптивне використання будівель, споруд, комплексів у разі зміни їхнього функціонального призначення.

Стан вивченості проблеми. Останнім часом в Україні ця тематика викликає чималий інтерес науковців, однак аналіз літературних джерел у сфері реновації показує, що до недавнього часу не було опубліковано жодної монографії, підручника або навчального посібника, які би розглядали питання реновації промислової забудови в інтегрованому аспекті, відповідно до архітектурно-планувальних, економічних, технічних, соціальних та екологічних умов її адаптації до міського середовища. Питанням розвитку оптимізації надання сервісних послуг підприємствами готельного господарства присвячені праці: Гайко Ю.І., Гнатченко Є.Ю., Буравченко С.Г., Горбунова А.І. та інші.

Метою роботи є пошук перспективних шляхів реконструкції промислових територій (на прикладі кварталу в межах вулиць Карпенка-Карого - Лідавська»).

Об'єктом дослідження є процес реконструкції промислових територій.

Предметом дослідження є теоретико-методичні та практичні аспекти реконструкції промислових територій.

З метою досягнення зазначеного були поставлені такі завдання:

- провести містобудівний аналіз території;
- визначити методи, принципи, передумови, підходи, напрями та проблеми реновації промислових територій;
- дослідити вітчизняний та міжнародний досвід редевелопменту промислових територій;
- сформулювати пропозиції щодо нової вулично-дорожньої мережі, благоустрою, озеленення та функціонального зонування;

Перелік використаних у ході проведення дослідження методів. З метою досягнення поставлених завдань у дипломній роботі бакалавра використовувалися такі методи дослідження: спостереження (польові вишукування на території кварталу); узагальнення та систематизації (для виявлення методів, принципів, передумов, підходів, напрямів та проблем реновації промислових територій); розрахунково-аналітичні (для аналізу розвитку сервісних послуг підприємствами готельного господарства); процесний підхід (для формування проектних пропозицій); графічні й табличні методи (для наочного зображення існуючого стану території та проектних рішень).

Джерела інформаційної бази дослідження. Інформаційну базу кваліфікаційної роботи бакалавра складають законодавчі та нормативні акти; результати досліджень науковців з індустрії містопланування та міського розвитку; дані супутникової зйомки; результати власних вишукувань; урбаністичне дослідження Urban Vision Lutsk.

Практична цінність одержаних результатів роботи полягає в тому, що запропоновані проектні рішення та висновки можуть бути використані для майбутніх проектів в сфері редевелопменту промислових територій. Також,

дослідження можуть бути корисними при підготовці фахівців з перефункціоналізації міських територій та містобудування зокрема.

## РОЗДІЛ 1 МІСТОБУДІВНИЙ АНАЛІЗ ТЕРИТОРІЇ

## 1.1 Природно-кліматична характеристика

Місто Луцьк знаходиться в межах Волинської височини, яка входить у морфологічну структуру Луцько-Рівненського лесового пасма. За архітектурно-будівельним кліматичним районуванням, територія м. Луцьк, знаходиться у північно-західному кліматичному районі (І район).

За фізико-географічним зонуванням України територія міста Луцька, для якої розробляється ДПТ розташована у зоні широколистих лісів, західно-український край, яка є сприятливою для всіх видів будівництва.

За даними ДСТУ-Н Б В.1.1–27:2010 «Будівельна кліматологія» клімат міста Луцька [1] континентальний помірний, з теплим літом і м'якою зимою, характеризується чітко означеною підвищеною вологістю.

Середньорічна температура повітря становить 7,5 °С. Середня температура липня +18,4°С, січня -3,2°С. Найхолодніша п'ятиденка з середньодобовою температурою -20°С, найтепліша п'ятиденка з середньодобовою температурою 23°С. В середньому за рік відносна вологість повітря становить 74,9%. Максимум опадів випадає в осінньо-зимовий період. На рік у середньому припадає 35 сонячних днів та 144 похмурих, 176 днів року - мінлива хмарність, середній рівень опадів становить 560 мм.

Пануючий напрямок вітру взимку – західний з середньою швидкістю 4,2 м/с, влітку - західний середньою швидкістю 2,9 м/с. Більш детальна роза вітрів, представлена на рисунку 1.1 – вона вказує на те, скільки годин на рік вітер якої швидкості дме з певного напрямку [2].

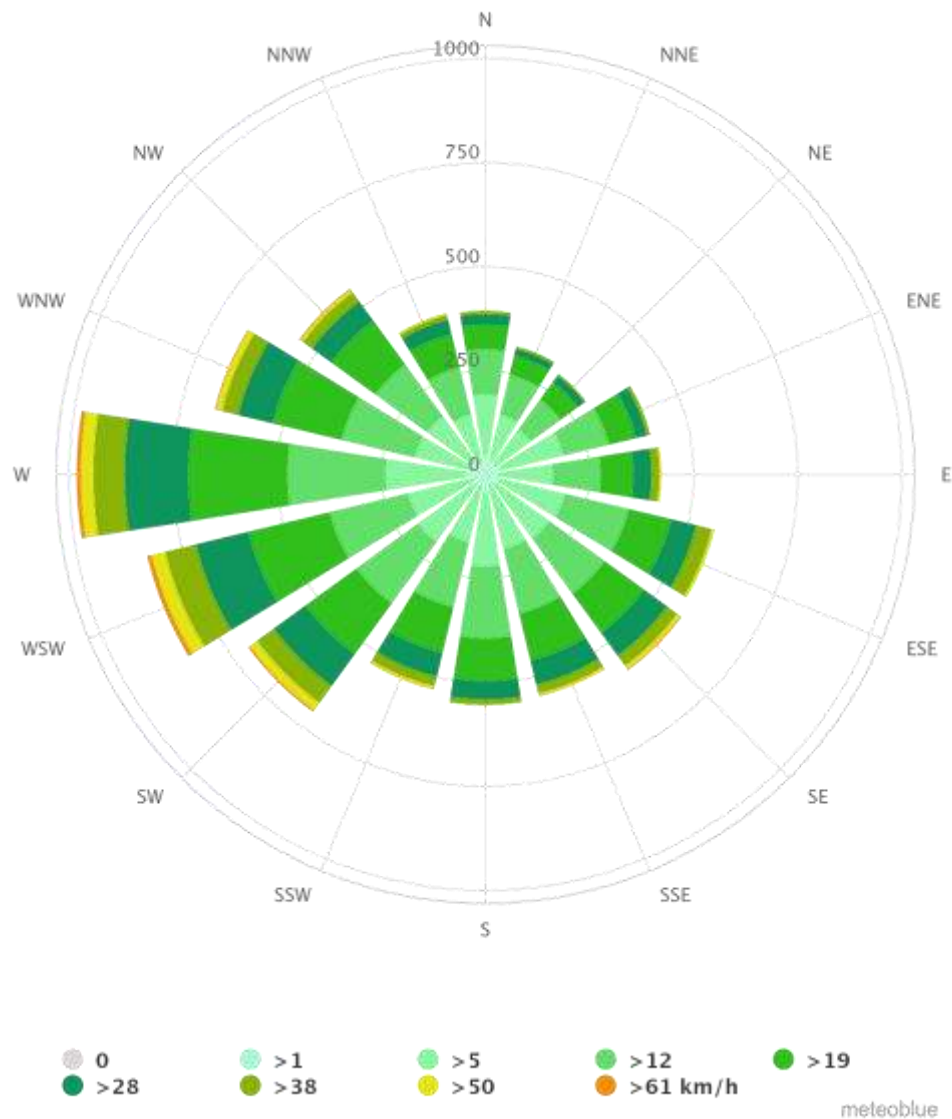


Рис.1.1. Троянда вітрів м.Луцька

Гідрографічна мережа Луцька належить до басейну річки Стир (притока Прип'яті, басейн Дніпра). Місто розміщується на правій та лівій першій надзаплавній терасі та на місцевості, яка прилягає до долини. Основна частина Луцька, в тому числі його центральна частина, знаходяться на правому березі р. Стир. Територією міста протікають три малі річки: Сапалаївка (довжина - 12,4 км) – права притока Стиру; Омеляник (12,6 км) та Жидувка (4 км) — ліві притоки Стиру. Абсолютна висота над рівнем моря – 181 м.

## 1.2. Передпроектний аналіз об'єкта проектування

Завокзальний житловий район один з наймолодших у місті [3]. Він займає територію площею майже 4 мільйони квадратних метрів. Західною межею слугує залізнична колія. Для сполучення з іншими районами на магістралях побудовано два шляхопроводи через залізницю. На півдні межа району звивається вздовж річки Сапалаївки. На заході і півночі межа проходить по проспекту Відродження і магістральній вулиці Гордіюк.

На цих землях колись був танкодром (західна частина початку проспекту Соборності), влаштований в повоєнні роки на місці колишнього військового полігону, який завершувався Теремнівським лісом. За ним вже починалися землі села Гущі. На схід від проспекту летовище, влаштоване на теремнівських землях ще у 1916 році [4].

Район розташований на рівнинній місцевості. Забудований переважно типовими п'яти- і дев'ятиповерховими будинками. Але їхнє розташування та поєднання різнопланове, що робить його відвідини досить цікавими. Забудова цієї частини Луцька розпочалася у 1970-х рр. Спочатку на території між теперішніми проспектами Відродження і Соборності було споруджено ряд житлових мікрорайонів.

Досліджуваний квартал розташований у північній частині міста Луцька на окраїні Завокзального житлового району та межує з сусідніми районами – Гущею та Вишковым.

Зі північно-західної сторони квартал оминає залізниця. За нею розташовані деякі СТО, автомийки, склади та будинки, збудовані для проживання авіаремонтного заводу. На південному-заході примикають гаражні кооперативи. На південному сході до кварталу примикає Завокзальний (Варшаський) ринок.

Вздовж вулиць Конякіна та Ківерцівська територія оточена панельною житловою мікроквартальною забудовою Завокзального району (рис.1.2).



Рис. 1.2. Вид на мікроквартальну забудову Завокзального району

Межі кварталу формують наступні вулиці: на сході – вулиця Конякіна, на півночі та північному-заході вул. Ківерцівська та вул. Гордіюк, на південному-заході – вул. Карпенка-Карого.

Всередину кварталу знаходиться вулиця Лідавська та вулиця Наливайка.

Виникла вулиця Лідавська у післявоєнні роки. Назва пов'язана із хутором Лідавка - колишнім державним маєтком, по землях якого пройшла.

Польська колонія Лідавка розташовувалась неподалік від дороги на Вишків. В 1910 році, коли землі маєтку відійшли до складу Луцька, там було 11 дворів та жили 100 людей [5].

Квартал займає територія площею більше 60 га.

Імовірно цю територію забудовано в 60-70-х роках 20 століття водночас зі будівництвом Завокзального району.

### 1.2.1. Транспортна доступність.

На заході проходить від кварталу автошлях Р 14— автомобільний шлях регіонального значення, який з'єднує Луцьк і кордон з Білоруссю.

Вулиці Карпенка-Карого, Ківерцівська та Конякіна, які слугують межами, є магістральними вулиці міста, які дозволяють дістатися до всіх куточків міста.

У кварталі доволі хороша доступність до інфраструктури громадського транспорту. По ділянці вулиці Конякіна знаходяться 6 зупинок громадського транспорту, по яким проходить маршрут тролейбусу Тр5 та автобусів А2, А57, А28, А7, А149, А117, А58 та А52. По вулиця Гордіюк розміщується 1 зупинка, через яку пролягають автобусні маршрути А1 та А59 [6].

Згідно з дослідженням Urban Vision Lutsk [7], лівова частка території кварталу має 5-ти хвилинну доступність до зупинок громадського транспорту (рис. 1.3).



Рис. 1.3. Схема розміщення зупинок громадського та зон 5-ти хвилинної пішохідної доступності до них

Квартал також має чудову доступність міжміського транспорту. На півдні до кварталу примикає Автостанція №1, яким є можливість дістатися до близьких та віддалених населених пунктів України.

На відстані 200 м знаходиться Залізничний вокзал. З нього слідують поїзда приміського та далекого сполучення у різних напрямках. Приміськими електропоїздами можна дістатися до Здолбунова та Ковелю; дизель-поїздом до Ківерців, Стоянова, Радехова. Звідси також є рейси до Києва, Львова, Івано-Франківська, Дніпра, Запоріжжя, Одеси, Коломиї.

### 1.2.2. Містобудівний аналіз

Заклади роздрібної торгівлі, зокрема торговий центр "Варшавський" та риббаза "Дари моря", АТБ-маркет супермаркет №1133, розташовані в основному вздовж вулиці Конякіна.

Також вздовж цієї вулиці розташовані автозаправні станції - WOG, ANP, ОККО, UPG та БРСМ Нафта.

На території також розміщені інші підприємства:

- Луцький м'ясокомбінат №1;
- Офіси компаній ТЗОВ Аванта Трейд, ТЗОВ "Прод-Вектор", Mebli Komandor, ООО «ТОРГОВЫЙ ДИМ КОМПО»;
- оптова торгівля (ТЗОВ "Прод-Вектор", ЛІТАН СВІТ, ЄвроГурт, Ролтекс);
- станції технічного обслуговування, автомайстерні та шиномонтажі (12 Vol't, AUTO SPA LUTSK, Monstergarage, Master Garage, Fast Auto, ВіТО шина, ШиноЛюкс, Шиносервіс, Q8 Лідавська, Естакада луцьк);
- підприємства логістичних послуг (Міст Експрес, відділення №4 Ін Тайм, Meest (від. 15));
- холодокомбінат Vinter; гуртівні (TwinSocks MARKET, ЛІТАН СВІТ);

- майстерні по ремонту різноманітної техніки (Nord Service, Moto-Garage);  
офіси компаній (Venbest, ТзОВ Техномодуль);

- поставники та виробники будівельних матеріалів (Blok Bud, Fasad Expo, Склад Плитка Сток (DKeramiku), Brus Market, Derevolux, Екстра Брук, ТзОВ Аванта трейд, Meblino, ДІМ КЕРАМІКИ, Wizard House);

- склади та склади-магазина (Polisan, HOUSE MARKET, Логістик груп);

- целюлозно-паперовий комбінат ТзОВ "ЕКОПАК";

- автотранспортна компанія G CAR; майстерня "Пономар" з виготовлення церковного приладдя;

- творча майстерня Миколи Шавули;

- автомийки та клінінги автомобілів (Автоком Мийка, Хімчистка Авто Луцьк, Хімчистка та поліровка авто, Автостар 24, Vox#1);

- криті автомобільні стоянки та гаражні кооперативи ( Автостоянка №3 ВСА, Ветеран-2, Мрія);

- хімчистка килимів "Килим сервіс".

Загалом квартал є доволі одноманітним в плані функціонального використання території та є місцем прикладення праці.

Вулиця Лідавська заможена каменем. Можливо, це мощення збереглося з часів неіснуючої вже колонії Лідавка (рис. 1.4).

По території розкидано промислові будівлі, облицьовані рожевою фасадною плиткою (рис. 1.5, рис. 1.6). Такою плиткою облицьовано кілька будинків по вулиці Ковельській (поряд з площею Злуки) та інші споруди в місті Луцьку.

Бруталіська архітектура представлена будівлями за адресою вулиця Конякіна 18А (рис. 1.7) та 24 (рис. 1.8), в якій знаходиться автошкола НЗ "Волинська ОАШ "ВСА". Остання будівля є місцевою домінантою.



Рис. 1.4. Мощення вул. Лідавська



Рис. 1.5 Будівля за адресою вулиця Конякіна, 22



Рис. 1.6 Будівля на вулиці Лідавській



Рис. 1.7 Будівля за адресою вулиця Конякіна, 18А



Рис. 1.8 Будівля за адресою вулиця Конякіна, 24

Спортивно-розважальний комплекс «AdrenalinCity» та ТРЦ «ПортСіті» дають можливість відпочити у закритих приміщеннях.

Придбати все необхідне можна в гіпермаркеті «Там-Там»; торгово-розважальному центрі «ПортСіті»; торгових центрах «Слон», «Ювант», «Глобус» та «Гостинець»; супермаркеті «Салют», на Північному та Варшавському ринках.

Задовольнити потребу у відпочинку на свіжому повітрі можуть такі ландшафтно-рекреаційні території, як Парк Луцького шовкового комбінату та сквер Героїв Майдану і Небесного легіону.

Поряд з кварталом знаходиться два заклади вищої освіти - Технічний фаховий коледж Луцького національного технічного університету та Луцька

філія ТзОВ Медичний коледж “Монада”. Перший на відстані 550м, другий - 100м.

Заклади середньої освіти представлені загальноосвітніми школами №11, №21, №25 та Луцьким ліцеєм №26. Усі вони розташовуються в радіусі до 400 метрів від кварталу.

Також на відстані до 450 м знаходяться такі заклади дошкільної освіти, як дитячий садочок №37 “Дзвіночок”, №1 “Лісова казка”, Дитячий садочок №4, Дитячий садочок №19.

## РОЗДІЛ 2 ТЕОРІЯ РЕДЕВЕЛОПМЕНТУ ПРОМИСЛОВИХ ТЕРИТОРІЙ

## 2.1 Актуальність редевелопменту промислових зон. Терміни. Завдання

Реновація промислових зон - це світовий тренд, який все більше інтегрується в українську дійсність [8].

Термін «іржавий пояс» спочатку стосувався регіонів Середнього Заходу та Східного узбережжя Сполучений Штатів Америки в 1970-х і 1980-х роках, де низка галузей важкої промисловості, включаючи сталеливарну та автомобільну, значно занепала, оскільки виробництво перемістилося в інші країни, де робоча сила була дешевшою. Як наслідок, робочі місця були втрачені, а міста спорожніли. Найвідоміший приклад - Детройт, штат Мічиган. Сьогодні термін "іржавий пояс" так само стосується історично "старих" промислових районів.

«Іржаві пояси» у містах - це історичний результат промислової революції, сплесків економічного зростання та розширення міст.

Якщо ми подивимось на Київ, наприклад, то тут є багатотисячні промислові райони на Подолі, Кренівці (спеціалізовані портові) та Печерську (спеціалізовані військові), а також Лук'янівка та Дем'янівка, які виникли наприкінці 19-го століття. Пізніше промислові райони, віддалені від центру, почали виникати на великих територіях вздовж залізничної кільцевої дороги, включаючи Гаванський район.

Промисловість швидко реагує на зміни в технологіях, ринкових умовах і попиті. Багато європейських міст пережили ліквідацію гігантських заводів, закриття міських електростанцій і створення мистецьких кластерів у портових районах. Потреби промисловості також змінюються. Змінюються вимоги до будівель, комунікацій та логістики. Сучасні підприємства не потребують дуже великих будівель, багато процесів автоматизовано, а виробляти в центрах міст менш зручно через перевантаженість транспортних шляхів.

Найбільш занедбаніми територіями є ті, що розташовані близько до центру міста. Промислові зони, які колись розвивалися як передмістя, невдовзі опинилися посеред розвинених районів і стали менш сприятливими для виробничої діяльності. Однак закриття виробничих потужностей створює чудову можливість для їх регенерації, оскільки залишається не лише територія, а й комунікації, дорожня мережа та близькість до води.

Замість промислових зон створюються лише житлові райони та офісні центри. Перетворення промислових зон поблизу центрів міст на багатофункціональні райони - це можливість для міста зменшити так звану маятникову зміну робочого дня. Окрім нового житла, торгових точок, офісних приміщень для малого бізнесу, з'являться нові площі та пішохідні маршрути. Водночас, ці зміни покращать якість життя в сусідніх житлових районах. Адже всі ці нові об'єкти часто є кращими сусідами, ніж промислові підприємства.

Державні будівельні норми ДБН Б.2.2-12:2019 "Планування і забудова територій" містять три терміни, пов'язані з редевелопментом [9].

1. Реновація об'єктів історичної забудови – відновлення зовнішнього вигляду морально й фізично застарілих будівель та споруд (за винятком пам'яток та щойно виявлених об'єктів культурної спадщини) з модернізацією внутрішнього планування відповідно за сучасних вимог та з сучасними матеріалами.

2. Реновація територій історичної забудови – комплексна реконструкція територій історичної забудови зі збереженням первісної/існуючої функції. Ця термінологія дуже стисло охоплює тільки історичну міську забудову.

3. Реконструкція території з існуючою забудовою - оновлення території зі зміною її функціонального призначення або цільового використання окремих земельних ділянок, поліпшенням якості вуличної мережі, інженерного обладнання та благоустрою, знесенням або перебудовою застарілих будівель та споруд, а також спорудження нових об'єктів різного функціонального призначення відповідно до містобудівної документації.

Таким чином, наразі у нормативних документах України з питань містобудування по забудові міських територій не існує загальноприйнятої систематизованої науково-технічної термінології щодо реновації міст.

Під процесом реновації промислових територій слід розуміти комплекс заходів, спрямованих на усунення виробничих функцій і відтворення нових функцій при збереженні промислового характеру (типології) будівлі. Реновації підлягають неактивні або неефективні виробничі об'єкти та промислові території, які перешкоджають повноцінному розвитку міської інфраструктури.

Завдання редевелопменту міських промислових територій [10]:

- оптимізація використання промислових територій та зменшення промислових зон у структурі міста;
- покращення естетичної якості міського середовища та архітектурно-просторового характеру;
- виявлення, збереження та використання пам'яток індустриальної архітектури та технічної культури;
- охорона та відновлення природних ландшафтів.

## 2.2 Методи містобудівних перетворень

Методи містобудівних перетворень можна класифікувати за такими "блоками" ознак, як: реконструкція (перебудова або реструктуризація на нових принципах), модернізація (покращення, вдосконалення) та реставрація (повне або часткове відтворення об'єкта).

Містобудівна реконструкція - це діяльність, спрямована на зміну раніше сформованої системи планування міста або його компонентів, зумовлена необхідністю вдосконалення та розвитку цієї системи.

До методів містобудівної реконструкції належать "прихована" реконструкція, "точкові" інтервенції, радикальна реконструкція та селективна реконструкція.

Метод "прихованої" реконструкції. Прихована реконструкція - це перетворення будівель і дворових просторів під нові функції зі збереженням архітектурного вигляду наявних будівель.

Застосовуються дві основні види «прихованої» реконструкції:

- розуцільнення забудови – звільнення дворових просторів від малоцінних будівель, їхнє озеленення та благоустрій;
- підвищення щільності забудови – розташування у дворових просторах нових об'єктів.

Метод корінної реконструкції - це метод перепланування території реконструкції, прокладання нових доріг та інженерних мереж, знесення більшої частини наявних будівель і будівництва нових будівель на площах, що звільнилися.

Метод радикальної реконструкції рідко використовується в сучасній містобудівній практиці. Навіть коли необхідне радикальне перетворення міста, найчастіше використовують вибірккову реконструкцію.

Метод вибіркової реконструкції передбачає часткове перепланування перебудованих територій і вибірккове нове будівництво.

Метод «точкових» інтервенцій. Цей метод передбачає розміщення нових об'єктів чи комплексів об'єктів у районах міста, які потребують реконструкції, котрі "притягують" інвестиції і запускають "ланцюгову реакцію" перетворення і розвитку всього району.

### 2.3 Принципи реновації промислових територій

Розглянемо принципи реновації промислових територій [11].

Принцип комплексності реновації промислових територій передбачає комплекс заходів, спрямованих на визначення нових функцій і нових планувальних структур території з урахуванням загальної органічності міста.

Принцип оцінки значущості передбачає аналіз статистичних даних про стан і наявність занедбаних промислових територій.

Принцип інвентаризації полягає у виявленні елементів планування і забудови індустріальних зон, їх архітектурної та містобудівної спадщини та оцінці ролі цих територій в композиції та обличчі міста.

Принцип пріоритету передбачає у визначенні найефективніших функціональних рішень для конкретного міста з погляду економічних та екологічних аспектів реновації в конкретній локації.

Принцип алгоритмізації передбачає послідовну поетапність реновації відповідно до прийнятої методології.

Принцип адаптації визначає можливості модернізації та перетворення промислових територій. Це означає, що після інженерно-технічної реконструкції та перепланування внутрішніх просторів з'являється можливість створення багатофункціональних центрів надання послуг у житлових районах.

Принцип гуманізації передбачає створення міського середовища, що відповідає потребам людини (вимоги до діяльності людини, що ґрунтується на здоровому способі життя: створення нових зелених зон, об'єктів обслуговування, спорту та відпочинку).

Принцип соціальної орієнтації передбачає створення комфортних просторів, що враховують складні умови життя людей з особливими потребами.

Принципи поновлюваності та адаптивності передбачають використання тимчасових конструкцій, які можна легко встановлювати і демонтувати в міру необхідності, щоб відновити частини природних компонентів.

Принцип культурної матриці має на увазі врахування культурних традицій, релігійних вірувань і особливостей національного життя, які є основою для ідентифікації та самоідентифікації міста.

Принцип цифрової архітектури передбачає використання комп'ютерних технологій для формування зовнішнього вигляду і функцій будівель за принципом "розумних будівель".

Принцип біопозитивності виражається у використанні натуральних матеріалів, що створюють сприятливе середовище для людей і дають змогу відновити природну структуру міста.

Принцип історичної спадкоємності передбачає відновлення і збереження історичних об'єктів та місць міста.

Принцип екологічної збалансованості реалізується в рамках екологічних обмежень, підтримуючи динамічну рівновагу між усіма компонентами біосфери та раціональне використання і відтворення природних ресурсів.

#### 2.4 Передумови реновації промислових об'єктів

Необхідність реновації (і реконструкції) промислових об'єктів зумовлена низкою передумов. Соціально-економічними, містобудівними, соціальними, екологічними, архітектурно-естетичними.

Соціально-економічні передумови реновації промислових об'єктів формуються під впливом процесу політичних та економічних змін, що відбуваються в державі та суспільстві. У сучасних економічних умовах багато галузей стикаються з проблемами, а деякі промислові підприємства стають нерентабельними. До них належать проблеми із сировиною, обсягами виробництва та можливостями збуту виробленої продукції. Водночас виникає необхідність у розвитку нових галузей промисловості для задоволення потреб населення в товарах, які раніше не вироблялися. У результаті виникла

необхідність створення нової економічно ефективної структури промислового виробництва.

Ще одна важлива тенденція сучасної економіки - перехід до різних форм власності, зокрема й у виробничому секторі. Нові виробничі сектори створюються як на базі державних підприємств, так і із залученням у їхні структури приватних інвесторів. Поява різних форм власності потребує просторового відображення цього процесу, в тому числі оновлення та реконструкції таких підприємств.

Містобудівні передумови реновації промислових об'єктів формуються під впливом розвитку і зростання міста. Зміни в містобудівній і транспортній структурах істотно впливають на планування і перспективи функціонального використання наявних промислових зон і окремих підприємств.

Містобудівні передумови реновації визначають деталі транспортної системи. Існуюча практика розміщення нових житлових районів поруч із промзонами і концентрація промислових підприємств, не завжди виправдана, створює інтенсивні пасажиропотоки між житловими районами і промзонами. Останніми роками раціоналізація транспортної мережі та поява нових видів пасажирського транспорту створили можливості для поліпшення транспортної доступності робітників до місць роботи. Однак транспорт, зокрема система метро, не завжди використовується досить ефективно через структуру промислових підприємств, представлених у місті. У багатьох випадках підприємства з невеликим числом працівників розташовані поблизу транспортних вузлів і станцій метро.

Соціальні передумови, котрі визначають необхідність реновації, ґрунтуються на розвитку загального культурного рівня суспільства, тобто на зміні вимог до якості міського середовища. Сучасні вимоги до якості архітектури, зокрема промислових будівель, мають як соціальний, так і містобудівний вимір. Зміни, що відбуваються в суспільстві, проявляються у зростанні вимог до архітектурно-естетичних характеристик індустріальних

об'єктів як елементів міського простору та бажанні споживачів цього простору мати міське середовище го якості з погляду архітектури та ландшафту, включно з промисловою забудовою.

Екологічні передумови для реновації окремих підприємств та промислових зон загалом формуються через негативний вплив промисловості і транспорту на навколишнє середовище. Така ситуація пов'язана зі збільшенням потужностей підприємств та інтенсивною автомобілізацією порівняно з вихідними показниками. Нераціональне розміщення промислових об'єктів, як і раніше, вимагає санітарно-захисних зон, не враховує наявний напрямок вітру, рельєф і геометрію ділянки, а низька щільність промислової забудови також викликає низку екологічних проблем.

Архітектурно-естетичні передумови реновації промислових приміщень визначаються поточним станом будівель і споруд, що формують корпуси підприємств, доріг, площ і міських набережних. З часом потреби розвитку промисловості призвели до певного хаотичного розвитку просторового накопичення архітектурних об'ємів і форм. Зміни в планувальній структурі міста призвели до включення в зону візуального контакту промислових будівель різного призначення та естетики, які раніше розташовувалися на периферії промзони та проектувалися без урахування наявності важливих магістральних доріг.

Передумови для реновації підприємств з архітектурно-естетичних міркувань також можна простежити в певному розумінні суспільством необхідності збереження та ефективного використання промислових об'єктів як пам'яток архітектури та технічної культури.

## 2.5 Підходи та напрями перефункціоналізації промислових територій

Існує три різні підходи до зміни функції (рефункціоналізації) індустриальних об'єктів:

### 1) збереження виробничої функції:

- меморіальний шлях - повнацінна, детальна реставрація, реконструкція та збереження первісного вигляду будівлі (відноситься до пам'яток індустриальної архітектури);

- вдосконалення - впровадження нових технологій виробництва та обслуговування в існуючі будівлі - реконструкція об'єктів;

### 2) часткове перепланування:

- реконструкція планувальної структури, де виявлення і збереження найбільш стійких планувальних характеристик буде основним принципом;

- музеєфікація або консервація об'єктів;

- включення нового типу міських об'єктів у територіально-просторову структуру історичних промислових районів;

### 3) повне перефункціонування:

- перефункціонування пам'яток промислової архітектури відповідно до сучасних соціально-економічних і культурних стандартів;

- відновлення та рекультивация забруднених територій, відновлення екології шляхом створення нових зелених зон;

- повне знесення промислових будівель і використання землі для будівництва нових об'єктів.

Вибір напрямку перефункціонування об'єкта реновації визначається низкою чинників: містобудівними та композиційними характеристиками об'єкта; містобудівною, історичною, архітектурною та культурною цінністю об'єкта загалом або окремих його частин; основними функціями; просторово-планувальними особливостями; орієнтацією головної вісі й наявних віконних

прорізів по сторонах світу; конструкцією будівлі; матеріалами елементами будівлі.

Існує декілька основних напрямів перефункціонування промислових будівель.

Житло. З огляду на загальну проблему нестачі житла, перепрофілювання функцій наявних промислових об'єктів під житло вважається одним із найефективніших рішень. Здобутий досвід показує, що використання технічно придатних споруд та будівель дає змогу значно знизити вартість зведення квадратного метра житла порівняно з новим будівництвом.

Лофти - архітектурний напрям у дизайні інтер'єрів XX і XXI століть, за якого підсобні горища або технічні поверхи промислових будівель (фабрик, заводів, складів) переобладнано під житлові та офісні приміщення. Лофти - це колишні промислові будівлі, пристосовані під житлові будинки, студії художників, офіси, коворкінг-центри тощо.

Офіси. Тенденція перепрофілювання промислових будівель і споруд під адміністративні функції зумовлена економічними інтересами. Використання промислових будівель і територій, що нераціонально функціонують, стає вигідною інвестицією тільки в тому разі, якщо до старого простору додається абсолютно нова функція.

Готелі. Промислові будівлі та споруди завжди розташовуються на ключових транспортних вузлах і визначаються їх функціональним призначенням. У міру зростання і розвитку міста індустріальні парки не тільки змінюють своє призначення, а й транспортні розв'язки поступово стають маршрутами для пасажирів, почасти пішоходів і туристів. Пам'ятки промислової архітектури стають центрами тяжіння для вітчизняних і зарубіжних туристів. Тому одним із найбільш логічних рішень є розміщення в таких будівлях готелів.

Арт-кластери, музеї та туристичні об'єкти. Це можливість максимально зберегти історичну автентичність архітектурно-планувальних рішень

промзони, мінімізувавши при цьому зміни загального вигляду будівлі. Однак створення арт-кластерів - найпомітніший, але не найвигідніший спосіб реконструкції колишніх фабрик і заводів. Музеї потребують величезних відкритих просторів і рухомих об'ємів, які є в промислових будівлях і спорудах, і тому легко піддаються функціональним змінам.

Комерційні об'єкти та заклади громадського харчування. З огляду на недостатню місткість більшості закладів і підприємств громадського обслуговування (згідно з генеральним планом Києва, потреба в додаткових торговельних точках на прогностичний період становить 444,3 тис. м<sup>2</sup>), будівництво торговельних центрів на основі реконструкції промислових об'єктів дасть змогу ефективно використати наявну промислову нерухомість та водночас розв'язати актуальні питання міського розвитку.

Необхідно розміщувати багатофункціональні торгові центри, криті ринки та паркінги. Це особливо актуально для нефункціонуючих промислових об'єктів, розташованих у зоні впливу найважливіших міських магістралей і пересадочних хабів.

Культурно-розважальні центри. Пропонуються різноманітні культурно-розважальні послуги, але вони настільки різноманітні й насичені, що здивувати споживача стає дедалі складніше. Один зі способів зробити це - бути оригінальним і несхожим на інших, а збереження екстер'єру та інтер'єру промислових об'єктів завжди приваблює відвідувачів. Пряма інтеграція промислових об'єктів в інтер'єри клубів і парків стала одним із наймодніших дизайнерських трендів. Це виражається в появі безлічі культурно-розважальних центрів, побудованих на базі підприємств важкої промисловості.

Спортивні споруди. Найбільш придатними для розміщення в промислових будівлях є басейни для плавання і водного поло, боулінги, стрілецькі тири, роликдроми, криті льодові катки, ковзанки і кінні манежі.

Високотехнологічне і наукомістке виробництво відноситься до промислового виробництва, де випуск продукції пов'язаний з необхідністю проведення великого обсягу теоретичних розрахунків, досліджень і експериментів. Сюди входить виробництво електричного та електронного обладнання, комп'ютерної техніки та програмного забезпечення, унікального обладнання для наукових досліджень. Більшість витрат припадає на розробку оптимальної конструкції виробу, створення нових матеріалів, розробку нових схем і забезпечення необхідної надійності, екологічності та безпеки експлуатації.

Багатофункціональне використання. Містобудівні проблеми можуть бути вирішені шляхом переходу від традиційного використання територій (з однією функцією, монофункціональних будівель та інженерних споруд) до багатофункціонального використання (території, окремі будівлі та інженерні споруди служать декільком цілям, поєднаним у просторі або часі).

Багатофункціональне використання будівель дозволяє поєднувати різні функції в одній будівлі, наприклад, робити будівлі екологічно чистими, енергоефективними, енергозберігаючими, "зеленими" та ресурсозберігаючими. Багатофункціональне використання території або будівлі - це інтенсивне використання однієї і тієї ж території або будівлі для кількох різних функцій, у тому числі в різний час.

## 2.6 Проблеми реновації промислових територій

Реалізація проектів реновації промислових територій стикається з наступними проблемами [12].

Великий масштаб та складність реновації. Наприклад, наразі найбільш "ласі шматки" території Києва перебувають у власності приватних або державних власників. Багато колишніх промислових підприємств міста

потребують реструктуризації, реновації, зміни профілю та більш ефективного використання землі. Прикладом є район “Теличка” на правому березі Києва, між станцією метро “Видубичі” та районом Корчувате. Загальна площа промислової зони на Теличці становить приблизно 425 гектарів. Зрозуміло, що ця земля є привабливою для інвесторів. Особливо привабливою вона є завдяки наявності інженерних комунікацій, особливо електрики, а також близькості до основних транспортних розв'язок і станцій метрополітену. Висока вартість реалізації проектів редевелопменту та відсутність затвердженого генерального плану міста не сприяють регенерації.

Проблеми, пов'язані з цільовим призначенням земель промислової зони. З точки зору місцевої влади, у спеціальних промислових зонах існує простір для маніпуляцій. Наприклад, не можна змінювати цільове призначення. У такому випадку інвестори не зможуть будувати на землі житло. Структура власності на землю в промислових зонах часто не зовсім зрозуміла. Деякі об'єкти частково належать муніципалітетам, міністерствам та іншим установам, тоді як інші перебувають у приватній власності.

Відсутність ефективної співпраці між муніципалітетами, девелоперами, приватними інвесторами та іншими зацікавленими сторонами. Вони часто діють по-різному і протистоять один одному замість того, щоб допомагати один одному. Через економічні та політичні ризики в країні власники нерухомості часто не можуть здійснювати девелоперську діяльність у промислових зонах. Крім того, існують проблеми бюрократичного, адміністративного та корупційного характеру, а також природні, технічні та інфраструктурні виклики, такі як потреба в додаткових під'їзних шляхах для транспортних засобів.

Ефективний розподіл завдань між усіма учасниками процесу може допомогти вирішити існуючі проблеми. Першим кроком є закріплення модернізації цих територій у комплексному плані розвитку міста. Після формалізації правових та дозвільних процедур влада разом із девелоперами

повинна очистити ці території шляхом релокації або придбання існуючих заводів чи об'єднання їх в єдину юридично оформлену адміністративну одиницю. Після того, як юридичні ризики будуть мінімізовані, інвестори та девелопери зможуть брати участь у проектах, як тільки територія буде готова до реалізації. Таким чином, створення та прийняття довгострокових програм просторового розвитку міст та налагодження механізмів співпраці між владою та бізнес-спільнотою сприятиме успішному розвитку цих територій та перетворенню колишніх промислових зон на сучасні офісні, культурні та ділові центри.

## 2.7 Приклади реновації промислових територій.

Бізнес-центр “Промприлад. Реновація” Івано-Франківськ, Україна [13]. На сьогодні одним з найвідоміших проектів реновації промислової території в Україні є івано-франківський «Промприлад.Реновація».

Промприлад. Реновація — це проект інноваційного центру, розташованого на території частково ревіталізованого заводу «Промприлад».

«Промприлад» (раніше Станіславський машинобудівний завод, Геофізприлад, Станіславприлад) — один з найстаріших заводів Івано-Франківська.

Починається історія заводу «Промприлад» понад сто років тому, хоча промисловість на території сучасного заводу існувала ще у XVIII ст. – у той час тут розташовувались ковальський та слюсарні цехи [14].

Перші згадки про є найстарішого попередника «Промприладу», фірму «Край», знаходимо в документах 1905 року. Підприємство виготовляло вуличні ліхтарі, приводні пристрої для млинів, різноманітні ливарні вироби: для каналізацій, залізниці, печей, кухонь тощо. Залізничні гальмівні колодки були наймасовішою продукцією «Краю».

Фабрику Вацлава Майора засновано 1914 року, незадовго до Першої світової війни. Підприємство спеціалізувалося на ремонті та виготовленні механічних ваг: автомобільних, вагонних, аптекарських. Незважаючи на те, що фабрика була найменшим із трьох підприємств, з яких пізніше утворився «Промприлад», її продукція була найбільш технологічною.

Третє підприємство, що стали основою для «Промприладу», це заснована 1920 року «Фабрика машин і арматур Ф. Весели. Ливарня заліза, фосфористої бронзи і металу». Спеціалізацією фірми також було литво металу та його механічна обробка.

Всі три підприємства були невеликими, на жодному з них навіть у часи найбільшого розквіту не працювало більше 80 працівників.

У радянські часи відбулось декілька реорганізацій, в результаті яких вище перелічені підприємства були об'єднані в одне. Завод спеціалізувався на виготовленні лічильників і приладів для нафтогазової промисловості, але тут виготовляли і побутові предмети на зразок парасольок, господарських сумок, автомобільних решіток.

На початку 90-х років об'єми виробництва значно скоротилися, а приміщення та будівлі заводу почали здавати в оренду або продавати. Станом на сьогодні від попередніх потужностей лишилося близько 10%: на виробництві залишилось лише півтори сотні працівників, а площа підприємства скоротилась з п'яти гектарів до двох(рис. 2.1).



Рис. 2.1 Промприлад на початку реновації

У 2015 році почалися перші обговорення ревіталізації. Через 2 роки команда у складі Тепле Місто, Інша Освіта, ПАКТ Україна, МітОст та Львівської бізнес-школи УКУ почала роботу над проектом переосмислення цієї території.

У 2017 році було орендовано та почалася реконструкція третього поверху одного із корпусів заводу загальною площею 1789 кв. м. Ревіталізація тривала дев'ять місяців. У березні 2018 року пілот проекту «Промприлад.Реновація» запустили в роботу [15].

На пілотному поверсі працює 12 операторів. Тут розміщуються конференц-зал, коворкінг, бар, барбер-шоп і школа перукарів, офіси компаній, галереї, освітній цех, танцювальна студія, творча майстерня і навіть Управління інвестиційної політики міськвиконкому Івано-Франківська (рис. 2.2).

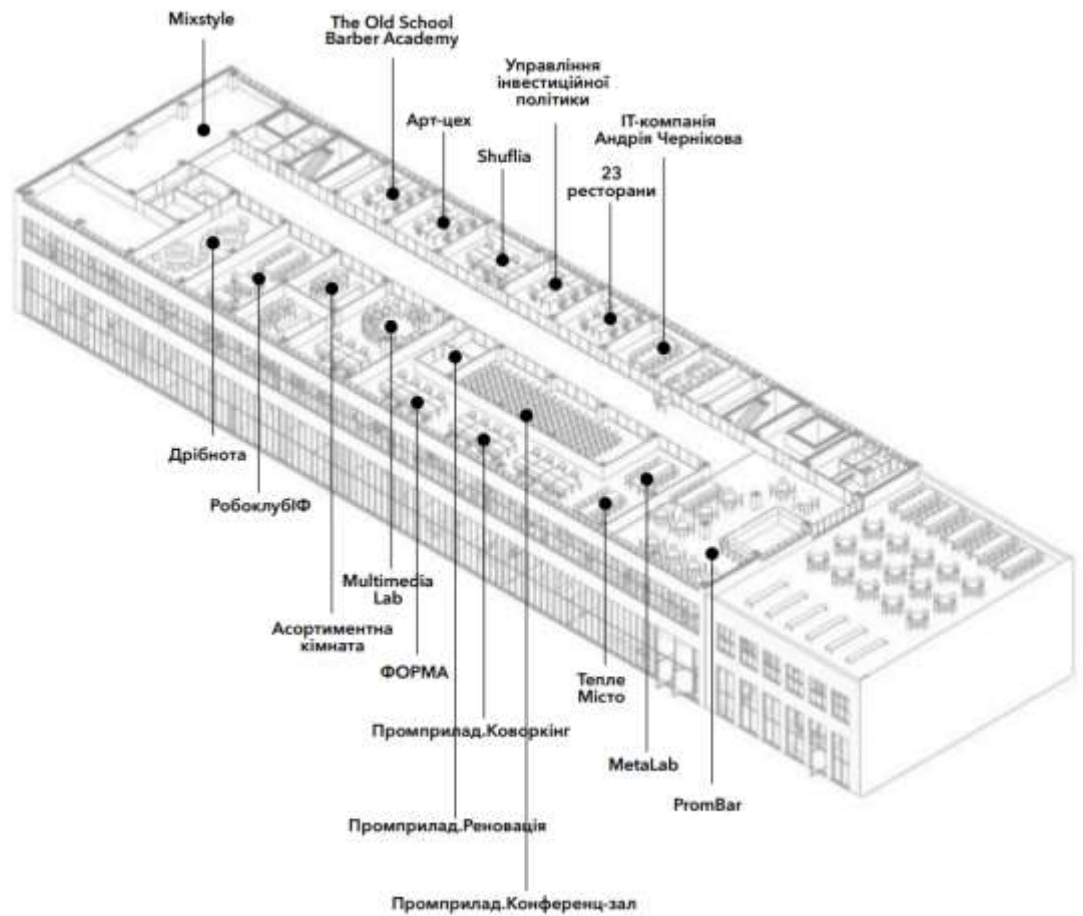


Рис. 2.2 Схема пілотного поверху “Промприлад. Реновація”

Станом на 1 березня 2024 відновлено та введено в експлуатацію 19,413 кв.м простору заводу. Залучено інвестицій на 16 млн доларів та 3,7 млн доларів грантової підтримки від 1700 інвесторів з усіх областей України та 20 країн світу зокрема з США, Швейцарії, країни Євросоюзу та ін. суммарна вартість проекту оцінюється в 25 млн доларів (рис. 2.3).



Рис. 2.3 Географія інвесторів проекту

Загалом проект охопить 7 будівель, зокрема 4 переобладнаних будівель заводу, 2 нові корпуси загальною площею понад 42 тис. кв. м. на земельній ділянці в 2 га.

Проект покликаний стимулювати соціальний та економічний розвиток регіону. Чотири основні сектори - нова економіка, неформальна освіта, сучасне мистецтво, урбаністика - в особливому фокусі проекту.

Важливою частиною інвестиційного проекту є його соціальний внесок у розвиток міста й громади. Згідно з методикою, запропонованою РАСТ, було обраховано, що кожен долар, вкладений у проект, створить натомість п'ять доларів соціального ефекту.

Частку прибутку буде спрямовано на розвиток проектів за чотирма напрямками розвитку регіону: 30% площ буде надаватися за пільговою ставкою культурним, освітнім та урбаністичним ініціативам. Інші 70% площ будуть використовуватись для комерційних цілей.

Промприлад покликаний реалізувати такі цілі сталого розвитку як якісна освіта; гідна праця та економічне зростання; промисловість, інновації та

інфраструктура; скорочення нерівності; сталий розвиток міст та спільно та партнерство заради стійкого розвитку.

На базі ревіталізованого Промприладу вже працює Центр підтримки бізнесу, мейкерспейс, сортувальна станція та інші соціальні ініціативи. Запущено в роботу унікальні освітні програми для підприємців Berkeley Summer/Spring at Promprylad, Креативне підприємництво у партнерстві з Копенгагенським інститутом нейрокреативності та багато інших.

Проект отримав відзнаки від FORBES, Партнерство заради сталого розвитку від ПРООН, Commercial Property, Stalo, Effie, Sabre, Triumph, SUP, що свідчить про високу оцінку проекту зі сторони закордонних експертів.

Культурний центр KULTURBRAUEREI BERLIN Берлін, Німеччина [16]. Первісний комплекс пивоварні був побудований за проектом архітектора Франца Генріха Швехтена.

Територія виділяється різною архітектурою та є однією із небагатьох добре збережених пам'яток промислової архітектури Берліну кінця XIX століття. На ділянці площею 2 га розміщуються понад 20 будівель будівлі 1871-1926 рр. побудови та шість внутрішніх зв'язаних між собою суспільних просторів (рис. 2.4).



Рис. 2.4 Панорама комплексу колишньої пивоварні з висоті пташиного польоту

Після того, як броварня припинила свою діяльність у 1967 році, у 1974 році це місце було поставлене під охорону пам'ятника, але лише у 1998 році компанія TLG Immobilien GmbH розпочала масштабні ремонтні роботи.

Зростання вартості нерухомості, що послідувало за редевелопментом, не дозволило створити ефективну економічну модель, яка була б незалежною від надходжень фінансування із зовнішніх джерел. Для підтримки діяльності культурного центру було створено механізм національної лотереї (в чому механізм)

У 1991 р. шість ініціаторів проекту (архітекторів, художників) сформували некомерційну компанію, яка за підтримки держави облаштовує невеликий порожній простір їдальні на території колишнього пивоварного заводу, починаючи процес поступової ревіталізації. Протягом 10 років будинки по черзі наповнювалися новою функцією. Для управління розвитком була створена організація KulturBrauerei gGmbH, куди увійшли основні

орендарі території—театр Ramba Zamba (рис. 2.5) та Sonnenuhr, художні майстерні для дітей та дорослих з обмеженими можливостями, Фонд промислової та побутової культури, видавництво Literaturwerksta.



Рис. 2.5 Театр RambaZamba в KULTURBRAUEREI BERLIN

Разом із відродженням пивоварні та створенням малих комерційних та некомерційних підприємств розпочалася ревіталізація навколишнього району.

Сьогодні культурний центр – це місце проведення культурних заходів широкого спектру: від театральних постановок до гастрономічних та кінематографічних фестивалів.

Багатофункціональний центр Manufaktura Лодзь, Польща [17]. У 1871 році Ізраель Калманович Познанський купив перші ділянки землі в західній частині Нового міста, вздовж вулиці Огородова, і почав будувати свою «бавовняну імперію». Наступного року була пущена в експлуатацію перша ткацька фабрика з двома сотнями англійський механічних ткацьких верстатів,

що приводилися в рух паровим двигуном. Фабрика швидко розширювалась, з'являлись нові текстильні цехи та допоміжні підприємства (рис 2.6).



Рис. 2.6 Фотографія прядильні та котельні старого підприємства

Станом на 1913 рік на компанію працювало близько 7000 робітників, але під час Першої світової війни та в період Інтербелуму вона зіткнулася з фінансовими труднощами.

Після закінчення Другої світової війни компанію націоналізували. Підприємство упродовж наступних кількох десятиліть працювало наповну, створюючи місту Лодзь славу центру текстильної промисловості та даючи роботу тисячам городян.

1990-і роки та період системної трансформації принесли безліч банкрутств. Не уникнув кризи і завод на вулиці Огородова. Комплекс занепадав, доки через кілька років, на рубежі нового століття, не виникла новаторська концепція відродження фабричного комплексу в цілому, оскільки

він тоді був розділений на дрібніші компанії. Автором цієї концепції був Мечислав Михальський, експерт-економіст і пристрасна людина, яка як голова правління Poltex знайшла партнерів, готових вдихнути нове життя в цей унікальний постіндустріальний простір.

Наприкінці 1990-х років. колишню фабрику було викуплено компанією Arsys Polska. У 2003 році девелопер розпочав будівельні роботи на території колишнього заводу.

Метою редевелопменту було створення торгового центру з диверсифікованим набором функцій, що також передбачало наявність культурно-розважального сегменту.

На будівництво залучили понад 2,5 тисячі робітників, які займалися реставрацією історичних будівель та їх цегляних фасадів, а також зведенням сучасного екологічного торгового центру. Було проведено інженерне переоснащення, відремонтовано цегляні фасади площею 45 000 м<sup>2</sup>, металеві вікна площею 12 500 м<sup>2</sup>, збудовано нові конструкції площею 95 000 м<sup>2</sup>.

Усього було відремонтовано 90 000 м<sup>2</sup> історичних інтер'єрів, посаджено 600 дерев. Вартість проекту становила близько 200 мільйонів євро (рис. 2.7).



Рис. 2.7 Фотографія до та після реновація Manufaktura

Через три роки, 17 травня, проект було завершено та здано в експлуатацію.

Manufaktura швидко стала одним із найважливіших об'єктів на туристичних, культурних та комерційних мапах Лодзі та на сьогодні є найбільшим проектом редевелопменту у Польщі.

Культурний центр DE Hallen Амстердам, Нідерланди [18].

Район, де зараз розташований DE Hallen, раніше був озером під назвою Квакерспоель. В сімнадцятому столітті, озеро було осушено.

У дев'ятнадцятому столітті коні та екіпажі були важливим засобом транспорту в Амстердамі. Одним із перших видів громадського транспорту була конка, яка розпочала свою роботу у 1875 році. 1900 року було вирішено електрифікувати трамвайну мережу. Для обслуговування трамваїв муніципальна транспортна компанія (гол. Gemeentevervoerbedrijf) збудувала комплекс трамвайного депо.

Трамвайне депо складалось із семи залів та зовнішньої столярно-малярної майстерні та будувалося поетапно в період з 1901 по 1928 рік.

1996 року експлуатація трамвайного депо на Толленсстраат завершилося, оскільки GVB почала використовувати нову майстерню в Дімен-Зюйді.

У 2005 році, після кількох років використання як склад для музейних трамваїв депо остаточно закрилося.

В 1994 р., коли стало відомо, що муніципальна транспортна компанія залишає трамвайне депо, розпочалися широкі суспільні обговорення з місцевими жителями щодо майбутньої долі комплексу.

У січні 1997 р. GVB передала колишнє трамвайне депо на баланс місцевої влади, яка запропонувала здавати приміщення у тимчасове користування за невисокими цінами строком на два роки, доки не буде остаточно вирішено питання щодо подальшої долі будівель. В результаті спільних зусиль архітекторів та місцевих жителів у 1999 р. будівля набула статусу національної пам'ятки. До 2009 р. девелопером був підготовлений архітектурний проект.

Однак у неділю, 31 січня 2010 року, трамвайне депо було захоплене. Група скватерів складалася з активістів, молодих людей та художників, які

мало вірили у плани девелопера провести реконструкцію. Скватери хотіли використовувати цей простір як майданчик для невеликих культурних та соціальних проєктів. Вони розбили огороди та вирощували овочі, відкрили для публіки простір з театральними виставами та іншими культурними заходами та навіть збудували басейн. Після довгих суперечок між скватерами та політиками було вирішено, що перші покинуть будівлю, щойно з'явиться план реконструкції, який буде підтриманий місцевими.

У 2013 році, після багатьох років дискусій та невдалих планів, була заснована компанія Tram Remise Development Company (TROM). Це група активістів, що складається з архітектора Андре ван Стігта, місцевих жителів, майбутніх підприємців та інших зацікавлених сторін та співчуваючих.

Метою TROM було якнайшвидше надати De Hallen нову, стійку та високоякісну функцію, яка мала відповідати потребам та побажанням району. Де Халлен знову мав стати робочим серцем району та, більше того, яскравим культурним центром.

Були представлені численні плани можливих ідей щодо майбутньої будівлі, але вони провалилися. Якоїсь миті навіть подумували про знесення. Внаслідок напруженої роботи з-під пера архітекторів вийшов проєкт мультифункціонального комплексу.

5 лютого 2015 року відбулося офіційне відкриття De Hallen.

Де Халлен став яскравим центром моди, мистецтва, культури, ресторанів та ремесел (рис. 2.8).

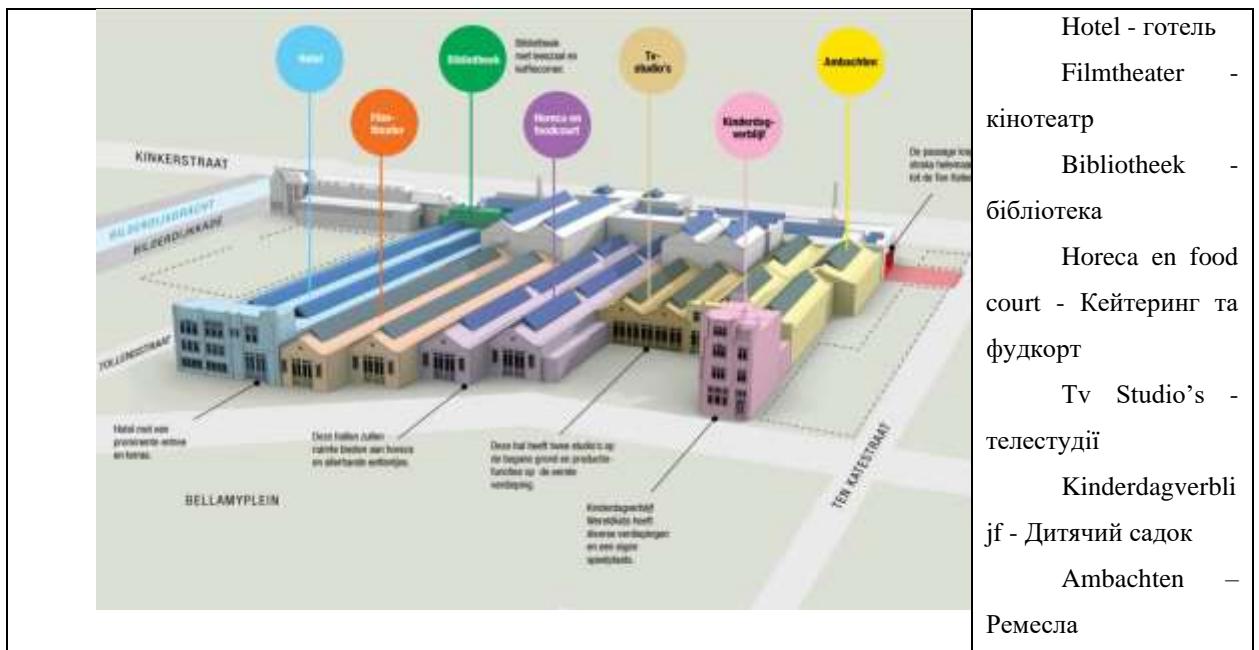


Рис. 2.8 Схема функціонального використання будівель реновованого трамвайного депо.

В «Паризьку театрі» знаходиться історичний інтер'єр кінотеатру «Паризьке кіно» піонера кіно Жана Десме (1924). Поруч із De Filmhallen ви знайдете кафе Velcampro, звідки можна зайти до однієї з публічних бібліотек Амстердаму. Кафе Velcampro та OVA De Hallen організують безліч культурних заходів у Де-Халлені. Beeldend Gesproken, галерея та художня бібліотека сучасного мистецтва, розташована навпроти De Filmhallen. Люди навчаються професії велосипедного механіка в магазині-майстерні Rescycle.

Знання, інновації та професіонали зі світу джинсової тканини збираються разом у Denim City. Тут також знаходиться Jean School, визнаний шкільний курс з кравчої справи.

У Young Bloods студенти вивчають перукарське ремесло під керівництвом викладачів.

### РОЗДІЛ 3. АРХІТЕКТУРНО-ПЛАНУВАЛЬНІ РІШЕННЯ

### 3.1. Принципи реконструкції

Сталий розвиток - це такий розвиток людства, котрий задовольнить сьогоденні потреби без шкоди для здатності майбутніх поколінь задовольняти свої власні потреби.

Ключові принципи сталості у міському плануванні включають наступні пункти:

Охорона довкілля передбачає мінімізацію споживання ресурсів, зниження забруднення, збереження зелених насаджень та сприяння використанню відновлюваних джерел енергії для пом'якшення екологічного сліду міського розвитку.

Соціальна справедливість: стійке міське планування спрямоване на створення інклюзивних спільнот, де всі мешканці мають доступ до основних послуг, зручностей та можливостей незалежно від їх соціально-економічного статусу, етнічної приналежності чи інших факторів.

Економічна життєздатність: стійкі міста повинні бути економічно стійкими, заохочувати інновації, підтримувати місцевий бізнес та створювати робочі місця, ефективно управляючи ресурсами для забезпечення довгострокового процвітання.

Компактна та пов'язана забудова: заохочення компактної, змішаної забудови допомагає скоротити розростання міст, знизити залежність від автомобілів та сприяти пішохідній доступності та використанню громадського транспорту, що призведе до зменшення споживання енергії та викидів парникових газів.

Стійкість та адаптивність: стійке міське планування має враховувати наслідки змін клімату та інші потенційні проблеми, проектувати інфраструктуру та будівлі таким чином, щоб вони могли протистояти екологічним викликам та адаптуватися до нових умов.

Участь спільноти: залучення мешканців, підприємств та інших зацікавлених сторін у процес планування сприяє формуванню почуття відповідальності та забезпечує відповідність проектів міського розвитку потребам та прагненням спільноти (рис. 3.1).



Рис. 3.1 Воркшоп за участі небайдужих мешканців в рамках ініціативи Urban Vision Lutsk

Загалом, сталий розвиток у міському плануванні спрямовано на створення міст, які є екологічно відповідальними, соціально інклюзивними та економічно активними, підвищуючи якість життя нинішнього та майбутніх поколінь.

### 3.2 Планувальні обмеження

Під час розробки пропозиції щодо реконструкції кварталу, були враховані діючі планувальні обмеження.

А) Планувальні обмеження інженерно-геологічного характеру, такі як території, затоплювані паводковими водами або з підвищеним заляганням рівня ґрунтових вод в міжпаводковий період, ділянки підтоплення, затоплення чи ділянки крутосхилів відсутні.

Б) Планувальні обмеження санітарно-гігієнічного характеру:

1) Санітарно-захисні зони від виробничих об'єктів I-V класів шкідливості включають:

- СЗЗ від асфальто-бетонного заводу ТОВ "ЛАД БЕТОН" (9.34 на експлікації схеми існуючих містопланувальних обмежень) покриває центральну частину. Не захоплює території на півдні та півночі кварталу

- СЗЗ від ДП "Луцький ремонтний завод " Мотор" (на екс. 9.19) простягається над всією проектованою територією окрім вузької смужки на півдні вздовж вул. Конякіна. Територія кварталу не попадає в межі зони акустичного дискомфорту від аеродрому.

2) СЗЗ об'єктів транспорту представлені на півдні кварталу невеликою смужкою від 1.22 Автовокзал, яка проходить через ТЦ Варшавський.

3) СЗЗ комунально-складських об'єктів.

9.40 Інші виробничі території та 9.41 Склади, інші складські території - локалізовані на півночі (окрім області в центрі поблизу пересічення вулиці Лідавської з вулицею Конякіна).

4) Шумова зона залізниці.

Згідно з ДСП 173-96 Державні санітарні правила планування та забудови населених пунктів [19], "житлову забудову необхідно відокремлювати від залізничних ліній санітарно-захисною зоною шириною 100 м від осі крайньої залізничної колії за умови забезпечення нормативних рівнів шуму в прилеглих об'єктах та на території забудови".

Шумова зона залізниці охоплює території на західній межі кварталу.

В цій зоні знаходиться площа між межею кварталу та вулицями Лідавська та Карпенка-Карого та частково перша лінія забудови.

Згідно з пунктом 5.10 ДСП 173-96 Державні санітарні правила планування та забудови населених пунктів “у санітарно-захисних зонах не можна допускати розміщення:

- житлових будинків з прибудинковими територіями, гуртожитків, готелів, будинків для приїжджих, аварійних селищ;
- дитячих дошкільних закладів, загальноосвітніх шкіл, лікувально-профілактичних та оздоровчих установ загального та спеціального призначення зі стаціонарами, наркологічних диспансерів;
- спортивних споруд, садів, парків, садівницьких товариств;
- охоронних зон джерел водопостачання, водозабірних споруд та споруд водопровідної розподільної мережі.

Не допускається використання для вирощування сільськогосподарських культур, пасовищ для худоби земель санітарно-захисної зони підприємств, що забруднюють навколишнє середовище високотоксичними речовинами та речовинами, що мають віддалену дію (солі важких металів, канцерогенні речовини, діоксини, радіоактивні речовини та ін.). Можливість сільськогосподарського використання земель санітарно-захисних зон, що не забруднюються вище переліченими речовинами, необхідно визначати відповідно до законодавства”.

Згідно з пунктом 5.12. “У санітарно-захисній зоні допускається розташовувати:

- пожежні депо, лазні, пральні, гаражі склади (крім громадських та спеціалізованих продовольчих), будівлі управлінь, конструкторських бюро, учбових закладів, виробничо-технічні училища без гуртожитків, магазини, підприємства громадського харчування, поліклініки, науково-дослідні лабораторії, пов'язані з обслуговуванням даного та прилеглих підприємств;
- приміщення для чергового аварійного персоналу та добової охорони підприємств за встановленим списочним складом, стоянки для громадського та індивідуального транспорту, місцеві та транзитні комунікації, ЛЕП,

електростанції, нафто- і газопроводи, свердловини для технічного водопостачання, водоохолоджуючі споруди, споруди для підготовки технічної води, каналізаційні насосні станції, споруди оборотного водопостачання розсадники рослин для озеленення підприємств та санітарно-захисної зони”.

Б) Планувальні обмеження природоохоронного значення (об’єкти ПЗФ державного та місцевого значення, зони охорони водозаборів Луцького родовища підземних вод, межа прибережної захисної смуги річок та водойм) – відсутні.

### 3.3. Пропозиції щодо реконструкції вулично-дорожньої мережі

Модерніський підход до влаштування транспортної мережі застарів та не відповідає викликам сучасності. Висування в транспортній ієрархії на 1 місце особистого автомобіля призвело до транспортного колапсу, зменшення безпеки пересування, .

Актуальна містобудівна думка на сьогодні пропонує переосмислити цей підхід і перевернути існуючу піраміду. На першому місці має стояти пішохід, на другому – велосипедист, на третьому – громадський транспорт. І лише на останньому мусить розміщуватись автомобіль. Відповідно до цієї піраміди і потрібно проектувати нову дорожньо-вуличну мережу.

#### 3.3.1. Пішохідна інфраструктура

Транзитна та внутрішня мобільність кварталом утруднена фрагментованістю території та наявністю бар’єрів (рис. 3.2).



Рис. 3.2 Мобільність та бар'єри

Наявність бар'єрів для руху пішоходів обумовлена функціональним зонуванням території та розміщенням різних підприємств, доступ до яких обмежених з безпекових і охоронних міркувань. Потрібно прибрати ці бар'єри – перемістити підприємства або змінити їхню спеціалізацію (рис. 3.3).



Рис. 3.3 Перспективна мережа пішохідних шляхів

### 3.3.2. Велоінфраструктура

Обґрунтування доцільності розвитку велосипедної інфраструктури (згідно з Концепція розвитку велосипедної інфраструктури Луцької міської територіальної громади на 2021-2030 рр.) [20].

Покращення екологічного стану громади. Велосипед та інші засоби легкого персонального транспорту (електросамокати, гіроскутери, моноколеса) вважаються найбільш екологічними видами транспорту. Вони не здійснюють шкідливого впливу на навколишнє середовище – викидів, шуму тощо.

Доцільність збільшення кількості екологічно чистого транспорту зумовлена необхідністю зменшення забруднення повітря від використання автотранспорту на мешканців, які цьому впливу піддаються.

Розвиток велоінфраструктури є важливим питанням сьогодення і сприяє вирішенню ряду актуальних проблем сучасності, а саме:

Поліпшення здоров'я мешканців. Велосипедні поїзди в щоденних справах перетворюються на фізичні вправи, корисні для здоров'я. Окрім загального фізичного стану та покращення здоров'я людина, яка часто виконує фізичні вправи, знаходиться в кращому тонусі, більш продуктивно працює. Зменшення загальної кількості днів, під час яких хворіють мешканці громади, дозволяє значно економити витрати на медичне обслуговування та лікування. В умовах пандемій велосипедний транспорт та інші види легкого персонального транспорту дають кращу можливість людині дотримуватися соціальної дистанції при здійснювати переміщення в межах міста чи громади.

Безпека вулиць і зручність для життя. На вулицях з належним чином облаштованими велосипедними шляхами зменшується кількість дорожньо-транспортних пригод. Водії автомобілів стають більш уважними і значно серйозніше сприймають велосипед та інші засоби легкого персонального транспорту як транспортні засоби. При збільшенні частки велосипедистів та користувачів інших засобів легкого персонального транспорту в системі транспорту громади пересування вулицями стає значно комфортнішим, оскільки зменшується кількість заторів та перевантажених транспортом вулиць.

Сприяння розвитку економіки. Велоінфраструктура вимагає значно менших витрат на створення та утримання, ніж інфраструктура для автомобілів в розрахунку на одного користувача. Наявність велосипедної інфраструктури в громаді є ознакою комфорту і добробуту, що може стати позитивним сигналом для потенційних інвесторів. Також, наявність розвиненої інфраструктури велосипедного транспорту сприяє створенню нових підприємств для її обслуговування, а це додаткові робочі місця, зайнятість і наповнення міського бюджету. Зменшення витрат на пальне спрямує фінанси на інші потреби мешканців.

Соціальна інтеграція – особиста мобільність. Велосипед та інші засоби легкого персонального транспорту можуть стати вагомим об'єднуючим фактором для громади, оскільки вони є економічно доступними більшості категорій населення. Ці види транспорту роблять мешканців міст більш незалежними від персонального автотранспорту та інших видів громадського транспорту.

Підвищення туристичної привабливості – одна з вагомих ознак, яка є наслідком розвитку велосипедної інфраструктури. Доведеним фактом є те, що вулиці, на яких облаштовані велосипедні смуги чи доріжки, є більш привабливими з точки зору благоустрою та організації руху. Наявність велосипедних шляхів робить пересування по місту більш комфортними. Велосипед, електросамокат чи інший вид легкого персонального транспорту може бути окремим засобом мобільності туристів, що стане можливим лише за наявності відповідної інфраструктури.

Велосипедна інфраструктура на території кварталу та на ділянках вулиць, які прилягають, відсутня. Найближча велосипедна доріжка знаходиться по вулиці Соборності.

Згідно з Концепцією, повз квартал має проходити магістральна Північна гілка, до якої входять Ківерцівська та Конякіна. По плану вона має з'єднувати

найбільш густозаселені райони міста, а також віддалені промислової території на півночі та прилеглі села з центральною частиною міста.

Також гілка має забезпечувати вихід на заміський маршрут в північному напрямку і в перспективі може сполучати місто з аеропортом (зараз військовий аеродром). Важливим аспектом є також сполучення промислових зон (зокрема авіаремонтного заводу) з іншими частинами міста. За умов активного використання цих територій бізнесом зростає потреба у переміщеннях на велосипеді працівників підприємств цієї зони, або з рекреаційною метою.

Однак існуючий план забезпечує в рамках кварталу забезпечує мобільність в напрямках північ-південь, і обходять проєктований квартал стороною. Пропозиція полягає в створення велосипедної інфраструктури, яка б з'єднала перспективний аеропорт найкоротшим шляхом з Завокзальним районом. Також продовжити велодоріжку по Карпенка-Карого північніше та “копенгагенізувати” вул. Лідавську (рис. 3.4).

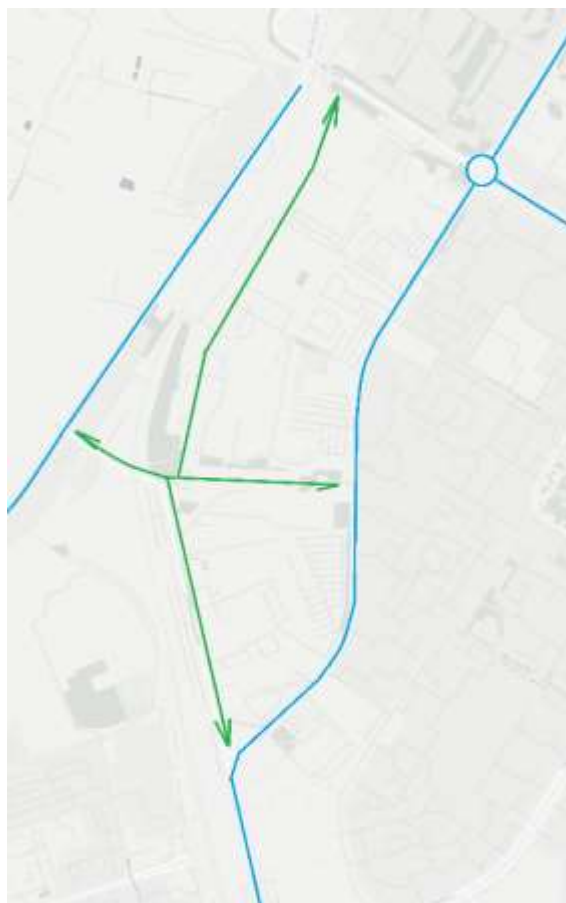


Рис. 3.4 Перспективна мережа велоінфраструктури

Непотрібно недооцінювати побудовані метри велоінфраструктури та влаштовувати велодоріжки при кожному ремонті чи реконструкції вулиці, оскільки рано чи пізно, будуть об'єднані одне з одним в єдину веломережу. Чим більше подібних ділянок створює місто, тим повнішою в майбутньому буде сітка велошляхів.

### 3.3.3. Громадський транспорт

Загалом забезпеченість громадським транспортом хороша, якихось місцевих негативних моментів не помічено. Покращення в основному можуть стосуватися загальноміських покращень: оновлення рухомого складу, зменшення інтервалів руху, оптимізація маршрутів і т.д.

Якщо буде реалізовано проект створення мережі легкорейкового транспорту за рахунок існуючих залізничних колій (рис. 3.5), то це ще збільшить доступність громадського транспорту.

Тому необхідно передбачити місця під зупинки та маршрути до них.

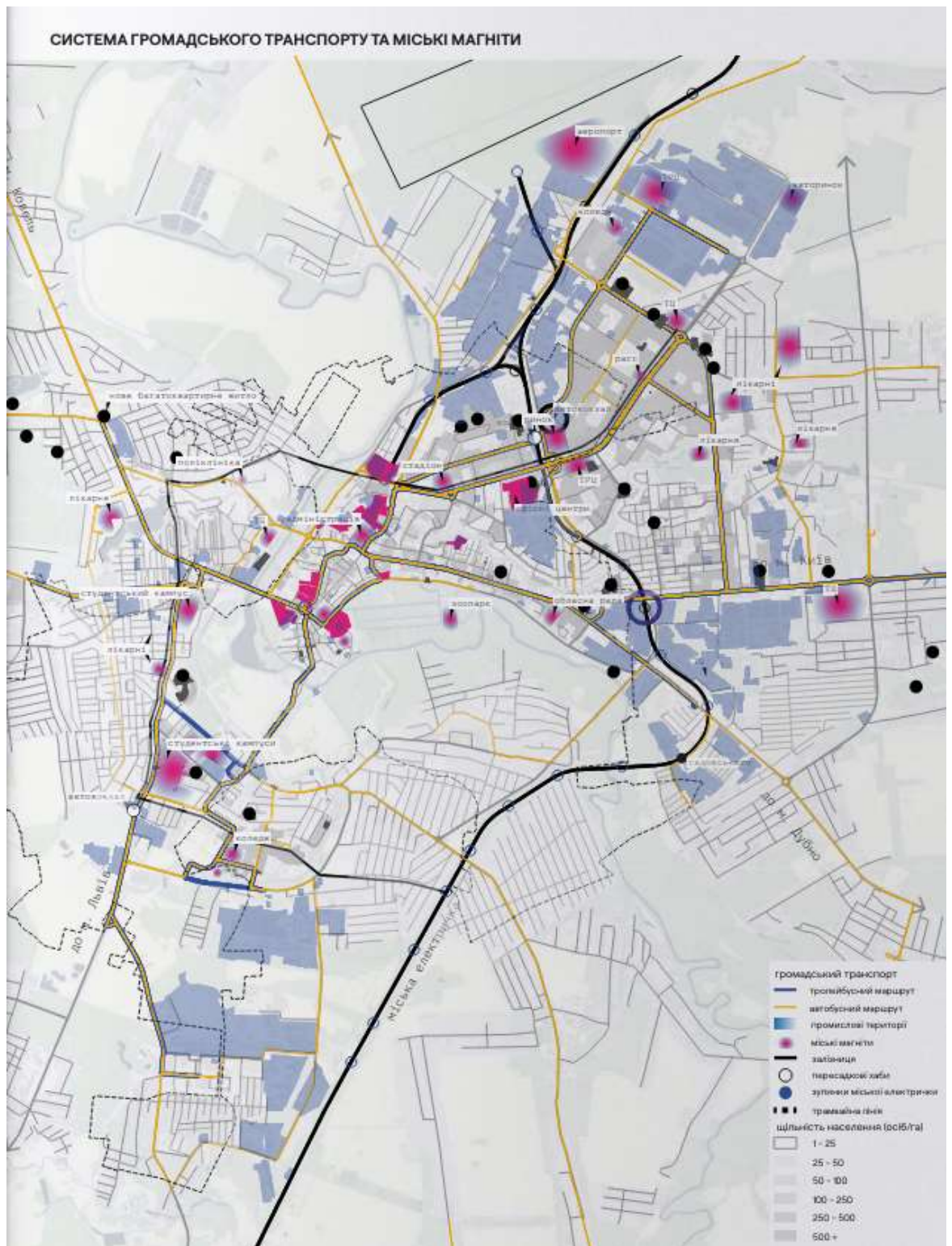


Рис. 3.5 Пропозиція Urban Vision Lutsk по новій системі громадського транспорту та міським магнітам

## РОЗДІЛ 4. БЛАГОУСТРІЙ ТА ОЗЕЛЕНЕННЯ

#### 4.1 Актуальність влаштування озеленення

Важливість влаштування зелених насаджень обумовлене наступними позитивними ефектами, які вони створюють.

Озеленення вулиць захищає тротуари. Як і запарковані автомобілі, вуличні дерева створюють міцний захисний бар'єр між рухомими транспортними засобами і пішоходами. Довгий і густий ряд дерев функціонує як стіна між тротуаром та дорогою.

Зелені насадження знижують кількість зіткнень. В рамках дослідження урбаністи проаналізували рух уздовж вулиці Колоніал-драйв в місті Орlando, штат Флорида, і порівняли одну частину цієї вулиці з деревними насадженнями та вертикальними об'єктами вздовж дороги, із іншою частиною без дерев і об'єктів. Дослідження виявило, що на ділянці без дерев відбулося на 45% більше аварій з постраждалими і набагато більше смертельних ДТП: без дерев - шість, із деревами - нуль [21].

Рослини вбирають опади. Доросле дерево здатне увібрати приблизно перший сантиметр опадів, які випадають на нього [22]. Багатьох затратних і руйнівних проблем із переповненими каналізаційними колекторами у містах можна було б уникнути, якби у попередні роки було посаджено більше дерев. Щоб попередити подібні проблеми у майбутньому, варто зробити це тепер.

Зелені зони вбирають ультрафіолет і викиди. Вуличні дерева не лише пропускають ультрафіолет до землі, а й убирають величезні обсяги вуглекислого газу - удесятеро більше, ніж дерева, висаджені далі від дороги [23]

Зелені насадження зменшують ефект «теплого острова» у містах. Внаслідок глобального потепління планета середня температура підвищується, і теплові хвилі у великих містах уже забирають сотні життів щодня. Доведено, що зелені насадження можуть знижувати місцеву температуру аж на 8° за Цельсієм. Згідно за звітами уряду США одне доросле

дерево за здатністю охолоджувати повітря прирівнюється до цілодобової роботи десяти кімнатних кондиціонерів [24].

Озеленення позитивно впливає на економічне життя. Дослідники дійшли висновку, що торгові точки на вулицях із густими зеленими насадженнями отримують до 12% більше доходів [25]. Магазины, які у погоні за видимістю добиваються зрізання дерев, забувають, що шопінг на центральних вулицях залежить від емоцій та вражень покупців. У час, коли дешевше і зручніше люди можуть знайти на Amazon, якісне довкілля стає центральним для виживання роздрібною торгівлі.

Вуличні дерева поліпшують громадське здоров'я. Дослідження свідчать, що регулярне перебування поруч із деревами продовжує життя, знижує рівень ожиріння, стресу та захворюваності на астму і хвороби серцево-судинної системи людини. Також вони поліпшують психічний стан – до прикладу, поруч із деревами ми просто щасливіші [26].

Вуличне озеленення - настільки ж оправдане й ефективне використання державних коштів для, як і витрати на створення “копенгагенізація” та пішоходизація (рис. 4.1).



Рис. 4.1 Вулиця Руданського у м.Львів до та після пішоходизації

#### 4.2 Вимоги до зелених насаджень

У сучасних містах влаштування зелених зон має важливе значення з кількох причин, зокрема з екологічної стійкості, громадського здоров'я та добробуту громади. Ось деякі з основних вимог до зелених зон у сучасних містах.

**Доступність:** зелені насадження мають бути легкодоступними для мешканців, в ідеалі в межах пішої досяжності від житлових районів. Доступні зелені зони сприяють фізичній активності, релаксації та соціальній взаємодії.

**Різноманітність просторів:** сучасні міста повинні пропонувати різноманітні зелені зони, включаючи парки, сади, міські ліси та зелені алеї. Кожен тип служить різним цілям і забезпечує різні потреби, гарантуючи, що всі мешканці можуть отримати вигоду від зелених зон незалежно від їхніх інтересів.

**Стійкість:** зелені зони слід проектувати та підтримувати з використанням екологічних методів. Це включає в себе використання місцевих та багаторічних (рис. 4.2) рослин, мінімізацію споживання води, використання відновлюваних джерел енергії для обслуговування та зменшення застосування хімікатів.



Рис. 4.2 Використання багаторічних рослин в озелененні міста Чернівці

Інтеграція з міською інфраструктурою: зелені насадження мають бути інтегровані з міською інфраструктурою, щоб отримати максимальну користь від них. Наприклад, влаштування зелених дахів і стін у будівлі може допомогти пом'якшити ефект міського теплового острова, покращити якість повітря та створити середовище існування для дикої природи.

Залучення громади: залучення громади до проектування, планування та обслуговування зелених насаджень сприяє розвитку почуття власності та забезпечує відповідність просторів потребам місцевих жителів. Громадські сади, волонтерські програми та бюджет участі можуть допомогти залучити мешканців до управління зеленими зонами.

Збереження біорізноманіття: зелені зони повинні підтримувати біорізноманіття, забезпечуючи середовище існування для місцевих рослин і тварин. Включення різноманітних видів рослин, збереження природних середовищ існування та створення коридорів дикої природи можуть допомогти підтримати місцеві екосистеми та збільшити біорізноманіття в міських районах.

Багатофункціональність: зелені насадження повинні виконувати кілька функцій, щоб максимізувати свою корисність. Наприклад, парки можуть забезпечити простір для відпочинку (рис. 4.3), середовище існування дикої природи, управління зливовими водами та стійкість до клімату – все в одному. Проектування зелених зон з урахуванням багатьох функцій дозволяє ефективно використовувати обмежений міський простір.

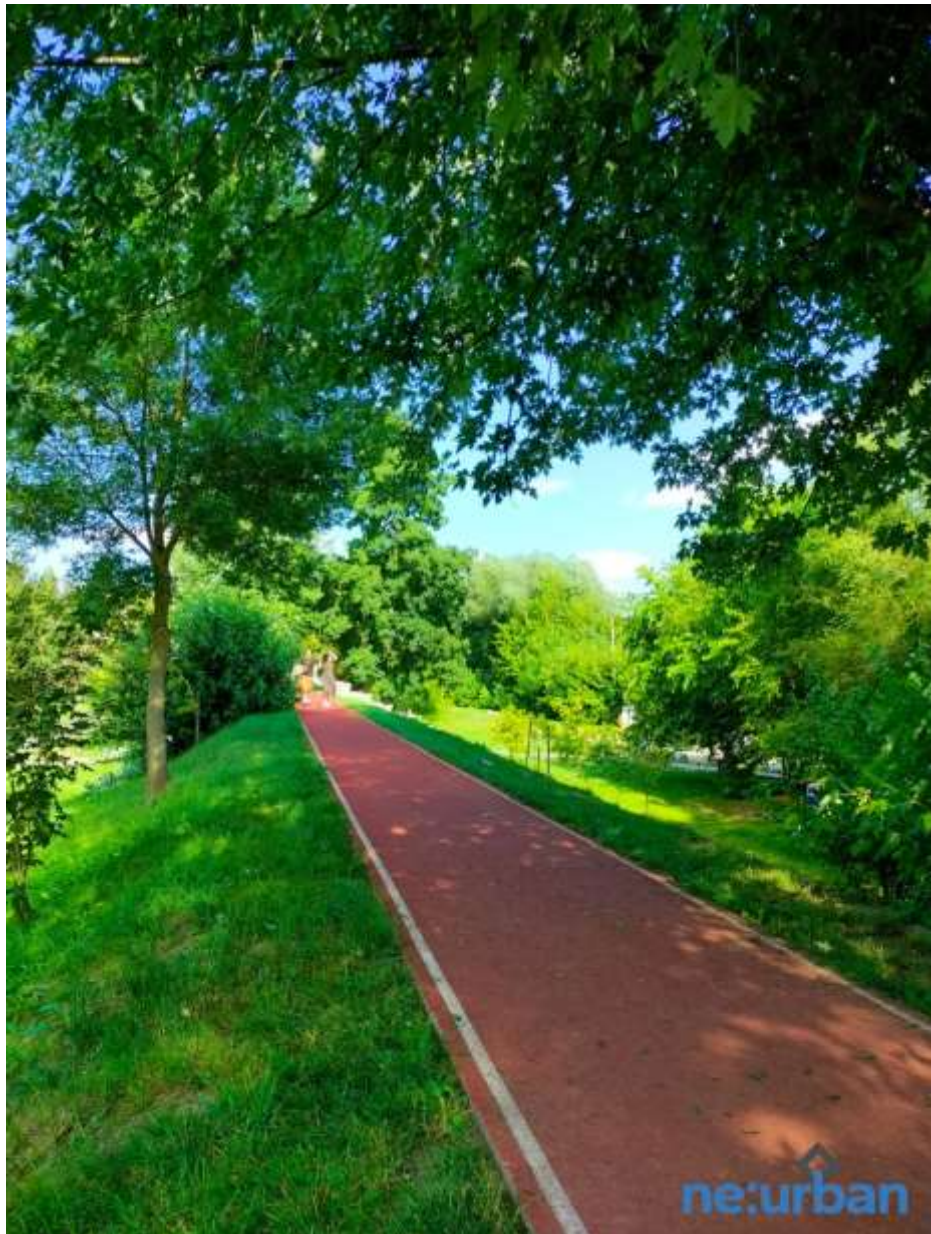


Рис. 4.3 Бігова доріжка в Центральному парку м.Луцька

Соціальна справедливість: зелені зони мають бути рівномірно розподілені між міськими територіями, щоб гарантувати всім мешканцям доступ до благ природи. Усунення історичних розбіжностей у доступі до зелених насаджень має вирішальне значення для сприяння соціальній справедливості та екологічній справедливості.

Технічне обслуговування та управління: Для утримання та управління зеленими насадженнями слід виділяти адекватне фінансування, персонал і

ресурси. Регулярний догляд гарантує, що зелені насадження залишатимуться безпечними, привабливими та функціональними для мешканців.

Задовольняючи ці вимоги, сучасні міста можуть створити живе, стійке та здорове міське середовище, яке надає пріоритет добробуту як людей, так і планети.

#### 4.3 Норми озеленення та проектні пропозиції.

Норми озеленення, згідно з , для ландшафтних та рекреаційних територій житлових районів та мікрорайонів для I-II зони (зона мішаних лісів та широколистяних лісів) – 6 м<sup>2</sup> на особу.

Існуючі насадження. Згідно з Генеральним планом міста Луцька, єдиною територією з ландшафтно-рекреаційним зонуванням є невелика закинута зелена зона на розі вулиць Карпенка-Карого та Лідавська (рис. 4.4). Також є залишки якогось пам'ятника чи стели (рис. 4.5).

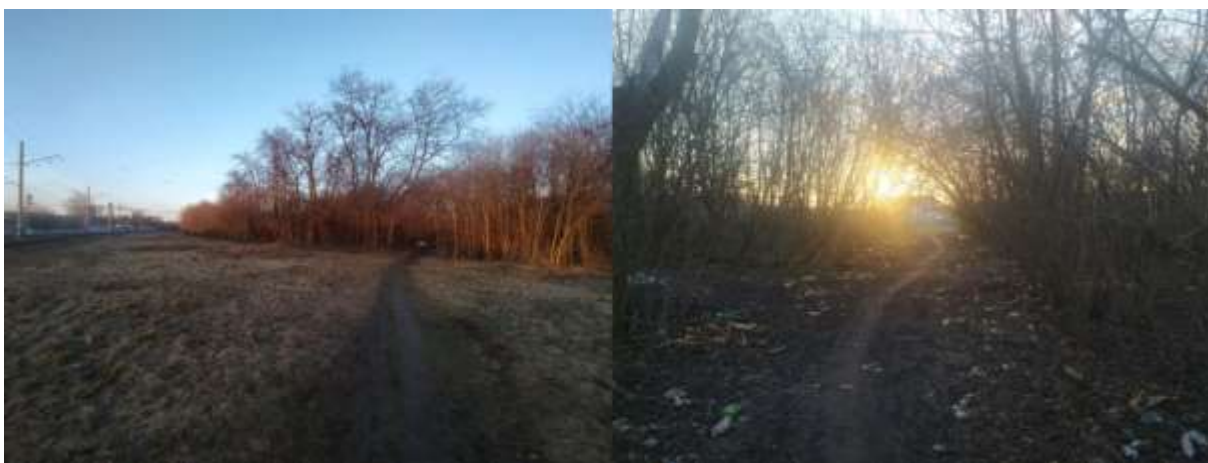


Рис. 4.4 Закинута зелена зона



Рис. 4.5 Залишки пам'ятника

Однак, реально зелених насаджень більше, хоча вони й не є системними. Також нічого не відомо про їх стан. Згідно з даними ресурсу Google Planet Earth (рис. 4.6) за 2021 рік, на півночі поряд з вул. Наливайка є площею 1,35га. Також є уривчасті ділянки озеленення по всій території кварталу. Невелике скупчення на північній межі військової частини.



Рис. 4.6 Супутниковий знімок кварталу з ресурсу Planet Earth, 2021р.

Під час формування проектних пропозицій акцент робився не на великих зелених зонах, а на невеликих ділянках в хвилинній доступності.

Озеленити коридори для вело- та пішохідної мобільності. Влаштувати невеличкі сквери на місці існуючих стихійних зелених насаджень, які б сполучались між собою зеленими коридорами. Також необхідно провести озеленення вздовж вулиць (рис. 4.7).

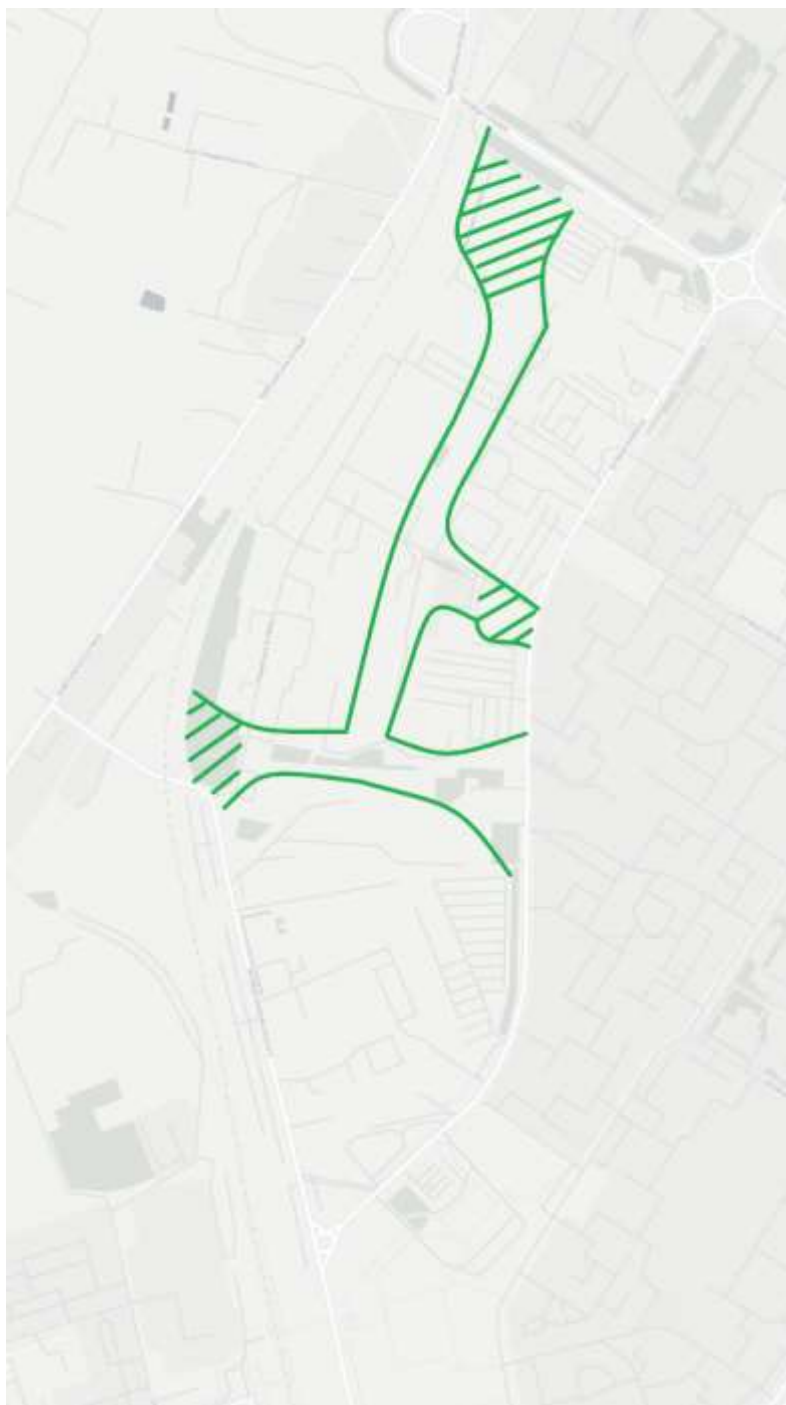


Рис. 4.7 Проектні пропозиції по озелененню

## РОЗДІЛ 5. ФУНКЦІОНАЛЬНЕ ЗОНУВАННЯ

## 5.1 Існуюче функціональне зонування

Житлова зона в існуючому функціональному зонуванні відсутня. Однак, згідно з Генеральним планом міста Луцька, в північній частині кварталу запланована реконструкцію існуючої забудови під багатоповерхову житлову забудову (рис. 5.1).

В межах реконструкції під громадську забудову заплановано центральну частину кварталу навколо східної вітки вулиці Лідавська.

Території складів та баз розташовані на півночі від перпендикулярної гілки вулиці Лідавська та на території між цією вулицею і залізницею.

Території виробничих та промислових підприємств розміщуються в чотирикутнику, гранями якого виступають вулиці Карпенка-Карого, Конякіна та Лідавська.

Дві невеликі ділянки, одна біля східної гілки вул. Лідавська, інша біля вул. Гордіюк, які відведені під комунальні підприємства на стратегічну перспективу.

Територія інженерної інфраструктури територією, яка примикає до вул. Карпенка-Карого.

Об'єкти транспортної інфраструктури представлені гаражними кооперативами та гаражами, автозаправними станціями, станціями технічного обслуговування. Автозаправні станції розташовані вздовж вулиці Конякіна. Гаражні кооперативи розташовані південніше вулиці Лідавська вздовж вулиці Конякіна, на території між вулицею Лідавська та залізницею, вздовж вул. Гордіюк. Одна територія станцій технічного розташовані розташована на півдні, північніше автошколи, друга – на півночі.

Території закладів торгівлі та побутового обслуговування розташовані вздовж вулиці Конякіна та трохи заходять в внутрішню частину.



Рис. 5.1 Існуюче функціональне зонування кварталу згідно Генерального плану

## 5.2 Проектні пропозиції

Пропозиції щодо зміни функціонального зонування територій гаражних кооперативів. Гаражі займають невикористану велику площу перспективної для заселення землі та накладають обмеження на розміщення житлової та іншої забудови.

Пропозиція – ліквідувати гаражі та гаражні кооперативи на схід від вулиці Лідавської і або перенести їх за межу кварталу, або звести декілька багатоповерхових автостоянок на території існуючих гаражів, які розташовуються на заході, на землі між вулицею Лідавська та залізничною гілкою. В цих багатоповерхових паркінгах розглянути можливість змішати декілька функцій, як це до прикладу реалізовано в бруталісько-експресіоніському паркінгу в американському місті Нью-Хейвен в штаті Коннектикут(рис.5.2).



Рис. 5.2 Багатоповерховий паркінг в м. Нью-Хейвен, США

Цю багатоповерхову монолітну будівлю було збудовано в 1959-1961 роках за проектом Пола Рудольфа [28]. Вона розташовується в торговому районі в центрі міста. Зі сходу гараж деякий час межував із двома універмагами. Однак у наступні роки вони припинили свою діяльність, однак у 2012 році на їхньому місці з'явився громадський коледж Gateway.

Перший поверх спеціально проектувався під комерцію – сьогодні тут розміщуються різні ресторани, магазини та інші магазини послуг, а в підвалі розміщується скейт-парк [29].

Пропозиції щодо зонування територій в межах санітарно-захисної зони залізничних шляхів. Території навколо західної гілки вулиці Лідавської та навколо вулиці Карпенка-Карого підпадають під обмеження від залізниці.

Пропонується території навколо першої відвести їх під промисловість, склади, СТО та інші об'єкти промисловості та транспорту, які будуть релоковані з внутрішніх . Тут необхідно прийняти міри для максимальної концентрації функцій та максимально ефективного використання території. Можливо створити щось на кшталт мініатюрного індустріального парку.

Прикладом для зміни функціонального зонування навколо вулиці Карпенка-Карого може слугувати проект реконструкції в 2008-2015 роках центрального залізничного вокзалу міста Відень [30]. Він передбачав будівництво нової споруди вокзалу для заміни попередні 5 розосереджених кінцевих станцій. Проект також включав реконструкції територія площею 109 га навколо нової станції ( рис 5.3).



Рис. 5.3 Схема функціонального зонування району навколо вокзалу м.Відень

На ній розміщується близько 5000 квартир для розміщення 13 000 мешканців, офіси загальною площею 550 000 м<sup>2</sup> для працевлаштування 20 000 співробітників та приміщення для готелів, магазинів, підприємств сфери послуг та громадського харчування [31]. Територія на південь від ділянки призначена в першу чергу для житлової та буде офісно-житлової забудови.

Також тут розмістилися штаб-квартири деяких компаній: на території північніше, в куті вулиць Віднер - Гюртель та Арсеналштрассе стала місцем для нової штаб-квартири Erste Group Bank AG, а південне привокзальне подвір'я вокзалу було відведено під штаб-квартиру компанії ÖBB Group.

Однак для того, щоб територія навколо залізниці та залізничних колій ожила та повернулася до активного міського життя, необхідно реконструювати і інші території навколо них, а не тільки ті, які знаходяться на території проєктованого кварталу.

Пропозиції щодо нового зонування навколо вулиці Конякіна. Першу лінію забудови від вулиці Конякіна відвести під багатофункціональну забудову – або комерційно-офісного призначення, або комерційно-офісно-житлового, де

перший поверх будуть займати заклади торгівлі, а наступні – офіси та житло (рис. 5.4).



Рис. 5.4 Активний перший поверх в м. Онеонта, штат Нью-Йорк

Щодо зміни функціонального зонування під автозаправними станціями потрібно дослідження з ціллю вивчити потреби населення в цій сфері. Можливо достатньо буде сконцентрувати функції на найпівнічнішій та найпівденнішій АЗС та ліквідувати “внутрішні”. Якщо ж це не буде задовольняти потреби і концентраційний сценарій буде неможливо реалізувати, то навколо автозаправок буде доцільно призначити функціональне зонування для розміщення закладів торгівлі та офісних приміщень, для того аби відсунути житло від автозаправок.

Пропозиції щодо зонування внутрішніх територій кварталу. Санітарно-захисна зона від м'ясокомбінату охоплює значну площу центральної частини кварталу. Ліквідація підприємства зменшить обмеження на розміщення житлової забудови і виникне можливість зміни функціонального призначення з промислової на житлову.

З комплексу закладів квартал забезпечений усім необхідним, окрім закладів охорони здоров'я та закладами дошкільної освіти – незважаючи на наявність поряд дитячих садків, не виконується умова пішохідної доступності без

пересічення магістральних вулиць. Пропонується для економії території влаштувати дитячий садочок та медичний кабінет вбудованими.

Описані вище зміни функціонального зонування дозволять реалізувати тут території “міста 15 хвилин”, в якій більшість предметів першої необхідності та послуг, таких як робота, магазини, освіта, охорона здоров'я та відпочинок зможуть бути легко доступні за 15 хвилин. пішки, велосипедом або громадським транспортом.

## ВИСНОВКИ

Під час виконання кваліфікаційної роботи бакалавра було проведено містобудівний аналіз об'єкту проектування, зокрема досліджено природно-кліматичну характеристику міста Луцька.

Розглянуто вітчизняні та закордонні приклади редевелопменту промислових територій.

Сформульовано принципи реконструкції об'єкту проектування. Розглянуто існуючі планувальні обмеження та сформовано пропозиції щодо зменшення цих обмежень.

Досліджено існуючий стан зелених насаджень. Сформульовано вимоги до міських зелених зон. Розроблено пропозиції щодо нового благоустрою та озеленення.

Розглянуто існуюче функціональне зонування кварталу та запроектовано нове функціональне зонування території в рамках концепції 15-хвилинного міста.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

1. ДСТУ-Н Б В.1.1–27: 2010. Будівельна кліматологія.– [Дата введення 2011-11-01]. / Мінрегіонбуд України. – К.: Укрархбудінформ, 2011. – 123 с. URL: [https://dbn.co.ua/load/normativy/dstu/dstu\\_b\\_v\\_1\\_1\\_27\\_2010/5-1-0-929](https://dbn.co.ua/load/normativy/dstu/dstu_b_v_1_1_27_2010/5-1-0-929) (дата звернення: 01.05.2024)
2. Змодельовані історичні дані клімату і погоди для Луцька. URL: [https://www.meteoblue.com/uk/weather/historyclimate/climatemodelled/lutsk\\_ukraine\\_702569](https://www.meteoblue.com/uk/weather/historyclimate/climatemodelled/lutsk_ukraine_702569) (дата звернення: 03.05.2024)
3. В. Е. Пясецький, Ф. Г. Мандзюк. Вулиці і майдани Луцька: іст.-краєзн. довід. — Луцьк: Волин. обл. друк, 2005. — С. 169-184. — 400 с.
4. 100 років волинської авіації: головні факти та імена. URL: <https://www.volynnews.com/news/society/den-aviatsiyi-ukrayiny-volyn-vidznachaye-100-richchia-aviatsiyi-v-oblasti-163796/> (дата звернення: 03.05.2024)
5. Історичні села в межах Луцька. URL: <https://www.hroniky.com/news/view/6254-istorychni-sela-v-mezhakh-lutska> (дата звернення: 06.05.2024)
6. Повний перелік актуальних маршруток Луцька на карті. URL: <https://www.eway.in.ua/ua/cities/lutsk/routes> (дата звернення: 06.05.2024)
7. Сайт Urban Vision Lutsk | «ГО Алгоритм дій». URL: <https://uvl.algorytm.ngo/> (дата звернення: 07.05.2024)
8. Стеценко А. Ревіталізація промзон: шанс для Києва стати містом для людей. Хмарочос. 2018. URL: <https://hmarochos.kiev.ua/2018/02/28/revitalizatsiya-promzon-shans-dlya-kiyeva-stati-mistom-dlya-lyudey/> (дата звернення: 07.05.2024).
9. ДБН Б 2.2-12:2019. Державні будівельні норми. Планування та забудова територій. – Київ : Мінрегіон України, 2019. – 185 с. – URL: <https://dreamdim.ua/wp-content/uploads/2019/07/DBN-B22-12-2019.pdf> (дата звернення: 09.05.2024)

10. 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.
11. Силогаяева В. В. Определение принципов комплексной реновации на основании анализа исторических градостроительных этапов формирования города (на примере г. Запорожья). / В. В. Силогаяева // Вестник ТГАСУ. – 2014. – № 4. – С. 31–40. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/opredelenie-printsipov-kompleksnoy-renovatsii-na-osnovanii-analiza-istoricheskikh-gradostroitelnyh-etapov-formirovaniya-goroda-na> (дата звернення: 15.05.2024)
12. Реновація промислових кварталів і районів. Чи варта вона того? URL:[https://propertytimes.com.ua/blogs/valeriy\\_kirilko/renovatsiya\\_promishlennih\\_kvartalov\\_i\\_rayonov\\_stoit\\_ili\\_net](https://propertytimes.com.ua/blogs/valeriy_kirilko/renovatsiya_promishlennih_kvartalov_i_rayonov_stoit_ili_net) (дата звернення: 16.05.2024)
13. Сайт “Промприлад. Реновація” URL: <https://promprylad.ua/ua/> (дата звернення: 20.05.2024)
14. Сайт ПрАТ Івано-Франківський завод “Промприлад” URL: <https://prylad.com.ua/> (дата звернення: 21.05.2024)
15. (Напів)ревіталізовані: 4 приклади переосмислення індустріальних просторів в Україні. URL: <https://mistosite.org.ua/articles/napivrevitalizovani-4-pryklady-pereosmyslennia-industrialnykh-prostoriv-v-ukraini> (дата звернення: 24.05.2024)
16. Сайт Kulturbrauerei Berlin. URL: <https://www.kulturbrauerei.de/> (дата звернення: 25.05.2024)
17. Сайт MANUFATURA. URL: <https://en.manufaktura.com/> (дата звернення: 26.05.2024)
18. Сайт De Hallen Amsterdam. URL: <https://dehallen-amsterdam.nl/en/> (дата звернення: 27.05.2024)

19. ДСП 173-96 Державні санітарні правила планування та забудови населених пунктів. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0379-96#Text> <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0379-96#Text> (дата звернення: 27.05.2024)
20. Концепція розвитку велосипедної інфраструктури Луцької міської територіальної громади на 2021-2030 рр. URL: <https://www.lutskrada.gov.ua/documents/16263288082553920-pro-zatverdzhennya-kontseptsii-rozvitku-velosipednoi-infrastrukturi-lutskoi-miskoi-teritorialnoi-gromadi-na-2021-2030-roki/download/108687> (дата звернення: 02.06.2024)
21. Eric Dumbaugh and J. L. Gattis, “Safe Streets, Livable Streets,” *Journal of the American Planning Association*, vol. 72 (2005), 285–90.
22. Дж. Спек. Правила пішохідного міста. 101 крок до створення кращих місць. Київ: КЕНЕКШЕНК. - 2019. 286 с.
23. Henry F. Arnold, *Trees in Urban Design*, 2<sup>nd</sup> ed., (Hoboken: John Wiley and Sons, 1992), 149.
24. US Department of Agriculture, Forest Service Pamphlet #FS-363.
25. Anthony S. Twyman, “Greening Up Fertilizes Home Prices, Study Says.” *Philadelphia Inquirer* (January 10, 2005).
26. Don Burden, “Urban Street Trees.”
27. Henry F. Arnold, *Trees in Urban Design*, 149.
28. Temple Street Parking Garage. URL: <https://hiddenarchitecture.net/temple-street-parking-garage/> (дата звернення: 05.06.2024)
29. Temple Street Garage. URL: <https://nhba.yale.edu/building?id=448> (дата звернення: 05.06.2024)
30. Vienna Central Station (Wien Hauptbahnhof). URL: <https://www.railway-technology.com/projects/vienna-central-station-austria/?cf-view> (дата звернення: 06.06.2024)

31. Multimodal Transport and Railway Systems – Vienna Central Station.  
URL: <https://bearing-consulting.com/2015/05/multimodal-transport-and-railway-systems-vienna-central-station/> (дата звернення: 07.06.2024)

**Львівський національний технічний університет**  
 Львівський національний технічний університет  
 Львівський національний технічний університет

**Графічна частина**  
 до спеціального проекту: "Планувальна організація території району Бондарів у місті Львів"

Львівський національний технічний університет  
 Львівський національний технічний університет  
 Львівський національний технічний університет

Львів - 2024

**Розташування району проєктування**

Львівський національний технічний університет  
 Львівський національний технічний університет  
 Львівський національний технічний університет

**Карта вулиць району Бондарів**  
 М 1:5000

Львівський національний технічний університет  
 Львівський національний технічний університет  
 Львівський національний технічний університет

**Зони відбудови населення та їх райони району Бондарів**  
 М 1:5000

Львівський національний технічний університет  
 Львівський національний технічний університет  
 Львівський національний технічний університет

**Карта зони забудови**  
 М 1:5000

Львівський національний технічний університет  
 Львівський національний технічний університет  
 Львівський національний технічний університет

**Зона парківих озеленення**  
 М 1:5000

Львівський національний технічний університет  
 Львівський національний технічний університет  
 Львівський національний технічний університет

**Зона функціонального зонювання**  
 М 1:5000

Львівський національний технічний університет  
 Львівський національний технічний університет  
 Львівський національний технічний університет

**Карта озеленення району Бондарів**  
 М 1:5000

Львівський національний технічний університет  
 Львівський національний технічний університет  
 Львівський національний технічний університет

**Розробка зони функціонального зонювання**  
 М 1:5000

Львівський національний технічний університет  
 Львівський національний технічний університет  
 Львівський національний технічний університет

**Зона озеленення населення**  
 М 1:5000

**Проекція на територію озеленення**  
 М 1:5000

Львівський національний технічний університет  
 Львівський національний технічний університет  
 Львівський національний технічний університет