

Київський національний університет будівництва і архітектури
Міністерство освіти і науки України

Кваліфікаційна
наукова
праця на правах рукопису

ГУЛЕЙ ДАРИНА ВОЛОДИМИРІВНА

УДК 711.554 + 711.168

ДИСЕРТАЦІЯ
ПРИНЦИПИ ТА МЕТОДИ ТРАНСФОРМАЦІЇ ДЕГРАДУЮЧИХ
ПРОМИСЛОВИХ БУДІВЕЛЬ І ТЕРИТОРІЙ

191 – Архітектура та містобудування

19 – Архітектура та будівництво

Подається на здобуття наукового ступеня доктора філософії

Дисертація містить результати власних досліджень. Використання ідей, результатів і текстів інших авторів мають посилання на відповідне джерело

_____ Д. В. Гулей

Науковий керівник Лещенко Нелля Арсентіївна, доктор архітектури, професор

Київ – 2023

АНОТАЦІЯ

Гулей Д. В. Принципи та методи трансформації деградуючих промислових будівель і територій. – Кваліфікаційна наукова праця на правах рукопису.

Дисертація на здобуття ступеня доктора філософії за спеціальністю 191 «Архітектура та містобудування». – Київський національний університет будівництва і архітектури МОН України, Київ, 2023.

У вступі обґрунтовано актуальність теми, показано зв'язок з науковими програмами, визначено мету дослідження, завдання, об'єкт, предмет, межі та методи дослідження. Наведено наукову новизну одержаних результатів і їх практичне значення. Представлено особистий внесок здобувача, апробацію результатів дослідження, список публікацій, структуру та обсяг роботи.

У першому розділі «**Теоретичні основи та практика трансформації деградуючих промислових будівель і територій**» розкрито поняття «трансформація деградуючих промислових будівель і територій», узагальнено і систематизовано сучасні проблеми, пов'язані з виникненням та існуванням у місті деградуючих промислових будівель і територій; досліджено основні історичні періоди їх формування та розвитку; проаналізовано науково-теоретичний та практичний досвід їх сучасних трансформацій, а також узагальнено і систематизовано основні завдання щодо трансформації деградуючих промислових будівель і територій.

Враховуючи різні трактування поняття «трансформація» було надано визначення поняттю «**трансформація деградуючих промислових будівель і територій**», як комплексному і цілісному процесу якісних змін в них, що може супроводжуватися змінами форми, функції, наповнення, розпланування, стилістичного вигляду та значення, враховуючи історично сформований контекст, з метою удосконалення і адаптації до нових сучасних вимог міста та життєдіяльності мешканців. Визначено поняття «**деградуючі промислові будівлі і території**», як ті, що з плином часу втратили чи продовжують втрачати свою історичну, архітектурну та культурну цінність, первісну функціональність, економічну ефективність та актуальність для міста, наразі частково використовуються чи не використовуються взагалі.

Здійснений історичний аналіз формування та розвитку промислових будівель і територій, допоміг систематизувати їх типи та характерні місця розташування в місті. Їх відповідна характерна розпланувальна структура і об'ємно-просторові особливості є підосною для можливих сучасних функціональних адаптацій в них. Їх історичне розташування – для визначення їх сучасного містобудівного значення, як нових атракторів різного рівня (локального, районного та загальноміського) і необхідного нового функціонального наповнення.

На основі проведеного аналізу науково-теоретичного досвіду виявлено значний внесок в теорію трансформації деградуючих промислових будівель і територій, здійснений вітчизняними та закордонними вченими, які розглядали її різні аспекти, а саме: містобудівний (М. Дьомін, Є. Король, О. Удовиченко, Г. Фільваров, А. Плешкановська) – інноваційний розвиток промислових територій, їх містобудівні проблеми та закономірності їх просторової організації; функціональний (Т. Мазур, Б. Посацький, Я. Сеньковська, Н. Житкова) – об'ємно-просторова організація, реструктуризація і функціонально-просторова модернізація промислових підприємств; екологічний (П. Беренс, Л. Лоурес, С. Сторожук, В. Сєдін, І. Устінова) – принципи рекреаційного використання депресивних промислових територій, їх екологізація та вплив на навколишнє середовище; естетичний (Л. Брідня, Л. Гнатюк, О. Попова, Г. Осиченко) – принципи гармонійної та естетично-образної трансформації промислового середовища в умовах міста; зацентрованість на певних реставраційних та реконструктивних методах, а саме ревалоризації, ревіталізації та реновації (Ю. Гайко, Є. Гнатченко, Ц. Гун, О. Івашко, Ю. Кобиларчик, Н. Лещенко, А. Субін-Кожевнікова, Ю. Супрунович, В. Тімохін, В. Товбич) – відновлення та оживлення історично цінних промислових будівель, оновлення та активізація нефункціонуючого промислового середовища.

Здійснений аналіз практичного досвіду трансформації деградуючих промислових будівель і територій показав, в яких випадках найбільш ефективно застосовувати певні реставраційні чи реконструктивні методи для їх відродження і активізації. Він став підосною для синтезу можливих прийомів їх трансформації.

Було узагальнено і систематизовано основні завдання трансформації деградуючих промислових будівель і територій відповідно до попередньо здійсненої систематизації

проблем, пов'язаних з їх виникненням та існуванням у місті, а саме: історико-культурні (підвищення їх архітектурної та культурної цінності, якості сформованого ними середовища), містобудівні (відновлення і оновлення їх містобудівного значення та загальноміської цінності), архітектурно-естетичні (підвищення їх архітектурної якості та відновлення композиційної цілісності), функціонально-утилітарні (трансформація у нові багатофункціональні міські простори і центри тяжіння мешканців та гостей міста), пішохідно-транспортні (гармонійна інтеграція у загальноміську пішохідно-транспортну систему з пріоритетним розвитком нових пішохідних просторів), санітарно-екологічні (підвищення їх екологічної якості і зниження існуючого негативного впливу на екологію міста та життєдіяльність мешканців), соціальні (підвищення їх соціальної активності, трансформація у місце для всіх людей з різними можливостями), економічні (підвищення їх економічної атрактивності), нормативно-правові (правове регулювання і впровадження чіткої системи відповідальності).

У другому розділі «**Методичні засади трансформації деградуючих промислових будівель і територій**» представлено загальну методика дослідження; здійснено класифікацію та систематизація деградуючих промислових будівель і територій; визначено методи їх трансформації; здійснено моделювання трансформації деградуючих промислових будівель і територій.

Розроблено загальну методика дослідження, що складається з чотирьох послідовних етапів. Відповідно виділеним етапам (підготовчого, дослідницького, синтезуючого та результуючого) було здійснено систематизацію всіх використаних в роботі загальних (літературний, статистичний, історичний, порівняльний аналіз, узагальнення, класифікація і систематизація) і спеціальних наукових методів (факторний аналіз, комбінаторика і графо-аналітичне моделювання та експериментальне проектування).

Здійснено класифікацію деградуючих промислових будівель і територій за 12 ознаками: ступенем історико-архітектурної цінності (I, II, III, IV ступені); ступенем деструкції (I, II, III, IV ступені); розташуванням в структурі міста (в межах комплексної охоронної зони; в межах зон регулювання забудови; за межами зон регулювання забудови); композиційними особливостями (точкові, лінійні, квартальні, згруповані); значенням в структурі міста (домінантні, акцентні, рядові); екологічною безпекою (небезпечні,

нейтральні, безпечні); колишньою виробничою потужністю (одиночні, комплекси, промислові утворення); поверховістю (одноповерхові, двоповерхові, багатоповерхові, змішаної поверховості); морфологією будівель (з плоским дахом, зі скатним дахом, з ліхтарними надбудовами, змішаного типу); об'ємно-розпланувальною структурою (однопрольотні, багатопрольотні, змішаного типу); конструктивною системою (каркасні, безкаркасні, змішані (з неповним каркасом)); первинним призначенням (колишні виробничі, колишні підсобно-виробничі, колишні енергетичні, колишні транспортні, колишні складські, колишні санітарно-технічні, колишні адміністративні та побутові). Перші сім ознак визначають особливості, як деградуючих промислових будівель, так і територій, останні п'ять – стосуються тільки деградуючих промислових будівель. Здійснена класифікація є підосновою для моделювання їх можливих трансформацій.

Було систематизовано всі досліджувані 248 деградуючих промислових будівель і 49 деградуючих промислових територій в місті Києві відповідно до виділених 12 ознак запропонованої класифікації та по кожній групі з кожної ознаки вираховано їх кількість в процентному співвідношенні від їх загальної кількості.

Визначено можливі методи трансформації деградуючих промислових будівель і територій та їх відповідність виділеним чотирьом ступеням цінності та чотирьом ступеням деструкції цих деградуючих промислових будівель і територій.

Встановлено, що реставраційні (зберігаючі і відновлюючі) методи доцільно використовувати переважно для трансформації деградуючих пам'яток промислової архітектури та значних історичних промислових будівель, а також для деградуючих промислових територій з історично цінним розплануванням, у складі яких є пам'ятки промислової архітектури та значні історичні промислові будівлі (для деградуючих промислових територій 1-го та 2-го ступеня цінності). Реконструктивні (оновлюючі) методи можна використовувати для трансформації деградуючих рядових історичних промислових будівель і деградуючих промислових територій з історично цінним розплануванням, у складі яких відсутні пам'ятки архітектури та значні історичні промислові будівлі, проте присутні рядові історичні промислові будівлі, в тому числі колишні пам'ятки архітектури (для деградуючих промислових територій 2-го та 3-го ступеня цінності). Реконструктивні (перетворюючі) методи можна використовувати для трансформації тільки малоцінних і

дисгармонуючих деградуючих промислових будівель, а також для деградуючих промислових територій з частково збереженим історичним розплануванням і малоцінною новою забудовою та для територій із малоцінним розплануванням і забудовою (для деградуючих промислових територій 4-го ступеня цінності).

Встановлено, що для досягнення цілісності процесу трансформації деградуючих промислових будівель і територій ці методи слід застосовувати на різних системних рівнях – містобудівному, об'єктному та функціональному.

Було здійснено моделювання 8-ми різних ситуацій з існуючих комбінацій ступенів історико-архітектурної цінності і деструкції деградуючих промислових будівель і територій, які переважно зустрічаються у регіоні дослідження, та розроблено моделі їх трансформації, де взаємопов'язані в одне ціле виділені їх вихідні чотири ступені історико-архітектурної цінності і деструкції, три системні рівні (містобудівний, об'єктний і функціональний) та відповідні найбільш доцільні комбінації реставраційних і реконструктивних методів для їх трансформації, сформульовані принципи, визначені прийоми та рекомендоване нове функціональне наповнення.

У третьому розділі **«Принципи, прийоми та рекомендації трансформації деградуючих промислових будівель і територій»** сформульовано загальні та спеціальні принципи трансформації деградуючих промислових будівель і територій; визначено прийоми, що їх розкривають; надано рекомендації щодо трансформації деградуючих промислових будівель і територій; та здійснено практичне впровадження теоретичних результатів дослідження.

Сформульовано два основних («комплексної інтеграції» і «цілісності трансформації») і два додаткових («інвестиційної привабливості» і «екологічної стабільності») загальних принципа трансформації деградуючих промислових будівель і територій. Для кожного системного рівня сформульовано спеціальні принципи трансформації деградуючих промислових будівель і територій, а саме: «сталості континуальності» (для містобудівного рівня), «об'ємної компаративності» (універсальний, для містобудівного і об'єктного рівнів), «когерентного функціонального доповнення» (для функціонального і містобудівного рівнів) та «функціональної відповідності» (функціонального і об'єктного рівнів).

Визначено прийоми спеціальних принципів трансформації деградуючих промислових будівель і територій, а саме: для принципу «сталості континуальності» - «симбіоз «старого і нового», «підпорядкування», «стилістично-образні нагадування»; для принципу «об'ємної компаративності» - «прибудова нового об'єму», «надбудова нового об'єму», «асиміляція (уподібнення) оздоблення території і фасадів новобудов під існуючі історико-культурно цінні будівлі та споруди» та «акцентна забудова з відкриттям простору»; для принципу «когерентного функціонального доповнення» - «функціональна диверсифікація (різноманітність)», «об'єднання різних функцій єдиним простором», «активізація зовнішнього периметру території» та «функціональна реконверсія»; для принципу «функціональної відповідності» - «організація пасажу для об'єднання будівель і простору між ними», «активний» дах», «влаштування антресолі для вертикального розподілу внутрішнього простору», «влаштування атріумів для підвищення якості внутрішнього простору», «влаштування галереї для наповнення простору додатковими функціями» та «забезпечення легкості функціональної когнітивності».

Було запропоновано найбільш ефективні комбінації з різних прийомів в межах одного принципу, а також тих, що розкривають різні принципи, проте разом сприяють цілісності трансформації деградуючих промислових будівель і територій.

Для всіх 49 досліджуваних деградуючих промислових територій в місті Києві було надано рекомендації щодо можливого нового функціонального наповнення при їх трансформації.

Сформульовані принципи, визначені прийоми і надані рекомендації застосовано в авторських концептуальних рішеннях трансформації деградуючих промислових будівель і територій колишнього Київського заводу художнього скла у багатofункціональний офісний центр (2020 рік) та колишнього пивоварного заводу М. Ріхерта у культурно-торгівельний центр (2023 рік).

Ключові слова: трансформація, деградуючі промислові будівлі і території, принципи та методи трансформації.

ABSTRACT

Gulei D. V. Principles and methods of transformation of degrading industrial buildings and territories. – Qualifying scientific work on manuscript rights.

Dissertation for the degree of Doctor of Philosophy in specialty 191 "Architecture and urban planning". - Kyiv National University of Construction and Architecture of the Ministry of Education and Culture of Ukraine, Kyiv, 2023.

In the introduction the relevance of the topic is substantiated, the connection with scientific programs is shown, and the purpose of research, task, object, subject, boundaries, and methods of research are defined. The scientific novelty of the obtained results and their practical significance are given. The recipient's personal contribution, approval of research results, list of publications, structure, and scope of work are presented.

In the first chapter "**Theoretical foundations and practice of transformation of degrading industrial buildings and territories**" the concept of "transformation of degrading industrial buildings and territories" is revealed, summarized, and systematized modern problems related to the emergence and existence of deteriorating industrial buildings and territories in the city; the main historical periods of their formation and development were investigated; the scientific-theoretical and practical experience of their modern transformations is analyzed, as well as the main tasks related to the transformation of degrading industrial buildings and territories are summarized and systematized.

Taking into account the different interpretations of the concept of "transformation", a definition was given to the concept of "**transformation of deteriorating industrial buildings and territories**", as a complex and integral process of qualitative changes in them, which may be accompanied by changes in form, function, filling, layout, stylistic appearance, and meaning, taking into account the historically formed context, with the aim of improvement and adaptation to the new modern requirements of the city and life activities of residents. Defined the concept of "**degrading industrial buildings and territories**", as those that over time have lost or continue to lose their historical,

architectural, and cultural value, original functionality, economic efficiency, and relevance for the city, are currently partially used or not used at all.

The historical analysis of the formation and development of industrial buildings and territories helped to systematize their types and characteristic locations in the city. Their respective characteristic planning structure and volume-spatial features are the basis for possible modern functional adaptations in them. Their historical location - to determine their modern urban planning significance, as new attractors of different levels (local, district, and city-wide) and the necessary new functional content.

On the basis of the analysis of scientific and theoretical experience, a significant contribution to the theory of transformation of degrading industrial buildings and territories was made by domestic and foreign scientists who considered its various aspects, namely: urban planning (M. Dyomin, E. Korol, O. Udovichenko, G. Filvarov, A. Pleshkanovska) – innovative development of industrial territories, their urban planning problems and regularities of their spatial organization; functional (T. Mazur, B. Posatskyi, Y. Senkovska, N. Zhitkova) – volume-spatial organization, restructuring and functional-spatial modernization of industrial enterprises; ecological (P. Berens, L. Loures, S. Storozhuk, V. Sedin, I. Ustinova) – principles of recreational use of depressed industrial areas, their greening and impact on the environment; aesthetic (L. Bridnya, L. Hnatyuk, O. Popova, G. Osychenko) – principles of harmonious and aesthetic transformation of the industrial environment in city conditions; emphasis on certain restoration and reconstruction methods, namely revalorization, revitalization and renovation (Y. Hayko, E. Hnatchenko, Z. Hun, O. Ivashko, Y. Kobylarchyk, N. Leshchenko, A. Subin-Kozhevnikova, Y. Suprunovich, V. Timokhin, V. Tovbych) – restoration and revival of historically valuable industrial buildings, update and activation of non-functioning industrial environment.

The analysis of the practical experience of transformation of deteriorating industrial buildings and territories showed in which cases it is most effective to apply certain restoration or reconstruction methods for their revival and activation. It became the basis for the synthesis of possible techniques of their transformation.

The main tasks of the transformation of degrading industrial buildings and

territories are summarized and systematized in accordance with the previously carried out systematization of problems related to their occurrence and existence in the city, namely: historical and cultural (increasing their architectural and cultural value, the quality of the environment formed by them), urban planning (restoration and renewal of their urban planning significance and overall city value), architectural and aesthetic (increasing their architectural quality and restoring compositional integrity), functional and utilitarian (transformation into new multifunctional urban spaces and centers of attraction of residents and guests of the city), pedestrian and transport (harmonious integration into the city-wide pedestrian and transport system with priority development of new pedestrian spaces), sanitary and ecological (increasing their ecological quality and reducing the existing negative impact on the ecology of the city and the daily life of residents) , social (increasing their social activity, transformation into a place for all people with different opportunities), economic (increasing their economic attractiveness), normative and legal (legal regulation and implementation of a clear system of responsibility).

The second chapter "**Methodical principles of transformation of degrading industrial buildings and territories**» presents general research methodology; classification and systematization of deteriorating industrial buildings and territories was carried out; the methods of their transformation are defined; modeling of the transformation of degrading industrial buildings and territories was carried out.

A general research methodology consisting of four consecutive stages has been developed. According to the selected stages (preparatory, research, synthesizing, and resulting), systematization of all general (literary, statistical, historical, comparative analysis, generalization, classification, and systematization) and special scientific methods (factor analysis, combinatorics and graph-analytical modeling and experimental design) used in the work was carried out.

Degrading industrial buildings and territories were classified according to 12 signs: degree of historical and architectural value (I, II, III, IV degrees); by the degree of destruction (I, II, III, IV degrees); location in the city structure (within the complex protection zone; within the development regulation zones; outside of the development regulation zones); compositional features (point, linear, quarter, grouped); significance in

the structure of the city (dominant, accent, ordinary); environmental safety (dangerous, neutral, safe); former production capacity (single units, complexes, industrial units); floors (one-story, two-story, multi-story, mixed-story); the morphology of buildings (with a flat roof, with a pitched roof, with skylight superstructures, mixed type); volume-planning structure (single-span, multi-span, mixed type); structural system (frame, frameless, mixed (with incomplete frame)); primary purpose (former production, former ancillary production, former energy, former transport, former warehouse, former sanitary and technical, former administrative and household). The first seven signs determine the peculiarities of both deteriorating industrial buildings and territories, the last five - refer only to deteriorating industrial buildings. The performed classification is the basis for modeling their possible transformations.

All investigated 248 degrading industrial buildings and 49 degrading industrial territories in the city of Kyiv were systematized according to the selected 12 features of the proposed classification, and for each group from each feature, their number was calculated as a percentage of their total number.

The possible methods of transformation of degrading industrial buildings and territories and their compliance with the selected four degrees of value and four degrees of destruction of these degrading industrial buildings and territories are determined.

It was established that restoration (preserving and restoring) methods should be used mainly for the transformation of deteriorating monuments of industrial architecture and significant historical industrial buildings, as well as for degrading industrial territories with historically valuable planning, which include monuments of industrial architecture and significant historical industrial buildings (for degrading industrial areas of the 1st and 2nd degree of value). Reconstructive (refreshing) methods can be used for the transformation of degrading ordinary historical industrial buildings and degrading industrial territories with historically valuable planning, which do not include architectural monuments and significant historical industrial buildings, but there are ordinary historical industrial buildings, including former architectural monuments (for degrading industrial territories of the 2nd and 3rd degree of value). Reconstructive (transformative) methods can be used for the transformation of only low-value and

disharmonious degrading industrial buildings, as well as for degrading industrial territories with partially preserved historical planning and low-value new construction and for territories with low-value planning and development (for degrading industrial territories of the 4th degree of value).

It was established that in order to achieve the integrity of the process of transformation of degrading industrial buildings and territories, these methods should be applied at different system levels - urban planning, object, and functional.

Modeling of 8 different situations from existing combinations of degrees of historical-architectural value and destruction of degrading industrial buildings and territories, which are mainly found in the study region, was carried out, and models of their transformation were developed, where interconnected into one whole were their initial four degrees of historical-architectural value and destruction, three system levels (urban planning, object and functional) and the corresponding most suitable combinations of restoration and reconstruction methods for their transformation, formulated principles, techniques are defined and new functional addition is recommended.

In the third chapter "**Principles, techniques and recommendations for the transformation of deteriorating industrial buildings and territories**» general and special principles of transformation of degrading industrial buildings and territories are formulated; methods that reveal them are defined; recommendations are provided for the transformation of deteriorating industrial buildings and territories; and the practical implementation of theoretical research results was carried out.

Two main ("complex integration" and "integrity of transformation") and two additional ("investment attractiveness" and "ecological stability") general principles of transformation of degrading industrial buildings and territories are formulated. For each system level, special principles of transformation of degrading industrial buildings and territories are formulated, namely: "sustainable continuity" (for the urban planning level), "volumetric comparability" (universal, for the urban planning and object levels), "coherent functional addition" (for functional and urban planning levels) and "functional compliance" (functional and object levels).

Techniques of special principles of transformation of degrading industrial buildings and territories are defined, namely: for the principle of "sustainable continuity" - "symbiosis of "old and new", "subordination", "stylistic and figurative reminders"; for the principle of "volumetric comparability" - "addition of a new volume", "superstructure of a new volume", "assimilation of the decoration of the territory and facades of new buildings to the existing historically and culturally valuable buildings and structures" and "accent development with opening of space"; for the principle of "coherent functional addition" - "functional diversification (diversity)", "unification of different functions in a single space", "activation of the outer perimeter of the territory" and "functional reconversion"; for the principle of "functional correspondence" - "organization of the passage to unite the buildings and the space between them", "active" roof", "arrangement of the mezzanine for the vertical distribution of the interior space", "arrangement of atriums to improve the quality of the interior space", "arrangement of the gallery to fill the space with additional functions" and "ensure ease of functional cognition."

The most effective combinations of different methods within the same principle were proposed, as well as those that reveal different principles, but together contribute to the integrity of the transformation of degrading industrial buildings and territories.

For all 49 researched degrading industrial areas in the city of Kyiv, recommendations were provided regarding possible new functional filling during their transformation.

Formulated principles, defined techniques, and provided recommendations are applied in the author's conceptual solutions for the transformation of deteriorating industrial buildings and territories of the former Kyiv Art Glass Factory into a multifunctional office center (2020) and the former M. Richert brewery into a cultural and commercial center (2023).

Keywords: transformation, degrading industrial buildings, and territories, principles and methods of transformation.

СПИСОК ПУБЛІКАЦІЙ ЗДОБУВАЧА ЗА ТЕМОЮ ДИСЕРТАЦІЇ

Наукові праці, в яких опубліковані основні наукові результати дисертації

1. Лещенко Н.А., Гулей Д. В. Регенерація житлового кварталу Подільського району в контексті історичної забудови міста Києва. Містобудування та територіальне планування: науково-технічний збірник. Київ, 2019. Вип. 69. С. 225–234. ISSN 2522-9206. *Особистий внесок здобувача: графічні матеріали, визначення прийомів і надання рекомендацій щодо регенерації забудови історичних кварталів, оформлення висновків.*

2. Гулей Д. В. Редевелопмент деградуючих промислових територій в контексті історичної забудови міст. Містобудування та територіальне планування: науково-технічний збірник. Київ, 2022. Вип. 79. С. 93–102. ISSN 2522-9206. DOI: <https://doi.org/10.32347/2076-815x.2022.79.93-102>

3. Гулей Д. В. Джентрифікація як перспективний шлях оновлення історичних та промислових районів міста. Сучасні проблеми архітектури та містобудування: науково-технічний збірник. Київ, 2022. Вип. 62. 44. С. 171–180. ISSN 2077-3455. DOI: <https://doi.org/10.32347/2077-3455.2022.62.171-180>

Наукові праці, які засвідчують апробацію матеріалів дисертації:

4. Єгоров В. В., Гулей Д. В. Будівництво соціального житла для тимчасово переміщених осіб в Україні – як засіб вирішення житлових проблем регіонів. Матеріали II міжнародної науково-практичної конференції: «Регіональна політика: історія, політико-правові засади, архітектура, урбаністика». Київ, 2016. Вип. 2 (2). С. 161 – 166. *Особистий внесок здобувача: визначення проблем щодо будівництва житла для внутрішньо переміщених осіб, аналіз законодавчої бази та закордонного досвіду.*

5. Гулей П. В., Гулей Д. В., Єгоров В. В. Соціально-економічні та будівничі аспекти будівництва соціального житла для вимушено переміщених осіб в Україні. Матеріали VII Національного конвенту: Міжнародної асоціації студентів політичної науки. Одеса, 2017. С. 121 – 124. *Особистий внесок здобувача: вступ з*

основною частиною, до якої увійшов аналіз законодавчої бази, пов'язаної з внутрішньо переміщеними особами в Україні.

6. Гулей Д. В. Формоутворення новітньої архітектури в контексті історичної забудови міста Києва на прикладі бізнес-центру «Євразія». Матеріали III міжнародної науково-практичної конференції: «Регіональна політика: історія, політико-правові засади, архітектура, урбаністика». Київ, 2017. Вип. 3(2). С. 27–29.

7. Іванченко Г.М., Гулей Д. В. Інноваційний спосіб отримання зеленої енергії на прикладі першого в світі будинку-біореактору «BIQ House». Матеріали IV Міжнародної науково-технічної конференції: «Ефективні технології в будівництві». Київ, 2018. С. 178 – 179. *Особистий внесок здобувача: постановка проблеми та основна частина дослідження.*

8. Іванченко Г.М., Гулей Д. В. Нові технології зеленого будівництва як один з шляхів зменшення глобального забруднення. Матеріали II Всеукраїнської наукової конференції: «Філософія науки, техніки і архітектури в гуманістичному вимірі». Київ, 2019. С. 53–54. *Особистий внесок здобувача: визначення проблем, пов'язаних із дерев'яним будівництвом в Україні, основна частина, висновки.*

9. Іванченко Г.М., Гулей Д. В. CLT панелі як тенденція розвитку швидкого будівництва. Матеріали V Міжнародної науково-практичної конференції: «Регіональна політика : історія, політико-правові засади, урбаністика, просторове планування, архітектура». Київ, 2019. Вип. 5 (2). С. 19 – 21. *Особистий внесок здобувача: постановка проблеми щодо необхідності використання швидкозбірних технологій будівництва, аналіз досвіду впровадження технологій CLT будівництва в різних країнах світу, висновки.*

10. Лещенко Н.А., Гулей Д. В. До питання регенерації історичної забудови міста. Програма та тези доповідей. Матеріали IV Міжнародної науково-технічної конференції: «Ефективні технології в будівництві». Київ, 2019. С. 178 – 179. *Особистий внесок здобувача: аналіз сучасного стану забудови Подільського району Києва та надання рекомендацій щодо реконструкції історичного міського середовища.*

11. Гулей Д. В. Рефункціоналізація промислових зон як інструмент розвитку

сучасних міст. Матеріали VI Міжнародної науково-практичної конференції: «Архітектура історичного Києва. Історія - теорія – практика». Київ, 2020. С. 51–52.

12. Іванченко Г.М., Гулей Д. В. Сучасні можливості дерев'яного будівництва. Матеріали V Міжнародної науково-технічної конференції: «Ефективні технології в будівництві». Київ, 2020. С. 76 – 78. *Особистий внесок здобувача: визначення проблем, що викликають необхідність впровадження дерев'яного будівництва у всьому світі, основна частина та висновки.*

13. Іванченко Г.М., Гулей Д. В. Ревіталізація промислових будівель за допомогою CLT панелей. Матеріали VII Міжнародної науково-практичної конференції: «Трансфер інноваційних технологій». Київ, 2021. С. 12 – 13. *Особистий внесок здобувача: визначення цілей дослідження, аналіз закордонного досвіду щодо ревіталізації промислових будівель з використанням надбудови та прибудови, надання рекомендацій щодо ревіталізації промислових будівель, висновки.*

14. Гулей Д. В. Дуалізм ревіталізації промислових об'єктів урбанізованих територій. Матеріали III Міжнародної науково-практичної конференції: «Філософія науки, техніки і архітектури в гуманістичному вимірі». Київ, 2021. С. 189 – 192.

15. Гулей Д. В. Сучасна практика ревіталізації промислових територій на прикладі Арсенальної площі в місті Києві. Матеріали VII Міжнародної науково-практичної конференції: «Архітектура історичного Києва. Інформаційні технології». Київ, 2021. С. 141 – 142.

16. Гулей Д. В. Ревіталізація промислових територій на прикладі кварталу Роттерманні, м. Таллінн, Естонія. Матеріали III Міжнародної науково-технічної конференції: «Просторове планування: містопланування, архітектура, політичні та соціокультурні засади». Київ, 2021. Вип. 2 (2). С. 179 – 181.

Наукові праці, які додатково відображають наукові результати дисертації:

17. Ткаченко Т. М., Гулей Д. В. Зелені конструкції як ефективний спосіб стабілізації та поліпшення стану довкілля урбоценозів (на прикладі

Солом'янського району м. Києва). Екологічна безпека та збалансоване ресурсокористування: науково-технічний журнал. Івано-Франківськ, 2018. Вип. 1 (17). С. 46–56. ISSN 2522-9508. *Особистий внесок здобувача: оформлення графічних матеріалів, висновків.*

ЗМІСТ

ТЕРМІНИ ТА ВИЗНАЧЕННЯ ПОНЯТЬ	20
ВСТУП	24
РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ТА ПРАКТИКА ТРАНСФОРМАЦІЇ ДЕГРАДУЮЧИХ ПРОМИСЛОВИХ БУДІВЕЛЬ І ТЕРИТОРІЙ	32
1.1 Визначення понять і проблематика дослідження	32
1.2 Історичні періоди формування і розвитку та передумови появи деградуючих промислових будівель і територій	42
1.3 Науково-теоретичний і практичний досвід трансформації деградуючих промислових будівель і територій	59
1.4 Сучасні проблеми та завдання трансформації деградуючих промислових будівель і територій	73
Висновки до розділу 1	82
РОЗДІЛ 2. МЕТОДИЧНІ ЗАСАДИ ТРАНСФОРМАЦІЇ ДЕГРАДУЮЧИХ ПРОМИСЛОВИХ БУДІВЕЛЬ І ТЕРИТОРІЙ	84
2.1 Загальна методика дослідження	84
2.2 Класифікація і систематизація деградуючих промислових будівель і територій	89
2.3 Вибір методів трансформації деградуючих промислових будівель і територій	120
2.4 Моделювання трансформації деградуючих промислових будівель і територій	125
Висновки до розділу 2	141
РОЗДІЛ 3. ПРИНЦИПИ, ПРИЙОМИ ТА РЕКОМЕНДАЦІЇ ТРАНСФОРМАЦІЇ ДЕГРАДУЮЧИХ ПРОМИСЛОВИХ БУДІВЕЛЬ І ТЕРИТОРІЙ	142
3.1 Загальні принципи трансформації деградуючих промислових будівель і територій	142
3.2 Спеціальні принципи та прийоми трансформації деградуючих промислових будівель і територій	155
3.3 Рекомендації щодо трансформації деградуючих промислових будівель	

і територій. Практичне впровадження теоретичних результатів	174
3.4 Практичне впровадження теоретичних результатів дослідження	191
Висновки до розділу 3	200
ЗАГАЛЬНІ ВИСНОВКИ	203
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	207
ДОДАТОК А Список публікацій здобувача за темою дисертації	222
ДОДАТОК Б Акти впровадження	226
ДОДАТОК В Додаткові матеріали, які засвідчують апробацію матеріалів дисертації	229
ДОДАТОК Г Джерела ілюстрацій	238

ТЕРМІНИ ТА ВИЗНАЧЕННЯ ПОНЯТЬ

Трансформація деградуючих промислових будівель і територій – комплексний та цілісний процес якісних змін в них, що може супроводжуватися змінами форми, функції, наповнення, розпланування, стилістичного вигляду та значення, враховуючи історично сформований контекст, з метою удосконалення та адаптації до нових сучасних вимог міста та життєдіяльності мешканців. *(Авторське визначення)*

Деградуючі промислові будівлі та території – це колишні промислові будівлі і території, які з плином часу втратили чи продовжують втрачати свою історичну, архітектурну та культурну цінність, первісну функціональність, економічну ефективність та актуальність для міста, наразі частково використовуються чи не використовуються взагалі. Маючи неналежний загальний стан розпланувальної, об'ємно-просторової та композиційної систем, з плином часу вони стають місцями зниження міської активності, занедбаними і зруйнованими ділянками, що підвищують криміногенний стан міста. *(Авторське визначення)*

Деструкція – це порушення і втрата розпланувальної, архітектурно-образної, конструктивної, об'ємно-просторової та функціональної цілісності будівлі чи території через пошкодження, чи руйнування внаслідок різних факторів, таких як природне старіння, відсутність належного обслуговування, зовнішні штучні втручання та природно-кліматичні зміни. *(Авторське визначення)*

Адаптація – «надання нових функцій для забезпечення активності зі збереженням і відновленням історичної архітектурно-розпланувальної і конструктивної системи будівлі (розпланувальної, об'ємно-просторової і композиційної цілісності міського середовища), з точковим введенням необхідних компенсаційних нових елементів» [34].

Відновлення – «приведення до первісного чи попереднього стану після пошкодження чи знищення, повернення втраченого історичного образу міського середовища (ансамблю) з відбудовою всіх його занедбаних та зруйнованих елементів» [34].

Відтворення – «реставраційний метод, що передбачає повну відбудову втраченого історичного об'єкта за історичними документами (кресленнями, описами, іконографіями)» [34].

Інтерпретація (подання) – зберігаючий метод, що передбачає «представлення пам'ятки, розкриття її змісту, пояснення значення і збереження пам'яті через створення необхідних умов для її огляду з мінімальним втручанням в її збережений вигляд. Використання пам'ятки, як музейного експонату з розкриттям її первісного функціонального призначення» [34].

Містобудівна консервація (збереження) – зберігаючий реставраційний метод, що передбачає «підтримання історичного середовища в тому вигляді, в якому воно дійшло до наших днів, з можливим незначним, «захованим» реставраційним втручанням для забезпечення відповідності якості його стану потребам активного сучасного використання» [34].

Модернізація – «оновлення, удосконалення, переобладнання застарілих систем, форм, споруд, забудови відповідно до найновіших вимог, норм, науково-технічних досягнень, естетичних принципів» [41].

Модифікація (первісної (історичної) функції) – «надання функції нових ознак, які змінюють її значення, якість. Видозміна первісної (історичної) функції будівлі чи відкритого простору відповідно до нових потреб, збереження її, як репрезентативну складову, в їх новій функції для показу їх первісного (історичного) призначення» [34].

Музеєфікація – «сукупність науково обґрунтованих заходів щодо приведення об'єктів культурної спадщини у стан, придатний для екскурсійного відвідування» [61].

Перетворення – «реконструктивний метод для проведення якісних змін в міському середовищі із збереженням основ історичного розпланування і об'ємно-просторових співвідношень при строго регульованому новому будівництві» [41].

Пристосування – «сукупність науково-дослідних, проектних, вишукувальних і виробничих робіт щодо створення умов для сучасного використання об'єкта культурної спадщини без зміни притаманних йому властивостей, які є предметом охорони об'єкта культурної спадщини, в тому числі реставрація елементів, які становлять історико-культурну цінність» [61].

Радикальна перебудова – «реконструктивний метод, що передбачає якісну зміну забудови із збереженням тільки напрямків вуличних трас і місця містобудівних вузлів» [41].

Ревалоризація – відновлюючий реставраційний метод, що передбачає «підвищення архітектурно-художньої цінності історичного міського середовища» [41] «з відбудовою чи ознакуванням втрачених знакових елементів, з введенням нових компенсаційних для підвищення якості» [34].

Ревіталізація – «реконструктивний метод, що характеризує процеси відновлення життєздатності, активізації та запобігання деградації шляхом надання нових функцій, які не порушують історично сформований вигляд будівель» [41].

Регенерація історичного міського середовища – відновлюючий реставраційний метод, що передбачає «повернення композиційної цілісності з науково обґрунтованим відтворенням втрачених частин і порушених структурних елементів, з адаптацією їх під сучасні вимоги, нову сучасну функцію; з поширенням характерних ознак на нову компенсаційну забудову; з введенням нової функції для підтримання активності» [34].

Ремонт – «сукупність проектних, вишукувальних і виробничих робіт, спрямованих на покращення технічного стану та підтримання в експлуатаційному стані об'єкта культурної спадщини без зміни властивостей, які є предметом охорони об'єкта культурної спадщини» [61].

Реновація (історичного міського середовища) – «перетворюючий реконструктивний метод, що передбачає якісну зміну міського середовища із заміщенням непридатних, внаслідок морального і фізичного зносу, його елементів новими, що відповідають сучасним вимогам, з регулюванням за композицією, поверховістю, співвідношенням забудованих і відкритих просторів для підпорядкування історичному контексту». Для малоцінних будівель – «це підвищення якості зі змінами в розплануванні та зовнішньому вигляді, заміною і доповненням новими конструкціями, надбудовою поверхів і прибудовою нових комунікацій, поліпшенням інженерно-технічних, екологічних і соціально-економічних характеристик» [34].

Рефункціоналізація – «часткова чи повна заміна існуючих функцій на нові з активним змінами в об'ємно-розпланувальній, конструктивній та інженерно-технічній

системах будівель, розпланувальній і об'ємно-просторовій системах міського середовища для активізації, підвищення якості і інтеграції їх в сучасне міське життя» [34].

Санація – «реставраційно-реконструктивний метод, що застосовується для оздоровлення та приведення забудови і відкритих просторів у належний стан, що відповідає сучасним санітарним нормам та соціальним вимогам» [34].

Функціональне наповнення – «введення різних функцій для існуючих і нових будівель, відкритих просторів для запобігання монофункціональності (збіднення і деградації) історичного центру і забезпечення його соціокультурної та економічної активності» [34].

Функціональне оновлення – «додавання до існуючої функції будівлі нових з необхідних оновленням її об'ємно-розпланувальної і конструктивної системи; введення нових функцій для окремих нових чи реконструйованих будівель і відкритих просторів для активізації історичного міського середовища» [34].

Фрагментарна реставрація – відновлюючий реставраційний метод, що передбачає «відновлення тільки тих частин будівлі чи комплексу, первісна форма яких суворо документована» [41].

Цілісна реставрація – відновлюючий реставраційний метод, що передбачає «відновлення усієї пам'ятки в архітектурно-художній та історичній повноті її первісної форми» [41].

ВСТУП

Актуальність теми. Перспективи розвитку історичних міст і проблеми існування в них занедбаних деградуючих історично сформованих промислових будівель і територій, їх трансформація та інтеграція в сучасне міське життя є актуальним для багатьох країн світу, в тому числі і для України. Про це свідчать прийняті численні міжнародні документи, зокрема програми ООН «Перетворення нашого світу: порядок денний у сфері сталого розвитку до 2030 року», 2017 р. [52] та «Нова програма розвитку міст» 2016 р. [44], Лейпцизька Хартія «Міста Європи на шляху сталого розвитку» 2007 р. [43] та Рамкова конвенція Ради Європи про значення культурної спадщини для суспільства 2005 р. [63], які також були ратифіковані Україною. За останній рік для українських міст, з появою великої кількості нових зруйнованих територій внаслідок агресивної війни Росії, ці питання постали особливо гостро та набули більш складного значення, а отже потребують дослідження.

Науково-методологічним підґрунтям для даного дисертаційного дослідження є праці низки вітчизняних і зарубіжних вчених. Серед них, ті, що стосуються теорії архітектури і містобудування, а саме: М. Блінової [4]; Т. Граньєра [108]; М. Дьоміна [23]; Н. Житкової [74]; А. Пандас [49]; А. Плешкановської [53]; В. Тімохіна [76]; В. Товбича [77]; Г. Фільварова [80]; Б. Черкеса [81]; проблем трансформації міського середовища: К. Александера [86]; Є. Водзинського [7]; Д. Гослінга [110]; Л. Крієра [127]; Р. Кулхаса [126]; В. Ковальова [28]; Н. Лещенко [35]; Т. Мазура [39]; О. Попова [54]; О. Олійник [47]; Г. Осиченко [48]; І. Стецюк [69]; Ю. Супрунович [72]; Б. Чуми [154]; зокрема питань ревалоризації, ревіталізації та реновації деградуючих промислових будівель і територій: П. Аберкромби [84]; А. Атлеса [88]; Л. Брідні [5]; С. Кантела [96]; Ю. Кобиларчика [125]; Л. Гнатюк [109]; Ц. Гун [14]; О. Івашка [25]; Ю. Івашко [103]; В. Кодін [30]; Н. Лещенко [33]; Л. Лучко [146]; Ю. Лубченко [37]; О. Майборода [40]; В. Ієвлева [26]; М. Орленка [142]; Б. Посацького [55]; А. Россі [148]; В. Савйовська [150]; С. Сторожук [70]; питань їх реструктуризації та редевелопменту: С. Ганець [113]; В.

Ковальов [67]; Є. І. Король [31]; Т. М. Мазур [38]; Я. Сеньковської [65]; О. Удовиченко [78]; В. Уреньов [79], а також підвищення їх екологічної якості: П. Беренса [91]; J. Cizler [101]; M. Florentina-Cristina [106]; Л. Лоуреса [132]; І. Устінової [105].

Встановлено, що проблемами трансформації і зокрема деградуючих промислових будівель і територій займалися різні фахівці, як архітектори, так і соціологи, історики, філософи, економісти. Проте існує необхідність розгляду питання трансформації деградуючих промислових будівель і територій, як комплексного і цілісного процесу якісних змін в них. Це обумовлює потребу у даному дослідженні.

Актуальність даного дослідження зумовлена необхідністю методичного інструментарію і практичних рекомендацій для здійснення трансформації різних за ступенем історико-архітектурної цінності і деструкції деградуючих промислових будівель і територій.

Наукова гіпотеза даного дослідження полягає в тому, що для ефективних якісних змін деградуючих колишніх промислових будівель і територій їх трансформація має бути комплексною і цілісною. Комплексність проявляється через одночасне проведення якісних змін в різних напрямках, історико-культурному і архітектурному, утилітарному, інфраструктурному та соціально-економічному, підвищуючи тим самим відповідні характеристики цих будівель і територій. Цілісність проявляється через вирішення цих питань на різних рівнях, містобудівному, об'єктному і функціональному.

Зв'язок роботи з науковими програмами. Дана дисертація базується на чинних законодавчих і нормативних документах України у галузі архітектури та будівництва, а саме: Законах України: «Про архітектурну діяльність», 1999 р. [56]; «Про регулювання містобудівної діяльності», 2011 р. [62]; ДБН Б.2.2-12:2019 «Планування та забудова територій» [16].

Відповідає ратифікованому Україною міжнародному документу «Перетворення нашого світу: порядок денний у сфері сталого розвитку до 2030 року», 2017 р. [52].

Тема дисертаційної роботи узгоджена з загальним напрямком наукових досліджень на кафедрі інформаційних технологій в архітектурі КНУБА «Моделювання та прогнозування процесів і явищ в архітектурі», реєстраційний номер 0121U112041 від 07.07.2021.

Дисертаційна робота відповідає паспорту спеціальності 191 – Архітектура та містобудування.

Мета дослідження – сформулювати принципи, визначити методи, розробити моделі та надати рекомендації щодо трансформацій деградуючих промислових будівель і територій для їх інтеграції в сучасне міське життя.

Завдання дослідження:

- надати визначення поняттю «трансформація» для деградуючих промислових будівель і територій та узагальнити проблеми їх існування у місті;
- узагальнити результати історичного аналізу та передумов появи деградуючих промислових будівель і територій;
- систематизувати результати аналізу науково-теоретичного і практичного досвіду трансформації деградуючих промислових будівель і територій;
- розробити загальну методику дослідження деградуючих промислових будівель і територій та визначити можливі методи їх трансформації;
- запропонувати класифікацію та здійснити систематизацію досліджуваних деградуючих промислових будівель і територій;
- розробити моделі трансформації деградуючих промислових будівель і територій на підставі моделювання ситуацій з різними вихідними комбінаціями ступенів їх історико-архітектурної цінності і деструкції;
- сформулювати загальні і спеціальні принципи трансформації деградуючих промислових будівель і територій;
- визначити прийоми і надати рекомендації щодо трансформації деградуючих промислових будівель і територій;
- здійснити концептуальні пропозиції щодо трансформації досліджуваних деградуючих промислових будівель і територій.

Об'єкт дослідження —деградуючі промислові будівлі і території.

Предмет дослідження – принципи та методи трансформації деградуючих промислових будівель і територій.

Межі дослідження. Територіальні – охоплюють деградуючі промислові будівлі і території міста Києва. Для вивчення зарубіжного досвіду – розглядалися приклади трансформації деградуючих промислових будівель і територій країн Європи та Америки.

Методи дослідження. В дисертації було використано загальні та спеціальні наукові методи: декомпозиції і композиції, порівняльного і логічного аналізу, критичного аналізу літературних та електронних джерел, формалізації і узагальнення, систематизації і класифікації, а також історичного і по-факторного аналізу.

Здійснено моделювання вихідних ситуацій з різними комбінаціями ступенів історико-архітектурної цінності і деструкції деградуючих промислових будівель і територій та синтезовано відповідні для їх трансформації комбінації реставраційних і реконструктивних методів. Застосовано методи концептуального і експериментального проектування для апробації висунутих теоретичних положень в проектах трансформації деградуючих промислових будівель і територій міста Києва.

Наукова новизна одержаних результатів:

Вперше:

- надано визначення поняттю «трансформація» для деградуючих промислових будівель і територій, як комплексного і цілісного процесу якісних змін в них, що може супроводжуватися змінами форми, функції, наповнення, розпланування, стилістичного вигляду та значення, враховуючи історично сформований контекст, з метою удосконалення і адаптації до нових сучасних вимог міста та життєдіяльності мешканців;
- розроблено моделі трансформації деградуючих промислових будівель і територій в залежності від їх вихідних ступенів історико-архітектурної цінності та деструкції;

- сформульовано принципи трансформації деградуючих промислових будівель і територій (загальні основні: «комплексної інтеграції», «цілісності трансформації»; загальні додаткові: «інвестиційної привабливості», «екологічної стабільності» і спеціальні: «сталого континуальності», «об'ємної компаративності», «когерентного функціонального доповнення» та «функціональної відповідності»).

Удосконалено:

- інструментарій трансформації деградуючих промислових будівель і територій (запропоновано застосування комбінацій певних реставраційних і реконструктивних методів для їх трансформації в залежності від виділених ступенів їх історико-архітектурної цінності та деструкції).

- класифікацію деградуючих промислових будівель і територій за 12 ознаками: ступенем історико-архітектурної цінності (I, II, III, IV ступені); ступенем деструкції (I, II, III, IV ступені); розташуванням в структурі міста (в межах комплексної охоронної зони; в межах зон регулювання забудови; за межами зон регулювання забудови); композиційними особливостями (точкові, лінійні, квартальні, згруповані); значенням в структурі міста (домінантні, акцентні, рядові); екологічною безпекою (небезпечні, нейтральні, безпечні); колишньою виробничою потужністю (одиночні, комплекси, промислові утворення); поверховістю (одноповерхові, двоповерхові, багатоповерхові, змішаної поверховості); морфологією будівель (з плоским дахом, зі скатним дахом, з ліхтарними надбудовами, змішаного типу); об'ємно-розпланувальною структурою (однопрольотні, багатопрольотні, змішаного типу); конструктивною системою (каркасні, безкаркасні, змішані (з неповним каркасом)); первинним призначенням (колишні виробничі, колишні підсобно-виробничі, колишні енергетичні, колишні транспортні, колишні складські, колишні санітарно-технічні, колишні адміністративні та побутові);

Отримали подальший розвиток:

- прийоми трансформації деградуючих промислових будівель і територій, в тому числі: «симбіоз «старого і нового», «стилістично-образні нагадування»; «асиміляція оздоблення території і фасадів новобудов під існуючі

історико-культурно цінні будівлі та споруди», «акцентна забудова з відкриттям простору»; «функціональна диверсифікація», «об'єднання різних функцій єдиним простором», «функціональна реконверсія»; активний» дах», «влаштування антресолі для вертикального розподілу внутрішнього простору», «влаштування атриумів для підвищення якості внутрішнього простору», «забезпечення легкості функціональної когнітивності», тощо.

- рекомендації щодо функціонального наповнення деградуючих промислових будівель і територій при їх трансформації.

Практичне значення одержаних результатів. Основні наукові результати роботи – сформульовані принципи і запропоновані моделі та комбінації з методів трансформації деградуючих промислових будівель і територій, можуть стати підґрунтям для подальших досліджень. Практичні результати – визначені прийоми та надані рекомендації щодо трансформації деградуючих промислових будівель і територій, можуть бути використані в проектній практиці. Розроблена класифікація деградуючих промислових будівель і територій – для удосконалення ДБН України.

Теоретичні положення дослідження були застосовані в експериментальному проектуванні, про що свідчать акти впровадження щодо: концепції ревіталізації пивоварного заводу Ріхерта у Києві, у 2023 році; трансформації промислових будівель і території колишнього Київського заводу художнього скла у багатофункціональний офісний центр, у 2020 році.

Особистий внесок здобувача. Основні положення і результати дисертації, які висуваються на захист, отримані автором особисто. Здійснено 7 одноосібних наукових публікацій та 10 у співавторстві. В публікаціях, написаних у співавторстві, автору належить: графічні матеріали, визначення прийомів і надання рекомендацій щодо регенерації забудови історичних кварталів, оформлення висновків (Додаток А. [1]); визначення проблем, пов'язаних з будівництвом житла для внутрішньо переміщених осіб, аналіз законодавчої бази та закордонного досвіду (Додаток А. [4]); вступ з основною частиною, до якої увійшов аналіз законодавчої бази, пов'язаної з внутрішньо переміщеними особами в Україні (Додаток А. [5]); постановка проблеми та основна частина дослідження (Додаток

А. [7]); визначення проблем, пов'язаних із дерев'яним будівництвом в Україні, основна частина, висновки (Додаток А. [8]); постановка проблеми щодо необхідності використання швидкозбірних технологій будівництва, аналіз досвіду впровадження технологій CLT будівництва в різних країнах світу, висновки (Додаток А. [9]); аналіз сучасного стану забудови Подільського району Києва та надання рекомендацій щодо реконструкції історичного міського середовища (Додаток А. 10]); визначення проблем, що викликають необхідність впровадження дерев'яного будівництва у всьому світі, основна частина та висновки (Додаток А. [12]); визначення цілей дослідження, аналіз закордонного досвіду щодо ревіталізації промислових будівель з використанням надбудови та прибудови, надання рекомендацій щодо ревіталізації промислових будівель, висновки (Додаток А. [13]); оформлення графічних матеріалів, висновків (Додаток А. [17]).

При цитуванні інших авторів вказані посилання на відповідні джерела.

Апробація результатів дослідження. Матеріали дослідження доповідались на 13 наукових конференціях: II, III Міжнародних науково-практичних конференціях «Регіональна політика: історія, політико-правові засади, архітектура, урбаністика» в місті Києві в 2016 році, 2017 році; VII Національному конвенті Міжнародної асоціації студентів політичної науки в місті Одеса в 2017 році; IV Міжнародній науково-технічній конференції «Ефективні технології в будівництві» в місті Києві в 2018 році; II Всеукраїнській науковій конференції «Філософія науки, техніки і архітектури в гуманістичному вимірі» в місті Києві в 2019 році; V Міжнародній науково-практичній конференції «Регіональна політика: історія, політико-правові засади, урбаністика, просторове планування, архітектура» в місті Києві в 2019 році; IV, V Міжнародних науково-технічних конференціях «Ефективні технології в будівництві» в місті Києві в 2019 році та 2020 році; VI Міжнародній науково-практичній конференції «Архітектура історичного Києва. Історія - теорія – практика» в місті Києві в 2020 році; VII Міжнародній науково-практичній конференції «Трансфер інноваційних технологій» в місті Києві в 2021 році; III Міжнародній науково-практичній конференції «Філософія науки, техніки і архітектури в гуманістичному вимірі» в місті Києві в 2021 році; VII Міжнародній

науково-практичній конференції «Архітектура історичного Києва. Інформаційні технології» в місті Києві в 2021 році; III Міжнародній науково-технічній конференції «Просторове планування: містопланування, архітектура, політичні та соціокультурні засади» в місті Києві в 2021 році.

Публікації. Результати дослідження опубліковано у 17 наукових працях: 3 – статті у наукових фахових виданнях України, включених до категорії «Б», 13 – тез наукових доповідей, 1 стаття, яка додатково відображає наукові результати дисертації.

Структура і обсяг роботи. Дисертація складається з: анотацій, списку публікацій, переліку термінів, вступу, трьох розділів із висновками, загальних висновків, списку використаних джерел та додатків. Загальний обсяг роботи – 243 сторінок, з них: 156 сторінок – основний текст, 27 сторінок – рисунки, 15 сторінок – список використаних джерел (загальна кількість – 157 найменування), 19 сторінок – додатки, 3 сторінки – акти впроваджень.

РОЗДІЛ 1

ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ТА ПРАКТИКА ТРАНСФОРМАЦІЇ ДЕГРАДУЮЧИХ ПРОМИСЛОВИХ БУДІВЕЛЬ І ТЕРИТОРІЙ

1.1 Визначення понять і проблематика дослідження

Деградуючі промислові будівлі і території – це колишні промислові будівлі і території, які з плином часу втратили чи продовжують втрачати свою історичну, архітектурну та культурну цінність, первісну функціональність, економічну ефективність та актуальність для міста, наразі частково використовуються чи не використовуються взагалі. Маючи неналежний загальний стан розпланувальної, об'ємно-просторової та композиційної систем, з плином часу вони стають місцями зниження міської активності, занедбаними і зруйнованими ділянками, що підвищують криміногенний стан міста. Рівень деградації певної будівлі чи території визначається через таке поняття, як «деструкція». Деструкція – це порушення і втрата розпланувальної, архітектурно-образної, конструктивної, об'ємно-просторової і функціональної цілісності будівлі чи території через пошкодження чи руйнування внаслідок різних факторів, таких як природне старіння, відсутність належного обслуговування, зовнішні штучні втручання та природно-кліматичні зміни.

На сьогодні проблеми існування занедбаних деградуючих історично сформованих колишніх промислових будівель і територій залишаються актуальними для багатьох міст в різних країнах світу. Це питання, які умовно можна систематизувати, як екологічні, історико-культурні, містобудівні, архітектурні, функціонально-утилітарні, соціальні, економічні та нормативно-правові. Як правило, вони вирішуються шляхом трансформації цих будівель і територій, при якій передбачається їх оживлення і активізація зі збереженням, і подальшим розвитком існуючої культурної спадщини для гармонійної інтеграції в сучасне міське життя.

Зазвичай історично сформовані промислові території, з об'єктами промислової культурної спадщини, наразі розташовані в історичних центрах міст. Переважна більшість з них втратили свою первісну промислову функцію. Здебільшого це сталося в останні десятиліття ХХ-го, а також на початку ХХІ-го століття. При цьому, ще й досі велика кількість з них ніяк не використовується, перетворюючись на занедбані, деградуючі пустки в самому центрі міста. Проте, незважаючи на різний ступінь збереження, вони є значним історичним надбанням цих міст, формуючи їх ідентичність, і відкритим потенціалом для розвитку їх історичних центрів і цих міст в цілому. Через їх трансформацію відбувається одночасно функціональна, розпланувальна, об'ємно-просторова, екологічна, соціальна та економічна інтеграція цих територій в сучасне міське життя.

Українські міста не є виключенням. Тільки в Києві до минулого року, згідно генерального плану забудови міста, нараховувалося 7,38 % (6912 гектарів) занедбаних історично сформованих колишніх промислових територій [10]. А за останній рік, в наслідок агресивної війни Росії, в наших містах з'явилося ще й дуже багато зруйнованих територій. І для цих міст в їх післявоєнному відновленні постануть абсолютно нові виклики, в рамках яких трансформація набуває дещо іншого, більш складного значення.

У академічному тлумачному словнику української мови термін «трансформація» визначається, як процес перетворення, зміни форми, структури, характеру чого-небудь, або перехід від одного стану до іншого, зокрема у соціальних, політичних, економічних або наукових сферах. Трансформація може означати також перетворення уявлень, поглядів, цінностей, культурних та мовних змін [3].

Поняття «трансформація» вивчалось і вводилось, як науковий термін, дослідниками з різних сфер діяльності, філософії, соціології, політики, економіки, історії, культури та архітектури (рис. В.1).

Німецький філософ Ф. Гегель визначив термін «трансформація», як процес переходу від одного стану до іншого, де новий стан включає в себе елементи



Рис. В.1 Визначення поняття «трансформація» дослідниками з різних сфер діяльності

попереднього, але вищого рівня. Він розглядав реальність як динамічний процес, де конфлікти та протиріччя призводять до трансформації та розвитку. Застосовуючи цей підхід до архітектури, Ф. Гегель розглядав будівлі, як результат трансформації і розвитку. Архітектура, як і будь-який інший вид мистецтва, відображає духовні та ідеологічні трансформації свого часу. Він підкреслював, що архітектура може відображати суспільні, політичні та культурні зміни, а також виступати, як механізм розвитку та прогресу [136].

Інший німецький філософ М. Хайдеггер розглядав трансформацію у контексті своєї філософської концепції «буття». Він стверджував, що людина і світ існують у постійному процесі зміни та перетворення. Він наголошував, що світ є динамічним і рухливим, а трансформація відіграє важливу роль у розумінні цього процесу. Вважав, що трансформація пов'язана з розкриттям нових можливостей та переосмисленням існуючого. Він розглядав трансформацію, як спосіб, яким люди і світ змінюються і розвиваються [114].

Французький філософ Жак Дерріда розглядав трансформацію, як основний процес, що лежить в основі мови, тексту та культури загалом. Він стверджував, що вся мова та культурні символи є результатом безперервних трансформацій та переосмислення. Він підкреслював, що неможливо досягти їх стійкого, незмінного значення, оскільки мова і культура постійно еволюціонують і перетворюються [119].

Британський історик М. Мазовер досліджував поняття «трансформація» у трьох напрямках, соціальному, політичному та економічному. В соціальній сфері трансформація виступає в якості процесів змін у структурі суспільства, руху національної і соціальної визвольної боротьби і розвитку міст. В політичному значенні, трансформація визначається в якості політичних змін, таких, як виникнення нових держав, зміна владних систем, розширення політичних прав та боротьба за свободу індивідуальних прав. З економічної точки зору поняття «трансформація» включає такі зміни, як розвиток промисловості, зростання міжнародної торгівлі, індустріалізація та поява нових технологій [134].

Трансформації в контексті досліджень історика Д. Маккензі відносяться до змін, що відбуваються в культурі та культурних практиках під впливом технологічного прогресу. Він наголошує на взаємозв'язку між технологічними і культурними змінами. Стверджує, що технології не тільки відображають культурні тенденції, але і активно впливають на формування культурних цінностей та способу життя. В результаті культурні трансформації, спричинені технологічним прогресом, можуть мати значний вплив на суспільство в цілому, формуючи нові соціальні, економічні та політичні реальності [133].

Американський соціолог Д. Ріцер поняття трансформації розглядав в контексті глобалізації, постмодернізму та консюмеризму як вплив культурних змін, що виникають в результаті розвитку масового споживання, на наші цінності, ідентичність, спосіб життя та взаємодію [147].

Щодо визначення поняття «**трансформації**» в архітектурі слід зазначити дослідження американського вченого, К. Александера, за яким трансформація – це процес зміни форми, структури, функцій та значення будівлі або простору з метою вдосконалення, адаптації до нових потреб або відповіді на змінні умови. Він вважає, що трансформація є необхідною складовою процесу розвитку архітектури, оскільки суспільство, потреби та технології постійно змінюються. Александер підкреслює важливість збереження цінностей, контексту та історичної спадщини при здійсненні трансформацій в архітектурі [87].

Нідерландський архітектор Р. Кулхаас в своїх роботах досліджував ідею «трансформації», як спосіб розвитку міст та будівель. Він ввів термін «трансформація», щоб описати процес перетворення існуючих просторів, будівель та міст у відповідь на зміни сучасних містобудівних потреб та викликів. За Р. Кулхаасом, трансформація – це не просто реконструкція або реставрація, але більш глибокий процес, що вимагає зміни функціональності, концепції та контексту існуючого об'єкта або простору. Це може включати переорганізацію простору, додавання нових елементів або видалення зайвих, зміну матеріалів та технологій, а також врахування екологічних аспектів [126].

Французький архітектор Л. Крієр описав термін «трансформація», як процес перетворення будівель, міст, просторів або ландшафтів з метою їх адаптації до нових потреб, зміни функціональності або покращення якості середовища завдяки реконструкції, реставрації, адаптації, реабілітації, ревіталізації та інші методів, які змінюють архітектурну структуру, концепцію та характер міського середовища. В своїх наукових працях Крієр підкреслює необхідність врахування контексту забудови, історії, культурного значення, сталого розвитку та наголошує на важливості збереження цінностей ідентичності місця, одночасно розвиваючи нові можливості та удосконалюючи середовище для мешканців [127].

Франко-швейцарський архітектор Б. Чумі детермінував трансформацію, як процес зміни або перетворення простору, форми, структури або значення архітектурного об'єкта. Він може включати рух, злиття, зміну функцій, контексту або інших аспектів архітектури. Трансформація може створювати нові просторові відношення, змінювати способи сприйняття та використання будівлі, а також впливати на соціальну динаміку і взаємодію користувачів з архітектурою [153].

Український науковець В. Тімохін розглядає трансформацію в контексті архітектурно-містобудівних процесів і стверджує, що сучасне міське середовище зазнає інтенсивних змін, які можуть бути незворотними і хаотичними, тому для того, щоб стримати негативні наслідки цих змін, потрібні ефективні регулятори такі як реконструкція, яка охоплює широкий спектр трансформацій. Він стверджує, що реконструкція включає глибокі процеси зміни функціональності, концепції та контексту існуючих будівель, просторів та міст. Цей процес може включати переорганізацію простору, додавання або видалення елементів, зміну матеріалів та технологій, а також врахування екологічних аспектів [76].

Український архітектор і науковець Н. Лещенко надала визначення поняттю «реставраційно-реконструктивна трансформація» (РРТ), як комплексному процесу взаємопов'язаних реставраційних і реконструктивних змін в окремих будівлях, відкритих просторах і міському архітектурному середовищі в цілому для підвищення цінності і цілісності та переходу на новий якісний рівень [34]. Нею було введено це поняття, як «об'єднуюче всі реставраційні і реконструктивні якісні

зміни – трансформації» [32]. І в залежності від активності втручання нею було виділено 4 ступеня реставраційно-реконструктивної трансформації, а саме: збереження, підсилення, коригування та зміну. Збереження і підсилення – нею було віднесено до реставраційних, а коригування і зміну – до реконструктивних трансформацій [33].

Ще один український архітектор-науковець, І. Стецюк визначила поняття «гармонійної трансформації міського середовища, як цілісного об'єкта дослідження, яке передбачає створення комфортних умов життєдіяльності на основі їх просторового, функціонального, якісного та семіотичного удосконалення, узгодження соціокультурних параметрів взаємозв'язку та взаємодії відносин людини й природно-технічного середовища поселень в різноманітних планувальних фрагментах міста» [68].

Враховуючи всі вищенаведені детермінації в даній роботі приймається наступне визначення щодо поняття **трансформації деградуючих промислових будівель і територій**, як комплексного і цілісного процесу якісних змін в них, що може супроводжуватися змінами форми, функції, наповнення, розпланування, стилістичного вигляду та значення, враховуючи історично сформований контекст, з метою удосконалення і адаптації до нових сучасних вимог міста та життєдіяльності мешканців. Досягається шляхом реконструкції чи реставрації.

В даному дослідженні передбачено розгляд трансформації саме як комплексного і цілісного процесу, що має на меті не лише функціональні зміни, але й створення нових та підсилення сталих естетичних, екологічних, соціокультурних та економічних цінностей, а також на різних рівнях усунення чи зменшення отриманих деструкцій. І головним є те, що всі трансформації деградуючих промислових будівель і територій мають бути здійснені в рамках збереження історичного контексту і автентичного вигляду цінних історичних будівель. І для таких трансформацій мають бути залучені різні реставраційні і реконструктивні методи. Все разом це буде сприяти збереженню культурної спадщини, створенню стимулюючого та життєздатного міського середовища, а також простору для соціальної взаємодії та інновацій.

Отже, трансформацію деградуючих промислових будівель і територій слід розглядати, як комплексний і цілісний процес, що одночасно вирішує різні їх проблеми на трьох взаємопов'язаних рівнях – містобудівному, об'єктному та функціональному.

Можна узагальнити проблеми, пов'язані з виникненням та існуванням у місті деградуючих промислових будівель і територій і систематизувати їх, як: історико-культурні, містобудівні, архітектурно-естетичні, функціонально-утилітарні, інфраструктурно-транспортні, екологічні, соціальні, економічні та нормативно-правові (рис. 1.1).

Історико-культурні:

- зниження історичної і культурної цінності деградуючих колишніх промислових будівель і територій, що наразі є пам'ятками та цінними історичними будівлями і територіями, а це спричиняє знецінення історичного міського середовища в цілому.

Містобудівні:

- втрата містобудівного значення місця;
- порушення загальноміської композиційної цілісності забудови;
- розпланувальна і об'ємно-просторова закритість деградуючої колишньої промислової території і тим самим відірваність її від оточуючої міської забудови;
- нераціональне використання цінного міського середовища (займання деградуючими промисловими територіями ділянок в історичних центрах міст, цінних прирічкових територій).

Архітектурно-естетичні:

- втрата естетичної цінності внаслідок занедбання. Деградуючі промислові будівлі і території псують естетичне та візуальне сприйняття свого району, через що знижується загальний імідж міста;
- втрата архітектурної і композиційної цілісності колишньої промислової будівлі внаслідок руйнування.

Функціонально-утилітарні:

ПРОБЛЕМАТИКА ДОСЛІДЖЕННЯ ДЕГРАДУЮЧИХ ПРОМИСЛОВИХ БУДІВЕЛЬ І ТЕРИТОРІЙ		
 ІСТОРИКО КУЛЬТУРНІ		<ul style="list-style-type: none"> ● ЗНИЖЕННЯ ІСТОРИЧНОЇ І КУЛЬТУРНОЇ ЦІННОСТІ ДЕГРАДУЮЧИХ КОЛИШНІХ ПРОМИСЛОВИХ БУДІВЕЛЬ І ТЕРИТОРІЙ;
 ТЕРИТОРІАЛЬНО МІСТБУДІВНІ		<ul style="list-style-type: none"> ● ВТРАТА МІСТБУДІВНОГО ЗНАЧЕННЯ І ПОРУШЕННЯ КОМПОЗИЦІЙНОЇ ЦІЛІСНОСТІ; ● НЕРАЦІОНАЛЬНЕ ВИКОРИСТАННЯ МІСЬКОГО СЕРЕДОВИЩА;
 АРХІТЕКТУРНО ЕСТЕТИЧНІ		<ul style="list-style-type: none"> ● ВТРАТА ЕСТЕТИЧНОЇ ЦІННОСТІ; ● ВТРАТА АРХІТЕКТУРНОЇ І КОМПОЗИЦІЙНОЇ ЦІЛІСНОСТІ ВНАСЛІДОК РУЙНУВАННЯ;
 ФУНКЦІОНАЛЬНІ		<ul style="list-style-type: none"> ● ПОЯВА ПУСТУЮЧИХ "ПЛЯМ" В МІСТІ; ● ЗНЕЦІНЕННЯ ПЕРВИННИХ ФУНКЦІЙ ПРОМИСЛОВИХ БУДІВЕЛЬ В МЕЖАХ МІСТА; ● МОНОФУНКЦІОНАЛЬНІСТЬ;
 ТРАНСПОРТНІ		<ul style="list-style-type: none"> ● ВІДСУТНІСТЬ НАЛЕЖНОГО ТРАНСПОРТНО-ПІШОХІДНОГО СПОЛУЧЕННЯ; ● ВІДІРВАНІСТЬ ВІД ЗАГАЛЬНОМІСЬКОЇ ПІШОХІДНОЇ СТРУКТУРИ;
 ЕКОЛОГІЧНІ		<ul style="list-style-type: none"> ● ПРОМИСЛОВІ БУДІВЛІ І ТЕРИТОРІЇ ЗІ ШКІДЛИВИМ ВИРОБНИЦТВОМ Є ДЖЕРЕЛОМ ЗАБРУДНЕННЯ, ТА ЗНИЖУЮТЬ ЕКОЛОГІЧНУ ЦІННІСТЬ МІСЬКОГО СЕРЕДОВИЩА;
 СОЦІАЛЬНІ		<ul style="list-style-type: none"> ● ЗБІЛЬШЕННЯ КРИМІНАЛЬНОГО СТАНУ МІСТА; ● ПОЯВА ДЕПРЕСИВНИХ ТЕРИТОРІЙ; ● ДЕГРАДАЦІЯ СПРИЧИНЮЄ ВТРАТУ РОБОЧИХ МІСЦЬ;
 ЕКОНОМІЧНІ		<ul style="list-style-type: none"> ● СТВОРЕННЯ ПЕРЕПОНИ ЩОДО ОТРИМАННЯ ПРИБУТКУ МІСТУ; ● ЗРОСТАННЯ ВИТРАТ НА УТРИМАННЯ ДЕГРАДУЮЧИХ ПРОМИСЛОВИХ БУДІВЕЛЬ;
 НОРМАТИВНО ПРАВОВІ		<ul style="list-style-type: none"> ● СУПЕРЕЧЛИВІ ПРАВОВІ НОРМИ І ПОЛОЖЕННЯ ТА ВІДСУТНІСТЬ ДІЮЧИХ МЕХАНІЗМІВ КОНТРОЛЮ ЗА ЇХ ВИКОНАННЯМ; ● ВІДСУТНІСТЬ СВОЕЧАСНОЇ РОЗРОБКИ АКТУАЛЬНИХ НОРМАТИВНО-ПРАВОВИХ РІШЕНЬ.
РИС.1.1	ПРОБЛЕМАТИКА ДОСЛІДЖЕННЯ ДЕГРАДУЮЧИХ ПРОМИСЛОВИХ БУДІВЕЛЬ І ТЕРИТОРІЙ	

Рис. 1.1 Систематизовані проблеми, пов'язані з виникненням та існуванням у місті деградуючих промислових будівель і територій

- деградація і невикористання спричиняє появу пустуючих будівель і територій в місті;

- зміна потреб та вимог суспільства призводить до знецінення первинних функцій промислових будівель в межах міста, що зменшує собівартість не тільки самих будівель, але й цілого району, в якому вони знаходяться;

- монофункціональність чи обмежена функціональність, через яку деградуючі промислові будівлі і території вже не є придатними для промислової чи іншої діяльності, зменшує їх активність.

Інфраструктурно-транспортні:

- розрив цілісності і збіднення інфраструктурних зв'язків у місті;

- відсутність належного транспортного і пішохідного сполучення поруч та на деградуючій промисловій території, відірваність від загальноміської пішохідної структури.

Екологічні:

- деградуючі промислові будівлі і території, в яких колись розміщувалося шкідливе виробництво, часто стають джерелом забруднення та створюють "небезпечну пляму", знижують екологічну цінність міського середовища.

Соціальні:

- деградуючі промислові зони в містах зазвичай виглядають як брудні, темні, закинуті сміттям території (пустирі), які стимулюють до збільшення кримінального стану міста. В таких районах, як правило, підвищений рівень небезпеки, хуліганства, наркоманії та злочинності. Такі пасивні, ізольовані від активного міського середовища зони перетворюються на депресивні території міста та призупиняють соціальну активність;

- частково зруйновані фасади деградуючих промислових будівель негативно впливають на психологічний стан містян;

- деградація промислових будівель і територій спричиняє втрату робочих місць.

Економічні:

- деградуючі промислові будівлі і території створюють перепони місту щодо отримання фінансової вигоди з місць, які вони займають, а отже місто втрачає значний відсоток прибутків;

- в той же час, зростання витрат на утримання деградуючих промислових будівель у зв'язку з їх продовженою експлуатацією також вимагає додаткових ресурсів від міста.

Нормативно-правові:

- Недостатньо чіткі, суперечливі та неефективні правові норми і положення та відсутність діючих механізмів контролю за виконанням цих правових вимог,

- Відсутність своєчасних заходів щодо розробки актуальних нормативно-правових рішень.

Ці всі проблеми взаємодіють між собою і можуть посилювати одна одну, сприяючи процесу деградації промислових будівель і територій. Їх узагальнення і систематизація є важливим для комплексного вирішення питання і розробки ефективних стратегій, їх можливої сучасної трансформації зі збереженням, відновлення та розвитку промислової спадщини. І для досягнення якісної трансформації наразі занедбаних і деградуючих промислових будівель і територій необхідно провести детальні дослідження не лише в архітектурній та містобудівній сферах, а й в екологічному, соціальному, економічному, інфраструктурно-транспортному та нормативно-правовому напрямках.

1.2 Історичні періоди формування і розвитку та передумови появи деградуючих промислових будівель і територій

Кожна промислова будівля і територія містить в собі відбитки своєї власної історії, формування та розвитку, закарбовані впродовж різних епох. Від початку промислової революції і до наших днів, вони пережили етапи свого становлення, розквіту, масштабування, занепаду, адаптацій та трансформацій. Ці всі етапи призвели не лише до зміни фізичного вигляду промислових будівель і територій,

але й вплинули на їх соціальну, економічну та історико-культурну значущість. Тому доцільно розглянути історичні періоди від доіндустріального часу, коли зароджувалися перші мануфактури і формувалась містобудівна основа сучасних промислових будівель і територій, до постіндустріального періоду з їх деградацією та подальшою трансформацією (рис. 1.2, та 1.3).

1. Доіндустріальний період (початок XVII ст. - до середини XVIII ст.) [19]

Доіндустріальний період в історії розвитку людства прийнято розглядати починаючи з IX століття і до середини XVIII століття, але в цій роботі межі дослідження доіндустріального періоду починаються від початку XVII століття, і сягають середини XVIII століття.

На початку XVII століття в європейських містах, промислові будівлі мали вигляд маленьких ремісницьких магазинчиків, майстерень, розташовувалися в середмісті. В них місцеві майстри водночас проживали, власноруч виготовляли продукцію і в цьому ж місці її збували. Виробництво було маломасштабним, більш камерним, і не відіграло значної ролі в економічному розвитку міст.

Водночас, в українських містах, особливо з прийняттям Магдебурзького права, також стали з'являтися аналогічні ремісничі майстерні-магазини. Вони часто розташовувалися на ринкових площах. В них перший поверх використовувався як майстерня, а верхні слугували житлом для ремісників. Також формувалися окремі ремісничі квартали біля річок, використовуючи їх в якості джерела енергії, і водяне колесо як інструмент для її отримання [19].

Промислові будівлі міст Європи у середині XVII століття, здебільшого багатопверхові текстильні мануфактури та вугільні шахти, також розташовувалися поблизу річок. Зазвичай вони були 6-ти поверховими, з несучими вертикальними елементами (стінами та колонами), і мали двоскатний дах. За планом вони були квадратної або прямокутної форми. До їх тильних фасадів приєднувалося водяне колесо, яке забезпечувало їх енергією, отримуючи її з річкових потоків і розповсюджуючи на всі поверхи для роботи виробничого обладнання. Довкола таких промислових будівель формувалися окремі поселення, що максимально зближувало місце праці та проживання. Таким чином промислові

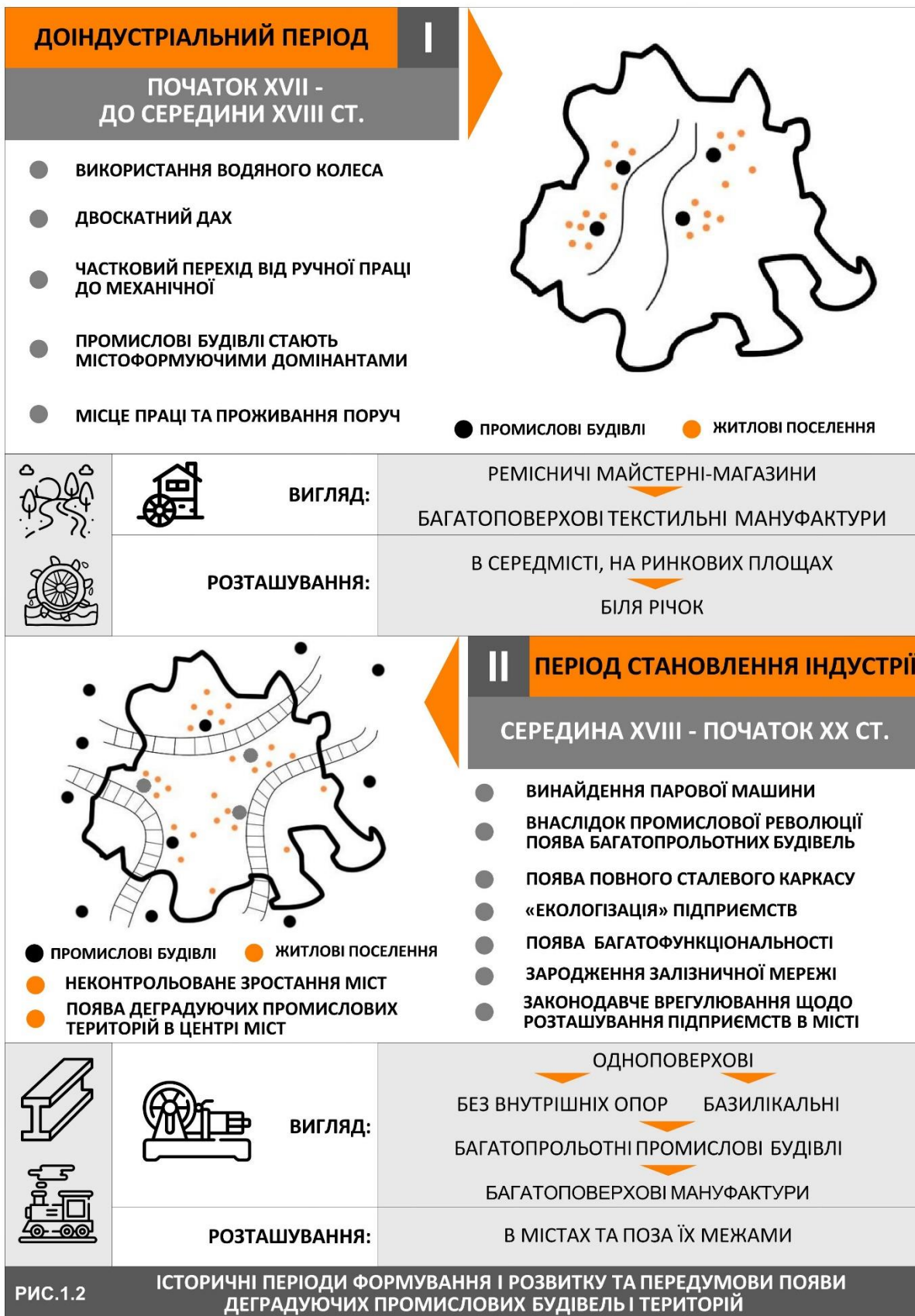


Рис. 1.2 Основні періоди формування та розвитку деградуючих промислових будівель і територій

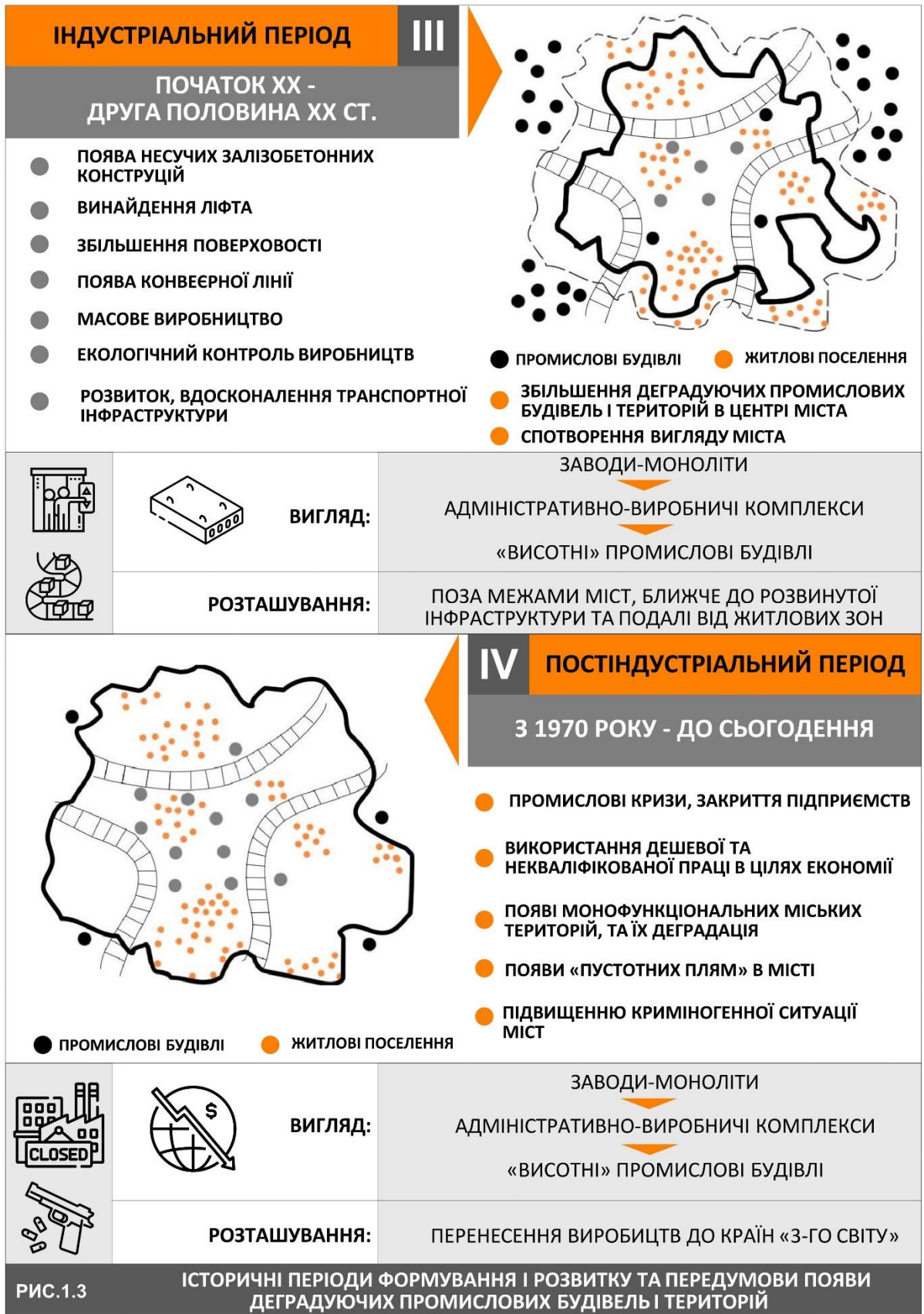


Рис. 1.3 Основні періоди формування та розвитку деградуючих промислових будівель і територій

підприємства почали набувати містоформуєчого значення, розміщуючись в структурі міста і поступово оточуючись житловою забудовою [75].

Фактори впливу на формування та розвиток промислових будівель і територій доіндустріального періоду можна узагальнити і охарактеризувати наступним чином: **технологічний** (частковий перехід від ручної праці до механічної, удосконалення виробничого устаткування, що вплинуло на появу нового типу промислових будівель - багатоповерхових мануфактур); **містобудівний** (зосередження промислових будівель і територій вздовж річок, розростання житлової забудови довкола них, промислові будівлі стають містоформуєчими домінантами); **архітектурний** (виникнення нових типів промислових будівель (багатоповерхових мануфактур); **функціонально-утилітарний** (зародження багатофункціональності території через оточення житловою забудовою промислових підприємств для зручності комунікацій); **економічний** (збільшення виробничих потужностей від одиничного домашнього ремісництва до мануфактур).

2. Період становлення індустрії (середина XVIII - початок XX століття) [19]

В цей період отримав розповсюдження **одноповерховий тип** промислових будівель. Вони почали розростатися в масштабі в межах першого поверху, щоб вмістити велику кількість робітників і нове машинне обладнання. Таким чином сформувалися промислові будівлі нового типу, які відрізнялися одноповерховістю, великими просторами, високими стелями та великою кількістю вікон для максимального природного освітлення [75].

Загалом можна виділити два підтипи одноповерхових промислових будівель: будівлі **без внутрішніх опор** та **базилікальні** [75]. У будівлях без внутрішніх опор зовнішні стіни (зазвичай з цегли та дерева) були несучими. Такі промислові будівлі мали прості дерев'яні балки та ферми і скатну покрівлю, яка, завдяки недосконалим дерев'яним конструкціям, мала значну висоту. Іноді висота покрівлі була навіть більшою за висоту стін, на які вона спиралася [75]. Виникнення базилікального підтипу було обумовлено необхідністю забезпечення природного освітлення та

провітрювання виробничих приміщень, які стали більш просторими. Замість традиційної двоскатної покрівлі, в базилікальних будівлях з'явилася підвищена покрівля центрального прольоту, а різниця у висоті між центральною та бічними частинами забезпечувала рівномірне освітлення всієї внутрішньої площі та провітрювання центральної частини. Такі будівлі мали внутрішній несучий дерев'яний каркас у вигляді колон [75].

У другій половині XVIII століття, завдяки промисловій революції у Великобританії та впровадженню заліза, сталі та парової машини, з'явилися і розповсюдилися Європою та Північною Америкою **багатопрольотні промислові будівлі** зі збільшеною площею та висотою [75]. Використання заліза та сталі в якості несучих елементів (ферм, колон та балок) дало змогу швидко та ефективно зводити цілі цехи та заводи за мінімальні терміни і з меншими трудовитратами. Основними відмінностями цього типу промислових будівель стали великоформатні вікна, вільне просторове розпланування та плоска покрівля.

Однією з перших будівель з використанням залізного каркаса була фабрика Крісті Міллс (Christy Mills). Вона була заснована в 1850 році в Манчестері, у Великобританії, і спеціалізувалася на виробництві пряжі та тканин [100]. Фабрика стала відома завдяки інноваційному підходу до її будівництва. В ній було застосовано, сталеві каркаси та великі вікна для максимального використання природного освітлення.

Ще один проєкт, який увійшов в історію «сталевих промислового будівництва» – це цукровий завод «Тейт і Лайл» («Tate & Lyle»), що був заснований в 1859 році в Лондоні, у Великобританії [98]. Використання саме сталевих конструкцій дозволило збудувати велику кількість виробничих приміщень, необхідних для технологічного процесу.

Не менш відомий промисловий завод «Джон Браун енд Компані» («John Brown & Company»), що спеціалізувався у виробництві сталевих суден та машин, був заснований в 1859 році в Шотландії [112], і став одним з найбільших виробників тієї епохи.

В середині XIX століття, в багатоповерхових мануфактурах прослідковується застосування **повного сталевого каркасу** в якості їх структурного ядра, аби вмістити нове велике автоматизоване виробниче обладнання [107]. Застосування сталеві повнокаркасної несучою системи дало змогу влаштувати великоформатні вікна й створювати вільне розпланування в межах поверху. Виробнича функція промислових будівель була доповнена офісною і торговою. Таким чином вони стали **багатофункціональними**. Також характерною новизною цього періоду стало застосування двох рівномірно віддалених сталевих сходових клітин, які використовувалися як евакуаційні задля дотримання техніки безпеки [6].

Першою повнокаркасною промисловою будівлею, що виникла на території Європи у 1852-му році, була паперова мануфактура І. К. Познанського у місті Лодзь, Польща [9].

В цей період основним фінансовим джерелом для розвитку промисловості стає зовнішня торгівля, роль якої значно зросла з початку XIX століття [6]. А зі збільшенням виробничих потужностей, в містах почали утворюватися цілі зони, зайняті суцільно промислово-виробничою забудовою. Промислові об'єкти, навіть зі шкідливим виробництвом, що раніше розміщувалися на периферії, часто в результаті розростання міст опинялися в центрах житлових районів, утворюючи різне функціональне наповнення.

Важливу роль в розвитку промислових будівель також зіграло зародження залізничної мережі [107], та підвищення ефективності логістичної сфери, яка на пряму була пов'язана з місцем розташування промислових виробництв. Змінилася і логіка розміщення промисловості в місті. Промислові підприємства почали розростатися не тільки в містах, а й поза їх межами, адже нове залізничне сполучення давало змогу розташовувати виробництва там, де було більше дешевшої землі.

Збільшення промислових підприємств призвело до неконтрольованого зростання міст. В цей же час з'явилися і перші ознаки містобудівних та екологічних проблем, пов'язаних з промисловим виробництвом.

Як відповідь, на початку ХХ століття, у Великобританії був прийнятий «Закон про планування 1909 року», що передбачав створення місцевих планувальних органів, які були відповідальні за розробку і реалізацію містобудівних планів для конкретних районів та міст [152]. Він також надавав владі повноваження встановлювати зони для різних типів забудови, контролювати будівельну діяльність та забезпечувати належну інфраструктуру. Цей закон мав великий вплив на розвиток міст, враховуючи принципи збалансованого розміщення промислових, житлових та комерційних зон, а також врахування соціальних та екологічних аспектів. Він сприяв формуванню більш організованих і функціональних міських середовищ і став прецедентом для подальшого розвитку містобудування у Великобританії та інших країнах.

В Україні, у першій половині ХІХ століття стрімко розвивалася цукрова галузь, яка на той час посідала перше місце у вітчизняній промисловості і забезпечувала 90% виробництва цукру. Серед виробничих гігантів були: Балаклійський цукровий завод (1838), Городоцький цукровий завод (1839), Капітанівський цукровий завод (1846), Шамраївський цукровий завод (1847), Городище-Пустоварівський цукровий завод (1856) тощо.

Що стосується мануфактурного виробництва України, після 1861 року воно було майже повністю замінене фабрично-заводським виробництвом. У період з 1861 по 1900 роки в південно-східній території сучасної України відбувся значний розвиток гірничодобувної промисловості, збільшився видобуток вугілля, залізної руди, а також виробництво чавуну, заліза і сталі. Тут випускалися сільськогосподарські машини, локомотиви і судна. Перші заводи сільськогосподарських машин з'явилися в Харкові (1856), Одесі (1854), та Києві (1882), а в 1913 році вони стали великими підприємствами зі значною кількістю робочих (до 2-3 тисяч кожне) [19]. Важливими машино- та суднобудівними промисловими комплексами у місті Києві були: завод «Ленінська Кузня» (1862), Київський електротехнічний завод «Транссигнал» (1875), завод «Більшовик» (1882), та завод «Червоний екскаватор» (1898) [83].

На території міста Києва, також активно розвивалася оборонна галузь. До найпотужніших заводів оборонної галузі відносилися завод «Арсенал» (1854) та Деміївський снарядний завод (1899).

Не відставала від розвитку і будівельна галузь в Києві. У ХІХ – на початку ХХ ст. формується так званий Київський цегляний стиль, який став одним з напрямів розвитку архітектури міста, як результату «будівельного буму» 1870-х років. Київські прибуткові будинки, як і решта капітальної забудови міста, були споруджені винятково з жовтої цегли місцевого виробництва. Серед відомих цегляних заводів у місті Києві був цегельний завод М. Ріхерта, що на Подолі (1895).

Підсумовуючи всі зміни, які відбулися під час становлення індустрії, варто зазначити наукову працю британського історика Е. Гобсбаума присвячену промисловій революції - «The Age of Revolution: Europe 1789-1848» [115], де автор виокремив наступні їх основні категорії.

Технологічний прорив. Завдяки винаходу парової машини з'явилися великі мануфактури та заводи [115]. Будівництво промислових об'єктів було сконцентроване на масштабі, що відображає особливості промислової революції того часу. Почалося зародження залізничної мережі, що посприяло зародженню логістики.

Урбанізація. Революційні зміни в технологіях промислового виробництва спричинили масову урбанізацію, яка призвела до значного зростання населення міст [115]. Міста розросталися, їх промислові підприємства ставали основним місцем праці для багатьох людей. В наслідок цього території навколо цих підприємств почали забудовуватися новими житловими районами, що паралельно призвело до потужного поштовху розвитку транспортної мережі.

Соціальні зміни. Промислова революція вплинула на соціальну структуру суспільства і міста. Соціальні зміни вплинули на вимоги до промислових будівель, включаючи потребу в розширенні робочого простору, зародження нормативів щодо створення належних умов праці та проведення певних заходів для безпечного перебування на виробництвах.

Отже, період становлення індустрії в основному зосереджувався на використанні нових матеріалів і масштабному виробництві товарів. Він перетворив загальну економіку, яка була заснована на сільському господарстві та ремеслі, на засновану на великомасштабній промисловості, механізованому виробництві та фабричній системі.

Для цього періоду можна також узагальнити та схарактеризувати фактори впливу на формування та розвиток промислових будівель і територій наступним чином: **технологічний** (повноцінний перехід від ручної праці до механічної, винайдення парової машини, використання сталі для несучих конструкцій промислових будівель); **містобудівний** (стрімке масштабування виробництва, часткове перенесення промислових будівель і територій поза межі міста); **архітектурний** (поява нових типів промислових будівель без внутрішніх опор, базилікальних та повнокаркасних, збільшення масштабу, просторів, поверховості, а також розмірів віконних отворів промислових будівель; сталеві сходові клітини почали розосереджувати з ціллю використання їх в якості пожежних евакуаційних шляхів); **функціонально-утилітарний** (зародження багатофункціональності промислових будівель); **соціальний** (швидка урбанізація міста, зміни в структурі промислових будівель, пов'язані з розширенням робочого простору); **нормативно-правовий** (важливий внесок у розвиток сучасних ідей про трудові права, соціальну справедливість і громадський контроль над використанням промислових територій, поява закону про регламентацію зон для різних типів забудови в місті); **економічний** (зовнішня торгівля стає основним фінансовим джерелом розвитку промисловості, збільшуються масштаби виробництв, а отже поповнюється міський бюджет, який сприяє розвитку міста і транспортної мережі для подальшого збуту продукції. З'являється вплив **екологічного** фактору (із перенесенням виробничих підприємств поза межі міста з'являється таке поняття як «екологізація» підприємств, під екологічний контроль попадають промислові зони, які залишилися в центрах міста і залишаються оточеними житловими районами); **інфраструктурно-транспортного** (зародження залізничної мережі, яка

забезпечувала ефективну логістику, що, в свою чергу, дозволило частково винести промислові території за межі міста).

Також з'являються і нові проблеми, а саме: **містобудівні** (неконтрольоване зростання міст, поява перших деградуючих колишніх промислових територій і будівель в центрі міст); **екологічні** (значне забруднення навколишнього середовища хімічними викидами промислових будівель, що залишилися в межах міста).

3. Індустріальний період (початок ХХ - друга половина ХХ століття) [19].

В цей період почали активно використовувати такий будівельний матеріал, як **бетон**. Він надав можливості зведення більш адаптивних та гнучких промислових просторів [97].

Перші цементні заводи з'явилися в Україні ще в 1870-і роки, але найбільші та найсучасніші з них, оснащені обертовими печами, збудували на зламі ХІХ – ХХ століть. Серед них були заводи в Одесі (1894 рік), Здолбунові (1897 рік), Лисичанську (1897 рік), Амвросіївці (1896-1903 роки), Миколаєві (1962), Івано-Франківську (1984), тощо [83].

В Києві, в межах ХІХ – ХХ століть, були також запущені нові цементні заводи, серед них, цементний завод В. Городецького (1898) та Київський цементний завод (1949), останній з яких і досі працює під контролем та управлінням ПРАТ «Дікергофф Цемент Україна».

Архітектура промислових будівель цього періоду відображала новий підхід, що ґрунтувався на принципах **функціоналізму**. «Форма слідує функції», відповідно до цього, конструкція будівлі та її внутрішнє розпланування повинні були відображати її виробничу функцію. Це призвело до створення нового типу промислових будівель, такого як завод-моноліт, з панорамними вікнами для оптимального природного освітлення [99].

З появою першої промислової конвеєрної лінії на заводі «Форд Мотор» (1913 р.), з'явилася необхідність у великих відкритих просторах для її розміщення [117]. Це спричинило перехід від вертикальної структури забудови традиційних мануфактур до горизонтальних, великих і відкритих просторів фабрик з

орієнтацією під масове виробництво. **Масове виробництво** також вимагало ефективнішої інфраструктури та транспортних мереж, що вплинуло на розміщення промислових будівель. Вони розташовувалися далі від житла, ближче до інфраструктурних мереж - залізниць, портів, шосе. Це змінило форму міст і створило промислові зони, відокремлені від житлових районів.

Щодо екологічного стану міст, починаючи з 1920-их років відбувається контролювання та зниження шкідливого впливу підприємств, завдяки «чистим» технологіям, методам очищення і впорядкованому розміщенню промислових об'єктів [6]. Починаються активно розроблятися норми щодо розміщення промислових підприємств, з'являється їх ділення на класи шкідливості, з регламентованими радіусами санітарної зони навколо. Відповідно, підприємства, що суперечили новим, на той час, нормам, закривалися чи переносилися на нову, підходящу з точки зору санітарно-гігієнічних норм, ділянку, залишаючи після себе пустуючі промислові території та будівлі. Таким чином, в цей період продовжила зростати кількість деградуючих колишніх промислових територій і будівлі.

В результаті всіх вище зазначених змін сформувалися наступні нові типи промислових будівель.

1) Заводи-моноліти. Цей тип промислових будівель найчастіше мав лише один поверх та розростався величезною плямою простої, квадратної або прямокутної в плані забудови, яка могла займати кілька кварталів або навіть цілі промислові зони. Їх величезні відкриті внутрішні простори дозволяли гнучко організувати виробничий процес і функціонально розміщувати великі виробничі лінії. Зазвичай вони були зведені з залізобетону, що дозволяло створювати великі прольоти без проміжних опор. Орієнтувались на максимальну функціональність, а не естетику, що відображало принципи конструктивізму і функціоналізму [102]. Щодо фасадів, то найважливішим була їх функціональність. Вони виконувались так, щоб максимально сприяти виробничому процесу (оптимізації розміщення обладнання, забезпечення натурального освітлення та вентиляції) [97].

Один з прикладів такого типу промислових будівель є завод «AEG Turbine Factory», зведений у 1909 році в Берліні, в Німеччині [94]. Також, в історію

розвитку заводів-монолітів увійшла фабрика «Ван Нелле» (Van Nelle) в Роттердамі (1920 року), яка на сьогодні входить до списку світової спадщини ЮНЕСКО, як символ модернізму [120].

2) Адміністративно-виробничі комплекси. Цей тип промислових комплексів став символом нового підходу до організації промислового простору, що об'єднував адміністративні, виробничі та, іноді, житлові функції в одному місці [89]. Такі комплекси були розташовані на великих територіях та мали відносно низьку забудову, причому часто включали в себе окремі будівлі для різних виробничих процесів, а також адміністративні офіси, складські приміщення, комунальні об'єкти та інше. Вони показали, як можна ефективно об'єднати різні функції в одному місці, що сприяло збільшенню продуктивності та ефективності виробництва [92].

Одним з найвідоміших прикладів адміністративно-виробничих комплексів є завод компанії «Ford» в Хайленд-Парку, США [116]. Він був спроектований для оптимізації виробничого процесу, з розташуванням машин та обладнання таким чином, щоб автомобілі рухалися по конвеєру від одного етапу виробництва до наступного. Фасади будівлі були опоряджені червоною цеглою, залізобетоном та сталлю, що демонструвало перехід від традиційних матеріалів до нових технологій будівництва. В цілому, зовнішній дизайн фасадів був суворим і прямолінійним, без зайвої декоративності [111].

3) «Висотні» промислові будівлі. Стали можливими завдяки появі нових технологій, зокрема використанню сталі, як будівельного матеріалу, та винаходу **ліфта** [83]. Завдяки сталевому каркасу, висотні будівлі змогли витримувати значні навантаження, а ліфти дозволили легко переміщатися між поверхами. Внутрішні простори таких будівель були гнучкими і могли легко трансформуватися відповідно до виробничих потреб. Вони також часто інтегрувалися з іншими промисловими або комерційними просторами. Їх поява була особливо корисною в умовах міст, де простір для розширення був обмежений та дорогим.

Одними з перших відомих прикладів «висотних» промислових будівель є колишні промислово-складські будівлі району «Трайбека», що у Манхеттені, Нью-

Йорку. 6-10-ти поверхові виробничі будівлі побудовані в кінці ХІХ-го – на початку ХХ-го століття [93]. Ці будівлі були перепрофільовані з виробничих приміщень на житлові лофти в 1970-х роках [93], відкривши нову еру трансформації промислових будівель.

В середині ХХ століття почалося широке застосування збірних залізобетонних конструкцій і елементів в будівництві. Це стало можливим завдяки розвитку індустріального виробництва бетону та залізобетону на спеціалізованих заводах. Протягом цього періоду були побудовані численні великі промислові об'єкти, які стали символами індустріалізації радянської економіки. Серед них Харківський тракторний завод, Дніпровський алюмінієвий завод, Новокраматорський машинобудівний завод, комбінат «Запоріжсталь», Луганський паровозобудівний завод, трубопрокатні заводи в Дніпропетровську та Маріуполі та інші [19]. У Києві, в цей час, із залізобетонних конструкцій було зведено: виробничі цеха Київського заводу художнього скла (1923), виробничі цеха та складські будівлі заводу «Будшляхмаш» (1932), будівлі Київського млинзаводу №1 (1947), головну будівлю Дарницького м'ясокомбінату (1931), будівлі заводу «Київхімволокно» (1937), виробничі цеха заводу «Радикал» (1951), адміністративну будівлю та виробничі цеха Київський радіозаводу (1953), елеватор та виробничі цеха Пивзаводу на Подолі (1960-1973).

Застосування збірних залізобетонних конструкцій дозволило значно покращити ефективність будівництва, знизити витрати часу та ресурсів, а також створити масштабні промислові комплекси, які забезпечили розвиток важкої промисловості та інфраструктури в Україні.

Для індустріального періоду характерні наступні систематизовані фактори впливу на формування та розвиток промислових будівель і територій: **технологічний** (поява несучих залізобетонних та вдосконалених сталевих конструкцій, винайдення ліфта, поява конвеєрної лінії); **містобудівний** (розширення меж міст і переміщення підприємств і цілих виробничих комплексів поза межі міста ближче до розвинутої наземної та водної транспортної інфраструктури); **функціонально-утилітарний** (відокремлення промислових зон

подалі від житлових районів; продовження розвитку багатофункціональності промислових будівель, зокрема надання їм торгової та виробничої функцій); **архітектурний** (збільшення поверховості промислових будівель, які розрослися по ширині та довжині в межах своєї забудови, впровадження великих залізобетонних прольотів без проміжних опор за рахунок використання залізобетону та сталі); **нормативно-правовий** (чітка регламентація порядку розміщення промислових підприємств та житлових територій); **економічний** (стрімкий ріст цін на землю спричинив появу «висотного» типу (збільшеної поверховості) промислових будівель, розширення та вдосконалення транспортної інфраструктури спричинило розміщення промислових будівель поза межами міст); **екологічний** (впровадження та використання сучасних «чистих» технологій виробництва, екологічний контроль виробництв).

В цей період виникають нові проблеми, а саме: **містобудівні та архітектурно-естетичні** (збільшення деградуючих колишніх промислових територій і будівель в центрі міста, спотворення вигляду міста за рахунок збільшення поверховості промислових будівель і цілих промислових комплексів).

4. Постіндустріальний період (з 1970 - до сьогодні)

З початком постіндустріального періоду, після 1970-их років, багато країн світу стали свідками хвилі промислових криз [82]. Ці кризи спричинили закриття багатьох підприємств та глобальне безробіття. Цей процес був викликаний містобудівною та екологічною проблемами, що призвели до звільнення великих промислових площ, які втратили свою активність.

У глобальному масштабі розпочався процес **реструктуризації** виробництва, який відбувався в рамках глобалізації світової економіки [90]. Цей процес охоплював глобалізацію виробничих груп та перенесення виробничих потужностей з економічно розвинених держав до країн з низьким стандартом життя і, відповідно, низькою вартістю робочої сили. Додатковою причиною переміщення виробництва була можливість використання некваліфікованої робочої сили.

Численні промислові компанії виявились нездатними витримати цей кризовий період і змагатися на міжнародному ринку. У більшості випадків,

економічно виправданими виявились такі рішення, як модернізація підприємств або переміщення їх продуктивних сил за міські межі. Це призвело до появи великої кількості невикористаних промислових площ, які почали деградувати в межах міста.

Починаючи з 1985 року, СРСР поступово переживає економічний занепад, що призводить до серйозного зменшення промислового виробництва. У 1991 році Україна оголошує свою незалежність від Радянського Союзу. З 1992 року, в Україні починається процес деіндустріалізації, що характеризується зменшенням промислової бази, та перехід до постіндустріального розвитку [19].

Таким чином, постіндустріальний період та глобалізація мали значний вплив на розміщення промислових будівель і територій у містах. Якщо в часи промислової революції XVIII - XIX століття робітники мігрували у міста в пошуках роботи, то тепер такі об'єкти трудової діяльності, як підприємства і склади, навпаки виносяться з міст. До того ж, починають активно закриватися підприємства в межах міст, значна частина яких знаходиться в середмісті. Жорстке функціональне розділення міських територій, що увійшло в архітектурну практику на початку XX століття [64], призвело до нової проблеми – замкнутості виробничих зон, відірваності від громадських та житлових територій міста, їх психологічному відчуженню для міських жителів, збільшенню відстані між житлом та виробництвом. З'являються покинуті, деградуючі території та будівлі. Стрімко розповсюджується деградація цілих кварталів, погіршення міських пейзажів та інших, немало важливих, факторів життя містян.

Поступово, ці проблеми призвели до появи потреби у переосмисленні промислових територій, що стало одним з найважливіших завдань кінця XX століття та початку XXI століття.

Для постіндустріального періоду характерні наступні фактори впливу на формування та розвиток промислових будівель і їх територій: **економічний** (глобальна економічна криза посприяла занепаду та деградації більшості промислових будівель різної виробничої потужності, через різкий ріст цін на землю та вартість робочої сили, промислові комплекси почали переносити до країн «3-го

світу», використання дешевої та некваліфікованої праці в цілях економії); **містобудівний** (жорстке функціональне розділення міських територій сприяло появі монофункціональних, що згодом призвело до їх деградації).

В цей період виникають нові важливі проблеми, а саме: **містобудівні і архітектурно-естетичні** (збільшення деградуючих колишніх промислових територій і будівель в центрі міста, що спотворює вигляд міста та призводить до появи «пустотних плям»); **функціональні** (монофункціональність просторів та повна втрата всіх функцій міського середовища, в якому знаходяться занедбані промислові будівлі); **соціальні** (деградуючі та не активні промислові будівлі сприяють підвищенню криміногенної ситуації в місті); **економічні** (нефункціонуючі промислові будівлі, зазвичай, займають економічно цінні території і тим самим позбавляють значних прибутків бюджет міст).

Підсумовуючи здійснений історичний аналіз, слід зазначити, що він дозволив визначити:

- характерні місця розміщення історично сформованих промислових будівель і територій у місті. Це впливає на визначення можливого сучасного містобудівного значення цих історичних будівель і територій у сучасному місті, як нових атракторів різного рівня – локального, районного, загальноміського. Залежно від цього також можливе їхнє нове функціональне наповнення для забезпечення багатофункціональності міського середовища в цілому, залучення до них містян та зацікавленості з боку держави та приватних інвесторів;

- історично сформовані типи промислових будівель та їх характерні розпланувальні та об'ємно-просторові особливості. Це також впливає на визначення їх сучасної можливої функціональної адаптації.

Отже, виділені на підставі історичного аналізу основні типи історичних промислових будівель та характерні місця їх розташування в місті є підосною для можливих сучасних функціональних адаптацій в них та детермінації їх сучасного містобудівного значення і необхідного нового функціонального наповнення.

1.3 Науково-теоретичний і практичний досвід трансформації деградуючих промислових будівель і територій

Основоположні документи, що визначають правила, яких необхідно дотримуватися для збереження культурної спадщини та розвитку міст зібрані у "Збірнику нормативно-правових актів сфери охорони культурної спадщини" [66]. Серед основних нормативних документів, що регулюють науково-дослідну, проектну і будівельну діяльність в історичному середовищі, можна виділити наступні.

Постанови Кабінету міністрів України: № 928 «Про занесення об'єктів культурної спадщини національного значення до Державного реєстру нерухомих пам'яток України» [58]; № 92 «Про внесення змін до Порядку визначення меж та режимів використання історичних ареалів населених місць, обмеження господарської діяльності на території історичних ареалів населених місць» [57]; № 69/299 «Про затвердження Порядку відтворення визначних об'єктів архітектурно-містобудівної спадщини» [59]; №158 «Про затвердження Порядку обліку об'єктів культурної спадщини» [60];

Закони України: «Про архітектурну діяльність» [56]; «Про охорону культурної спадщини» [61]; «Про регулювання містобудівної діяльності» [62].

Державні стандарти України: ДСТУ Б В.2.2-10:2016 «Склад та зміст науково-проектної документації щодо визначення меж і режимів використання зон охорони пам'яток архітектури та містобудування» [21]; ДСТУ-Н В В.3.2-4:2016 «Настанова щодо виконання ремонтно-реставраційних робіт на пам'ятках архітектури та містобудування» [22].

Державні будівельні норми України: ДБН А.2.2-14-2016 «Склад та зміст науково-проектної документації на реставрацію пам'яток архітектури та містобудування» [15]; ДБН Б.2.2-5:2011 «Благоустрій територій» [18]; ДБН Б.2.2-12:2019 «Планування та забудова територій» [16]. ДБН Б.2.2-3:2012 «Склад та зміст історико-архітектурного опорного плану населеного пункту» [17].

Що стосується саме міста Києва, статус і межі його охоронних зон зазначені в постановах Київської державної адміністрації: № 979 «Межі та статус історико-культурних заповідників і зон охорони пам'яток історії та культури на території м. Києва» [42].

Ці нормативні документи встановлюють вимоги та рекомендації щодо підготовки історико-архітектурних опорних планів історичних міст, проведення в них ремонтно-реставраційних робіт, розробки науково-проектної документації для визначення меж та режимів використання охоронних зон, а також забудови та планування територій у межах їх історичного середовища. Вони спрямовані на збереження історичної спадщини та гармонійного доповнення її новим для подальшого розвитку історичного міського середовища і міста в цілому. Проте в них відсутні чіткі рекомендації щодо можливих методів для трансформації, наразі деградуючих, колишніх промислових будівель і територій для їх гармонійної інтеграції у сучасне міське середовище.

Питанню трансформацій, і в тому числі, колишніх промислових будівель і територій було присвячено багато теоретичних робіт науковців з різних країн світу, які слугують аналітичним підґрунтям даної роботи. В представленому аналізі теоретичного досвіду, всі наукові дослідження були систематизовані в залежності від активності втручання і зацентрованості на певних реставраційних чи реконструктивних методах (рис. 1.4).

Необхідно почати з визначення саме поняття «трансформації», як комплексного процесу, запропонованого основоположники цього терміну в архітектурі: К. Александр [86], Р. Кулхаас [126], Л. Крієр [127].

Крістофер Александр, який вперше застосував термін "трансформація" в архітектурі, та акцентував увагу на її гнучкості та адаптивності, і здатності реагувати на змінюваність потреб людей. Він висунув концепцію "патчів" як способу створення адаптивних просторів, відповідних до потреб суспільства, що забезпечує просторам можливість залишатися релевантними і динамічними протягом певного періоду часу [86].

ДЕТЕРМІНАЦІЯ ПОНЯТТЯ "ТРАНСФОРМАЦІЯ"



ТРАНСФОРМОВАНА ТЕРИТОРІЯ ТА БУДІВЛІ ФАБРИКИ "ROSHEN". КИЇВ

К. АЛЕКСАНДЕР, Є. ВОДЗИНСЬКИЙ,
Д. ГОСЛІНГ, В. КОВАЛЬОВ,
Л. КРІЄР, Р. КУЛХАС, Н. ЛЕЩЕНКО,
Т. МАЗУР, О. ОЛІЙНИК,
Г. ОСИЧЕНКО, О. ПОПОВ,
Ю. СУПРУНОВИЧ, І. СТЕЦЮК, Б. ЧУМА

РЕВАЛОРИЗАЦІЯ ТА РЕАБІЛІТАЦІЯ ДЕГРАДУЮЧИХ ПРОМИСЛОВИХ БУДІВЕЛЬ І ТЕРИТОРІЙ

Ю. ГАЙКО, С. ГАНЕЦЬ,
ЗАВАЛЬНИЙ, Н. ЗАХАРЕВСЬКА,
Ю. ІВАШКО, О. ІВАШКО, В. КОВАЛЬСЬКИЙ,
В. КОВАЛЬОВ, С. КИСІЛЬ,
Н. ЛЕЩЕНКО, А. ПАНКЕЄВА,
А. СУБІН-КОЖЕВНІКОВА, Ю. СУПРУНОВИЧ,
Я. СЕНЬКОВСЬКА, В. УРЕНЬОВ, Є. ШИШКІН

P. BERENS, J. CIZLER,
M. FLORENTINA-CRISTINA,
J. KOBYLARCZYK, K. KUSNIERZ,
D. KUSNIERZ-KRUPA, D. PAZDER



НАЦІОНАЛЬНИЙ КУЛЬТУРНО-МИСТЕЦЬКИЙ ТА МУЗЕЙНИЙ КОМПЛЕКС «МИСТЕЦЬКИЙ АРСЕНАЛ». КИЇВ

РЕВІТАЛІЗАЦІЯ ТА РЕНОВАЦІЯ ДЕГРАДУЮЧОГО ПРОМИСЛОВОГО СЕРЕДОВИЩА



РЕНОВАЦІЯ КОЛИШНЬОГО ЗАВОДУ "ПРОМПРИЛАД". ІВАНО-ФРАНКІВСЬК

П. БЕРЕНС, А. ГОЛОСЕНКО, В. КОВАЛЬОВ,
В. КОВАЛЬСЬКИЙ, В. КОДІН, С. КИСІЛЬ,
Н. ЛЕЩЕНКО, І. ПЕДКО, А. ПАНКЕЄВА,
С. СТОРОЖУК, А. СУБІН-КОЖЕВНІКОВА,
Я. СЕНЬКОВСЬКА, В. ТОВБИЧ, В. УРЕНЬОВ,
І. УСТІНОВА, О. ІВАШКО, Ю. ІВАШКО

J. CIZLER, M. FLORENTINA-CRISTINA,
J. KOBYLARCZYK, K. KUSNIERZ,
D. KUSNIERZ-KRUPA

РИС. 1.4

ТЕОРЕТИЧНИЙ ДОСВІД ТРАНСФОРМАЦІЇ ДЕГРАДУЮЧИХ ПРОМИСЛОВИХ
БУДІВЕЛЬ І ТЕРИТОРІЙ

Рис. 1.4 Аналіз науково-теоретичного досвіду трансформації деградуючих промислових будівель і територій

Голландський архітектор Рем Кулхаас створює проекти під гаслом "архітектура для міського життя". Його особливий підхід до трансформації акцентує на гармонійному співвідношенні історії міста і сучасних потреб мешканців. Він вивчає динаміку містобудівного розвитку і висуває новаторські ідеї, що мають на меті підвищити якість життя та зробити місто привабливішим для відвідувачів [126].

Люксембурзький архітектор Леон Крієр зробив значний внесок у розвиток поняття "трансформації". Він акцентує на важливості збереження історичних елементів та використання їх як основи для перетворення міського простору, підтримуючи принципи "нового ставлення" [127]. Він вважав, що міста можуть розвиватися, опираючись на традиційні містобудівні принципи, а збереження історичних структур і архітектурних елементів є ключовим для зберігання культурної спадщини та створення гармонійного міського середовища. Вдала трансформація, за його словами, вимагає співпраці архітекторів, представників влади та громадськості.

Питанням ревіталізації та реновації деградуючого промислового середовища займалися наступні польські науковці: Д. Куснерж-Крупа [130]; К. Куснерж [129]; J. Kobylarczyk [123]; D. Pazder [144]; Є. Гнатченко [11]; Ю. Гайко [8]; А. Голосенко [12]; Н. Дмитрік [19]; М. Дьоміна [104]; Ю. Івашко [118]; О. Івашко [25]; С. Кисіль [27]; В. Кодін [30]; В. Ковальський [29]; Н. Лещенко [32]; А. Панкєєва [50]; І. Педко [145]; Я. Сеньковська [64]; С. Сторожук [2]; А. Субін-Кожевнікова [71]; Ю. Супрунович [73]; В. Товбич [131]; О. Удовиченко [78]; Н. Захаревська [82]; Е. Шишкін [1].

О. Удовиченко досліджував історію існування промислових територій міста Харкова в призмі їх інноваційного розвитку та комплексної організації для впровадження інновацій.

В. Кодін виділив наступні «методичні напрями реконструкції» промислових ділянок в місті: «реабілітацію історичного середовища з переважно промисловою забудовою» та реновацію промислової території «через зміну функції» [30].

Питаннями валоризації, реабілітації та трансформації деградуючих промислових будівель і територій займалися наступні закордонні та українські науковці: С. Іванов-Костецький [24]; А. Kerczynska-Walczak [121]; Н. Orange [140]; В. Smołka-Franke [151]; В. Walczak [156].

Наукові дослідження Ярини Сеньковської зосереджені на функціонально-планувальній реструктуризації територій колишніх промислових об'єктів українських міст [64].

Наукові дослідження української вченої Світлани Сторожук орієнтовані на вивченні та систематизації закордонного досвіду використанням колишніх промислових будівель і територій з їх подальшим переоблаштуванням у громадські простори, та зі збереженням пам'яток промислової архітектури [2].

Цікавими є пропозиції польських науковців Kobylarczyk [141], Kuśnierz-Krupa [128], Paprzyca [143] та українських науковців Олександр Івашко [103] та Юлія Івашко [124], які досліджували ревіталізацію занедбаних пам'яток промислової архітектури, і їх трансформації під арт-кластери.

Реабілітацію як метод трансформації промислових зон польських міст досліджували польські науковці А. Kerczynska-Walczak [122] та В. Walczak [157].

Дослідженням відновлення та активізації історично цінного промислового середовища за допомогою комплексної трансформації яка включає архітектурну, соціальну та економічну точки зору, займалася британська вчена Hilary Orange [139].

В якості інструментів для розв'язання питань трансформації деградуючих промислових будівель і територій архітектори-практики також використовували різні реставраційні і реконструктивні методи. Проаналізовані їх роботи також було систематизовано в залежності від активності здійсненого втручання і застосування при цьому реставраційних чи реконструктивних методів, чи їх комбінацій (рис. 1.5, 1.6, та 1.7).

Щодо практичного досвіду, одним з найвідоміших проектів **ревалоризації** є проект з відновлення території фабрики «Норблін» у Варшаві (Польща). Колишня фабрика срібних і бронзових виробів займає 3 гектари землі і включає 9-ть



Рис. 1.5 Аналіз практичного досвіду трансформації деградуючих промислових будівель і територій

історично цінних будівель та 44-ти історично цінні елементи колишнього виробничого обладнання. Протягом 2011-2021 рр., будівлі які є пам'ятками, були ревалоризовані з проведенням консерваційних та реставраційних робіт [138]. В результаті з'явився багатофункціональний 11-ти поверховий комплекс який має офісну, торгово-розважальну, обслуговуючу та музейну функції.

Особливістю цього проекту є підхід до збереження та переоцінення культурної спадщини, адже всі будівлі мали різний ступінь деструкцій, починаючи від повністю зруйнованих і закінчуючи майже вцілілими. І в залежності від отриманої історичної цінності і ступеню зруйнованості були використані різні реконструктивно-реставраційні методи.

Не менш відомим і цікавим проектом з використанням **ревіталізації** та **реабілітація** є проект «Електростанції у Вісли» (Варшава, Польща), створений польською архітектурною студією «APA Wojciechowski Architeksci».

Перша Варшавська електростанція, побудована 1904 р., пройшла свій 12-річний шлях оновлення. Котельня, машинний зал та комутаційне приміщення були відновлені, додано нові офісні та житлові будівлі, а також розпочато будівництво готелю та формування міських площ. Архітекторам вдалося адаптувати історично цінні будівлі під сучасні норми і вписати весь комплекс в сучасний урбаністичний контекст. Нові будівлі були зведені з детальним переосмисленням та відтворенням історичних елементів, зокрема сталевих, скляних та цегляних конструкцій. Це додало комплексу цілісний індустріальний характер.

Багатофункціональний квартал «Роттермані» (Таллін, Естонія) увійшов в історію як один з найкращих міжнародних проектів **комплексної ревіталізації** промислової спадщини. На початку ХХ століття квартал Роттерманні був одним з найважливіших промислових районів Таллінна. Процес ревіталізації району розпочався у 1991 році [149]. У 2001 році квартал був визнаний цінною територією з історичною забудовою, і було заборонено будувати нові споруди та будівлі, вищі за 24 метри [51]. Замість того, щоб відновлювати район у старовинному стилі, була прийнята концепція поєднання збережених старих промислових будівель з новою, сучасною архітектурою.



Рис. 1.6 Аналіз практичного досвіду трансформації деградуючих промислових будівель і територій

Одним із перших реалізованих проектів трансформації в кварталі є ревіталізація та адаптація колишньої столярної майстерні. Над старовинною будівлею зі світло-бежевого пісковика надбудували три масивні, техно-футуристичні вежі які виконані з графітового скла та металу. Два нижні поверхи в оновленій історичній будівлі віддані під сферу обслуговування (кав'ярні, ресторани та кондитерські). В надбудованих баштах розташовуються офісні приміщення, які місто успішно здає в оренду поповнюючи таким чином міський бюджет [13].

Ще одним цікавим Таллінським прикладом є проект **комплексної реновації** припортової території колишнього суднобудівного заводу в Таллінні, квартал «Ноблесснер», який знаходиться між двома гаванями і займає 15 гектарів землі. У 2019 році почалася реконструкція кварталу з метою відродження соціального життя та створення привабливого простору для туристів і місцевих мешканців [137]. Проект передбачав доступ до води, підвищення значущості історичних будівель та збільшення прибутковості за рахунок їх багатофункціональності. Головною функцією кварталу стала житлова, з додатковими комерційними та культурно-розважальними функціями.

Основною історично цінною будівлею кварталу є колишній ливарний цех з димовою трубою 1914 року побудови [155]. При реновації було повністю збережено та відновлено зовнішній автентичний вид фасадів будівлі та забезпечено максимальну відкритість простору довкола неї. Всі пішохідно-транспортні зв'язки ведуть до цієї пам'ятки, що дозволяє історичній будівлі бути центральним фокусом простору, підкреслюючи її важливість та значущість для міста.

Влучним прикладом використання прийому апсайклінгу ресурсів з **реновацією** є проекту з опорядження фасадів нового житлового будинку «Resource Rows» що у Копенгагені. Його фасади створені з цегли старого пивоварного заводу «Carlsberg». Оскільки раніше розчин для цеглин був сильнішим, ніж сама цегла, розібрати старі стіни на окремі цеглини було неможливо. Тому вирішено було вирізати і повторно використати цілі модулі цегляних стін розміром 1x1 метр для нового будинку [135]. Такий підхід дозволив зберегти історичний будівельний



Рис. 1.7 Аналіз практичного досвіду трансформації деградуючих промислових будівель і територій

матеріал, зменшити викиди CO₂ і створити унікальний, текстурний вигляд для нового житлового комплексу, використовуючи квадратні панелі різних кольорів і фактур, вирізані зі стін старих будівель.

Сучасним Польським прикладом відновлення цілого промислового району є проект з **ревіталізації** території Варшавського пивзаводу який розташований в районі «Browary Warszawskie». Пивоварня працювала аж до часів Другої світової війни, в якій зазнала серйозних руйнувань. В результаті ревіталізації, порожня ділянка площею 4,4 га стала живою частиною міста, багатофункціональним комплексом що складається з 3-х сучасних офісних будівель, 5-ти житлових і 4-х історично цінних будівель [95]. Основними точками тяжіння, довкола яких розросталася нова і відроджена забудова, стали місцеві площі навколо історичної будівлі пивоварні, та площа між житловими будинками на північній частині ділянки.

З метою активізації соціального та економічного життя району старі промислові будівлі адаптували під комерційні, офісні та рекреаційні простори. Цей проект зробив цілий район привабливим для туристів, підняв вартість житла та сприяв економічному росту міста.

Один з найяскравіших українських прикладів **санації** та **реновації** промислової зони став проект житлового комплексу «Комфорт Таун» у Києві, який був реалізований на місці колишнього заводу «Вулкан». Завод, який виробляв гумові вироби та пережив Другу світову війну, був ренований після війни. ЖК «Комфорт Таун», який займає 40 гектарів території, є прикладом унікального просторового розпланування, пропонуючи своїм мешканцям закриті дворики, відокремлені від автомобільних доріг, а також повний комплекс інфраструктури для комфортного життя. Однією з особливостей цього ЖК є яскраві, різнокольорові фасади що мають чіткі геометричні лінії і двоскатний, притаманний скандинавському стилю, дах. Саме колористичним забарвленням архітектори проекту намагалися створити відчуття різноманітного та щасливого простору.

Швидко ставши символом сучасної забудови столиці, ЖК «Комфорт Таун» додав жвавості соціальному життю, покращив економічний стан району і здобув визнання серед місцевих мешканців.

Ще одним, не менш цікавим українським проектом з трансформації промислової зони є проект з **реконструкції** колишнього мотоциклетного заводу в багатофункціональний інноваційний парк «Unit.City». Розташований на колишній промзоні вулиці Дорогожицької, містечко «UNIT.City» стало осередком для креативних IT-компаній та стартапів. Проект реалізував одеський архітектор Костянтин Халіулін. Перетворені занедбані цехи тепер адаптовані під школу «UNIT Factory», бізнес-кампуси, з новим зонуванням поверховості та оновленими інженерними мережами, житловими будинками та рекреаційними зонами. На сьогоднішній день, інноваційний парк налічує: п'ять бізнес-кампусів, чотири дослідницькі лабораторії, три акселератори, бізнес-школу, простір для стартапів, студію створення контенту, коворкінг, три івент-простори, кафе, майданчики відпочинку та зони паркінгу.

Димова труба, яка розташована на території заводу, була перетворена на арт-об'єкт «Маяк» під керівництвом британського художника Себастьяна Кайта, який створив світлову інсталяцію, яка не лише збагачує простір інноваційного парку, але й створює унікальний візуальний акцент. Проект "Маяк" на території «UNIT.City» є чудовим прикладом збереження історичної спадщини та її адаптації до сучасних потреб міста та містян.

Український проект з **ревіталізації** промислової зони заводу «Арсенал» в м. Києві також став відомим, і не тільки в Україні. У 2019 році на території заводу з'явився фуд-хол «Kyiv Food Market», створений на базі старої будівлі заводу [46]. При оновленні приміщення історичні фасади зберегли, а в середині облаштували відкритий ресторанний простір.

Процес реалізації проекту продовжився з благоустроєм прилеглої до «Арсеналу» території (Арсенальної площі), включаючи відновлення історичних споруд та простору довкола. У результаті ревіталізації, площа отримала нове покриття, сучасне освітлення, комфортабельні вуличні меблі та інші елементи

благоустрою, що разом сприяли перетворенню цієї зони в якісний, привабливий та загальнодоступний простір. Ревіталізація відіграла ключову роль у відродженні цього району, надавши нове життя занедбаному промислому середовищу і створивши умови для розвитку різноманітних соціокультурних функцій.

Польський проект «Мануфактура», який передбачав трансформацію колишньої текстильної фабрики у багатофункціональний комплекс, також виявився успішним. Після **ревіталізації**, яка включала адаптацію історичних будівель та зведення нових, «Мануфактура» отримала в якості функціонального наповнення – готель, торгово-розважальний центр, музеї, театр, кінотеатр, боулінг, казино, паркінг, дитячий ігровий центр та експериментаріум. На території є простора площа з інтерактивним фонтаном, де проходять міські активності. Для активного та спокійного відпочинку передбачені різні зони та спортивні майданчики. При адаптації історичних будівель під нові функції було повністю збережено їх автентичні фасади з червоної цегли, що є символом і ідентифікатором місця. Нові компенсаційні будівлі було створено на контрасті, зі скляними фасадами. Також надзвичайно ефектно виглядають поєднані на контрасті історичні і нові частини і деталі в їх інтер'єрах.

В результаті, проект не тільки зберіг історичний характер місця, а й трансформував його в атрактивну зону для місцевих мешканців та туристів, сприяючи соціальному та економічному розвитку міста Лодзь.

Цікавим прикладом **ревіталізації** також є проект відновлення колишньої електростанції фабрики «Philips» в Ейндговені (Нідерланди). У 50-х роках минулого століття, завдяки інтенсивному розвитку фабрики «Philips», з'явилась необхідність у додатковій енергії, саме тому, у 1953 році, на периферії промислової зони «Strijp II», з'явилась нова електростанція, яка згодом почала деградувати [45]. Пізніше архітектор Янне ван Берло перетворив колишню електростанцію (пам'ятку промислової архітектури) на інноваційний центр, переважно з офісною функцією, зберігши промисловий дух місця. Головною метою проекту було збереження архітектурної цінності історичної будівлі і створення відкритого середовища для інновацій.

Також, в цьому проекті впроваджені інноваційні екологічні та енергоефективні рішення, включаючи мультифункціональне скління фасадів склом «HR +», встановлення сонячних батарей та ізоляцію стін і даху, що в результаті призвело до отримання енергетичного міжнародного сертифікату якості рівня «A+».

Інший, не менш успішний і цікавий польський приклад оживлення деградуючих історично сформованих промислових будівель і територій міста Лодзі є проект з **ревіталізації** комплексу колишньої електростанції «ЕС1», і його адаптація під культурно-розважальні функції. Наразі тут розташовуються центр науки і техніки з музейними просторами, планетарієм, лабораторіями і галереями, національний центр кіно-культури з кінотеатром, театром, студіями і майстернями. Основою успішної ревіталізації стало врахування важливості і особливостей території, посилаючись на історичний характер самих будівель. Значна частина автентичного зовнішнього вигляду, інтер'єрів та конструкцій будівель були відновлені і тепер створюють особливе відчуття місця у відвідувачів, унікальним чином відтворюючи перехід між промисловим минулим, сьогоденням і технологічним майбутнім.

Проведений аналіз практичного досвіду щодо трансформації промислових будівель і територій охопив різні реконструктивно-реставраційні методи та дозволив встановити закономірності їх застосування. В аналіз було включено, як щадні, реставраційні, методи (для історично цінних будівель і територій), так і активні, реконструктивні, методи (для малоцінних будівель і територій) для їх трансформації і подальшого гармонійного розвитку зі збереженням і активним сучасним використанням існуючого архітектурного промислового спадку.

Підсумовуючи теоретичні та практичні здобутки архітекторів з різних країн світу, можна дістати підтвердження тому, що успішні трансформації деградуючих колишніх промислових будівель і територій були проведені одночасно на різних системних рівнях, узагальнених в даному дослідженні як містобудівному, об'єктному та функціональному. Також аналіз успішного практичного досвіду показав, що саме багатофункціональність сприяє оживленню та відновленню

соціальних активностей, підвищує рентабельність місця та створює точки тяжіння (атракції) в місті.

1.4 Сучасні проблеми та завдання трансформації деградуючих промислових будівель і територій

Промисловий розвиток міст минулих десятиліть залишив після себе велику та різноманітну спадщину від окремих заводів, фабрик, складів та інших об'єктів до цілих виробничих комплексів з масштабними територіями і зонами колишніх виробництв, які втратили свою первісну функцію і перетворилися на занедбані та нефункціонуючі. Тому сучасне місто зіштовхується зі значними проблемами, які несуть за собою ці деградуючі промислові будівлі і території, і особливо це відчутно в його центральних частинах. Здійснена систематизація цих проблем показала, що вони негативно впливають на різні сторони міського життя і разом значно знижують його якість.

Трансформація деградуючих колишніх промислових будівель і територій є нагальною потребою для комплексного вирішення цих проблем, і тим самим підвищення якості життя в місті та забезпечення його сталого розвитку. Цей процес є складним і тому також може стикатися з низкою різних викликів.

Актуальні на сьогоднішній день завдання трансформації деградуючих промислових будівель і територій можна узагальнити і систематизувати відповідно до попередньо запропонованої систематизації проблем, пов'язаних з їх виникненням та існуванням у місті, а саме: історико-культурні, містобудівні, архітектурно-естетичні, функціонально-утилітарні, пішохідно-транспортні, екологічні, соціальні, економічні та нормативно-правові (рис.1.8).

Історико-культурні

Наразі існуючі деградуючі колишні промислові будівлі і території мають різну історико-культурну цінність, від пам'яток архітектури до малоцінних і дисгармонуючих. Значна кількість з них сьогодні знаходиться в історичних

ОСНОВНІ ЗАВДАННЯ ТРАНСФОРМАЦІЇ ДЕГРАДУЮЧИХ ПРОМИСЛОВИХ БУДІВЕЛЬ І ТЕРИТОРІЙ		
 <p>ІСТОРИКО КУЛЬТУРНІ</p>		<ul style="list-style-type: none"> ● ПІДВИЩЕННЯ АРХІТЕКТУРНОЇ ТА КУЛЬТУРНОЇ ЦІННОСТІ ДЕГРАДУЮЧИХ ПРОМИСЛОВИХ БУДІВЕЛЬ І ТЕРИТОРІЙ ● ПІДВИЩЕННЯ ЯКОСТІ СФОРМОВАНОГО СЕРЕДОВИЩА
 <p>ТЕРИТОРІАЛЬНО МІСТБУДІВНІ</p>		<ul style="list-style-type: none"> ● ВІДНОВЛЕННЯ І ОНОВЛЕННЯ МІСТБУДІВНОГО ЗНАЧЕННЯ ТА ЗАГАЛЬНОМІСЬКОЇ ЦІННОСТІ ДЕГРАДУЮЧИХ ПРОМИСЛОВИХ БУДІВЕЛЬ І ТЕРИТОРІЙ
 <p>АРХІТЕКТУРНО ЕСТЕТИЧНІ</p>		<ul style="list-style-type: none"> ● ПІДВИЩЕННЯ АРХІТЕКТУРНОЇ ЯКОСТІ ТА ВІДНОВЛЕННЯ КОМПОЗИЦІЙНОЇ ЦІЛІСНОСТІ ДЕГРАДУЮЧИХ ПРОМИСЛОВИХ БУДІВЕЛЬ І ТЕРИТОРІЙ
 <p>ФУНКЦІОНАЛЬНІ</p>		<ul style="list-style-type: none"> ● ТРАНСФОРМАЦІЯ У НОВІ БАГАТОФУНКЦІОНАЛЬНІ МІСЬКІ ПРОСТОРИ І ЦЕНТРИ ТЯЖІННЯ МЕШКАНЦІВ ТА ГОСТЕЙ МІСТА
 <p>ТРАНСПОРТНІ</p>		<ul style="list-style-type: none"> ● ГАРМОНІЙНА ІНТЕГРАЦІЯ У ЗАГАЛЬНОМІСЬКУ ПІШОХІДНО-ТРАНСПОРТНУ СИСТЕМУ З ПРІОРИТЕТНИМ РОЗВИТКОМ НОВИХ ПІШОХІДНИХ ПРОСТОРІВ
 <p>ЕКОЛОГІЧНІ</p>		<ul style="list-style-type: none"> ● ПІДВИЩЕННЯ ЕКОЛОГІЧНОЇ ЯКОСТІ І ЗНИЖЕННЯ ІСНУЮЧОГО НЕГАТИВНОГО ВПЛИВУ НА ЕКОЛОГІЮ МІСТА ТА ЖИТТЄДІЯЛЬНІСТЬ МЕШКАНЦІВ
 <p>СОЦІАЛЬНІ</p>		<ul style="list-style-type: none"> ● ПІДВИЩЕННЯ СОЦІАЛЬНОЇ АКТИВНОСТІ ПРОМИСЛОВИХ БУДІВЕЛЬ І ТЕРИТОРІЙ ● ДОСТУПНІСТЬ ЛЮДЕЙ З РІЗНИМИ МОЖЛИВОСТЯМИ
 <p>ЕКОНОМІЧНІ</p>		<ul style="list-style-type: none"> ● ПІДВИЩЕННЯ ЕКОНОМІЧНОЇ АТРАКТИВНОСТІ ДЕГРАДУЮЧИХ ПРОМИСЛОВИХ БУДІВЕЛЬ І ТЕРИТОРІЙ
 <p>НОРМАТИВНО ПРАВОВІ</p>		<ul style="list-style-type: none"> ● ПРАВОВЕ РЕГУЛЮВАННЯ І ВПРОВАДЖЕННЯ ЧІТКОЇ СИСТЕМИ ВІДПОВІДАЛЬНОСТІ

РИС. 1.8 ЗАВДАННЯ ТРАНСФОРМАЦІЇ ДЕГРАДУЮЧИХ ПРОМИСЛОВИХ БУДІВЕЛЬ І ТЕРИТОРІЙ

Рис. 1.8 Сучасні завдання трансформації деградуючих промислових будівель і територій

центрах міст і є складовими їх охоронних зон. Неврахування їх історико-культурної цінності і сформованого ними історичного контексту призводить до подальшого зниження якісного показника їх існуючого стану та міського середовища в цілому.

При здійсненні трансформації завданнями є збереження історико-культурної цінності колишніх промислових будівель, що є пам'ятками архітектури, значними і рядовими історичними будівлями з підвищенням якості сформованого ними середовища, а також підвищення архітектурної і культурної цінності наразі малоцінних будівель і територій.

Територіально-містобудівні

В сучасних умовах, закинуті і деградуючі промислові будівлі і території стають «порожніми плямами» міст, при цьому знаходяться в їх історичних центрах. Це призводить до неефективного використання чи взагалі невикористання цінних міських територій, втраті їх містобудівного значення та до порушення цілісності загальноміської композиції. Втрата історичного містоформуєчого значення і нівелювання сучасного, як потенційних центрів міського тяжіння, їх розпланувальна і об'ємно-просторова закритість та відірваність від оточуючої міської забудови значно знецінює ці території. І тим самим знецінюється й саме міське середовище історичного центру.

З іншого боку, існує тенденція серед забудовників щодо вирішення проблем деградації цих будівель і територій через їх знесення. А перетворення колишніх історично цінних промислових територій міста на житлові комплекси або багатофункціональні розважальні комплекси без врахування історичного контексту призводить до втрати культурної промислової спадщини і сформованого нею «духу місця».

Головним завданням трансформації деградуючих промислових будівель і територій для вирішення містобудівних проблем є відновлення і оновлення їх містобудівного значення і загальноміської цінності. Такі будівлі і території повинні бути ефективно інтегровані в загальну містобудівну систему з урахуванням необхідних нових міських потреб та особливостей історично сформованого міського контексту.

Архітектурно-естетичні

Занедбані і зруйновані колишні промислові будівлі не тільки порушують цілісність забудови того міського архітектурного середовища, в якому наразі знаходяться. Вони дисгармонують з навколишнім оточенням, порушуючи естетику та впливаючи на візуальний образ міста.

До того ж, існуюча в останні роки тенденція навмисно доводити пам'ятки архітектури та історично цінні будівлі до їх неналежного конструктивного та естетичного стану несе за собою їх повне або часткове руйнування з втратою історичної і архітектурної цінності. Це робиться з метою полегшення процесів отримання дозвільної документації на нову забудову їх ділянки і в подальшому знесення чи некоректних трансформацій цих будівель. Також при здійсненні сучасних трансформацій не завжди враховується існуючі історично сформований масштаб і поверховість оточуючої забудови, що ніяк не сприяє сучасній гармонічній інтеграції. Це призводить до хаотичної забудови з дисгармонійним вставками в історично утворене архітектурне середовище. До того ж нехтування поняттям «автентичність» історичної будівлі і невдалі надбудови і прибудови до неї призводять до порушення її історичного архітектурного образу і тим самим також її знецінення.

Для вирішення архітектурно-естетичних проблем деградуючих промислових будівель і територій завданням трансформації є підвищення їх архітектурної і естетичної якості і цінності, відновлення порушеної композиційної цілісності для гармонійної інтеграції в існуючу міську забудову з покращенням її візуального образу.

Функціональні

Закинуті деградуючі промислові будівлі і території не відповідають сучасним потребам міста. Їх невикористання чи монофункціональність і не достатня активність значно знижує якість міського середовища взагалі. Вони мають потенційну можливість трансформації в багатофункціональні і затребувані, проте відсутність чітких стратегій щодо їх сучасного ефективного використання чи

неправильне використання не сприяє цьому. До того ж існуючі приклади сучасних адаптацій таких територій під однакові, найбільш комерційно вигідні функції, також в підсумку призводять до їх монофункціональності. А це не сприяє залученню в ці простори різних людей із різними потребами і вподобаннями, які саме і спричиняють їх активність.

Завданням трансформації деградуючих промислових будівель і територій має стати підвищення їх функціональної активності через наповнення актуальними новими функціями, яких саме не вистачає місту в тих зонах, де вони знаходяться. Це буде сприяти їх трансформації в нові багатофункціональні міські простори і центри тяжіння мешканців і гостей міста, що також позитивно вплине на затребуваність і активність міського середовища в цілому.

Транспортні

В багатьох випадках, деградуючі колишні промислові території через свою закритість є «відірваними» від міста, мають недостатньо розвинені транспортні і дуже слабкі чи взагалі відсутні пішохідні зв'язки із загально міською пішохідно-транспортною системою.

Що стосується промислових територій, які наразі знаходяться в історичних центрах міст, то відсутність розвинутої транспортної мережі в них часто позбавляє чи ускладнює ефективне функціонування їх логістики. Це також стосується і зв'язків між деградуючими промисловими територіями, що наразі не використовуються. З іншого боку розширення транспортної мережі не завжди є можливим саме в історичному центрі і може мати негативні наслідки для нього, спричинить втрату камерності. Історичний центр, і відповідно ті колишні промислові території, що наразі в ньому знаходяться, мають стати переважно пішохідними. А отже вони мають отримати ті нові функції, що не будуть потребувати додаткового транспортного навантаження, пов'язаного з необхідністю розширення тих історичних вулиць, які інтегрують ці території в єдину міську транспортну систему.

Промислові будівлі і території, які знаходяться поза межами центральних районів міста, або взагалі на периферії, також часто мають погано розвинену

транспортну мережу, що призводить до транспортних незручностей та обмеження доступу громадського транспорту до них. А відсутність пішохідних зон і пішохідних зв'язків значно зменшує їх міську соціальну активність. Отже, ці проблеми водночас ускладнюють переміщення робітників, негативно впливають на комерційну діяльність орендарів, знижують загальну рентабельність та соціальну активність таких промислових будівель і територій.

Для вирішення пішохідно-транспортних проблем деградуючих промислових будівель і територій завданням трансформації є гармонійна інтеграція їх у загальноміську пішохідно-транспортну систему з пріоритетним розвитком нових пішохідних просторів, як продовження вже існуючих міських пішохідних просторів для створення з ними єдиного цілого. При цьому, завданням є не тільки упорядкувати існуючі і створити нові комунікації в межах самих колишніх промислових територій та між ними і містом, а й забезпечити їх якість та зручність для всіх.

Екологічні

Екологізація виробничих підприємств, використання «чистих джерел енергії» та відповідність сучасним санітарно-гігієнічним стандартам є невід'ємною складовою сталого розвитку будь-якого сучасного міського середовища. Існуючі санітарно-екологічні проблеми деградуючих промислових будівель, такі як невідповідність до сучасних санітарних норм їх огорожувальних конструкцій, внутрішнього розпланування та оздоблення і застарілих інженерних комунікацій, а також значні енерговитрати та відсутність використання альтернативних джерел енергії потребують значних витрат на підтримання їх функціонування і зменшують їх інвестиційну привабливість.

До того ж, закинуті колишні підприємства зі шкідливим виробництвом залишили після себе значний небезпечний екологічний слід на мапі міста і наявність деградуючих територій, що потребують дезактивації. Крім того, дуже малий відсоток або взагалі відсутність зелених насаджень на територіях колишніх промислових гігантів також не поліпшує екологічний стан міста.

Завданням трансформації деградуючих промислових будівель і територій є

підвищення їх екологічної якості і зниження існуючого негативного впливу на екологію міста та життєдіяльність мешканців. Є потреба у збільшенні зелених міських територій, які будуть сприяти одночасно вирішенню екологічних, естетичних та соціальних питань в місті через зменшення теплового ефекту, поліпшення зовнішнього вигляду та підвищення якості проживання та перебування в ньому.

Соціальні

Наявність деградуючих промислових будівель і територій в місті негативно впливає на соціальну активність в ньому, психологічний стан мешканців, і взагалі, значно знижує якість існуючого міського середовища та життя в ньому.

З однієї сторони, відсутність адаптації таких територій і будівель під сучасні потреби різних людей з різними фізичними можливостями, що особливо актуально після завершення війни в Україні, нівелює головний принцип їх соціальної активності – місце для всіх. З іншої сторони, неналежне інформування чи взагалі нехтування думкою мешканців при прийнятті рішення щодо трансформації деградуючих колишніх промислових будівель і територій свідчать про непрозорість вирішення цих проблем та призводять до знецінення громадськістю реставраційно-реконструктивних процесів в них.

Аби уникнути соціальних загострень, необхідно створювати відкриті публічні дискусії із залученням не тільки представників влади, інвесторів та різнофахових експертів, але й обов'язково місцевих мешканців, і разом приймати рішення щодо подальшого можливого розвитку деградуючих колишніх промислових територій міста та їх трансформації в соціально активні, комфортні для здійснення своїх обов'язкових соціальних практик і проведення вільного часу різних за вподобаннями і можливостями людей. Чим більше в них буде саме останніх місць, тим цікавішими і затребуваними ці території стануть, а отже привернуть увагу різних людей і будуть соціально активними.

Економічні

Значно впливає на подальшу деградацію колишніх промислових будівель і

територій відсутність державних програм, спрямованих на залучення фінансових інвестицій для їх трансформації. а також відсутність стимулів для приватних власників вкладати кошти в їх оживлення.

Економічна атрактивність будь-якого простору залежить від його існуючого функціонального та фізичного наповнення. Саме це привертає до нього різних людей з різними потребами. І саме багатofункціональний та якісно облаштований простір їх може задовольнити.

Отже, для вирішення економічних проблем, слід запроваджувати державні програми з трансформації деградуючих колишніх промислових будівель і територій, розробляти детальні бізнес-плани з їх відновлення та адаптації під сучасні потреби міста і його мешканців, залучати міжнародні гранти та інвестиції, надавати кредити на вигідних умовах. І тоді, разом з відновленням занедбаного і деградуючого міського середовища, підвищенням його якості, соціальної активності та економічної атрактивності, як результат, буде розвинено економіку та значно поповнено бюджет міста.

Нормативно-правові

Актуальними на сьогоднішній день є питання наявності недостатньо чітких, суперечливих та неефективних правових норм і положень та відсутності діючих механізмів контролю за виконанням цих правових вимог, що ускладнює і відтермінує процес трансформації деградуючих колишніх промислових будівель і територій.

Значна кількість наразі деградуючих промислових будівель і територій дісталася Україні у спадок ще з часів Радянського Союзу. Вони зводилися згідно нормативно-правової бази того часу. Наразі вимоги до розміщення та розпланування промислових будівель і територій в умовах міста докорінно змінилися. Тому відновлення їх колишнього виробничого призначення або впровадження нового виду виробництва в колишніх підприємствах в більшості випадків стало неможливим. Це викликало необхідність у їх трансформації під нові, невиробничі функції, що будуть актуальними для сучасних потреб міста.

З появою нових будівельних стандартів виникли і нові проблеми щодо трансформацій таких промислових будівель і територій. Суперечки між інтересами їх приватних власників, що прагнуть економічної вигоди, та державою, яка акцентує на збереженні наявної архітектурної спадщини, часто виникають через брак належної комунікації, коректного комплексного визначення існуючого стану та історико-архітектурної цінності цих деградуючих промислових територій і будівель, а отже і їх можливих сучасних трансформацій. Також, є відсутніми заохочення та фінансова допомога з боку держави на їх утримання та відновлення. Ці розбіжності призводять до недбалого ставлення до існуючих пам'яток промислової архітектури та історично цінних колишніх промислових будівель і територій.

До того ж, корупція та порушення правових норм сприяють їх незаконному і неправильному використанню. А це спричиняє їх подальшу більшу деградацію чи, взагалі, знесення. Отже, нечіткість системи адміністративної відповідальності та відсутність належного моніторингу стану таких об'єктів призводить до порушення норм їх використання, і тим самим до їх втрати.

Для вирішення нормативно-правових проблем деградуючих промислових будівель і територій потрібно запровадити чітку систему відповідальності, як для приватних інвесторів, так і для державних органів, залучаючи при цьому міжнародні європейські комісії та європейські органи охорони культурного спадку.

Аби покращити комунікації між відповідними державними органами та власниками пам'яток промислової архітектури при їх трансформації, необхідно впорядкувати, систематизувати та діджиталізувати процес, починаючи від розробки проекту і закінчуючи отриманням містобудівних дозволів та обмежень.

Аби зменшити рівень корупції та хабарництва, необхідно проводити відкриті онлайн конкурси з дотриманням належних термінів підготовки передпроектної тендерної документації, перевіркою кваліфікації генпідрядників та загальної прозорості перевірки всіх учасників третіми, бажано, міжнародними особами. Необхідно забезпечити прозорість всього процесу та можливість участі місцевих мешканців в ньому в якості «нейтральних» наглядців.

Аби зменшити кількість нормативно-правових порушень, необхідно впровадити додаткові заохочення з боку держави, в якості фінансово вигідних кредитів, грантів чи міжнародних інвестицій.

Отже, визначені вище і систематизовані різні проблеми і завдання, що мають бути вирішені при трансформації деградуючих промислових будівель і територій, ще раз підтверджують висунуту авторську гіпотезу щодо комплексності цього процесу. І для його успіху мають вирішуватися разом, підсилюючи його якість.

Висновки до розділу 1

1. Детерміновано «деградуючі промислові будівлі і території» як ті, що з плином часу втрачають свою історичну, архітектурну та культурну цінність, первісну функціональність, економічну ефективність та актуальність, стаючи при цьому місцями зниження міської активності, занедбанними і зруйнованими ділянками, що підвищують криміногенний стан міста. Визначено термін «деструкція», як порушення розпланувальної, архітектурно-образної, конструктивної, об'ємно-просторової і функціональної цілісності будівлі чи території в наслідок різного роду факторів. Враховуючи різні трактування терміну «трансформація» надано наступне визначення поняттю «трансформація деградуючих промислових будівель і територій» як комплексному і цілісному процесу якісних змін в них, що може супроводжуватися змінами форми, функції, наповнення, розпланування, стилістичного вигляду та значення, враховуючи історично сформований контекст, з метою удосконалення і адаптації до нових сучасних вимог міста та життєдіяльності мешканців. Досягається шляхом реконструкції чи реставрації.

2. Узагальнено і систематизовано основні проблеми, пов'язані з виникненням та існуванням у місті деградуючих промислових будівель і територій: історико-культурні, містобудівні, архітектурно-естетичні, функціонально-

утилітарні, інфраструктурно-транспортні, екологічні, соціальні, економічні та нормативно-правові, що є важливим для комплексного вирішення питання і розробки ефективних стратегій їх можливої сучасної трансформації зі збереженням, відновлення та розвитком промислової спадщини.

3. В результаті здійсненого історичного аналізу формування та розвитку промислових будівель і територій було систематизовано їх типи та характерні місця їх розташування в місті. Їх відповідна характерна розпланувальна структура і об'ємно-просторові особливості є підосною для можливих сучасних функціональних адаптацій. Їх історичне розташування – для визначення їх сучасного містобудівного значення, як нових атракторів різного рівня (локального, районного та загальноміського).

4. Здійснений аналіз теоретичного і практичного досвіду трансформації деградуючих промислових будівель і територій показав, в яких випадках найбільш ефективно застосовувати певні реставраційні чи реконструктивні методи для їх відродження і активізації. Він став підосною для синтезу можливих прийомів їх трансформації.

5. Узагальнено і систематизовано основні завдання трансформації деградуючих промислових будівель і територій, а саме: історико-культурні (підвищення їх архітектурної та культурної цінності, якості сформованого ними середовища), містобудівні (відновлення і оновлення їх містобудівного значення та загальноміської цінності), архітектурно-естетичні (підвищення їх архітектурної якості та відновлення композиційної цілісності), функціонально-утилітарні (трансформація у нові багатофункціональні міські простори і центри тяжіння мешканців та гостей міста), пішохідно-транспортні (гармонійна інтеграція у загальноміську пішохідно-транспортну систему з пріоритетним розвитком нових пішохідних просторів), санітарно-екологічні (підвищення їх екологічної якості і зниження існуючого негативного впливу на екологію міста та життєдіяльність мешканців), соціальні (підвищення їх соціальної активності, трансформація у місце для всіх людей з різними можливостями), економічні (підвищення їх економічної

атрактивності), нормативно-правові (правове регулювання і впровадження чіткої системи відповідальності).

РОЗДІЛ 2

МЕТОДИЧНІ ЗАСАДИ ТРАНСФОРМАЦІЇ ДЕГРАДУЮЧИХ ПРОМИСЛОВИХ БУДІВЕЛЬ І ТЕРИТОРІЙ

2.1 Загальна методика дослідження

Дане дослідження поділяється на чотири послідовні етапи: підготовчий, дослідницький, синтезуючий та результуючий (рис.2.1).

На **підготовчому етапі** визначено проблематику дослідження, межі, завдання, трактування термінів, надано визначення поняттю «трансформація деградуючих промислових будівель і територій» та висунуто гіпотезу щодо цього процесу.

На **дослідницькому етапі** проаналізовано історичні періоди формування і розвитку та передумови появи деградуючих промислових будівель і територій; науково-теоретичний і практичний досвід їх трансформації; а також визначено сучасні проблеми та актуальні завдання таких трансформацій.

На **синтезуючому етапі** було здійснено класифікацію деградуючих промислових будівель і територій; визначено можливі комбінації реставраційних і реконструктивних методів для їх трансформації; та запропоновано моделі їх трансформації.

На **результуючому етапі** було сформульовано загальні і спеціальні принципи, визначено прийоми та надано рекомендації щодо трансформації деградуючих промислових будівель і територій. Також, надано рекомендації щодо можливого сучасного функціонального наповнення досліджуваних 49 деградуючих колишніх промислових територій міста Києва. Здійснено апробацію



Рис. 2.1 Етапи та методи дослідження трансформації деградуючих будівель і територій

отриманих теоретичних результатів.

Для проведення дослідження на всіх етапах було застосовано низку загальних і спеціальних наукових методів. Загальні – такі, як: літературний, статистичний, історичний, порівняльний аналіз, узагальнення, класифікація і систематизація. Спеціальні – такі, як: по-факторний аналіз, комбінаторика і графо-аналітичне моделювання та експериментальне проектування.

На **підготовчому етапі** було застосовано методи декомпозиції і композиції, порівняльного аналізу літературних джерел, логічного аналізу та узагальнення.

Для дослідження поняття «трансформація деградуючих промислових будівель і територій» було застосовано методи *декомпозиції і композиції* для розподілу його на окремі складові, їх аналізу, зокрема існуючих трактувань термінів «трансформація» і «деградація», а після – їх об'єднання і надання цілісного власного визначення.

Для дослідження існуючих трактувань виокремлених термінів було застосовано *порівняльний аналіз* понад 180 *літературних джерел*. Це дало змогу проаналізувати і порівняти бачення різних фахівців з різних галузей та визначити спільне в їх детермінаціях, що і стало підґрунтям для власної дефініції.

Шляхом *логічного аналізу* надано власне визначення поняття «трансформація деградуючих промислових будівель і територій» як комплексного і цілісного процесу якісних змін в них, що може супроводжуватися змінами форми, функції, наповнення, розпланування, стилістичного вигляду та значення, враховуючи історично сформований контекст, з метою удосконалення і адаптації до нових сучасних вимог міста та життєдіяльності мешканців.

За допомогою *узагальнення* було виділено проблеми, пов'язані з виникненням та існуванням у місті деградуючих промислових будівель і територій, а саме: екологічні, історико-культурні, територіально-містобудівні, архітектурно-естетичні, функціональні, транспортні, соціальні та економічні, що мають бути вирішені при їх трансформації.

Також через *узагальнення* було висунуто власну гіпотезу щодо комплексності (одночасного проведення якісних змін в різних напрямках) і цілісності

(системності) трансформації деградуючих промислових будівель і територій.

На **дослідницькому етапі** було застосовано методи історичного, порівняльного, по-факторного та критичного джерельного аналізу, узагальнення і систематизації.

За допомогою *історичного аналізу* було досліджено етапи формування і розвитку та передумови появи деградуючих промислових будівель і територій. *Порівняльний аналіз* дозволив встановити спільне та відмінне в цих етапах для промислових будівель і територій Європи і України. За допомогою *систематизації* було виділено історично сформовані типи промислових будівель та характерні місця їх розташування в місті.

По-факторний аналіз було використано для встановлення факторів впливу на формування і розвиток, а також появу деградуючих промислових будівель і територій на досліджуваних історичних етапах.

Здійснений *критичний аналіз* понад 151 джерел підтвердив висунуту авторську гіпотезу щодо доцільності комплексності і системності трансформації деградуючих промислових будівель і територій.

Шляхом *узагальнення* було визначено сучасні проблеми та актуальні завдання таких трансформацій. Їх було *систематизовано* відповідно до визначених на попередньому етапі проблем щодо виникнення та існування в місті деградуючих промислових будівель і територій, а саме як: екологічні, історико-культурні, територіально-містобудівні, архітектурно-естетичні, функціональні, пішохідно-транспортні, соціальні, економічні, а також нормативно-правові.

На **синтезуючому етапі** було застосовано методи статистично-аналітичного аналізу, класифікації, систематизації, формалізації, історико-архітектурної оцінки і узагальнення, комбінаторики, графо-аналітичного моделювання та композиції.

За допомогою *статистично-аналітичного аналізу* було виділено в місті Києві для детального дослідження 49 деградуючих промислових територій і 248 будівель, що їх формують.

Було здійснено *класифікацію* деградуючих промислових будівель і територій за дванадцятьма ознаками, сім з яких визначають особливості, як деградуючих

промислових будівель, так і територій, а п'ять – стосуються тільки деградуючих промислових будівель. Запропоновані ознаки було визначено *методом формалізації і узагальнення*.

Також було здійснено *систематизацію* всіх досліджуваних деградуючих промислових будівель і територій відповідно до виділених 12 ознак запропонованої класифікації. *Статистично-аналітичний метод* також допоміг виявити їх відсоткову та цифрову відповідність цим дванадцяти ознакам їх класифікації.

За допомогою методів *формалізації, історико-архітектурної оцінки і узагальнення* було визначено ступені історико-архітектурної цінності і деструкції деградуючих промислових будівель і територій, що є підґрунтям для визначення можливих комбінацій методів для їх трансформації.

Шляхом *комбінаторики* було запропоновано можливі комбінації з реставраційних і реконструктивних методів для трансформації деградуючих промислових будівель і територій, різних за ступенем історико-архітектурної цінності і деструкції. Також за допомогою *комбінаторики* було виділено вісім комбінацій ступенів історико-архітектурної цінності і деструкції, характерних для досліджуваних деградуючих промислових будівель і територій.

Через *графо-аналітичне моделювання* було розроблено моделі їх трансформації.

За допомогою *композиції* в запропонованих моделях в одне ціле були ув'язані ступені історико-архітектурної цінності і деструкції, системні рівні трансформації, відповідні їм можливі реставраційні і реконструктивні методи, рекомендовані принципи і прийоми, а також нове функціональне наповнення.

На **результуючому етапі** було застосовано методи індукції, узагальнення, систематизації, композиції, експериментального і концептуального проектування.

Через *індукцію* інформації, отриманої на дослідницькому та синтезуючому етапах дослідження, були сформульовані принципи та визначені прийоми трансформації деградуючих промислових будівель і територій.

Сформульовані принципи було *систематизовано* як загальні основні

(«комплексної інтеграції» і «цілісності трансформації»), загальні додаткові («інвестиційної привабливості» і «екологічної стабільності») та спеціальні («сталості континуальності» «об'ємної компаративності», «когерентного функціонального доповнення» та «функціональної відповідності»). Відповідно до сформульованих спеціальних принципів було *систематизовано* прийоми, що їх розкривають.

За допомогою методу *композиції* було запропоновано комбінації з різних прийомів для найбільш ефективного розкриття запропонованих принципів і цілісності трансформації деградуючих промислових будівель і територій.

Надані рекомендації щодо можливого сучасного функціонального наповнення були *узагальнені* і *систематизовані* для досліджуваних 49 деградуючих колишніх промислових територій міста Києва.

Експериментальне і концептуальне проектування було здійснено для двох з досліджуваних деградуючих промислових територій в місті Києві, а саме колишнього Київського заводу художнього скла та колишнього пивоварного заводу М. Ріхерта, для апробації отриманих теоретичних результатів.

2.2 Класифікація і систематизація деградуючих промислових будівель і територій

Всі досліджувані в даній роботі деградуючі промислові будівлі і території було класифіковано за наступними 12 ознаками, а саме: 1) за ступенем історико-архітектурної цінності; 2) за ступенем деструкції; 3) за розташуванням в структурі міста; 4) за композиційними особливостями; 5) за значенням в структурі міста; 6) за екологічною безпекою; 7) за колишньою виробничою потужністю; 8) за поверховістю; 9) за формою даху будівель; 10) за об'ємно-розпланувальною структурою; 11) за конструктивною системою; 12) за первинним призначенням (рис.2.2, 2.3, 2.4).



Рис. 2.2 Класифікація і систематизація деградуючих будівель і споруд



Рис. 2.3 Класифікація і систематизація деградуючих будівель і споруд

<p>9 ЗА ФОРМОЮ ДАХУ БУДІВЕЛЬ</p>	<p>10 ЗА ОБ'ЄМНО-РОЗПАНУВАЛЬНОЮ СТРУКТУРОЮ</p>
<ul style="list-style-type: none"> ● З ПЛОСКИМ ДАХОМ ● ЗІ СКАТНИМ ДАХОМ ● З ЛІХТАРНИМИ НАДБУДОВАМИ ● ЗМІШАНОГО ТИПУ 	<ul style="list-style-type: none"> ● ОДНОПРОЛЬОТНІ ● БАГАТОПРОЛЬОТНІ ● ЗМІШАНОГО ТИПУ
	
<p>ЗЕРНОВЕ СХОВИЩЕ В АМЕРИЦІ. ЛІХТАРНІ НАДБУДОВИ</p>	<p>ПРИКЛАД БАГАТОПРОЛЬОТНОЇ СТРУКТУРИ</p>
<p>11 ЗА КОНСТРУКТИВНОЮ СИСТЕМОЮ</p>	<p>12 ЗА ПЕРВИННИМ ПРИЗНАЧЕННЯМ</p>
<ul style="list-style-type: none"> ● КАРКАСНІ ● БЕЗКАРКАСНІ ● ЗМІШАНІ (З НЕПОВНИМ КАРКАСОМ) 	<ul style="list-style-type: none"> ● КОЛИШНІ ВИРОБНИЧІ ПРОМИСЛОВІ БУДІВЛІ ● КОЛИШНІ ПІДСОБНО-ВИРОБНИЧІ ● КОЛИШНІ ЕНЕРГЕТИЧНІ ● КОЛИШНІ ТРАНСПОРТНІ ● КОЛИШНІ СКЛАДСЬКІ ● КОЛИШНІ САНІТАРНО-ТЕХНІЧНІ ● КОЛИШНІ АДМІНІСТРАТИВНІ ТА ПОБУТОВІ
	
<p>ПРИКЛАД ЗМІШАНОЇ КОНСТРУКТИВНОЇ СИСТЕМИ</p>	<p>ДЕГРАДУЮЧЕ ПРОМИСЛОВЕ ПІДПРИЄМСТВО В НІМЕЧЧИНІ</p>
<p>РИС.2.4 КЛАСИФІКАЦІЯ ДЕГРАДУЮЧИХ ПРОМИСЛОВИХ БУДІВЕЛЬ І ТЕРИТОРІЙ</p>	

Рис. 2.4 Класифікація і систематизація деградуючих будівель і споруд

Запропоновані перші сім ознак визначають певні особливості, як деградуючих промислових будівель, так і територій. Запропоновані останні п'ять ознак стосуються тільки деградуючих промислових будівель.

Можлива трансформація деградуючих промислових будівель і територій залежить від ступенів їх історико-архітектурної цінності та деструкції. В даному дослідженні пропонується визначити ступені історико-архітектурної цінності і ступені деструкції окремо для деградуючих промислових будівель і для деградуючих промислових територій.

Отже, далі детально щодо кожної із запропонованих ознак.

1) За ступенем історико-архітектурної цінності

Виходячи з існуючої систематизації всіх будівель за їх історико-культурною цінністю [Закон України «Про охорону культурної спадщини» та історико-архітектурний опорний план міста Києва] в даній роботі прийнято наступні чотири ступеня історико-архітектурної цінності деградуючих промислових будівель, а саме:

I ступінь цінності – пам'ятки промислової архітектури та значні історичні промислові будівлі;

II ступінь цінності – рядові історичні промислові будівлі;

III ступінь цінності – малоцінні промислові будівлі;

IV ступінь цінності – дисгармонуючі промислові будівлі.

Ступені цінності існуючих деградуючих промислових будівель визначено і систематизовано у порядку спадання, від найбільш цінних до найменш цінних.

Спираючись на запропоновану Н. Лещенко систематизацію з визначенням чотирьох ступенів історико-архітектурної цінності ділянок історичного центру міста [131] в даній роботі виділено чотири ступеня історико-архітектурної цінності деградуючих промислових територій, а саме:

I ступінь цінності – деградуючі промислові території з історично цінним розплануванням, у складі яких є пам'ятки промислової архітектури та значні історичні промислові будівлі;

II ступінь цінності – деградуючі промислові території з історично цінним розплануванням, у складі яких відсутні пам'ятки архітектури та значні історичні промислові будівлі, проте присутні рядові історичні промислові будівлі, в тому числі колишні пам'ятки архітектури;

III ступінь цінності – деградуючі промислові території з частково збереженим історичним розплануванням і малоцінною новою забудовою (на території відсутні рядові та значні історичні промислові будівлі і пам'ятки архітектури);

IV ступінь цінності – деградуючі промислові території із малоцінним розплануванням і забудовою.

Ступені цінності існуючих деградуючих промислових територій визначено і систематизовано також у порядку спадання, від найбільш цінних до найменш цінних.

Виділені ступені історико-архітектурної цінності деградуючих промислових будівель і територій впливають на можливі реставраційно-реконструктивні методи для їх трансформації.

В даній роботі було досліджено 248 деградуючих промислових будівель і 49 деградуючих промислових територій в місті Києві. Вони всі мають різний ступінь історико-архітектурної цінності і деструкції. До 2020-го року, згідно генерального плану забудови міста, занедбаних історично сформованих колишніх промислових територій нараховувалося 7,38 % (6912 гектарів) [10]. А за останній рік, в наслідок агресивної війни Росії, з'явилося ще й дуже багато зруйнованих територій. Всі досліджувані деградуючі промислові будівлі і території було систематизовано виходячи із виділених вище чотирьох ступенів історико-архітектурної цінності.

Статистично-аналітичні дані досліджуваних деградуючих промислових будівель, систематизованих за ступенем історико-архітектурної цінності.

До першого ступеня цінності віднесено 14 будівель і 1 споруда (6%). Це є будівлі: млинзаводу №1, електростанції Лук'янівського парку міської залізниці, пивоварного заводу М. Ріхерта і його димова труба, Подільської машинної станції

міської каналізації, заводу «Київгума» (колишнього снарядного заводу), лікеро-горілчаного заводу №1, Київського пивзаводу № 1 (пивзаводу К. Шульца).

До другого ступеня цінності віднесено 16 будівель (6.5%). Це є будівлі: цементного заводу В. Городецького, ПрАТ «Пивзаводу на Подолі», «елеватору Пивзаводу на Подолі», цегельного заводу М. Ріхерта, фабрики кахельних та майолікових виробів А. Андржейовського, заводу «Ленінська кузня».

До третього ступеня цінності віднесено 38 будівель (15.5 %). Це є будівлі: Київського комбікормового заводу, заводу «Будшляхмаш», заводу ВАТ «Більшовик» (колишнього АТ «Першого Київського машинобудівного заводу»), молочного заводу №1, заводу «Укрндіпластмаш», державного видавництва «Преса України», Подільського трамвайного ДЕПО КП «Київпаstrанс», Київської шовкової фабрики, промзони вздовж вул. Радищева, Київського заводу художнього скла.

До четвертого ступеня цінності віднесено 180 будівель (72 %). Це є будівлі: заводу «Радикал», Київського річкового порту, Дарницького м'ясокомбінату, заводу «Ремдортехніка», Київського радіозаводу, заводу ВАТ «Київхімволокно», заводу «Кузня на Рибальському», заводу «Ремдизель», складської території «МЕТАЛ-ВЕСТ ГРУП», Київського механічного заводу, Київського авторемонтного заводу ДП «КАРЗ», заводу «АТЕК» (колишнього заводу «Червоний екскаватор»), Київського заводу електротранспорту, Деснянського асфальтного заводу, Київського рубероїдного заводу, заводу «Буревісник», ДП «Дослідного заводу зварювальних матеріалів інституту електрозварювання ім. Є. О. Патона НАУ України», заводу «Електроприлад», Подільської недобудованої друкарні, заводу мінеральних вод Э. Неметті, квасоварні В. Чепракова, швейної фабрики «Юність», Київського електротехнічного заводу «Трансигнал», Дарницького шовкового комбінату, заводу «Електронмаш», Київського авторемонтного заводу №12.

Статистично-аналітичні дані досліджуваних деградуючих промислових територій, систематизованих за ступенем історико-архітектурної цінності.

До першого ступеня цінності віднесено 8 територій (16%). Це є території: млинзаводу №1, електростанції Лук'янівського парку міської залізниці, пивоварного заводу М. Ріхерта, цементного заводу В. Городецького, Подільської машинної станції міської каналізації, заводу «Київгума» (колишнього снарядного заводу), лікєро-горілочного заводу №1, Київського пивзаводу № 1 (пивзаводу К. Шульца).

До другого ступеня цінності віднесено 5 територій (10%). Це є території: цегельного заводу М. Ріхерта, ПрАТ «Пивзаводу на Подолі», фабрики кахляних та майолікових виробів А. Андржейовського, заводу «Ленінська кузня», ПрАТ «Пивзаводу на Подолі».

До третього ступеня цінності віднесено 10 територій (21%). Це є території: Київського комбікормового заводу, заводу «Будшляхмаш», заводу ВАТ «Більшовик» (колишнього АТ «Першого Київського машинобудівного заводу»), молочного заводу №1, заводу «Укрндіпластмаш», державного видавництва «Преса України», Подільського трамвайного ДЕПО КП «Київпастрас», Київської шовкової фабрики, промзони вздовж вул. Радищева, Київського заводу художнього скла.

До четвертого ступеня цінності віднесено 26 територій (53%). Це є території: заводу «Радикал», Київського річкового порту, Дарницького м'ясокомбінату, заводу «Ремдортехніка», Київського радіозаводу, заводу ВАТ «Київхімволокно», заводу «Кузня на Рибальському», заводу «Ремдизель», складської території «МЕТАЛ-ВЕСТ ГРУП», Київського механічного заводу, Київського авторемонтного заводу ДП «КАРЗ», заводу «АТЕК» (колишнього заводу «Червоний екскаватор»), Київського заводу електротранспорту, Деснянського асфальтного заводу, Київського рубероїдного заводу, заводу «Буревісник», ДП «Дослідного заводу зварювальних матеріалів інституту електрозварювання ім. Є. О. Патона НАУ України», заводу «Електроприлад», Подільської недобудованої друкарні, заводу мінеральних вод Э. Неметті, квасоварні В. Чепракова, швейної фабрики «Юність», Київського електротехнічного заводу «Транссигнал»,

Дарницького шовкового комбінату, заводу «Електронмаш», Київського авторемонтного заводу №12.

2) За ступенем деструкції

Пропонується виділити чотири ступеня деструкції деградуючих промислових будівель, а саме:

I ступінь деструкції – фрагментарна деструкція. Втрата деградуючою промисловою будівлею окремих фрагментів та деталей, які не впливають на її загальну архітектурну, композиційну та об'ємну цілісність. При цьому розпланувальна система будівлі повністю збережена. Руйнування можуть становити до 10%;

II ступінь деструкції – часткова деструкція. Часткове руйнування архітектурної, композиційної та об'ємної цілісності деградуючої промислової будівлі. При цьому, будівля частково зберігає своє внутрішнє розпланування, але має окремі руйнування. Незважаючи на це, вони не впливають на її загальну композиційну цілісність. Руйнування можуть становити до 30%;

III ступінь деструкції – значна деструкція. Значні зміни в історичному об'ємно-розпланувальному рішенні деградуючої промислової будівлі, які призвели до втрати її цілісного архітектурного сприйняття. Проявляються через значні руйнування внутрішніх і зовнішніх огорожувальних стін, порушення цілісності дахів, проте без втрати ними несучих і самонесучих властивостей. Також порушення цілісності історичного образу будівлі проявляється через нові дисгармонійні надбудови та прибудови. Руйнування можуть становити майже 50%;

IV ступінь деструкції – зруйнування. Повна втрата функціональності деградуючої промислової будівлі через руйнування її внутрішніх і зовнішніх несучих та огорожувальних конструкцій. При цьому, внаслідок таких руйнувань, будівля може не підлягати відновленню. Руйнування можуть становити 70 % і більше.

Відсоткове співвідношення ступенів деструкції деградуючих промислових будівель було вираховано за допомогою графічно-аналітичного методу та шляхом візуального порівняння колишнього стану історично-сформованих фасадів

будівель з їх існуючим станом. Кожна ступінь деструкції відображає відсоткове співвідношення між деструктивними та вціленими частинами будівлі.

Ступені деструкції існуючих деградуючих промислових будівель визначено і систематизовано у порядку зростання, від найменш до найбільш зруйнованих (від з найменшим до з найбільшим порушенням цілісності).

Враховуючи запропоновану Н. Лещенко систематизацію з визначенням чотирьох ступенів деструкції (порушення цілісності) ділянок історичного центру міста [31] в даній роботі виділено чотири ступеня деструкції деградуючих промислових територій, а саме:

I ступінь деструкції – незначна деструкція. Деградуючі промислові території зі збереженим історичним розплануванням і забудовою, простір яких частково не використовується;

II ступінь деструкції – часткова деструкція. Деградуючі промислові території з частково збереженим історичним розплануванням і забудовою, простір яких частково не використовується;

III ступінь деструкції – значна деструкція. Деградуючі промислові території з наявністю дисгармонуючих будівель, зі значними порушеннями історичного розпланування і забудови, простір яких частково функціонує або є переважно нефункціонуючим;

IV ступінь деструкції – зруйнування. Деградуючі промислові території зі зруйнованим історичним розплануванням і забудовою, простір яких є повністю нефункціонуючим, створюючи при цьому дисгармонуюче середовище.

За останній рік IV ступінь деструкції стрімко розповсюдився у зв'язку з війною Росії, а саме з проведенням воєнних дій на території України. Це призвело до появи нових повністю зруйнованих водночас промислових територій по всій країні.

Ступені деструкції існуючих деградуючих промислових територій визначено і систематизовано також у порядку зростання, від найменш до найбільш зруйнованих (від з найменшим до з найбільшим порушенням цілісності).

Виділені ступені деструкції деградуючих промислових будівель і територій впливають на реставраційно-реконструктивні методи для їх трансформації.

Всі досліджувані деградуючі промислові будівлі і території було систематизовано виходячи із виділених вище ступенів деструкції.

Статистично-аналітичні дані досліджуваних деградуючих промислових будівель, систематизованих за ступенем деструкції.

До першого ступеня деструкції віднесено 21 будівель (8%). Це є будівлі: млинзаводу №1, Подільської машинної станції міської каналізації, лікеро-горілчаного заводу №1, Київського пивзаводу № 1 (пивзаводу К. Шульца), ПрАТ «Пивзаводу на Подолі», Київського комбікормового заводу, Київського заводу художнього скла.

До другого ступеня деструкції віднесено 82 будівель (33%). Це є будівлі: пивоварного заводу М. Ріхерта, Лук'янівського трамвайного ДЕПО, заводу «Укрндіпластмаш», Київського рубероїдного заводу, заводу «Буревісник», державного видавництва «Преса України», ДП «Дослідного заводу зварювальних матеріалів інституту електрозварювання ім. Є. О. Патона НАУ України», заводу «Електроприлад», Подільської недобудованої друкарні, Подільського трамвайного ДЕПО КП «Київпастрас», Київського електротехнічного заводу «Транссигнал», Київської шовкової фабрики, Дарницького шовкового комбінату, промзони вздовж вул. Радищева.

До третього ступеня деструкції віднесено 99 будівель (40%). Це є будівлі: заводу «Київгума» (колишнього снарядного заводу), цементного заводу В. Городецького, елеватору «Пивзаводу на Подолі», заводу «Ленінська кузня», заводу «Радикал», Київського річкового порту, Дарницького м'ясокомбінату, заводу «Ремдортехніка», Київського радіозаводу, заводу ВАТ «Київхімволокно», заводу «Кузня на Рибальському», складської території «МЕТАЛ-ВЕСТ ГРУП», Київського механічного заводу, заводу «Будшляхмаш», заводу ВАТ «Більшовик» (колишнього АТ «Першого Київського машинобудівного заводу»), Київського авторемонтного заводу ДП «КАРЗ», заводу «АТЕК» (колишнього заводу

«Червоний екскаватор»), Київського заводу електротранспорту, Київського авторемонтного заводу №12.

До четвертого ступеня деструкції віднесено 46 будівель (19%). Це є будівлі: цегельного заводу М. Ріхерта, фабрики кахляних та майолікових виробів А. Андржейовського, заводу «Ремдизель», молочного заводу №1, Деснянського асфальтного заводу, заводу мінеральних вод Э. Неметті, квасоварні В. Чепракова, швейної фабрики «Юність», заводу «Електронмаш».

Статистично-аналітичні дані досліджуваних деградуючих промислових територій, систематизованих за ступенем деструкції.

До першого ступеня деструкції віднесено 8 територій (16%). Це є території: млинзаводу №1, Лук'янівського трамвайного ДЕПО, Подільської машинної станції міської каналізації, лікєро-горілчаного заводу №1, Київського пивзаводу № 1 (пивзаводу К. Шульца), елеватору «Пивзаводу на Подолі», ПрАТ «Пивзаводу на Подолі», Київського заводу художнього скла.

До другого ступеня деструкції віднесено 11 територій (22%). Це є території: пивоварного заводу М. Ріхерта, заводу «Київгума» (колишнього снарядного заводу), цегельного заводу М. Ріхерта, цементного заводу В. Городецького, Подільського трамвайного ДЕПО КП «Київпастрас», державного видавництва «Преса України», ДП «Дослідного заводу зварювальних матеріалів інституту електрозварювання ім. Є.О. Патона НАУ України», заводу «Електроприлад», Подільської недобудованої друкарні, Київського електротехнічного заводу «Трансигнал», Дарницького шовкового комбінату.

До третього ступеня деструкції віднесено 14 територій (29%). Це є території: заводу «Ленінська кузня», Київського радіозаводу, заводу ВАТ «Київхімволокно», заводу «Кузня на Рибальському», складської території «МЕТАЛ-ВЕСТ ГРУП», Київського комбікормового заводу, заводу «Будшляхмаш», заводу ВАТ «Більшовик» (колишнього АТ «Першого Київського машинобудівного заводу»), Київського авторемонтного заводу ДП «КАРЗ», Київського заводу електротранспорту, заводу «Укрндіпластмаш», заводу «Буревісник», Київської шовкової фабрики, промзони вздовж вул. Радищева.

До четвертого ступеня деструкції віднесено 16 територій (33%). Це є території: заводу «Радикал», Київського річкового порту, Дарницького м'ясокомбінату, фабрики кахельних та майолікових виробів А. Андржейовського, заводу «Ремдортехніка», заводу «Ремдизель», Київського механічного заводу, заводу «АТЕК» (колишнього заводу «Червоний екскаватор»), молочного заводу №1, Деснянського асфальтного заводу, Київського рубероїдного заводу, заводу мінеральних вод Э. Неметті, квасоварні В. Чепракова, швейної фабрики «Юність», заводу «Електронмаш», Київського авторемонтного заводу №12.

Аналіз виявив, що промислові території, які знаходяться в межах історичного центру Києва, максимально зберегли своє історичне розпланування, перепрофільовані під нові функції і наразі частково функціонують. Їх віднесено до першого – другого ступеня історико-архітектурної цінності та до першого – другого ступеня деструкції.

3) За розташуванням в структурі міста

Опираючись на історико-архітектурний опорний план міста Києва [10], в даній роботі пропонується виділити наступні групи досліджуваних деградуючих промислових будівель і територій за розташуванням в структурі міста:

- в межах зони заповіднику «Стародавній Київ»;
- в межах зони регулювання забудови першої категорії;
- в межах зони регулювання забудови другої категорії;
- в межах зони регулювання забудови третьої категорії;
- деградуючі промислові будівлі і території, розташовані за межами зон регулювання забудови.

Зони заповіднику «Стародавній Київ», першої, другої та третьої категорій регулювання забудови Києва формують історичний ареал міста.

Взагалі, щодо історичних міст України, класифікація деградуючих промислових будівель і територій за розташуванням в структурі міста може бути здійснена наступним чином:

- деградуючі промислові будівлі і території, що входять в межі комплексної охоронної зони;

- деградуєчі промислові будівлі і території, що входять в межі зон регулювання забудови;
- деградуєчі промислові будівлі і території, що знаходяться за межами зон регулювання забудови.

Всі досліджувані деградуєчі промислові території було систематизовано, виходячи із запропонованої вище ознаки їх класифікації «за розташуванням в структурі міста», і вираховано в процентному співвідношенні від їх загальної кількості.

В межах зони заповіднику «Стародавній Київ» розташовано 4 деградуєчі промислові території і їх будівлі, що становить 8%. Це є території: швейної фабрики «Юність», квасоварні В. Чепракова, заводу мінеральних вод Е. Неметті, млинзаводу №1.

В межах зони регулювання забудови першої категорії розташована 1 деградуєча промислова територія і її будівлі, що становить 2%. Це є територія лікєро-горілчаного заводу №1.

В межах зони регулювання забудови другої категорії розташовано 4 деградуєчі промислові території і їх будівлі, що становить 8%. Це є території: цегельного заводу М. Ріхєрта, пивоварного заводу М. Ріхєрта, Подільської машинної станції міської каналізації, Лук'янівського трамвайного ДЕПО.

В межах зони регулювання забудови третьої категорії розташовано 16 деградуєчих промислових територій і їх будівлі, що становить 33%. Це є території: Київського заводу електротранспорту, заводу «Електроприлад», Київського річкового порту, Київської шовкової фабрики, Київського комбікормового заводу, Подільського трамвайного ДЕПО КП «Київпастрєнс», Київського електротехнічного заводу «Транссигнал», заводу «Кузня на Рибальському», Київського рубєроїдного заводу, ДП «Дослідного заводу зварювальних матеріалів інституту електрозварювання ім. Є.О. Патона НАУ України», цементного заводу В. Городецького, заводу «Лєнінська кузня», молочного заводу №1, фабрики кахельних та майолікових виробів А. Андржеєвського, елеватору «Пивзаводу на Подолі», Київського авторемонтного заводу №12.

За межами зон регулювання забудови розташовано 24 деградуючі промислові території і їх будівлі, що становить 49%. Це є території: заводу «Електронмаш», заводу «АТЕК» (колишнього заводу «Червоний екскаватор»), промзони вздовж вул. Радищева, Київського авторемонтного заводу ДП «КАРЗ», заводу ВАТ «Більшовик» (колишнього АТ «Першого Київського машинобудівного заводу»), державного видавництва «Преса України», заводу «Укрндіпластмаш», заводу «Будшляхмаш», Київського механічного заводу, заводу «Ремдизель», складської території «МЕТАЛ-ВЕСТ ГРУП», Дарницького шовкового комбінату, заводу «Радикал», заводу ВАТ «Київхімволокно», Дарницького м'ясокомбінату, заводу «Ремдортехніка», Київського радіозаводу, Деснянського асфальтного заводу, заводу «Буревісник», заводу «Київгума» (колишнього снарядного заводу), Київського пивзаводу № 1 (пивзаводу К. Шульца), Подільської недобудованої друкарні, ПрАТ «Пивзаводу на Подолі», Київського заводу художнього скла.

4) За композиційними особливостями

Можна виділити: точкові, лінійні, квартальні, згруповані.

Точкові – окремі промислові території чи будівлі, які є відкритими, інтегрованими у міську розпланувальну та об'ємно-просторову систему, і мають незначну площу забудови.

Лінійні – промислові території, що розташовані вздовж вулиць і зазвичай мають продовгувату територію, довгою стороною дотичні до вулиці. Їх будівлі можуть формувати фасад цієї вулиці. Такі території інтегровані в розпланувальну та об'ємно-просторову систему міста і зазвичай є частково відкритими.

Квартальні – закриті території і їх будівлі, які формують окремі промислові квартали, і їх розпланувальна система є відокремленою, без тісної інтеграції з оточенням.

Згруповані – сконцентровані в одному місці промислові території і їх будівлі, що формують декілька кварталів міста. Такі території зазвичай є закритими.

До точкових було віднесено 20 з 49 досліджуваних деградуючих промислових територій, що становить 41%. Це є території: млинзаводу №1, Лук'янівського трамвайного ДЕПО, лікеро-горілчаного заводу №1, фабрики

кахельних та майолікових виробів А. Андржейовського, заводу «Ремдизель», молочного заводу №1, Київського заводу електротранспорту, заводу «Укрндіпластмаш», Деснянського асфальтного заводу, Київського рубероїдного заводу, заводу «Буревісник», державного видавництва «Преса України», ДП «Дослідного заводу зварювальних матеріалів інституту електрозварювання ім. Є.О. Патона НАУ України», заводу «Електроприлад», Подільської недобудованої друкарні, заводу мінеральних вод Э. Неметті, квасоварні В. Чепракова, швейної фабрики «Юність», Київського електротехнічного заводу «Транссигнал», Київського заводу художнього скла.

До лінійних було віднесено 12 територій, що становить 25%. Це є території і будівлі: пивоварного заводу М. Ріхерта, Подільської машинної станції міської каналізації, цементного заводу В. Городецького, цегельного заводу М. Ріхерта, елеватору «Пивзаводу на Подолі», заводу «Ленінська кузня», ПрАТ «Пивзаводу на Подолі», Київського річкового порту, Київського комбикормового заводу, Подільського трамвайного ДЕПО КП «Київпаstrанс», Київського механічного заводу, промзони вздовж вул. Радищева.

До кварталних було віднесено 9 територій, що становить 18%. Це є території і будівлі: Дарницького м'ясокомбінату, заводу «Кузня на Рибальському», заводу «Будшляхмаш», заводу ВАТ «Більшовик» (колишнього АТ «Першого Київського машинобудівного заводу»), Київського авторемонтного заводу ДП «КАРЗ», заводу «АТЕК» (колишнього заводу «Червоний екскаватор», заводу «Електронмаш», заводу «Київгума» (колишнього снарядного заводу), Київського пивзаводу № 1 (пивзаводу К. Шульца).

До згрупованих було віднесено 8 територій, що становить 16%. Це є території і будівлі: Київського авторемонтного заводу №12, Київської шовкової фабрики, заводу «Радикал», заводу «Київхімволокно», Дарницького шовкового комбінату, заводу «Ремдортехніка», Київського радіозаводу, компанії «Метал-вест груп».

5) За значенням в структурі міста

Пропонується виділити: домінантні, акцентні, рядові.

Домінантні – промислові території і будівлі, які історично відігравали і наразі відіграють ключову роль у формуванні розпланувальної і об'ємно-просторової структури міста. Вони виділяються серед інших об'єктів міста, як правило, мають велику площу (щодо території), значний об'єм (щодо будівель) та значиму історію. Часто такі території є символами міста.

Окремо можна виділити колишні домінантні, які наразі втратили своє значення, деградуючі промислові території і будівлі. Як приклад, можуть бути промислові території, сформовані в другій половині минулого століття, які концентрували на собі важливі транспортні міські шляхи і були вузлами тяжіння та міськими домінантами. Проте наразі перетворилися на деградуючі рядові території із занедбаною інфраструктурою поруч.

Акцентні – це промислові території і будівлі, які історично виділялися і наразі виділяються серед інших завдяки своїм розпланувальним і об'ємно-просторовим характеристикам, архітектурним особливостям існуючих будівель чи специфіці та особливостям діяльності. Вони можуть бути меншими за розмірами та об'ємом порівняно з домінантними, але мають важливе композиційне значення для міського розпланування і об'ємно-просторової структури.

Рядові - це деградуючі промислові території і будівлі, які не відіграють ключової чи акцентної ролі у міському розплануванні та є складовою загального фону забудови, не маючи особливого архітектурного значення. Вони були чи є місцем розташування дрібних промислових підприємств або складських приміщень. Також могли виконувати додаткові та супутні функції, які наразі є частково або повністю не активними.

Статистично-аналітичні дані досліджуваних деградуючих промислових будівель і територій, систематизованих виходячи із запропонованої вище ознаки їх класифікації «за значенням в структурі міста».

До домінантних віднесено 9 досліджуваних об'єктів, що становить 18%. Це території і будівлі: млинзаводу №1, Подільської машинної станції міської каналізації, пивоварного заводу М. Ріхерта, цегельного заводу М. Ріхерта, лікеро-горілчаного заводу №1, Київського пивзаводу № 1 (пивзаводу К. Шульца), заводу

«Ленінська кузня», Київського заводу електротранспорту, державного видавництва «Преса України».

До колишніх домінантних, які наразі втратили своє значення, віднесено 15 досліджуваних об'єктів, що становить 31%. Це території і будівлі: заводу «Київгума» (колишнього снарядного заводу), елеватору «Пивзаводу на Подолі», заводу «Радикал», Київського річкового порту, Дарницького м'ясокомбінату, заводу «Будшляхмаш», заводу ВАТ «Більшовик» (колишнього АТ «Першого Київського машинобудівного заводу»), Київського авторемонтного заводу ДП «КАРЗ», заводу «АТЕК» (колишнього заводу «Червоний екскаватор», заводу «Буревісник», ДП «Дослідного заводу зварювальних матеріалів інституту електрозварювання ім. Є.О. Патона НАУ України», Київської шовкової фабрики, Дарницького шовкового комбінату, промзони вздовж вул. Радищева, Київського заводу художнього скла.

До акцентних віднесено 12 досліджуваних об'єктів, що становить 24%. Це території і будівлі: ПрАТ «Пивзаводу на Подолі», цементного заводу В. Городецького, фабрики кахельних та майолікових виробів А. Андржейовського, Лук'янівського трамвайного ДЕПО, заводу «Кузня на Рибальському», заводу «Ремдизель», молочного заводу №1, Київського заводу електротранспорту, Київського рубероїдного заводу, заводу «Електроприлад», заводу мінеральних вод Е. Неметті, квасоварні В. Чепракова, швейної фабрики «Юність».

До рядових віднесено 13 досліджуваних об'єктів, що становить 27%. Це території і будівлі: заводу ВАТ «Київхімволокно», заводу «Ремдортехніка», Київського радіозаводу, складської території «МЕТАЛ-ВЕСТ ГРУП», Київського комбікормового заводу, Київського механічного заводу, заводу «Укрніпластмаш», Деснянського асфальтного заводу, Подільської недобудованої друкарні, Подільського трамвайного ДЕПО КП «Київпастрас», Київського електротехнічного заводу «Трансигнал», заводу «Електронмаш», Київського авторемонтного заводу №12.

б) За екологічною безпекою

Пропонується виділити: небезпечні, нейтральні, безпечні.

На детермінацію даної ознаки впливає клас шкідливості промислових об'єктів, визначений у ДСП 173-96 «Державні санітарні правила планування та забудови населених пунктів. Зі змінами» [20].

Небезпечні – деградуючі промислові будівлі і території, що відносилися до I-го, II-го та III-го класу шкідливості промислових об'єктів і розташовані в межах санітарно-захисної зони не ближче ніж 300 метрів до житлової забудови.

Нейтральні – деградуючі промислові будівлі і території що відносилися до IV-го класу шкідливості промислових об'єктів і розташовані в межах санітарно-захисної зони не ближче ніж 100 метрів до житлової забудови.

Безпечні – деградуючі промислові будівлі і території що відносилися до V-го класу шкідливості промислових об'єктів і розташовані в межах санітарно-захисної зони не ближче ніж 50 метрів до житлової забудови.

Ця ознака є важливою для визначення майбутніх функціональних трансформацій деградуючих промислових будівель і територій.

Серед досліджуваних в даній роботі до небезпечних було віднесено 11 деградуючих промислових територій та будівлі, що їх формують Вони складають 22.5%. Це є будівлі і території: заводу «Київгума» (колишнього снарядного заводу), заводу «Радикал», заводу ВАТ «Київхімволокно», Дарницького м'ясокомбінату, Київського комбикормового заводу, заводу «Укрндіпластмаш», цементного заводу В. Городецького, цегельного заводу М. Ріхерта, фабрики кахельних та майолікових виробів А. Андржейовського, Деснянського асфальтного заводу, Київського рубероїдного заводу.

До нейтральних було віднесено 16 деградуючих промислових територій та будівлі, що їх формують. Вони складають 32.5%. Це є будівлі і території: млинзаводу №1, пивоварного заводу М. Ріхерта, лікєро-горілочного заводу №1, елеватору «Пивзаводу на Подолі», Київського пивзаводу № 1 (пивзаводу К. Шульца), молочного заводу №1, ПрАТ «Пивзаводу на Подолі», державного видавництва «Преса України», Подільської недобудованої друкарні, заводу мінеральних вод Е. Неметті, квасоварні В. Чепракова, швейної фабрики «Юність»,

Київської шовкової фабрики, Дарницького шовкового комбінату, Подільської машинної станції міської каналізації, складської території «МЕТАЛ-ВЕСТ ГРУП»,

До безпечних було віднесено 22 деградуючих промислових територій та будівлі, що їх формують. Вони складають 45%. Це є будівлі і території: заводу «Ленінська кузня», Київського річкового порту, заводу «Ремдортехніка», заводу «Кузня на Рибальському», заводу «Ремдизель», Київського механічного заводу, заводу «Будшляхмаш», заводу ВАТ «Більшовик» (колишнього АТ «Першого Київського машинобудівного заводу»), Київського авторемонтного заводу ДП «КАРЗ», заводу «АТЕК» (колишнього заводу «Червоний екскаватор», Київського радіозаводу, Київського заводу електротранспорту, заводу «Буревісник», ДП «Дослідного заводу зварювальних матеріалів інституту електрозварювання ім. Є.О. Патона НАУ України», заводу «Електроприлад», Київського електротехнічного заводу «Транссигнал», промзони вздовж вул. Радищева, заводу «Електронмаш», Київського авторемонтного заводу №12, Київського заводу художнього скла, Лук'янівського трамвайного ДЕПО, Подільського трамвайного ДЕПО КП «Київпастрас».

7) За колишньою виробничою потужністю

Можна виділити: одиничні, комплекси, промислові утворення.

Одиничні деградуючі промислові будівлі – це промислові будівлі, які були окремим цехом якогось виробництва чи окремою цілісною промисловою будівлею. Одиничні деградуючі промислові території, переважно, історично сформовані, мають історико-архітектурну цінність та розташовуються в межах історичного центру міста Києва. Середня статистично вирахована площа таких колишніх промислових територій становить від 1-го до 4-х гектарів.

Комплекси – це сполучення на одній території декількох колишніх промислових будівель і споруд, які функціонально були пов'язані між собою (окремі заводи та фабрики, склади, підприємства енергетичного виробництва, тощо). В мінімальній кількості зустрічаються в межах історичного центра міста та історичного ареалу. Середня статистично вирахована площа таких комплексів становить від 3-х до 7-ми гектарів.

Промислові утворення – це сукупність взаємопов’язаних колишніх промислових будівель і територій однієї чи різних сфер виробництва. Наразі вони, переважно, розташовуються поза межами історичного ареалу міста. Середня статистично вирахована площа таких колишніх промислових утворень становить від 4-х до 30-ти гектарів.

До одиничних було віднесено 11 з досліджуваних деградуючих колишніх промислових територій, що складає 22.5%, та 43 будівлі, що складає 17%. Це є будівлі: Лук'янівського трамвайного ДЕПО, пивоварного заводу М. Ріхерта, Подільської машинної станції міської каналізації, лікєро-горілочного заводу №1, елеватору «Пивзаводу на Подолі», фабрики кахельних та майолікових виробів А. Андржейовського, дослідного заводу зварювальних матеріалів інституту електрозварювання ім. Є.О. Патона НАУ України, заводу «Електроприлад», Подільської недобудованої друкарні, заводу мінеральних вод Е. Неметті, квасоварні В. Чепракова.

До комплексів було віднесено 24 з досліджуваних деградуючих колишніх промислових територій, що складає 49%, та 141 будівлю, що складає 53%. Це є комплекс промислових будівель: млинзаводу №1, заводу «Київгума» (колишнього снарядного заводу), Київського пивзаводу №1 (пивзаводу К. Шульца), Київського заводу художнього скла, цементного заводу В. Городецького, цегельного заводу М. Ріхерта, заводу «Ленінська кузня», ПрАТ «Пивзаводу на Подолі», заводу «Ремдортехніка», заводу «Ремдизель», Київського комбикормового заводу, Київського механічного заводу, молочного заводу №1, Київського заводу електротранспорту, заводу «Укрндіпластмаш», Київського рубероїдного заводу, заводу «Буревісник», державного видавництва «Преса України», швейної фабрики «Юність», Подільського трамвайного ДЕПО КП «Київпастрас», Київського електротехнічного заводу «Трансигнал», Київської шовкової фабрики, промзони вздовж вул. Радищева, Київського авторемонтного заводу №12.

До промислових утворень було віднесено 14 з досліджуваних деградуючих колишніх промислових територій, що складає 28.5%, та 74 будівлі, що складає 30%. Це є території: заводу «Радикал», Київського річкового порту, Дарницького

м'ясокомбінату, Київського радіозаводу, заводу ВАТ «Київхімволокно», заводу «Кузня на Рибальському», складської території «МЕТАЛ-ВЕСТ ГРУП», заводу «Будшляхмаш», заводу ВАТ «Більшовик» (колишнього АТ «Першого Київського машинобудівного заводу»), Київського авторемонтного заводу ДП «КАРЗ», заводу «АТЕК» (колишнього заводу «Червоний екскаватор», Деснянського асфальтного заводу, Дарницького шовкового комбінату, заводу «Електронмаш».

8) За поверховістю

Деградуючі промислові будівлі можна поділити на: одноповерхові, двоповерхові, багатоповерхові, змішаної поверховості.

Одноповерхові промислові будівлі часто використовувалися для металургійних та машинобудівних виробництв, оскільки вони мали розміщувати важке обладнання, яке передає своє навантаження на фундаменти. До недоліків одноповерхових промислових будівель можна віднести значну площу забудови, а також велику протяжність транспортних та інженерних комунікацій.

Двоповерхові – це промислові будівлі, які на першому поверсі розміщували виробництва з важким обладнанням, а на другому – з легким, що вимагало гарного природного освітлення. Такі будівлі переважно зводили для легкої та харчової промисловості.

Багатоповерхові (3 і більше поверхів) – це промислові будівлі, що були придатними до виробництв із вертикальною технологією, де вага обладнання була незначною. Перевагою цих будівель є зменшення площі забудови, а значить і зменшення промислової території.

Змішаної поверховості – це колишні промислові будівлі, що могли поєднувати в собі характеристики вище згаданих попередніх трьох типів. Частіше з'являлися в наслідок надбудови чи прибудови нових об'ємів до вже існуючої будівлі.

Статистично-аналітичні дані досліджуваних деградуючих промислових будівель, систематизованих виходячи із запропонованої вище ознаки їх класифікації «за поверховістю».

До одноповерхових віднесено 20 будівель, що складає 8%. Це є будівлі складської території «МЕТАЛ-ВЕСТ ГРУП».

До двоповерхових віднесено 57 будівель, що складає 23%. Це є будівлі: Лук'янівського трамвайного ДЕПО, цегельного заводу М. Ріхерта, заводу «Ленінська кузня», фабрики кахляних та майолікових виробів А. Андржейовського, заводу «Ремдизель», заводу мінеральних вод Е. Неметті, квасоварні В. Чепракова, швейної фабрики «Юність», Подільського трамвайного ДЕПО КП «Київпаstrанс», заводу ВАТ «Більшовик» (колишнього АТ «Першого Київського машинобудівного заводу»), заводу «АТЕК» (колишнього заводу «Червоний екскаватор», Київського авторемонтного заводу №12, промзони вздовж вул. Радищева.

До багатоповерхових віднесено 72 будівлі, що складає 29%. Це є будівлі: заводу «Київгума» (колишнього снарядного заводу), цементного заводу В. Городецького, елеватору «Пивзаводу на Подолі», Дарницького м'ясокомбінату, заводу «Ремдортехніка», Київського комбикормового заводу, Київського механічного заводу, Київського авторемонтного заводу ДП «КАРЗ», молочного заводу №1, Київського заводу електротранспорту, Київського рубероїдного заводу, ДП «Дослідного заводу зварювальних матеріалів інституту електрозварювання ім. Є.О. Патона НАУ України», заводу «Електроприлад», Київського електротехнічного заводу «Трансигнал», Київської шовкової фабрики, Дарницького шовкового комбінату.

До будівель змішаної поверховості віднесено 99, що складає 40%. Це є будівлі: млинзаводу №1, пивоварного заводу М. Ріхерта, Подільської машинної станції міської каналізації, лікеро-горілчаного заводу №1, Київського пивзаводу №1 (пивзаводу К. Шульца), ПрАТ «Пивзаводу на Подолі», заводу «Радикал», Київського річкового порту, Київського радіозаводу, заводу ВАТ «Київхімволокно», заводу «Кузня на Рибальському», заводу «Будшляхмаш», заводу ВАТ «Більшовик» (колишнього АТ «Першого Київського машинобудівного заводу»), заводу «Укрндіпластмаш», Деснянського асфальтного заводу, заводу «Буревісник», державного видавництва «Преса України», Подільської

недобудованої друкарні, заводу «Електронмаш», Київського заводу художнього скла.

9) За формою даху будівель

Пропонується виділити наступні: з плоским дахом, зі скатним дахом, з ліхтарними надбудовами, змішаного типу.

З плоским дахом. Це деградуючі колишні промислові будівлі з дахом, що мав незначний нахил покрівлі або взагалі рівну поверхню покрівлі. Водостоки такої покрівлі, як правило, були внутрішніми. По периметру такого даху облаштовувалися парапети. Плоский дах дешевший і витримував сильні вітрові навантаження, проте зазнавав більшого снігового навантаження у порівнянні зі скатними дахами. Часто на плоских дахах розміщували технічне обладнання будівлі, для економії внутрішнього простору під виробниче обладнання.

Зі скатним дахом (односкатним, двоскатним та багатоскатним). Односкатний тип даху найчастіше використовувався для навісів та прибудов до основного об'єму промислових будівель. Двоскатний дах мав ухили на дві сторони, багатоскатний – на декілька сторін. Скатний тип дахів промислових будівель був дорожчий у зведенні, проте краще справлявся з відведенням снігу і води, і мав спрощену систему водостоку.

З ліхтарними надбудовами. Цей тип даху з'явився внаслідок підняття його середньої частини на один або два рівні із подальшим застосуванням. Така надбудова над покрівлею будівлі призначалася для природного освітлення і природної вентиляції (аерації) внутрішніх приміщень. За формою поперечного перерізу ліхтарі були трикутними, прямокутним, зубчастим, трапецієподібними та М-подібними.

Змішаного типу. Промислові будівлі, морфологію яких визначав змішаний тип даху, як правило, мали декілька або всі вище перераховані типи дахів. Зазвичай це обумовлювалось кращою відповідністю певного типу даху тим, чи іншим, функціональним і технологічним процесам та санітарним вимогам. А також тим, що деякі колишні виробничі комплекси будували свої будівлі поступово, добудовуючи або прибудовуючи нові приміщення (цехи, склади, ангари, тощо).

Статистично-аналітичні дані досліджуваних деградуючих промислових будівель, систематизованих виходячи із запропонованої вище ознаки їх класифікації «за морфологією».

До деградуючих промислових будівель з плоским дахом віднесено 87 будівель, що складає 35%. Це є будівлі: млинзаводу №1, пивоварного заводу М. Ріхерта, заводу «Київгума» (колишнього снарядного заводу), цегельного заводу М. Ріхерта, елеватору «Пивзаводу на Подолі», фабрики кахельних та майолікових виробів А. Андржейовського, ПрАТ «Пивзаводу на Подолі» (виробничий та сушильний цеха і склад зберігання ячменю та солоду), заводу «Радикал», Дарницького м'ясокомбінату, Київського радіозаводу, заводу ВАТ «Київхімволокно», заводу «Кузня на Рибальському», Київського комбикормового заводу, заводу «Будшляхмаш», заводу «АТЕК» (колишнього заводу «Червоний екскаватор», Київського заводу електротранспорту, заводу «Укрндіпластмаш», Деснянського асфальтного заводу, Київського рубероїдного заводу, заводу «Буревісник», державного видавництва «Преса України», ДП «Дослідного заводу зварювальних матеріалів інституту електрозварювання ім. Є.О. Патона НАУ України», Київського електротехнічного заводу «Транссигнал», заводу «Електронмаш», Київського заводу художнього скла.

До деградуючих промислових будівель зі скатним дахом віднесено 131 будівлю, що складає 53%. Це є будівлі: млинзаводу №1, Лук'янівського трамвайного ДЕПО, пивоварного заводу М. Ріхерта, Подільської машинної станції міської каналізації, заводу «Київгума» (колишнього снарядного заводу), лікеро-горілчаного заводу №1, Київського пивзаводу № 1 (пивзаводу К. Шульца), цементного заводу В. Городецького, цегельного заводу М. Ріхерта, елеватору «Пивзаводу на Подолі», заводу «Ленінська кузня», ПрАТ «Пивзаводу на Подолі» (головний адміністративний корпус), Київського річкового порту, Дарницького м'ясокомбінату, заводу «Ремдортехніка», заводу «Кузня на Рибальському», складської території «МЕТАЛ-ВЕСТ ГРУП», Київського комбикормового заводу, Київського механічного заводу, заводу ВАТ «Більшовик» (колишнього АТ «Першого Київського машинобудівного заводу»), заводу «АТЕК» (колишнього

заводу «Червоний екскаватор»), молочного заводу №1, заводу «Укрндіпластмаш», Деснянського асфальтного заводу, державного видавництва «Преса України», заводу «Електроприлад», заводу мінеральних вод Е. Неметті, квасоварні В. Чепракова, швейної фабрики «Юність», Київської шовкової фабрики, Дарницького шовкового комбінату, промзони вздовж вул. Радищева, Київського авторемонтного заводу №12.

До деградуючих промислових будівель з ліхтарними надбудовами віднесено 30 будівель, що складає 12%. Це є будівлі: Лук'янівського трамвайного ДЕПО, цегельного заводу М. Ріхерта, заводу «Ленінська кузня», заводу «Радикал», Київського річкового порту, заводу «Кузня на Рибальському», заводу «Ремдизель», Київського авторемонтного заводу ДП «КАРЗ», Київського заводу електротранспорту, Київського рубероїдного заводу, Подільського трамвайного ДЕПО КП «Київпастрас».

10) За об'ємно-розпланувальною структурою

Виділено наступні групи деградуючих промислових будівель: однопрольотні, багатопрольотні, змішаного типу.

Однопрольотні промислові будівлі використовувались для невеликих виробничих, енергетичних або складських потреб. Зазвичай вони були одноповерховими. Їх застосовували для розміщення виробництв, що вимагали значної величини прольотів (від 36 м і більше) і значної висоти (більше 18 м). Їх габарити були обумовлені розташуванням технологічного устаткування.

Багатопрольотні промислові будівлі, що мали декілька прольотів, розділених опорними колонами, дозволяли раціонально організувати виробничий простір, розміщуючи велике обладнання в ряд. Ця структура була популярною в галузях з масовим виробництвом, але їх недоліком була висока вартість через збільшені вимоги до несучих елементів.

Змішаного типу – це колишні промислові будівлі, що мають характеристики обох вищезгаданих типів. Їх об'ємно-розпланувальна структура поєднує в одне ціле однопрольотні і багатопрольотні приміщення. Така комбінація дозволяла забезпечити максимальну гнучкість в організації виробничого простору. В

залежності від технологічних потреб, вони мали різні зони для розміщення великорозмірного устаткування, для виробництва та складських приміщень.

Статистично-аналітичні дані досліджуваних деградуючих промислових будівель, систематизованих виходячи із запропонованої вище ознаки їх класифікації «за об'ємно-розпланувальною структурою».

До деградуючих промислових однопрольотних будівель віднесено 94, що складає 38%. Це є будівлі: заводу «Київгума» (колишнього снарядного заводу), Київського пивзаводу № 1 (пивзаводу К. Шульца), цегельного заводу М. Ріхерта, фабрики кахельних та майолікових виробів А. Андржейовського, заводу «Ремдортехніка», Київського радіозаводу, заводу «Кузня на Рибальському», складської території «МЕТАЛ-ВЕСТ ГРУП», Київського механічного заводу, Київського авторемонтного заводу ДП «КАРЗ», молочного заводу №1, державного видавництва «Преса України», ДП «Дослідного заводу зварювальних матеріалів інституту електрозварювання ім. Є.О. Патона НАУ України», заводу «Електроприлад», Подільської недобудованої друкарні, заводу мінеральних вод Е. Неметті, квасоварні В. Чепракова, Подільського трамвайного ДЕПО КП «Київпастрас», Київської шовкової фабрики, Київського авторемонтного заводу №12, промзони вздовж вул. Радищева.

До деградуючих промислових багатопрольотних будівель віднесено 81, що складає 32.5%. Це є будівлі: Лук'янівського трамвайного ДЕПО, Подільської машинної станції міської каналізації, млинзаводу №1, лікєро-горілочного заводу №1, Київського пивзаводу № 1 (пивзаводу К. Шульца), цементного заводу В. Городецького, елеватору «Пивзаводу на Подолі», ПрАТ «Пивзаводу на Подолі», заводу «Радикал», Дарницького м'ясокомбінату, заводу ВАТ «Київхімволокно», Київського комбікормового заводу, Київського механічного заводу, заводу «Укрндіпластмаш», Деснянського асфальтного заводу, заводу «Буревісник», швейної фабрики «Юність», Дарницького шовкового комбінату, заводу «Електронмаш».

До деградуючих промислових будівель змішаного типу віднесено 73, що складає 29.5%. Це є будівлі: заводу ВАТ «Більшовик» (колишнього АТ «Першого

Київського машинобудівного заводу»), заводу «Ленінська кузня», заводу ВАТ «Київхімволокно», пивоварного заводу М. Ріхерта, Київського річкового порту, заводу «АТЕК» (колишнього заводу «Червоний екскаватор»), заводу «Будшляхмаш», Київського заводу електротранспорту, Київського рубероїдного заводу, Київського електротехнічного заводу «Трансигнал», Київського заводу художнього скла, заводу «Ремдизель».

11) За конструктивною системою

Деградуючі промислові будівлі поділено на: каркасні, безкаркасні, змішані (з неповним каркасом).

Каркасні – промислові будівлі, основу конструктивної системи яких складає каркас із поперечних рам (утворених з колон та несучих елементів покриття) та подовжніх компонентів (включаючи фундаментні та обв'язувальні балки). Ця система сприяє ефективному розподілу і сприйманню великих навантажень, надаючи можливість надбудовувати нові поверхи.

Безкаркасні – промислові будівлі, в яких несучими елементами виступають стіни, а додатковими елементами в середині приміщення є колони. Стіни виконують як огорожувальну, так і несучу функції. Зазвичай безкаркасні будівлі обмежуються одним, двома поверхами. До їх недоліків відносять сприйняття незначного навантаження.

Змішані – будівлі з неповним каркасом, які об'єднують характеристики каркасних та безкаркасних систем. У цих будівлях зовнішні стіни виконують не тільки огорожувальну функцію, але й сприймають різні навантаження, в той час як внутрішній каркас, що складається з колон, ригелів та плит, забезпечує додаткову стійкість і підтримку. Такі будівлі зазвичай є багатоповерховими.

Статистично-аналітичні дані досліджуваних деградуючих промислових будівель, які було систематизовано, виходячи із запропонованої вище ознаки їх класифікації «за конструктивною системою».

До деградуючих промислових будівель каркасного типу віднесено 129, що складає 52%. Це є будівлі: пивоварного заводу М. Ріхерта (сушильна вежа та виробничо-складський цех), Київського пивзаводу № 1 (пивзаводу К. Шульца),

цементного заводу В. Городецького, цегельного заводу М. Ріхерта, фабрики кахельних та майолікових виробів А. Андржейовського, ПрАТ «Пивзаводу на Подолі», заводу «Радикал», Київського річкового порту, Дарницького м'ясокомбінату, Київського радіозаводу, заводу ВАТ «Київхімволокно», заводу «Кузня на Рибальському», заводу «Ремдизель», Київського комбикормового заводу, колишнього механічного заводу, заводу «Будшляхмаш», заводу ВАТ «Більшовик» (колишнього АТ «Першого Київського машинобудівного заводу»), Київського авторемонтного заводу ДП «КАРЗ», заводу «АТЕК» (колишнього заводу «Червоний екскаватор», Київського заводу електротранспорту, заводу «Укрндіпластмаш», Деснянського асфальтного заводу, Київського рубероїдного заводу, заводу «Буревісник», ДП «Дослідного заводу зварювальних матеріалів інституту електрозварювання ім. Є.О. Патона НАУ України», квасоварні В. Чепракова, швейної фабрики «Юність», Подільського трамвайного ДЕПО КП «Київпастрас», Київського електротехнічного заводу «Трансигнал», Київської шовкової фабрики, заводу «Електронмаш».

До деградуючих промислових будівель безкаркасного типу віднесено 68, що складає 27.5%. Це є будівлі: Подільської машинної станції міської каналізації, пивоварного заводу М. Ріхерта (головний адміністративний корпус), заводу «Київгума» (колишнього снарядного заводу), Київського пивзаводу № 1 (пивзаводу К. Шульца), ПрАТ «Пивзаводу на Подолі», заводу «Ремдортехніка», складської території «МЕТАЛ-ВЕСТ ГРУП», заводу ВАТ «Більшовик» (колишнього АТ «Першого Київського машинобудівного заводу»), молочного заводу №1, державного видавництва «Преса України», ДП «Дослідного заводу зварювальних матеріалів інституту електрозварювання ім. Є.О. Патона НАУ України», заводу «Електроприлад», Подільської недобудованої друкарні, заводу мінеральних вод Е. Неметті, Київського авторемонтного заводу №12.

До деградуючих промислових будівель змішаного типу віднесено 51, що складає 20.5%. Це є будівлі: млинзаводу №1, Лук'янівського трамвайного ДЕПО, лікєро-горілчаного заводу №1, елеватору «Пивзаводу на Подолі», заводу «Ленінська кузня», Київського радіозаводу, заводу ВАТ «Київхімволокно»,

Київського авторемонтного заводу ДП «КАРЗ», заводу «АТЕК» (колишнього заводу «Червоний екскаватор», Деснянського асфальтного заводу, Дарницького шовкового комбінату, промзони вздовж вул. Радищева, Київського заводу художнього скла.

12) За первинним призначенням

Враховуючи положення ДБН В.2.2-12:2019 «Будинки і споруди. Житлові будинки. Основні положення. Зі зміною № 1» деградуючі промислові будівлі можна класифікувати виходячи з їх первинного призначення на колишні: виробничі, підсобно-виробничі, енергетичні, транспортні, складські, санітарно-технічні, адміністративні. Також окремо можна виділити колишні спеціальні споруди. Отже, було визначено:

- колишні виробничі промислові будівлі, в яких розміщувались основні технологічні процеси підприємств;
- колишні підсобно-виробничі, які були призначені для розміщення допоміжних процесів виробництва;
- колишні енергетичні, в яких розміщувалось обладнання для енергетичного забезпечення різних процесів;
- колишні транспортні, що були призначені для розміщення й обслуговування транспортних засобів;
- колишні складські, які були необхідні для зберігання сировини, напівфабрикатів, готової продукції, пального тощо;
- колишні санітарно-технічні, що були призначені для обслуговування мереж водопостачання і каналізації та захисту навколишнього середовища від забруднення;
- колишні адміністративні та побутові, які призначалися для розміщення адміністративних, побутових та медичних приміщень колишніх промислових підприємств.

До колишніх спеціальних споруд можна віднести колишні резервуари, градирні, газгольдери, силоси для зерна та цементу, димові труби, естакади, опори, щогли тощо.

За результатами проведеного аналізу первинних призначень, всі досліджувані деградуючі промислові будівлі і споруди було систематизовано наступним чином:

До колишніх виробничих будівель віднесено 187, що становить 75.4%. Це цехи: млинзаводу №1, пивоварного заводу М. Ріхерта, заводу «Київгума» (колишнього снарядного заводу), лікєро-горілчаного заводу №1, Київського пивзаводу № 1 (пивзаводу К. Шульца), цементного заводу В. Городецького, цегельного заводу М. Ріхерта, ПрАТ «Пивзаводу на Подолі», заводу «Ленінська кузня», фабрики кахляних та майолікових виробів А. Андржейовського, колишнього «Товариства Київського пивоварного заводу», заводу «Радикал», Дарницького м'ясокомбінату, Київського радіозаводу, заводу ВАТ «Київхімволокно», заводу «Кузня на Рибальському», Київського комбикормового заводу, заводу «Будшляхмаш», заводу ВАТ «Більшовик» (колишнього АТ «Першого Київського машинобудівного заводу»), заводу «АТЕК» (колишнього заводу «Червоний екскаватор», молочного заводу №1, заводу «Укрндіпластмаш», Деснянського асфальтного заводу, Київського рубероїдного заводу, заводу «Буревісник», державного видавництва «Преса України», ДП «Дослідного заводу зварювальних матеріалів інституту електрозварювання ім. Є.О. Патона НАУ України», Подільської недобудованої друкарні, заводу мінеральних вод Е. Неметті, квасоварні В. Чепракова, швейної фабрики «Юність», Київської шовкової фабрики, Дарницького шовкового комбінату, заводу «Більшовик», заводу «Електронмаш», Київського заводу художнього скла.

До колишніх транспортних будівель віднесено 32, що становить 13%. Це будівлі: Лук'янівського трамвайного ДЕПО, Київського річкового порту, заводу «Ремдортехніка», заводу «Ремдизель», Київського механічного заводу, Київського авторемонтного заводу ДП «КАРЗ», Київського заводу електротранспорту, Подільського трамвайного ДЕПО КП «Київпастрас», Київського електротехнічного заводу «Трансигнал», Київського авторемонтного заводу №12.

До колишніх складських будівель віднесено 25, що становить 10%. Це будівлі територій «МЕТАЛ-ВЕСТ ГРУП» та промзони вздовж вул. Радищева.

До колишніх санітарно-технічних будівель віднесено 4, що становить 1.6%. Це будівля Подільської машинної станції міської каналізації.

До колишніх спеціальних споруд (димові труби) віднесено 5, що становить 2%: Це споруди територій: пивоварного заводу Ріхерта, Подільської ТЕЦ, лікеро-горілчаного заводу №1, Київського пивзаводу № 1 (пивзаводу К. Шульца), ПрАТ «Пивзаводу на Подолі», Київського заводу художнього скла.

Загалом, здійснена класифікація деградуючих промислових будівель і територій за запропонованими вище ознаками є підосною для моделювання процесів і створення матриці їх можливих трансформацій.

2.3 Вибір методів трансформації деградуючих промислових будівель і територій

Вибір методів трансформації деградуючих промислових будівель і територій здійснюється на підставі визначених ступенів їх історико-архітектурної цінності та деструкції. В запропонованій у попередньому підрозділі класифікації деградуючих промислових будівель і територій було виділено їх чотири ступеня цінності та чотири ступеня деструкції.

Спираючись на запропоновану в дисертаційній роботі Н. Лещенко детермінацію існуючих реставраційних і реконструктивних методів на зберігаючі, відновлюючі, оновлюючі та перетворюючі і їх систематизацію за активністю втручання та проведення якісних змін на різних системних рівнях [34], а також сформований нею дискретний комплекс методів РРТ [34] було визначено можливі методи трансформації деградуючих промислових будівель і територій та їх відповідність виділеним чотирьом ступеням цінності та чотирьом ступеням деструкції цих деградуючих промислових будівель і територій.

Зберігаючі та відновлюючі методи доцільним буде використовувати переважно для деградуючих пам'яток промислової архітектури та значних історичних промислових будівель, а також для деградуючих промислових

територій з історично цінним розплануванням, у складі яких є пам'ятки промислової архітектури та значні історичні промислові будівлі.

Оновлюючі методи можна використовувати для деградуючих рядових історичних промислових будівель і деградуючих промислових територій з історично цінним розплануванням, у складі яких відсутні пам'ятки архітектури та значні історичні промислові будівлі, проте присутні рядові історичні промислові будівлі, в тому числі колишні пам'ятки архітектури. Проте для таких будівель і територій також, за необхідності та доцільності, можуть бути використані і зберігаючі та відновлюючі методи.

Перетворюючі методи можна використовувати тільки для малоцінних і дисгармонуючих деградуючих промислових будівель, а також для деградуючих промислових територій з частково збереженим історичним розплануванням і малоцінною новою забудовою та для територій із малоцінним розплануванням і забудовою. Крім того, для таких будівель і територій при їх трансформації також, за необхідності та доцільності, можуть бути використані в комплексі з перетворюючими як відновлюючі, так і оновлюючі методи.

Далі більш детально щодо вибору певних реставраційних і реконструктивних методів для трансформації деградуючих промислових будівель і територій різних ступенів цінності та деструкції (рис.2.5).

1. Для деградуючих промислових територій 1-го ступеня цінності (з історично цінним розплануванням, у складі яких є пам'ятки промислової архітектури та значні історичні промислові будівлі) на *містобудівному рівні* можуть бути використані зберігаючі реставраційні методи, такі як: містобудівна консервація чи музеєфікація (якщо ці території мають 1-й ступінь деструкції – незначну деструкцію), або відновлюючі реставраційні методи, такі як: відновлення, ревалоризація чи регенерація (якщо ці території мають 2-й і вищі ступені деструкції – відповідно, часткову і значну деструкцію чи зруйнування).

Виходячи з того, що до складу деградуючих промислових територій 1-го ступеня цінності входять пам'ятки промислової архітектури та значні історичні промислові будівлі, які також мають 1-й ступінь цінності, то при їх 1-му ступені



Рис. 2.5 Вибір методів трансформації деградуючих будівель і територій

деструкції (фрагментарній деструкції) на *об'єктному рівні* для них можуть бути використані такі зберігаючі реставраційні методи, як: ремонт чи музеєфікація. При їх 2-му і вищому ступенях деструкції – відповідно, частковій і значній деструкції чи зруйнуванню, до них можуть бути застосовані відновлюючі реставраційні методи, такі як: фрагментарна і цілісна реставрації, ревалоризація чи регенерація. В певних випадках можливим є відтворення, якщо пам'ятка промислової архітектури чи значна історична будівля були зруйновані «миттєво» (в наслідок війни), а ті будівлі, що залишилися поруч, складають одночасний ансамбль.

Якщо на деградуючій промисловій території 1-го ступеня цінності крім пам'яток промислової архітектури та значних історичних будівель є присутніми ще й рядові історичні будівлі та малоцінні будівлі, то до останніх можуть бути застосовані ще й оновлюючі методи, а саме: санація в комплексі з модернізацією.

Також на таких територіях можливим є точкове нове будівництво.

На *функціональному рівні* для таких територій і будівель при їх трансформації ці методи можуть бути доповнені низкою функціональних методів, а саме: інтерпретація, пристосування, модифікація чи адаптація.

2. Для деградуючих промислових територій 2-го ступеня цінності (з історично цінним розплануванням, у складі яких відсутні пам'ятки архітектури та значні історичні промислові будівлі, проте присутні рядові історичні промислові будівлі, в тому числі колишні пам'ятки архітектури) на *містобудівному рівні* можуть бути також використані відновлюючі реставраційні методи, такі як: ревалоризація чи регенерація, особливо, якщо ці території мають 1-й ступінь деструкції – незначну деструкцію). Проте, найбільш актуальним буде вже оновлюючий метод – ревіталізація, і особливо, якщо такі території мають 2-й і вищі ступені деструкції (часткову чи значну деструкцію або зруйнування). Як правило, цим методам має передувати санація деградуючої території.

На *об'єктному рівні*, якщо йдеться про рядові історичні промислові будівлі, в тому числі колишні пам'ятки архітектури, то для них можуть бути застосовані, як відновлюючі реставраційні методи, такі як: фрагментарна і цілісна реставрації, ревалоризація чи регенерація (в залежності від їх ступеня деструкції), так вже і

оновлюючі реконструктивні методи, такі як: ревіталізація. Для існуючих малоцінних деградуючих колишніх промислових будівель доцільним буде застосування модернізації в комплексі із санацією.

Також на таких територіях можливим є коригуюче нове будівництво.

На *функціональному рівні* при трансформації таких територій і будівель вищезазначені методи можуть бути доповнені наступними функціональними: адаптацією, функціональним наповненням і функціональним оновленням.

3. Для деградуючих промислових територій 3-го ступеня цінності (з частково збереженим історичним розплануванням і малоцінною новою забудовою, з відсутністю рядових та значних історичних промислових будівель і пам'яток архітектури) *на містобудівному рівні* доцільним буде застосування такого реконструктивного методу, як: оновлення. При цьому цей метод також може бути доповнений санацією деградуючої території. Якщо йдеться про деградуючу промислову територію з високим ступенем деструкції (наприклад, 4-им), то доцільним буде вже використання перетворення, окремо чи разом з оновленням. І в цьому випадку також, як правило, їм буде передувати санація деградуючої території.

Для існуючих на такій території деградуючих промислових будівель, на *об'єктному рівні*, можуть бути застосовані в залежності від їх ступеня деструкції комбінації таких методів, як санація і модернізація (оновлюючі) чи санація і реновація (оновлюючий і перетворюючий). Крім того на таких територіях можливим є нове будівництво.

На *функціональному рівні* для них доцільним буде застосування функціонального наповнення і функціонального оновлення.

4. Для деградуючих промислових територій 4-го ступеня цінності (з малоцінним розплануванням і забудовою) *на містобудівному рівні* найбільш актуальним буде застосування такого перетворюючого реконструктивного методу, як: реновація. Якщо така деградуюча промислова територія знаходиться поза межами історичного центру, то для її трансформації вже може бути застосована і радикальна перебудова. Також можливою є комбінація двох методів – реновації і

радикальної перебудови. До того ж, цим методам, як правило, має передувати санація деградуючої території.

На *об'єктному рівні*, для існуючих на таких територіях деградуючих промислових будівель, також в залежності від ступеня їх деструкції можуть бути застосовані наступні комбінації з оновлюючих і перетворюючих реконструктивних методів: санація і модернізація та санація і ренованія, чи окремо реновація. До того ж на таких територіях також активним є нове будівництво.

На *функціональному рівні* для таких деградуючих промислових територій і будівель актуальними будуть рефункціоналізація і функціональне наповнення, також можливим є функціональне оновлення.

Однак, в реальній ситуації можливі різні комбінації ступенів історико-архітектурної цінності і деструкції деградуючих промислових будівель на одній території. А також ступені цінності і деструкції самої території. Тому необхідним є моделювання різних ситуацій, що і буде запропоновано в наступному підрозділі.

2.4 моделювання трансформації деградуючих промислових будівель і територій

Здійснена в підрозділі 2.2 класифікація деградуючих промислових будівель і територій та детерміновані в попередньому підрозділі можливі методи їх трансформації є підосною для створення моделей їх можливих трансформацій. В запропонованих моделях взаємопов'язано в одне ціле ступені історико-архітектурної цінності і ступені деструкції деградуючих промислових будівель і територій, можливі методи їх трансформації та рекомендовані принципи, прийоми і їх функціональне наповнення.

Можливі методи трансформації деградуючих промислових будівель і територій визначаються на підставі їх історико-архітектурної цінності і деструкції. На можливе їх нове функціональне наповнення впливають їх існуючі об'ємно-розпланувальні і конструктивні характеристики та їх розташування в місті.

Використовуючи виділені у попередньому підрозділі комбінації можливих реставраційних і реконструктивних методів для трансформації різних за ступенем історико-архітектурної цінності і деструкції деградуючих промислових будівель і територій, було здійснено моделювання різних ситуацій, які переважно зустрічаються у регіоні дослідження. Виходячи з комбінації можливих різних ступенів цінності і деструкції деградуючих промислових будівель і територій в певній ситуації, і відповідно до них, з використанням методу комбінаторики та узагальнення, було виділено найбільш доцільні комбінації різних реставраційних і реконструктивних методів, що можуть бути застосовані до цих територій і будівель при їх трансформації.

Отже, було виділено наступні 8 комбінацій ступенів цінності і деструкції деградуючих промислових будівель і територій і відповідні для них комбінації можливих реставраційних і реконструктивних методів (рис. 2.6, 2.7, 2.8, 2.9). Також для їх трансформації було запропоновано використання певних принципів, прийомів і функціонального наповнення, які детально будуть розкриті в наступному розділі.

1. Комбінація 1 – територія 1-го ступеня цінності, що має 1-й ступінь деструкції, на якій розташовані будівлі 1-го, 3-го ступенів цінності з 1-м, 2-м ступенями деструкцій. Це деградуюча промислова територія зі збереженим історичним розплануванням і забудовою та незначною деструкцією, на якій розташовані пам'ятки промислової архітектури і значні історичні будівлі, а також малоцінні деградуючі промислові будівлі, що мають фрагментарну та часткову деструкцію.

Така комбінація ступенів цінності і деструкції характерна для деградуючих промислових будівель і територій Лук'янівського трамвайного ДЕПО, Подільської машинної станції міської каналізації, заводу «Київгума» (колишнього снарядного заводу) та лікєро-горілчаного заводу №1.

В цьому випадку можливо застосування переважно зберігаючих і, як доповнення, відновлюючих методів для трансформації деградуючих колишніх промислових будівель і територій. Доцільною є наступна комбінація

КОМБІНАЦІЯ 1			
ЦІННІСТЬ	$T + (I+III) + T + (I+II)$		ДЕСТРУКЦІЇ
СИСТЕМНІ РІВНІ	МІСТОБУДІВНИЙ	ОБ'ЄКТНИЙ	ФУНКЦІОНАЛЬНИЙ
МЕТОДИ	МІСТОБУДІВНА КОНСЕРВАЦІЯ ТА МУЗЕЄФІКАЦІЯ	РЕМОНТ ЧИ САНАЦІЯ РАЗОМ З МУЗЕЄФІКАЦІЄЮ, ФРАГМЕНТНА І ЦІЛІСНА РЕСТАВРАЦІЯ, І ДЛЯ МАЛОЦІННИХ - РЕМОНТ І РЕВАЛОРИЗАЦІЯ	ПРИСТОСУВАННЯ ПАМ'ЯТОК, МОДИФІКАЦІЯ ПЕРВИСНОЇ ФУНКЦІЇ, ФУНКЦІОНАЛЬНЕ ДОПОВНЕННЯ І НАПОВНЕННЯ
ПРИНЦИПИ	1 «КОМПЛЕКСНОЇ ІНТЕГРАЦІЇ»	2 «ЦІЛІСНОСТІ ТРАНСФОРМАЦІЇ»	
	3 «ЕКОЛОГІЧНОЇ СТАБІЛЬНОСТІ»	4 «ІНВЕСТИЦІЙНОЇ ПРИВАБЛИВОСТІ»	
	1.С «СТАЛОЇ КОНТИНУАЛЬНОСТІ»	2.С «ОБ'ЄМНОЇ КОМПАРАТИВНОСТІ»	3.С «КОГЕРЕНТНОГО ФУНКЦІОНАЛЬНОГО ДОПОВНЕННЯ» 4.С «ФУНКЦІОНАЛЬНОЇ ВІДПОВІДНОСТІ»
ПРИЙОМИ	СИМБІОЗ «СТАРОГО І НОВОГО»	АССИМІЛЯЦІЯ (УПОДІБНЕННЯ) ОЗДОБЛЕННЯ ТЕРИТОРІЇ І ФАСАДІВ НОВОБУДОВ ПІД ІСНУЮЧІ ІСТОРИКО-КУЛЬТУРНО ЦІННІ БУДІВЛІ ТА СПОРУДИ	ФУНКЦІОНАЛЬНА ДИВЕРСИФІКАЦІЯ; ФУНКЦІОНАЛЬНА РЕКОНВЕРСІЯ; ОРГАНІЗАЦІЯ ПАСАЖУ ДЛЯ ОБ'ЄДНАННЯ БУДІВЕЛ І ПРОСТОРУ МІЖ НИМИ; ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЛЕГКОСТІ ФУНКЦІОНАЛЬНОЇ КОГНІТИВНОСТІ
КОМБІНАЦІЇ СТУПЕНІВ ІСТОРИКО-АРХІТЕКТУРНОЇ ЦІННОСТІ І ДЕСТРУКЦІЇ ДОСЛІДЖУВАНИХ ДЕГРАДУЮЧИХ ПРОМИСЛОВИХ БУДІВЕЛЬ І ТЕРИТОРІЙ			
49 ДОСЛІДЖУВАНИХ ТЕРИТОРІЙ		ДОСЛІДЖУВАНИХ БУДІВЕЛЬ 248	
КОМБІНАЦІЯ 2			
ЦІННІСТЬ	$T + (I+III+IV) + II + (II+III)$		ДЕСТРУКЦІЇ
СИСТЕМНІ РІВНІ	МІСТОБУДІВНИЙ	ОБ'ЄКТНИЙ	ФУНКЦІОНАЛЬНИЙ
МЕТОДИ	ВІДНОВЛЕННЯ ТА РЕВАЛОРИЗАЦІЯ	ЦІЛІСНА РЕСТАВРАЦІЯ ТА РЕВАЛОРИЗАЦІЯ, ДЛЯ МАЛОЦІННИХ І ДИСАРМОНУЮЧИХ - САНАЦІЯ В КОМПЛЕКСІ З МОДЕРНІЗАЦІЄЮ	АДАПТАЦІЯ З МОДИФІКАЦІЄЮ ПЕРВИСНОЇ ФУНКЦІЇ, ФУНКЦІОНАЛЬНЕ ДОПОВНЕННЯ І НАПОВНЕННЯ, ТОЧКОВЕ КОМПЕНСАЦІЙНЕ НОВЕ БУДІВНИЦТВО
ПРИНЦИПИ	1 «КОМПЛЕКСНОЇ ІНТЕГРАЦІЇ»	2 «ЦІЛІСНОСТІ ТРАНСФОРМАЦІЇ»	
	3 «ЕКОЛОГІЧНОЇ СТАБІЛЬНОСТІ»	4 «ІНВЕСТИЦІЙНОЇ ПРИВАБЛИВОСТІ»	
	1.С «СТАЛОЇ КОНТИНУАЛЬНОСТІ»	2.С «ОБ'ЄМНОЇ КОМПАРАТИВНОСТІ»	3.С «КОГЕРЕНТНОГО ФУНКЦІОНАЛЬНОГО ДОПОВНЕННЯ» 4.С «ФУНКЦІОНАЛЬНОЇ ВІДПОВІДНОСТІ»
ПРИЙОМИ	ПІДПОРЯДКУВАННЯ СТИЛІСТИЧНО-ОБРАЗНІ НАГАДУВАННЯ	АКЦЕНТНА ЗАБУДОВА З ВІДКРИТТЯМ ПРОСТОРУ	ФУНКЦІОНАЛЬНА ДИВЕРСИФІКАЦІЯ; ФУНКЦІОНАЛЬНА РЕКОНВЕРСІЯ; ОБ'ЄДНАННЯ РІЗНИХ ФУНКЦІЙ ЄДИНИМ ПРОСТОРОМ; ОРГАНІЗАЦІЯ ПАСАЖУ ДЛЯ ОБ'ЄДНАННЯ БУДІВЕЛ І ПРОСТОРУ МІЖ НИМИ; ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЛЕГКОСТІ ФУНКЦІОНАЛЬНОЇ КОГНІТИВНОСТІ
РИС.2.6 МОДЕЛЮВАННЯ ТРАНСФОРМАЦІЇ ДЕГРАДУЮЧИХ ПРОМИСЛОВИХ БУДІВЕЛЬ І ТЕРИТОРІЙ			

Рис. 2.6 Моделювання трансформації деградуючих будівель і територій.
Комбінація 1 та 2

КОМБІНАЦІЯ 3			
ЦІННІСТЬ	$T + (II + III) + I + (III)$		ДЕСТРУКЦІЇ
СИСТЕМНІ РІВНІ	МІСТОБУДІВНИЙ	ОБ'ЄКТНИЙ	ФУНКЦІОНАЛЬНИЙ
МЕТОДИ	РЕВАЛОРИЗАЦІЯ І РЕГЕНЕРАЦІЯ, КОРИГУЮЧЕ НОВЕ БУДІВНИЦТВО	РЕВАЛОРИЗАЦІЯ І РЕГЕНЕРАЦІЯ, РЕВІТАЛІЗАЦІЯ, ДЛЯ МАЛОЦІННИХ - МОДЕРНІЗАЦІЯ З САНАЦІЄЮ	АДАПТАЦІЯ ТА ФУНКЦІОНАЛЬНЕ НАПОВНЕННЯ ОНОВЛЕННЯ
ПРИНЦИПИ	1 «КОМПЛЕКСНОЇ ІНТЕГРАЦІЇ» 2 «ЦІЛІСНОСТІ ТРАНСФОРМАЦІЇ»		
	4 «ІНВЕСТИЦІЙНОЇ ПРИВАБЛИВОСТІ»		
	1.С «СТАЛОЇ КОНТИНУАЛЬНОСТІ»	2.С «ОБ'ЄМНОЇ КОМПАРАТИВНОСТІ»	3.С «КОГЕРЕНТНОГО ФУНКЦІОНАЛЬНОГО ДОПОВНЕННЯ» 4.С «ФУНКЦІОНАЛЬНОЇ ВІДПОВІДНОСТІ»
ПРИЙОМИ	ПІДПОРЯДКУВАННЯ СТИЛІСТИЧНО-ОБРАЗНІ НАГАДУВАННЯ	ПРИБУДОВА НОВОГО ОБ'ЄМУ НАДБУДОВА НОВОГО ОБ'ЄМУ	ФУНКЦІОНАЛЬНА ДИВЕРСИФІКАЦІЯ; «АКТИВНИЙ» ДАХ; ВЛАШТУВАННЯ АНТРЕСОЛІ ДЛЯ ВЕРТИКАЛЬНОГО РОЗПОДІЛУ ВНУТРІШЬОГО ПРОСТОРУ; ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЛЕГКОСТІ ФУНКЦІОНАЛЬНОЇ КОГНІТИВНОСТІ
КОМБІНАЦІЇ СТУПЕНІВ ІСТОРИКО-АРХІТЕКТУРНОЇ ЦІННОСТІ І ДЕСТРУКЦІЇ ДОСЛІДЖУВАНИХ ДЕГРАДУЮЧИХ ПРОМИСЛОВИХ БУДІВЕЛЬ І ТЕРИТОРІЙ			
49 ДОСЛІДЖУВАНИХ ТЕРИТОРІЙ		ДОСЛІДЖУВАНИХ БУДІВЕЛЬ 248	
КОМБІНАЦІЯ 4			
ЦІННІСТЬ	$T + (II + III + IV) + IV + (III + IV)$		ДЕСТРУКЦІЇ
СИСТЕМНІ РІВНІ	МІСТОБУДІВНИЙ	ОБ'ЄКТНИЙ	ФУНКЦІОНАЛЬНИЙ
МЕТОДИ	САНАЦІЯ І РЕВІТАЛІЗАЦІЯ	РЕВІТАЛІЗАЦІЯ - МАЛОЦІННІ І ДИСГАРМОНУЮЧІ ДЕГРАДУЮЧІ ПРОМИСЛОВІ БУДІВЛІ; МОДЕРНІЗАЦІЯ В КОМПЛЕКСІ ІЗ САНАЦІЄЮ	ФУНКЦІОНАЛЬНЕ НАПОВНЕННЯ І ОНОВЛЕННЯ, ФУНКЦІОНАЛЬНА АДАПТАЦІЯ
ПРИНЦИПИ	1 «КОМПЛЕКСНОЇ ІНТЕГРАЦІЇ» 2 «ЦІЛІСНОСТІ ТРАНСФОРМАЦІЇ»		
	4 «ІНВЕСТИЦІЙНОЇ ПРИВАБЛИВОСТІ»		
	1.С «СТАЛОЇ КОНТИНУАЛЬНОСТІ»	2.С «ОБ'ЄМНОЇ КОМПАРАТИВНОСТІ»	3.С «КОГЕРЕНТНОГО ФУНКЦІОНАЛЬНОГО ДОПОВНЕННЯ» 4.С «ФУНКЦІОНАЛЬНОЇ ВІДПОВІДНОСТІ»
ПРИЙОМИ	ПІДПОРЯДКУВАННЯ СТИЛІСТИЧНО-ОБРАЗНІ НАГАДУВАННЯ	ПРИБУДОВА НОВОГО ОБ'ЄМУ НАДБУДОВА НОВОГО ОБ'ЄМУ АССИМІЛЯЦІЯ (УПОДІБНЕННЯ) ОЗДОБЛЕННЯ ТЕРИТОРІЇ І ФАСАДІВ НОВОБУДОВ ПІД ІСНУЮЧІ ІСТОРИКО-КУЛЬТУРНО ЦІННІ БУДІВЛІ ТА СПОРУДИ	ФУНКЦІОНАЛЬНА ДИВЕРСИФІКАЦІЯ; ОБ'ЄДНАННЯ РІЗНИХ ФУНКЦІЙ ЄДИНИМ ПРОСТОРОМ; АКТИВІЗАЦІЯ ЗОВНІШНЬОГО ПЕРИМЕТРУ ТЕРИТОРІЇ; «АКТИВНИЙ» ДАХ; ВЛАШТУВАННЯ АНТРЕСОЛІ ДЛЯ ВЕРТИКАЛЬНОГО РОЗПОДІЛУ ВНУТРІШЬОГО ПРОСТОРУ; ВЛАШТУВАННЯ ГАЛЕРЕЇ ДЛЯ НАПОВНЕННЯ ПРОСТОРУ ДОДАТКОВИМИ ФУНКЦІЯМИ; ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЛЕГКОСТІ ФУНКЦІОНАЛЬНОЇ КОГНІТИВНОСТІ
РИС.2.7 МОДЕЛЮВАННЯ ТРАНСФОРМАЦІЇ ДЕГРАДУЮЧИХ ПРОМИСЛОВИХ БУДІВЕЛЬ І ТЕРИТОРІЙ			

Рис. 2.7 Моделювання трансформації деградуючих будівель і територій.

Комбінація 3 та 4

КОМБІНАЦІЯ 5			
ЦІННІСТЬ	$T + (III + IV) + T + (II + III)$		ДЕСТРУКЦІЇ
СИСТЕМНІ РІВНІ	МІСТОБУДІВНИЙ	ОБ'ЄКТНИЙ	ФУНКЦІОНАЛЬНИЙ
МЕТОДИ	ООНОВЛЕННЯ З САНАЦІЄЮ	САНАЦІЯ І МОДЕРНІЗАЦІЯ З ДОПОВНЕННЯМ ІХ РЕНОВАЦІЄЮ ДЛЯ МАЛОЦІННИХ І ДИСГАРМОНУЮЧИХ БУДІВЕЛЬ ЗІ ЗНАЧНОЮ ДЕСТРУКЦІЄЮ	ФУНКЦІОНАЛЬНЕ ОНОВЛЕННЯ І НАПОВНЕННЯ, ДЛЯ РЕНОВОВАНИХ БУДІВЕЛЬ - РЕФУНКЦІОНАЛІЗАЦІЯ
ПРИНЦИПИ	1 «КОМПЛЕКСНОЇ ІНТЕГРАЦІЇ»		2 «ЦІЛІСНОСТІ ТРАНСФОРМАЦІЇ»
	4 «ІНВЕСТИЦІЙНОЇ ПРИВАБЛИВОСТІ»		
	1.С «СТАЛОЇ КОНТИНУАЛЬНОСТІ»	2.С «ОБ'ЄМНОЇ КОМПАРАТИВНОСТІ»	3.С «КОГЕРЕНТНОГО ФУНКЦІОНАЛЬНОГО ДОПОВНЕННЯ» 4.С «ФУНКЦІОНАЛЬНОЇ ВІДПОВІДНОСТІ»
ПРИЙОМИ	СИМБІОЗ «СТАРОГО І НОВОГО»	ПРИБУДОВА НОВОГО ОБ'ЄМУ НАДБУДОВА НОВОГО ОБ'ЄМУ	ФУНКЦІОНАЛЬНА ДИВЕРСИФІКАЦІЯ; ОБ'ЄДНАННЯ РІЗНИХ ФУНКЦІЙ ЄДИНИМ ПРОСТОРОМ; «АКТИВНИЙ» ДАХ; ВЛАШТУВАННЯ АНТРЕСОЛІ ДЛЯ ВЕРТИКАЛЬНОГО РОЗПОДІЛУ ВНУТРІШЬОГО ПРОСТОРУ; ВЛАШТУВАННЯ АТРІУМІВ ДЛЯ ПІДВИЩЕННЯ ЯКОСТІ ВНУТРІШЬОГО ПРОСТОРУ; ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЛЕГКОСТІ ФУНКЦІОНАЛЬНОЇ КОГНІТИВНОСТІ
КОМБІНАЦІЇ СТУПЕНІВ ІСТОРИКО-АРХІТЕКТУРНОЇ ЦІННОСТІ І ДЕСТРУКЦІЇ ДОСЛІДЖУВАНИХ ДЕГРАДУЮЧИХ ПРОМИСЛОВИХ БУДІВЕЛЬ І ТЕРИТОРІЙ			
49 ДОСЛІДЖУВАНИХ ТЕРИТОРІЙ		248 ДОСЛІДЖУВАНИХ БУДІВЕЛЬ	
КОМБІНАЦІЯ 6			
ЦІННІСТЬ	$T + (III + IV) + T + (III + IV)$		ДЕСТРУКЦІЇ
СИСТЕМНІ РІВНІ	МІСТОБУДІВНИЙ	ОБ'ЄКТНИЙ	ФУНКЦІОНАЛЬНИЙ
МЕТОДИ	САНАЦІЯ І ПЕРЕТВОРЕННЯ З ОНОВЛЕННЯМ	РЕНОВАЦІЯ І МОДЕРНІЗАЦІЯ РАЗОМ ІЗ САНАЦІЄЮ (ТЕРМОМОДЕРНІЗАЦІЄЮ)	ФУНКЦІОНАЛЬНЕ ОНОВЛЕННЯ І НАПОВНЕННЯ, РЕФУНКЦІОНАЛІЗАЦІЯ, КОНТЕКСТУАЛЬНЕ НОВЕ БУДІВНИЦТВО
ПРИНЦИПИ	1 «КОМПЛЕКСНОЇ ІНТЕГРАЦІЇ»		2 «ЦІЛІСНОСТІ ТРАНСФОРМАЦІЇ»
	4 «ІНВЕСТИЦІЙНОЇ ПРИВАБЛИВОСТІ»		
	1.С «СТАЛОЇ КОНТИНУАЛЬНОСТІ»	2.С «ОБ'ЄМНОЇ КОМПАРАТИВНОСТІ»	3.С «КОГЕРЕНТНОГО ФУНКЦІОНАЛЬНОГО ДОПОВНЕННЯ» 4.С «ФУНКЦІОНАЛЬНОЇ ВІДПОВІДНОСТІ»
ПРИЙОМИ	СИМБІОЗ «СТАРОГО І НОВОГО»	ПРИБУДОВА НОВОГО ОБ'ЄМУ НАДБУДОВА НОВОГО ОБ'ЄМУ	ФУНКЦІОНАЛЬНА ДИВЕРСИФІКАЦІЯ; ОБ'ЄДНАННЯ РІЗНИХ ФУНКЦІЙ ЄДИНИМ ПРОСТОРОМ; АКТИВІЗАЦІЯ ЗОВНІШНЬОГО ПЕРИМЕТРУ ТЕРИТОРІЇ; ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЛЕГКОСТІ ФУНКЦІОНАЛЬНОЇ КОГНІТИВНОСТІ
РИС.2.8 МОДЕЛЮВАННЯ ТРАНСФОРМАЦІЇ ДЕГРАДУЮЧИХ ПРОМИСЛОВИХ БУДІВЕЛЬ І ТЕРИТОРІЙ			

Рис. 2.8 Моделювання трансформації деградуючих будівель і територій.

Комбінація 5 та 6

КОМБІНАЦІЯ 7			
ЦІННІСТЬ	$T + (III+IV) + T + (II+III)$		ДЕСТРУКЦІЇ
СИСТЕМНІ РІВНІ	МІСТОБУДІВНИЙ	ОБ'ЄКТНИЙ	ФУНКЦІОНАЛЬНИЙ
МЕТОДИ	РЕНОВАЦІЯ	САНАЦІЯ І МОДЕРНІЗАЦІЯ ТА САНАЦІЯ І РЕНОВАЦІЯ	РЕФУНКЦІОНАЛІЗАЦІЯ І ФУНКЦІОНАЛЬНЕ НАПОВНЕННЯ, ФУНКЦІОНАЛЬНЕ ОНОВЛЕННЯ
ПРИНЦИПИ	1 «КОМПЛЕКСНОЇ ІНТЕГРАЦІЇ»	2 «ЦІЛІСНОСТІ ТРАНСФОРМАЦІЇ»	
	3 «ЕКОЛОГІЧНОЇ СТАБІЛЬНОСТІ»	4 «ІНВЕСТИЦІЙНОЇ ПРИВАБЛИВОСТІ»	
	1.С «СТАЛОЇ КОНТИНУАЛЬНОСТІ»	2.С «ОБ'ЄМНОЇ КОМПАРАТИВНОСТІ»	3.С «КОГЕРЕНТНОГО ФУНКЦІОНАЛЬНОГО ДОПОВНЕННЯ» 4.С «ФУНКЦІОНАЛЬНОЇ ВІДПОВІДНОСТІ»
ПРИЙОМИ	СИМБІОЗ «СТАРОГО І НОВОГО»	ПРИБУДОВА НОВОГО ОБ'ЄМУ НАДБУДОВА НОВОГО ОБ'ЄМУ	ФУНКЦІОНАЛЬНА ДИВЕРСИФІКАЦІЯ; ОБ'ЄДНАННЯ РІЗНИХ ФУНКЦІЙ ЄДИНИМ; ПРОСТОРОМ; «АКТИВНИЙ» ДАХ; ВЛАШТУВАННЯ АНТРЕСОЛІ; ВЛАШТУВАННЯ АТРИУМІВ; ВЛАШТУВАННЯ ГАЛЕРЕЇ; ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЛЕГКОСТІ ФУНКЦІОНАЛЬНОЇ КОГНІТИВНОСТІ
КОМБІНАЦІЇ СТУПЕНІВ ІСТОРИКО-АРХІТЕКТУРНОЇ ЦІННОСТІ І ДЕСТРУКЦІЇ ДОСЛІДЖУВАНИХ ДЕГРАДУЮЧИХ ПРОМИСЛОВИХ БУДІВЕЛЬ І ТЕРИТОРІЙ			
49 ДОСЛІДЖУВАНИХ ТЕРИТОРІЙ		ДОСЛІДЖУВАНИХ БУДІВЕЛЬ 248	
КОМБІНАЦІЯ 8			
ЦІННІСТЬ	$T + (III+IV) + T + (III+IV)$		ДЕСТРУКЦІЇ
СИСТЕМНІ РІВНІ	МІСТОБУДІВНИЙ	ОБ'ЄКТНИЙ	ФУНКЦІОНАЛЬНИЙ
МЕТОДИ	РЕНОВАЦІЯ І РАДИКАЛЬНА ПЕРЕБУДОВА З САНАЦІЄЮ	РЕНОВАЦІЯ МАЛОЦІННИХ ТА ДИСГАРМОНУЮЧИХ ДЕГРАДУЮЧИХ ПРОМИСЛОВИХ БУДІВЕЛЬ	РЕФУНКЦІОНАЛІЗАЦІЯ І ФУНКЦІОНАЛЬНЕ НАПОВНЕННЯ. АКТИВНЕ НОВЕ БУДІВНИЦТВО, ПІДПОРЯДКОВАНЕ ІСНУЮЧОМУ КОНТЕКСТУ
ПРИНЦИПИ	1 «КОМПЛЕКСНОЇ ІНТЕГРАЦІЇ»	2 «ЦІЛІСНОСТІ ТРАНСФОРМАЦІЇ»	
	3 «ЕКОЛОГІЧНОЇ СТАБІЛЬНОСТІ»	4 «ІНВЕСТИЦІЙНОЇ ПРИВАБЛИВОСТІ»	
	1.С «СТАЛОЇ КОНТИНУАЛЬНОСТІ»	2.С «ОБ'ЄМНОЇ КОМПАРАТИВНОСТІ»	3.С «КОГЕРЕНТНОГО ФУНКЦІОНАЛЬНОГО ДОПОВНЕННЯ» 4.С «ФУНКЦІОНАЛЬНОЇ ВІДПОВІДНОСТІ»
ПРИЙОМИ	СИМБІОЗ «СТАРОГО І НОВОГО»	ПРИБУДОВА НОВОГО ОБ'ЄМУ НАДБУДОВА НОВОГО ОБ'ЄМУ	ФУНКЦІОНАЛЬНА ДИВЕРСИФІКАЦІЯ; ОБ'ЄДНАННЯ РІЗНИХ ФУНКЦІЙ ЄДИНИМ; ПРОСТОРОМ; АКТИВІЗАЦІЯ ЗОВНІШНЬОГО ПЕРИМЕТРУ ТЕРИТОРІЙ; ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЛЕГКОСТІ ФУНКЦІОНАЛЬНОЇ КОГНІТИВНОСТІ
РИС.2.9 МОДЕЛЮВАННЯ ТРАНСФОРМАЦІЇ ДЕГРАДУЮЧИХ ПРОМИСЛОВИХ БУДІВЕЛЬ І ТЕРИТОРІЙ			

Рис. 2.9 Моделювання трансформації деградуючих будівель і територій.

Комбінація 7 та 8

реставраційних методів: *на містобудівному рівні* можуть бути використані зберігаючі методи, а саме містобудівна консервація та музеєфікація; *на об'єктному рівні* – ремонт чи санація разом з музеєфікацією існуючих пам'яток і значних історичних будівель, з доповненням відновлюючими методами – фрагментною і цілісною реставрацією; для існуючих малоцінних деградуючих промислових будівель – ремонт і ревалоризація; *на функціональному рівні* слід здійснити пристосування пам'яток, можливим є модифікація первісної функції, а також функціональне доповнення і наповнення території.

Для всіх системних рівнів пропонується використання наступних загальних принципів: «комплексної інтеграції», «цілісності трансформації», «інвестиційної привабливості» і «екологічної стабільності». Також *на містобудівному рівні* їх слід доповнити принципом «сталого континуальності» і відповідним йому прийомом «симбіоз старого і нового». *На об'єктному рівні* – принципом «об'ємної компаративності» і відповідним йому прийомом «асиміляція (уподібнення) оздоблення території і фасадів новобудов під існуючі історико-культурно цінні будівлі та споруди». *На функціональному рівні* – принципом «когерентного функціонального доповнення» з відповідними йому прийомами: «функціональна диверсифікація (різноманітність)» і «функціональна реконверсія», та принципом «функціональної відповідності» з відповідними йому прийомами: «організація пасажу для об'єднання будівель і простору між ними» та «забезпечення легкості функціональної когнітивності». Детально про всі наведені принципи і прийоми буде розкрито у наступному розділі.

При функціональному наповненні таких будівель і територій разом з можливою модифікацією їх первісної промислової функції як репрезентативної в складі нової музейної, найбільш ефективними також будуть культурна та освітня основні функції. Додатковою функцією може бути обслуговуюча. Детально про рекомендації щодо нового функціонального наповнення всіх досліджуваних деградуючих промислових будівель і територій буде представлено в підрозділі 3.3.

2. Комбінація 2 – територія 1-го ступеня цінності, що має 2-й ступінь деструкції, на якій розташовані будівлі 1-го, 3-го, 4-го ступенів цінності з 2-м, 3-м

ступенями деструкцій. Це частково функціонуюча територія з частково збереженим історичним розплануванням і забудовою, на якій присутні пам'ятки промислової архітектури, значні історичні, малоцінні та дисгармонуючі деградуючі промислові будівлі, що мають часткову та значну деструкцію.

Така комбінація ступенів цінності і деструкції характерна для деградуючих промислових будівель і територій млинзавод №1, пивоварного заводу М. Ріхерта (сушильна вежа – I-го ступеню цінності і II-го ступеню деструкції, головна адміністративна будівля – III-го ступеня цінності і деструкції та виробничо-складські будівлі – IV-го ступеня цінності і III-го ступеня деструкції), та Київського пивзаводу №1 (пивзаводу К. Шульца).

Для подібного випадку, для таких деградуючих територій, пам'яток промислової архітектури і значних історичних будівель, зважаючи на їх існуючий ступінь деструкції доцільним буде застосування відновлюючих реставраційних методів, а для малоцінних і дисгармонуючих деградуючих промислових будівель можливими є і оновлюючі реконструктивні методи. Отже, ефективною буде наступна комбінація з відновлюючих методів, як основних, доповнених, на об'єктному рівні, оновлюючими. На *містобудівному рівні* можуть бути використані: відновлення та ревалоризація. На *об'єктному рівні* – цілісна реставрація та ревалоризація, які можуть бути доповнені для малоцінних і дисгармонуючих деградуючих промислових будівель санацією в комплексі з модернізацією (оновлюючими методами). На *функціональному рівні* – адаптація (відновлюючий метод), яка також можлива з модифікацією первинної функції (зберігаючим методом), а також – функціональне доповнення і функціональне наповнення. На такій території також можливим є точкове компенсаційне нове будівництво.

До запропонованих для всіх системних рівнів загальних принципів («комплексної інтеграції», «цілісності трансформації», «інвестиційної привабливості» і «екологічної стабільності») в даному випадку слід додати наступні спеціальні принципи і відповідні їм прийоми трансформації деградуючих промислових будівель і територій, а саме: для *містобудівного рівня* – принцип

«сталогі континуальності» з відповідними прийомами «підпорядкування» та «стилістично-образні нагадування». Для *об'єктного рівня* – принцип «об'ємної компаративності» і відповідний йому прийом «акцентна забудова з відкриттям простору». Для *функціонального рівня* – принцип «когерентного функціонального доповнення» з відповідними йому прийомами: «функціональна диверсифікація (різноманітність)», «об'єднання різних функцій єдиним простором» і «функціональна реконверсія», та принцип «функціональної відповідності» з відповідними йому прийомами: «організація пасажу для об'єднання будівель і простору між ними» та «забезпечення легкості функціональної когнітивності».

Щодо функціонального наповнення будівель і територій цієї комбінації найбільш ефективними будуть музейна, культурна основні функції, а додатковими – торгова та рекреаційна функції.

Детально про всі наведені прийоми і можливе функціональне наповнення – відповідно в п.3.2 і 3.3.

3. Комбінація 3 – територія 2-го ступеня цінності, що має 1-й ступінь деструкції, на якій розташовані будівлі 2-го та 3-го ступенів цінності, які мають 3-й ступінь деструкції. Це є деградуєча промислова територія без пам'яток архітектури і значних історичних будівель, яка має незначну деструкцію, тобто зі збереженим історичним розплануванням і забудовою, що частково не використовується, і на якій розташовані рядові історичні та малоцінні деградуєчі промислові будівлі зі значною деструкцією.

Така комбінація ступенів цінності і деструкції характерна для деградуєчих промислових будівель і території ПрАТ «Пивзаводу на Подолі».

При такій комбінації доцільним буде використання відновлюєчих реставраційних методів разом з оновлюєчими реконструктивними методами. А саме, доцільною буде їх наступна комбінація: *на містобудівному рівні* - ревалоризація і регенерація території; *на об'єктному рівні* – для рядових історичних промислових будівель, це також можуть бути їх ревалоризація і регенерація, проте актуальним вже буде і їх ревіталізація (оновлюєчий метод), а для малоцінних деградуєчих промислових будівель з такою деструкцією - їх

модернізація разом із санацією (також оновлюючі методи); *на функціональному рівні* при цьому слід застосовувати адаптацію (відновлюючий метод) та функціональне наповнення і функціональне оновлення (оновлюючі методи). На такій території також можливим є коригуюче нове будівництво.

Для всіх системних рівнів в даному випадку слід використовувати наступні три загальні принципи: «комплексної інтеграції», «цілісності трансформації» і «екологічної стабільності». Доповненням для такої комбінації можуть бути наступні спеціальні принципи і відповідні їм прийоми трансформації деградуючих промислових будівель і територій, а саме: для *містобудівного рівня* – принцип «сталості континуальності» з його прийомами «підпорядкування» та «симбіоз «старого і нового». Для *об'єктного рівня* – принцип «об'ємної компаративності» і його прийоми: «асиміляція (уподібнення) оздоблення території і фасадів новобудов під існуючі історико-культурно цінні будівлі та споруди». Для *функціонального рівня* – принцип «когерентного функціонального доповнення» з його прийомом «функціональна диверсифікація (різноманітність)», та принцип «функціональної відповідності» з відповідними йому прийомами: «активний» дах», «влаштування антресолі для вертикального розподілу внутрішнього простору», «влаштування атриумів для підвищення якості внутрішнього простору», «влаштування галереї для наповнення простору додатковими функціями» та «забезпечення легкості функціональної когнітивності». Детально всі наведені прийоми розкриті в п.3.2

Для функціонального наповнення, будівлі і території цієї комбінації можна наділити культурною, освітньою та адміністративною основними функціями. Додатковими можуть стати обслуговуюча та рекреаційна функції.

4. Комбінація 4 – територія 2-го ступеня цінності, яка має 4-й ступінь деструкції, на якій розташовані будівлі 2-го, 3-го та 4-го ступенів цінності, які мають 3-й і 4-й ступінь деструкції. Сюди відноситься деградуюча промислова територія без пам'яток архітектури і значних історичних будівель, повністю нефункціонуюча зі зруйнованим історичним розплануванням і забудовою, на якій присутні зруйновані рядові історичні, малоцінні, а також дисгармонуючі деградуючі промислові будівлі.

Ця комбінація ступенів цінності і деструкції характерна для деградуючих промислових будівель і територій заводу «Ленінська кузня» та цегельного заводу М. Ріхерта.

В даному випадку, при такій значній деструкції, при виборі реставраційно-реконструктивних методів трансформації, в пріоритеті все одно мають бути ступені історико-архітектурної цінності будівель і території. Отже, при такій ситуації, варто використовувати переважно оновлюючі методи, проте вони можуть бути доповнені і відновлюючими. Найбільш ефективною є наступна їх комбінація. На *містобудівному рівні* – це санація і ревіталізація території. На *об'єктному рівні* – для рядових історичних будівель також доцільною буде їх ревіталізація, а для малоцінних і дисгармонуючих деградуючих промислових будівель – модернізація в комплексі із санацією. На *функціональному рівні* – має бути здійснено функціональне наповнення і функціональне оновлення, проте при ревіталізації історичних будівель актуальною є їх функціональна адаптація.

В даному випадку на всіх системних рівнях також варто використовувати такі загальні принципи, як: «комплексної інтеграції», «цілісності трансформації» і «екологічної стабільності». Доповненням для такої комбінації можуть бути наступні спеціальні принципи і відповідні їм прийоми трансформації деградуючих промислових будівель і територій, а саме: для *містобудівного рівня* – принцип «сталості континуальності» з його прийомами «підпорядкування» та «симбіоз «старого і нового». Для *об'єктного рівня* – принцип «об'ємної компаративності» і його прийоми: «прибудова нового об'єму», «надбудова нового об'єму» та «асиміляція (уподібнення) оздоблення території і фасадів новобудов під існуючі історико-культурно цінні будівлі та споруди». Для *функціонального рівня* – принцип «когерентного функціонального доповнення» з його прийомами: «функціональна диверсифікація (різноманітність)» і «активізація зовнішнього периметру території», та принцип «функціональної відповідності» з відповідними йому прийомами: «влаштування антресолі для вертикального розподілу внутрішнього простору», «влаштування атриумів для підвищення якості внутрішнього простору», «влаштування галереї для наповнення простору

додатковими функціями» та «забезпечення легкості функціональної когнітивності».

При функціональному наповненні таких будівель і територій, найбільш ефективними будуть адміністративна та обслуговуюча основи функції. Додатковою функцією може бути рекреаційна.

5. Комбінація 5 – територія 3-го ступеня цінності, що має 2-й ступінь деструкції, на якій розташовані будівлі 3-го та 4-го ступенів цінності, які мають 2-й, 3-й ступені деструкції. Це є частково нефункціонуюча територія з частково збереженим історичним розплануванням і малоцінною новою забудовою, на якій відсутні рядові та значні історичні промислові будівлі та пам'ятки архітектури, проте присутні малоцінні та дисгармонуючі деградуючі промислові будівлі з частковою і значною деструкцією.

Ця комбінація ступенів цінності і деструкції присутня на деградуючих промислових територіях промзони вздовж вул. Радищева та Київського заводу художнього скла (його колишня виробнича будівля є III-го ступеню цінності і деструкції, складську будівлю віднесено до IV-го ступеня цінності і III-го ступеню деструкції).

Для таких випадків доцільною для використання буде вже комбінація з оновлюючих і перетворюючих реконструктивних методів. На *містобудівному рівні* – це оновлення разом із передуючою йому санацією території. На *об'єктному рівні* – це санація і модернізація з можливим доповненням їх реновацією (перетворюючим методом) для малоцінних і дисгармонуючих будівель зі значною деструкцією. На *функціональному рівні* – функціональне оновлення і функціональне наповнення, і для реновованих будівель – рефункціоналізація (перетворюючий метод).

Як і в попередньому випадку, в даній комбінації, на містобудівному, об'єктному та функціональному системних рівнях слід використовувати ті ж три загальні принципи трансформації деградуючих промислових будівель і територій, а саме: «комплексної інтеграції», «цілісності трансформації» та «екологічної стабільності». Щодо спеціальних принципів, слід використовувати: для

містобудівного рівня – принцип «сталості континуальності» з його прийомом «симбіоз «старого і нового». Для *об'єктного рівня* – принцип «об'ємної компаративності» та його прийоми: «прибудова нового об'єму» та «надбудова нового об'єму». Для *функціонального рівня* – принцип «когерентного функціонального доповнення» з відповідними прийомами: «функціональна диверсифікація (різноманітність)» і «об'єднання різних функцій єдиним простором», та принцип «функціональної відповідності» з відповідними прийомами: «активний» дах», «влаштування антресолі для вертикального розподілу внутрішнього простору», «влаштування атріумів для підвищення якості внутрішнього простору», «влаштування галереї для наповнення простору додатковими функціями» та «забезпечення легкості функціональної когнітивності».

Щодо функціонального наповнення будівель і територій цієї комбінації, найбільш ефективними є основна офісна, адміністративна чи житлова функції. Додатковим функціональним наповненням до основних функцій можуть слугувати обслуговуюча, освітня, культурна та рекреаційна функції.

6. Комбінація 6 – територія 3-го ступеня цінності, що має 3-й ступінь деструкції, на якій розташовані будівлі 3-го та 4-го ступенів цінності, які мають 3-й та 4-й ступені деструкції. Це є частково нефункціонуюча територія зі значним порушенням історичного розплануванням і забудови, на якій присутні малоцінні та дисгармонуючі деградуєчі промислові будівлі зі значною деструкцією та зруйнуванням.

Ця комбінація ступенів цінності і деструкції присутня на деградуєчих промислових територіях заводу ВАТ «Більшовик».

Слід використовувати, як найбільш ефективну, комбінацію з наступних оновлюєчих і перетворюєчих реконструктивних методів. На *містобудівному рівні* – це санація і перетворення території, які також можуть бути доповнені оновленням. На *об'єктному рівні* для існуюєчих малоцінних і дисгармонуюєчих промислових будівель зі значною деструкцією і руйнуванням доцільною буде їх реновація (перетворюєчий метод), проте також може бути здійснена і їх

модернізація, при цьому в обох випадках разом із санацією (термомодернізацією). На *функціональному рівні* доцільними будуть, знову ж таки, функціональне оновлення, функціональне наповнення і рефункціоналізація. До того ж на таких територіях актуальним є контекстуальне нове будівництво.

Ефективними для всіх системних рівнів будуть ті ж самі три загальні принципи трансформації деградуючих промислових будівель і територій, а саме: «комплексної інтеграції», «цілісності трансформації» та «екологічної стабільності». Щодо спеціальних принципів, слід використовувати: для *містобудівного рівня* – принцип «сталого континуальності» з його прийомом «симбіоз «старого і нового». Для *об'єктного рівня* – принцип «об'ємної компаративності» та його прийоми: «прибудова нового об'єму» та «надбудова нового об'єму». Для *функціонального рівня* – принцип «когерентного функціонального доповнення» з відповідними прийомами: «функціональна диверсифікація (різноманітність)», «об'єднання різних функцій єдиним простором» і «активізація зовнішнього периметру території», та принцип «функціональної відповідності» з прийомом «забезпечення легкості функціональної когнітивності».

Функціонально наповнити будівлі і території, які підпадають під цю комбінацію, можна основною офісною чи житловою функціями. Додатково функціонально урізноманітнити можна додатковими функціями – культурною, освітньою, обслуговуючою, торговельною, релігійною та рекреаційною.

7. Комбінація 7 – територія 4-го ступеня цінності, що має 2-й ступінь деструкції, на якій розташовані будівлі 3-го та 4-го ступенів цінності, які мають 2-й, 3-й ступені деструкції. Це є деградуєча промислова територія з малоцінним розплануванням і забудовою, простір якої частково не використовується, на якій присутні малоцінні та дисгармонуючі деградуєчі промислові будівлі з частковою та значною деструкцією.

Ця комбінація ступенів цінності і деструкції присутня на деградуєчих промислових територіях Київського річкового порту.

В такому випадку варто використовувати переважно перетворюючі реконструктивні методи, проте доцільним буде і їх доповнення оновлюючими методами. Найбільш доцільною є наступна комбінація з перетворюючих та оновлюючих методів: на *містобудівному рівні* – реновація; на *об'єктному рівні* – санація і модернізація та санація і ренованія; на *функціональному рівні* – рефункціоналізація і функціональне наповнення, можливим також є і функціональне оновлення. Крім того на таких територіях також активним є контекстуальне нове будівництво.

В даному випадку для всіх системних рівнів доцільним є використання всіх чотирьох загальних принципів, а саме: «комплексної інтеграції», «цілісності трансформації» «інвестиційної привабливості» та «екологічної стабільності». Щодо спеціальних принципів, слід використовувати: для *містобудівного рівня* – принцип «сталого континуальності» з його прийомом «симбіоз «старого і нового». Для *об'єктного рівня* – принцип «об'ємної компаративності» та його прийоми: «прибудова нового об'єму» та «надбудова нового об'єму». Для *функціонального рівня* – принцип «когерентного функціонального доповнення» з відповідними прийомами: «функціональна диверсифікація (різноманітність)» і «об'єднання різних функцій єдиним простором», та принцип «функціональної відповідності» з прийомами: «активний» дах», «влаштування антресолі для вертикального розподілу внутрішнього простору», «влаштування атріумів для підвищення якості внутрішнього простору», «влаштування галереї для наповнення простору додатковими функціями» та «забезпечення легкості функціональної когнітивності».

Щодо функціонального наповнення будівель і територій, для цієї комбінації найбільш ефективними будуть торгово-розважальна чи житлова функції. Функціонально доповнити можна наступними функціями: обслуговуючою, торговельною, освітньою, релігійною та культурною.

8. Комбінація 8 – територія 4-го ступеня цінності, що має 3-й (4-й) ступінь деструкції, на якій розташовані будівлі 3-го та 4-го ступенів цінності, які мають 3-й, 4-й ступені деструкції. Це є деградуєча промислова територія з малоцінним

розплануванням і забудовою, зі значними порушеннями в них (зруйнована), яка є переважно нефункціонуючою (повністю нефункціонуючою), на якій присутні малоцінні та дисгармонуючі деградуючі промислові будівлі зі значною деструкцією та зруйнуванням.

Комбінація таких ступенів цінності і деструкції притаманна деградуючим промисловим територіям заводу ВАТ «Київхімволокно», заводу «Буревісник», та заводу «АТЕК» (колишнього заводу «Червоний екскаватор»), заводу «Радикал».

Для таких випадків варто використовувати перетворюючі реконструктивні методи. Доцільною є їх наступна комбінація. На *містобудівному рівні* – це реновація і радикальна перебудова території з передуючою їм її санацією; на *об'єктному рівні* – це реновація присутніх малоцінних та дисгармонуючих деградуючих промислових будівель; на *функціональному рівні* – їх рефункціоналізація і, обов'язково, функціональне наповнення. При цьому на цих територіях також доцільним є активне нове будівництво, підпорядковане сформованому контексту.

Для всіх системних рівнів, в даному випадку, ефективним є використання також всіх чотирьох загальних принципів, а саме: «комплексної інтеграції», «цілісності трансформації» «інвестиційної привабливості» та «екологічної стабільності». Щодо спеціальних принципів, слід використовувати: для *містобудівного рівня* – принцип «сталого континуальності» з його прийомом «симбіоз «старого і нового». Для *об'єктного рівня* – принцип «об'ємної компаративності» та його прийоми: «прибудова нового об'єму» та «надбудова нового об'єму». Для *функціонального рівня* – принцип «когерентного функціонального доповнення» з відповідними прийомами: «функціональна диверсифікація (різноманітність)», «об'єднання різних функцій єдиним простором» і «активізація зовнішнього периметру території», та принцип «функціональної відповідності» з прийомом «забезпечення легкості функціональної когнітивності».

Для функціонального наповнення будівель і територій цієї комбінації найбільш ефективними будуть спортивна чи житлова чи торгово-розважальна

функції. Функціонально доповнити можна наступними функціями: обслуговуючою, торговельною, освітньою, релігійною та рекреаційною.

Висновки до розділу 2

1. Розроблено загальну методикку дослідження, що складається з чотирьох послідовних етапів. Відповідно виділеним етапам (підготовчого, дослідницького, синтезуючого та результуючого) було здійснено систематизацію всіх використаних в роботі загальних (літературний, статистичний, історичний, порівняльний аналіз, узагальнення, класифікація і систематизація) і спеціальних наукових методів (факторний аналіз, комбінаторика і графо-аналітичне моделювання та експериментальне проектування).

2. Запропоновано класифікацію деградуючих промислових будівель і територій за 12 ознаками, а саме: ступенем історико-архітектурної цінності (I, II, III, IV ступені); ступенем деструкції (I, II, III, IV ступені); розташуванням в структурі міста (в межах комплексної охоронної зони; в межах зон регулювання забудови; за межами зон регулювання забудови); композиційними особливостями (точкові, лінійні, квартальні, згруповані); значенням в структурі міста (домінантні, акцентні, рядові); екологічною безпекою (небезпечні, нейтральні, безпечні); колишньою виробничою потужністю (одиночні, комплекси, промислові утворення); поверховістю (одноповерхові, двоповерхові, багатоповерхові, змішаної поверховості); морфологією будівель (з плоским дахом, зі скатним дахом, з ліхтарними надбудовами, змішаного типу); об'ємно-розпланувальною структурою (однопрольотні, багатопрольотні, змішаного типу); конструктивною системою (каркасні, безкаркасні, змішані (з неповним каркасом)); первинним призначенням (колишні виробничі, колишні підсобно-виробничі, колишні енергетичні, колишні транспортні, колишні складські, колишні санітарно-технічні, колишні адміністративні та побутові). Перші сім ознак визначають особливості, як деградуючих промислових будівель, так і територій, останні п'ять – стосуються

тільки деградуючих промислових будівель. Здійснена класифікація є підосною для створення моделей їх можливих трансформацій.

3. Здійснено систематизацію всіх досліджуваних 248 деградуючих промислових будівель і 49 деградуючих промислових територій в місті Києві відповідно до виділених 12 ознак запропонованої класифікації та по кожній групі з кожної ознаки вираховано їх кількість в процентному співвідношенні від їх загальної кількості.

4. Визначено можливі методи трансформації деградуючих промислових будівель і територій та їх відповідність виділеним чотирьом ступеням цінності та чотирьом ступеням деструкції цих деградуючих промислових будівель і територій.

5. Для змодельованих 8-ми ситуацій з існуючих комбінацій ступенів історико-архітектурної цінності і деструкції досліджуваних деградуючих промислових будівель і територій запропоновано найбільш доцільні комбінації з різних реставраційних і реконструктивних методів для їх трансформації.

6. Розроблено модель трансформації деградуючих промислових будівель і територій, в якій взаємопов'язані в одне ціле їх вихідні чотири ступені історико-архітектурної цінності і деструкції, три рівні (містобудівний, об'єктний і функціональний) їх трансформації та відповідні можливі до застосування реставраційні і реконструктивні методи, рекомендовані принципи і прийоми, а також нове функціональне наповнення.

РОЗДІЛ 3 ПРИНЦИПИ, ПРИЙОМИ ТА РЕКОМЕНДАЦІЇ ТРАНСФОРМАЦІЇ ДЕГРАДУЮЧИХ БУДІВЕЛЬ І ТЕРИТОРІЙ

3.1 Загальні принципи трансформації деградуючих промислових будівель і територій

В даній роботі було сформульовано загальні та спеціальні принципи трансформації деградуючих промислових будівель і територій. Вони всі стали

підтвердженням висунутої у вступі авторської гіпотези щодо комплексності і цілісності цього процесу. До того ж, основні загальні принципи є на пряму їй відповідні.

Отже, сформульовано два основних і два додаткових загальних принципа трансформації деградуючих промислових будівель і територій, а саме: «комплексної інтеграції», «цілісності трансформації», «інвестиційної привабливості» та «екологічної стабільності». Перші два є основними, другі два є додатковими (рис. 3.1, 3.2). Кожен з цих принципів можна використовувати для різних за історико-архітектурною цінністю та деструкцією деградуючих промислових будівель і територій.

1. Принцип «комплексної інтеграції» в сучасне міське життя деградуючих промислових будівель і територій проявляється через їх трансформацію шляхом одночасного підвищення якості їх різних характеристик: історико-культурних і архітектурних, утилітарних, інфраструктурних, екологічних та соціально-економічних. Є актуальним для будівель і територій різного ступеня історико-архітектурної цінності та деструкції.

Підвищення історико-культурної якості деградуючих промислових будівель і територій здійснюється через збереження історико-культурної пам'яті місця, відновлення втрачених цінних елементів, що ідентифікують саме це місце, та його оживлення (активізацію) шляхом розробки культурних ініціатив, що включають в себе його популяризацію, проведення різних міських культурних та освітніх заходів, виставок, екскурсій. Підхід до кожного місця має бути виключно індивідуальним, беручи до уваги всі елементи його забудови та існуючого оточення.

При цьому передбачається максимальне збереження існуючих пам'яток промислової архітектури і значних історичних будівель. Можлива стилізація їх унікальних елементів і деталей та їх поширення на нові будівлі чи нове облаштування простору. Це підсилить асоціативну пам'ять місця. До того ж, використання автентичних будівельних матеріалів і традиційних технік оздоблення буде доцільним для відновлення втрачених елементів і фрагментів історично цінної



Рис. 3.1 Загальні та спеціальні принципи трансформації деградуючих будівель і територій



Рис. 3.2 Загальні принципи трансформації деградуючих будівель і територій

забудови. Оживлення деградуючої промислової території також передбачає привернення уваги до неї різних людей з різними інтересами і потребами, що досягається шляхом її наповнення різними функціями. При цьому можливим є модифікація її історичних оригінальних функцій у новому функціональному наповненні, що також буде сприяти збереженню історико-культурної пам'яті місця.

Підвищення архітектурної якості деградуючих промислових будівель і територій передбачає збереження автентичності існуючих пам'яток промислової архітектури та значних історичних будівель з відновленням їх втрачених частин та елементів декору. Можливим є гармонійне доповнення новим рядових історичних будівель, і контекстуальне оновлення малоцінних будівель з підпорядкуванням необхідних їх добудов історично сформованому оточенню. Також є необхідним усунення деструктивного впливу дисгармонуючих будівель. Для новозведених будівель це має відбуватися через підтримання в них характерної для даного місця історичної парцеляції забудови та фасадів; є можливим повторення вертикального та горизонтального композиційного ритму і пропорцій віконних прорізів існуючих пам'яток архітектури; а також дотримання колористичної і фактурної відповідності існуючому історичному контексту.

Підвищення утилітарної якості деградуючих промислових будівель і територій відбувається завдяки забезпеченню їх багатофункціональності. Колишні промислові будівлі і території можуть, як отримати нові функції, такі як культурно-пізнавальну, житлову, офісну, торгівельно-розважальну чи адміністративну, відповідно до потреб конкретного місця, так і зберегти свої історичні, унікальні і автентичні функції, пов'язані з історією розвитку саме цього місця. Наприклад, будівлю колишнього пивзаводу можна наповнити новими додатковими функціями, а його історичну, колишню основну, функцію зберегти і модифікувати, тим самим пристосувати до сучасних потреб. Це може бути через створення в ній музею розвитку пивоваріння з дегустаційним залом і баром з крафтовим пивом, смак або назва якого будуть відображати та нагадувати про історію цього місця.

Наразі існуючі деградуючі промислові будівлі і території особливо мають потенціал для трансформації у різні творчі простори, як-от виставкові галереї, музеї, арт-кафе, театральні, концертні та лекційні зали, тощо. Їх існуючі розпланувальні, висотні і конструктивні характеристики та великі розміри відкритих територій відповідають можливостям залучення значної кількості людей. І їх якісне фізичне наповнення зможе привабити і місцевих мешканців, і туристів, сприяти водночас розвитку культурної і туристичної індустрії та дати нові можливості місцевій громаді.

Підвищення інфраструктурної якості деградуючих промислових будівель і територій передбачає забезпечення їх доступності для всіх, зручності пішохідно-транспортних сполучень до них і на самих цих територія, трансформацію їх в пріоритетні для пішоходів і доповнення ними єдиної загальноміської пішохідної зони. Нові пішохідні простори, інклюзивні і добре облаштовані, мають стати зручними комунікаціями між окремим функціями трансформованої території, об'єднуючи їх в єдине ціле. Крім того, функціональне наповнення самих цих просторів трансформує їх з виключно транзитних зон на відкриті якісні місця для перебування. Це приверне багатьох бажаючих проводити час у такому місці та займатися різноманітними активностями. І чим більше буде таких якісних, інклюзивних і облаштованих пішохідних просторів, тим комфортнішим буде міське середовище.

Підвищення екологічної якості деградуючих промислових будівель і територій полягає у забезпеченні ефективного використання природних ресурсів та впровадженні енергоефективних технологій при їх трансформації і подальшому функціонуванні. Крім того, важливим є збільшення зелених зон в нових громадських просторах, які є потужною складовою таких трансформацій.

Важливим є використання екологічно чистих матеріалів, що зменшить негативний вплив на довкілля та покращить мікроклімат у внутрішніх приміщеннях. Використання енергоефективних технологій із задіянням таких природних ресурсів, як вітер, вода та сонце, зменшать експлуатаційні витрати трансформованих будівель. Використання сонячних панелей для генерації

електроенергії, систем опалення на основі геотермальних джерел, а також установка енергозберігаючого освітлення - це лише деякі з можливих шляхів до підвищення енергоефективності.

Облаштування зелених зон на трансформованій території створить місця для відпочинку відвідувачів і працівників, при цьому поліпшуючи якість повітря та знижуючи рівень шуму. Додатково, ці зони зможуть служити як простори для проведення культурних та громадських заходів, що також підвищать їх соціальну динаміку.

Підвищення соціально-економічної якості деградуючих промислових будівель і територій здійснюється через їх різноманітне функціональне та фізичне наповнення, що буде сприяти приверненню уваги до цього місця його потенційних користувачів та інвесторів.

Адаптація колишніх промислових будівель і територій під нові потреби: створення бізнес-інкубаторів, офісних і торговельних площ, галерей, ресторанів, готелів або житлових і рекреаційних просторів, стимулюватиме економічний розвиток місцевості через нові можливості для бізнесу та інвестицій. А комплексна інтеграція трансформованих будівель і територій з оточенням при створенні багатофункціонального, різноманітного, цікавого, безпечного та комфортного міського середовища, в якому його користувачі зможуть задовольнити всі свої потреби, приверне увагу існуючих та потенційних нових мешканців (активізує відвідуваність), сприятиме створенню нових робочих місць, підвищить соціальний статус місця та покращить інвестиційний клімат.

Також, важливим є створення партнерських відносин між урядом, місцевими органами влади, фахівцями та громадськими організаціями для спільної участі у реалізації проектів трансформації деградуючих промислових будівель і територій, і тим самим, розвитку міста.

Комплексна інтеграція деградуючих колишніх промислових будівель і територій може мати довгострокові позитивні наслідки для міста і його мешканців, створюючи для них нові можливості для покращення якості життя. Такий підхід

дозволяє ефективно використовувати вже наявну інфраструктуру та ресурси, розширюючи потенціал міста і сприяючи його сталому розвитку.

Принцип «комплексної інтеграції» було використано при створенні авторських концептів трансформації деградуючих територій колишнього пивоварного Заводу Ріхерта під культурно-торговельний центр та колишнього Київського заводу художнього скла у багатофункціональний офісний комплекс. Закинуті і деградуючі промислові будівлі і їх території були активізовані за допомогою наповнення новими різноманітними додатковими функціями та збагачення облаштованими місцями для різних соціальних активностей.

2. Принцип «цілісності трансформації» деградуючих промислових будівель і територій проявляється через вирішення її питань на різних системних рівнях: містобудівному, об'єктному та функціональному, що сприяє її максимальній ефективності.

На *містобудівному рівні* – це питання підвищення якості розпланування і об'ємно-просторового рішення деградуючої колишньої промислової території, її гармонійної інтеграції в існуюче оточення і створення з ним єдиного цілого. Може бути досягнуто через продовження композиційних розпланувальних і об'ємно-просторових особливостей оточення на деградуючу промислову територію, тим самим доповнюючи її розпланувальні та об'ємно-просторові характеристики.

Доцільним буде її трансформація в переважно пішохідну зону із забезпеченням зручного транспортного і пішохідного зв'язку з оточенням і доступності для всіх. Інтеграція нових транспортно-пішохідних зв'язків (доріг, велодоріжок, пішохідних просторів) у вже існуючу міську систему забезпечить зручність та легкість переміщення між трансформованими колишніми промисловими територіями та існуючими міськими центрами і житловими районами, об'єднуючи їх в єдине ціле. Це буде сприяти активній взаємодії між різними частинами міста та підвищенню комунікаційного комфорту міського середовища.

На *об'єктному рівні* – це питання підвищення архітектурної цілісності і якості деградуючих промислових будівель, а також їх гармонійної інтеграції з

оточенням в єдине ціле. Здійснюється через збереження автентичності існуючих пам'яток промислової архітектури і значних цінних історичних будівель, відновлення їх пошкоджених елементів і деталей для підтримання цілісності їх об'єму і архітектурного образу. Для малоцінних колишніх промислових будівель підвищення їх архітектурної цілісності і якості здійснюється через оновлення їх фасадів з можливими гармонійними доповненнями їх об'ємів. Також можливим є введення необхідних нових будівель, проте підпорядкованих за об'ємом, масштабом і парцеляцією фасадів існуючим історично цінним будівлям цієї деградуючої промислової території та її оточення. Підсилення характерних архітектурних особливостей існуючих історичних промислових будівель, і поширення їх окремих деталей на нові будівлі і елементи середовищного оточення підкреслить особливий характер архітектури місця, його унікальність.

На *функціональному рівні* – це питання переорієнтації призначення деградуючих колишніх промислових будівель і територій, їх функціональне наповнення різними новими функціями. Це буде сприяти їх активізації. Нові функції трансформованих будівель і територій мають доповнити вже існуючі функції оточення, переважно не дублюючи їх. В цьому випадку ці території стануть затребуваними і гармонійно функціонально доповнять оточення. До того ж наповнення їх різними функціями буде сприяти залученню до них різних людей. Трансформована деградуюча колишня промислова територія має стати функціонально самодостатньою – функціонально цілісною, і водночас сформувати єдине ціле з оточенням. Функціональна цілісність означає врахування потреб та можливостей різних сфер життєдіяльності. Це включає створення нових місць для роботи, навчання, проживання та проведення вільного часу (офісних, освітніх, житлових, комерційних, культурних просторів, зелених зон для відпочинку), з'єднаних в єдине ціле зручними і доступними для всіх різними комунікаційними просторами. І все це разом на місці деградуючої території створить нове комфортне міське середовище для життя.

Таким чином, трансформація деградуючих колишніх промислових будівель і територій одночасно на різних системних рівнях, містобудівному, об'єктному та

функціональному, є ефективною і значно підсилює результат якісних змін та забезпечує цілісність процесу.

3. Принцип «інвестиційної привабливості» трансформації деградуючих промислових будівель і територій за рахунок оптимізації існуючих ресурсів та капіталовкладень з метою отримання позитивних та ефективних економічних результатів, заохочення додаткових інвестицій та сприяння сталому розвитку місця в контексті всього міста. Даний принцип акцентує увагу на економічній складовій питання, проте він є обов'язковим доповненням до сформульованих перших двох основних загальних принципів трансформації деградуючих промислових будівель і територій.

Завдяки використанню цього принципу на практиці можна:

- залучити додаткові інвестиції;
- створити ефективні економічні моделі, які забезпечать відповідний дохід від трансформованих та активізованих деградуючих колишніх промислових будівель і територій, сприятимуть сталому розвитку місця;
- оптимізувати стратегії трансформації, щоб забезпечити ефективне використання ресурсів, мінімізувати витрати та максимізувати отримання прибутку;
- підвищити конкурентоспроможність місцевих економічних систем шляхом створення привабливих умов для бізнесу, що сприятиме залученню нових робочих місць і розвитку економіки міста;
- стимулювати інновації та надати підтримку розвитку нових індустрій на колишніх промислових територіях і в окремих промислових будівлях, що сприятиме диверсифікації економічної бази та створенню нових можливостей для розвитку місцевого бізнесу і підприємництва.

Розкриття принципу «інвестиційної привабливості» досягається за рахунок таких стратегій, як «економічна оптимізація витрат» та «підвищення економічної атрактивності місця».

1) **Економічна оптимізація витрат.** Трансформація деградуючої промислової будівлі і території з мінімальними витратами можлива при їх

відповідності вимогам перепрофілювання до сучасних необхідних функцій та нормативно-правовим вимогам. Це може відбутися, коли первинне чи існуюче цільове призначення промислової будівлі є близьким необхідному, і сама будівля потребує незначних змін (наприклад, оновлення зовнішнього вигляду фасадів чи внутрішнього дизайну інтер'єрів, покращення утеплення та звукоізоляції). До того ж наразі вона має низький ступінь деструкції.

2) **Підвищення економічної атрактивності місця.** Здійснюється через наповнення деградуючих колишніх промислових будівель і територій різноманітними новими функціями. Це створює нові економічні можливості та підвищує економічну привабливість даного місця. Сприяє залученню в це місце різних людей з різними потребами, розвитку бізнесів, створенню нових робочих місць, що забезпечує сталий економічний розвиток міста. Дана стратегія є актуальною при здійсненні трансформації деградуючих промислових будівель і територій всіх ступенів історико-архітектурної цінності та деструкції.

Зазначений принцип «інвестиційної привабливості» можна простежити в авторському концепті трансформації колишнього пивоварного заводу Ріхерта під культурно-торговельний центр. Було враховано історико-архітектурну цінність існуючих пам'яток, і для її підвищення запропоновано збереження й відновлення їх пошкоджених архітектурних деталей. На території передбачено створення зручної пішохідної інфраструктури, нового публічного простору із зонами для відпочинку відвідувачів. Для підвищення економічної атрактивності також запропоновано її нове різноманітне функціональне наповнення з обов'язковим збереженням модифікованої історичної функції. Самі пам'ятки передбачено адаптувати під сучасні виставкові зали, концертні приміщення, музей розвитку пивоварного мистецтва з дегустаційним залом та кав'ярні. Функції останніх було запропоновано також перенести на відкритий простір перед ними. В цілому це активізує наразі деградуючу територію і підвищить її економічну привабливість, а також відновить пам'ять місця.

4. Принцип «екологічної стабільності». Передбачає зниження негативного впливу трансформованих будівель на вже існуючу міську екосистему шляхом

підвищення їх екологічної атрактивності та використання альтернативних джерел енергії, таких як сонце, вітер, вода та земля (геотермальна енергія) для їх функціонування.

Екологічна атрактивність будівлі, перш за все, проявляється через її вуглецевий слід (тобто кількості CO₂, яку виділяють використані в ній будівельні матеріали протягом її життєвого циклу). Також важливим є використання матеріалів вторинної переробки в оздобленні фасадів будівель і в облаштуванні території.

Щодо використання альтернативних джерел енергії, то отримана екологічно чиста електроенергія через сонячні батареї, встановлені на дахах трансформованих малоцінних будівель та новобудов, зможе слугувати для освітлення їх фасадів та території, живлення автоматичного поливу зелених насаджень, забезпечення безперебійної роботи охоронних систем та аварійного живлення. Влаштування системи акумуляції дощової води та талого снігу з дахів сприятиме ефективному використанню водних ресурсів для поливу насаджень, обслуговування фасадів та території, технічного водопостачання в громадські вбиральні, знижуючи тим самим витрати на утримання цих будівель. При цьому малоцінні будівлі та новобудови зможуть слугувати донорами для архітектурних пам'яток і значних історичних будівель, як місця виробітку, акумуляції та постачання альтернативної енергії.

Розкриття принципу досягається такими стратегіями, як «апсайклінг ресурсів» та «кліматична адаптація будівель та відкритих просторів територій».

1) **Апсайклінг ресурсів.** Передбачає вторинне використання не тільки самої деградуючої будівлі і території, але й будівельних матеріалів, промислового устаткування, меблів, освітлювальних приладів та природних ресурсів, в результаті покращуючи екологічний стан міського середовища і зменшуючи капіталовкладення в проєкт їх трансформації.

Може підсилюватися використанням місцевих матеріалів, що зменшує транспортні витрати та енергетичний слід, пов'язаний з їх доставкою. Це сприяє зменшенню викидів шкідливих речовин у повітря та позитивно впливає на

екологічний стан міського середовища. Крім того, використання місцевих матеріалів також сприяє і розвитку місцевої економіки та створенню нових робочих місць, що забезпечує економічну стабільність регіону.

2) Кліматична адаптація будівель та відкритих просторів територій для створення комфортного мікроклімату внутрішніх просторів та захисту людини від несприятливих погодних умов у зовнішніх відкритих просторах відповідно.

Якщо йдеться про будівлі, то це можливо завдяки:

- застосуванню в їх формоутворенні перепадів по висоті, а також форм із загостреними вершинами та закругленими кутами, що буде сприяти розсіюванню та зменшенню вітрового навантаження;

- встановленню вітрозахисних екранів на фасадах будівлі;

- влаштуванню внутрішньо будинкових «вітрових башт» і відкритих нульових поверхів для забезпечення природної вентиляції та охолодження внутрішніх просторів будівлі, покращуючи їх мікроклімат. Це є актуальним саме для нових будівель, що можуть бути зведені при трансформації деградуючої промислової території;

- встановленню на фасадах сонцезахисних (горизонтальних та вертикальних) ламелей та сонцезахисних козирків над вікнами і над вхідними групами будівель для захисту їх внутрішніх просторів від перегріву;

- також використанню фотокаталітичних матеріалів в оздобленні їх фасадів;

- використанню «розумних вікон», що здатні регулювати кількість світла, яке проходить через них, і можуть самозатемнятися в залежності від інтенсивності сонячного потоку;

- облаштуванню «зелених дахів» та «зелених стін» (вертикального та горизонтального озеленення) також для зменшення перегріву внутрішніх просторів будівлі та витрат на їх кондиціонування. При цьому вертикальне озеленення є ще й шумозахистом. А «зелені дахи» ефективно регулюють відведення дощової води.

Якщо йдеться про відкриті простори трансформованих територій, то захист людини в них від несприятливих погодних умов можливий завдяки:

- використанню мобільних вітрозахисних екранів та висадженню багатолітніх високорослих дерев в зонах вітрового навантаження території;
- встановленню шумозахисних екранів та висадженню різновисоких зелених насаджень в зонах активного і постійного шуму;
- облаштуванню на трансформованій території маленьких штучних озер чи фонтанів для охолодження та підвищення вологості простору;
- використанню мобільних текстильних тентів вздовж пішохідних зон та у відкритих громадських просторах для захисту людей від сонця, дощу, а також місцевого зниження температури.

Ефективним є, коли запропоновані стратегії будуть застосовані не окремо, а разом, підсилюючи дію одна одної.

Отже, використання принципу «екологічної стабільності» при трансформації деградуючих промислових будівель і територій сприяє водночас економії ресурсів на їх функціонування, зменшенню чи усуненню їх негативного екологічного впливу на довкілля, поліпшує екологічну резистентність міського середовища та підвищує комфортність і безпечність перебування в ньому.

3.2. Спеціальні принципи та прийоми трансформації деградуючих промислових будівель і їх територій

Для кожного визначеного системного рівня (містобудівного, об'єктного і функціонального) було сформульовано спеціальні принципи трансформації деградуючих промислових будівель і їх територій. Загалом чотири, а саме: «сталості континуальності», «об'ємної компаративності», «когерентного функціонального доповнення» та «функціональної відповідності» (рис. 3.1, 3.3, 3.4). Запропоновані принципи враховують різну ступінь історико-архітектурної цінності та деструкції об'єкта дослідження.

1. Принцип «сталості континуальності» нового розпланування і об'ємно-просторового рішення при трансформації деградуючих промислових територій



Рис. 3.3 Прийоми спеціальних принципів трансформації деградуючих будівель і територій



Рис. 3.4 Прийоми спеціальних принципів трансформації деградуючих будівель і територій

проявляється у продовженні на них характерного історичного міського розпланування і у збереженні відчуття місця (контексту) у новому об'ємно-просторовому рішенні. Даний принцип віднесено до містобудівного рівня. Він є актуальним для територій будь-якого ступеню історико-архітектурної цінності і деструкції.

Розкривається за допомогою низки наступних прийомів.

1) *Симбіоз «старого і нового»*. При цьому трансформована деградуюча колишня промислова територія з можливими новобудовами за рахунок поширення на них характерних для певного історичного контексту композиційних особливостей, масштабу, об'ємів, форми та матеріалів гармонійно доповнюють сформоване історичне середовище і створюють єдиний цілісний міський простір. Прийом може бути здійснено наступними двома різними шляхами:

- вписування в історичний контекст через «імітацію». В даному випадку загальна архітектурна цілісність середовища досягається за рахунок доповнення історичної забудови новими будівлями, які будуть копіювати вже існуючі історичні будівлі за ритмом і масами;

- вписування через контраст, використання сучасних матеріалів і архітектурної форми, контрастної по відношенню до оточуючих будівель [36]. В цьому випадку нова будівля не протиставляється історичним, а привносить новий «подих» [36]. Цілісність забудови досягається завдяки гармонізації масштабів, об'ємів і парцеляції «нового» і «старого» [36].

2) *Підпорядкування*. При цьому характерні для певного історичного міського середовища, в якому знаходиться ділянка для трансформації, розпланувальні і об'ємно-просторові особливості мають бути домінантними.

3) *Стилістично-образні нагадування* (повернення уваги до історії місця). Збереження відчуття місця у новому об'ємно-просторовому рішенні створюється за рахунок введення в нього нових окремих елементів, стилізованих під історичні об'єкти, що були характерні для цієї місцевості у минулому. Це можуть бути, як нові добудови до вже існуючих будівель, елементи декору чи оздоблення, так і різноманітні елементи благоустрою міського простору (наприклад, вуличні меблі,

огорожі, вуличне освітлення, тощо). Вони мають стати новими атракторами для цього місця, при цьому зберігаючи і підсилюючи його історичну пам'ять.

Даний прийом було застосовано в авторському концептуальному проєкті трансформації промислових будівель і території колишнього Київського заводу художнього скла. Основною продукцією цього заводу колись були скляні вироби з кришталю, напів-прозорого та різнобарвного скла. Тому, для стилістично-образних нагадувань про це, в оздобленні фасадів трансформованих будівель і в благоустрої території було використано саме скло. Сходові клітини та ліфтова шахта отримали нове скляне огородження, яке для зручності орієнтації в просторі вночі підсвічується яскравим червоним світлом, імітуючи забарвлення оксиду свинцю (сурик), що є основним компонентом у складі кришталю. Нависаючі нові квадратні скляні конструкції вздовж основного фасаду колишнього виробничого цеху також нагадують про історичну функцію цього місця і підсвічуються помаранчевим кольором, як рідкісне забарвлення кришталю. Основні доріжки трансформованої території, які ведуть до її центрального і домінуючого елементу – димової труби, частково оздоблені зеленим склом, також імітують забарвлення кришталю, і водночас візуально доповнюють озеленення території.

2. Принцип «об'ємної компаративності» (співставлення «нового» і «старого»). Проявляється у співставленні об'ємів і масштабу колишньої промислової будівлі, що трансформується, з існуючою навколишньою забудовою для їх гармонійного поєднання, з підпорядкуванням нового історично сформованому контексту, а також акцентування культурної спадщини місця. Цей принцип є актуальним для території будь-якої історико-архітектурної цінності, адже основною метою є виділення та акцентування уваги на більш цінній будівлі серед тих, що вже існують на потенційній для трансформації території.

Якщо промислова територія, яка підлягає трансформації, має історико-культурну цінність, і на ній знаходяться пам'ятки архітектури чи значні історичні будівлі, то все нове, що буде зводиться на цій території, повинно бути підпорядковане ним та слугувати їм фоном. Головними мають бути ці пам'ятки архітектури чи значні історичні будівлі, які повинні виступати, як центральні

елементи, навколо яких сформується можлива нова забудова, підкреслюючи їх домінантне значення і при цьому створюючи новий архітектурний контекст для подальшого гармонійного розвитку даної території.

Якщо промислова територія складається з малоцінних та дисгармонійних будівель, але знаходиться в зоні регулювання забудови, то при її трансформації важливо враховувати масштаб, парцеляцію, композиційні і архітектурні особливості оточуючої її міської забудови. І можливі надбудови, добудови або об'єднання малоцінних будівель та новобудов на ній мають бути здійснені з урахуванням саме визначених особливостей існуючого оточення задля гармонійного вписування в цей існуючий контекст.

Якщо деградує промислова територія знаходиться за межами зон охорони, то її трансформація є більш гнучкою і вільною щодо обмежень у забудові. Проте зведення нових будівель на ній чи трансформація існуючих також має здійснюватися з урахуванням масштабу, поверховості та загальної містобудівної композиції оточуючого архітектурного середовища.

Якщо йдеться про трансформацію окремої будівлі, при її можливій добудові і надбудові, береться до уваги співставлення її історичного об'єму і можливої нової частини. При цьому передбачається акцентування традиційного історичного архітектурного об'єму та масштабу. І її нове об'ємно-розпланувальне рішення має узгоджуватися з існуючими пропорціями та естетикою, забезпечуючи гармонію між «старим» і «новим».

Даний принцип є універсальним і може бути віднесено, як до містобудівного, так і до об'єктного рівня. Він також тісно пов'язаний з попереднім принципом «сталості континуальності», містобудівного рівня, продовжуючи його.

Об'єктна складова принципу «об'ємної компаративності» розкривається наступними прийомами.

1) *Прибудова нового об'єму.*

Може бути здійснено наступним чином:

- через продовження частини вже існуючої будівлі;
- через з'єднання двох окремих будівель новим об'ємом;

- через розширення існуючої будівлі за рахунок нового об'єму, дотичного до одного з її існуючих фасадів;

- через доповнення новим об'ємом, що поєднуються з існуючою будівлею за рахунок мостиків-переходів чи арок.

Цей прийом також було використано в авторському концептуальному проєкті трансформації промислових будівель і території колишнього Київського заводу художнього скла. Будівлю колишнього цеху з виготовлення скла було доповнено новим об'ємом та інтегровано з ним в єдине ціле за рахунок створення мостиків-переходів на останніх поверхах. Це дозволило зберегти дві різні за функцією і формою будівлі і водночас забезпечити їх об'єднання, організовуючи при цьому відступ між ними. Крім того, створені мостики-переходи дали змогу використати територію під ними в якості пожежного проїзду, забезпечуючи вільний доступ спецтранспорту до всіх фасадів.

2) *Надбудова нового об'єму.*

Може бути здійснено трьома способами:

- надбудова в межах існуючого об'єму;
- надбудова з нависанням поза межі існуючого об'єму;
- надбудова з нависанням поза межі існуючого об'єму з опорними колонами.

Прийом «надбудови нового об'єму в межах існуючого» автором було застосовано при трансформації колишньої чотирьох поверхової адміністративної будівлі колишнього Київського заводу художнього скла. В межах її існуючого периметру було запропоновано нову скляну надбудову в три поверхи. Її фасади, виконані зі скла візуально полегшують сприйняття нового об'єму, який водночас слугує фоном і акцентує на оригінальних поверхах будівлі. Розподіл шпрос нових конструкцій скляної частини за ритмом та метром повторює фасадну композицію перших чотирьох поверхів будівлі, гармонійно та лаконічно доповнює її, утворюючи з нею єдине ціле.

3) *Асиміляція (уподібнення) оздоблення території і фасадів новобудов під існуючі історико-культурно цінні будівлі та споруди.*

Передбачає використання максимально схожих до існуючих історичних нових оздоблювальних матеріалів.

Це означає, що при розробці нових фасадів будівель слід враховувати стиль, текстуру, колір та інші характеристики, що відповідають вже існуючому історичному контексту. Фасади новобудов повинні доповнювати та асимілюватися з оточуючим історично цінним середовищем, начебто вони завжди були частиною цього місця. Асиміляція оздоблення фасадів нових будівель сприяє створенню враження цілісності і гармонійної інтеграції нового в історично сформоване.

Цей прийом є універсальним і розкриває, як об'єктну, так і містобудівну складову принципу «об'ємної компаративності». Прийом є найбільш актуальним для трансформації деградуючих колишніх промислових територій, що мають історико-культурну цінність, і на яких присутні пам'ятки архітектури та значні історичні будівлі.

Містобудівна складова принципу «об'ємної компаративності» розкривається ще одним, наступним прийомом.

4) *Акцентна забудова з відкриттям простору*. Здійснення можливої нової забудови території, що трансформується, з акцентуванням уваги на існуючих пам'ятках та значних історичних будівлях. При цьому є необхідним формування нового облаштованого відкритого простору навколо них для зручності їх візуального сприйняття з усіх фасадів, тим самим підкреслюючи їх цінність та значущість для даного місця.

Акцентування на існуючих пам'ятках та значних історичних будівлях з відкриттям простору можливо досягти завдяки створенню нової громадської площі або зеленої зони довкола них. І вони мають стати головними елементами цього трансформованого простору. Магнітами, з найцікавішими функціями і облаштованим оточенням, змушуючи відвідувачів перш за все звертати увагу саме на них.

Цей прийом особливо актуальний при трансформації деградуючих промислових територій, у складі яких є пам'ятки та історично цінні будівлі.

Був використаний у авторському концептуальному проекті ревіталізації території пивоварного заводу Ріхерта у Києві. Основною і найбільш історично та культурно цінною на ній є пам'ятка промислової архітектури місцевого значення –

будівля головного корпусу колишнього пивоварного заводу з сушильною вежею. Поруч також розташована цінна історична споруда – колишня димова труба 1895 року. Концептом ревіталізації було передбачено збереження і відновлення автентичних фасадів існуючої пам'ятки та забезпечення максимальної відкритості простору довкола неї. Будівлю було запропоновано адаптувати під багатофункціональний центр з продовженням і розвитком нових функцій на територію перед нею. І всі пішохідні зв'язки мали вести до цієї пам'ятки, концентруючись на ній як головній в даному просторі. Наразі вона оточена зеленими насадженнями і проглядається з усіх точок кварталу, адже знаходиться на достатній відстані від оточуючої забудови. Це також дозволяє акцентувати увагу на даній будівлі-пам'ятці, підкреслюючи її домінантне значення.

3. Принцип «когерентного функціонального доповнення». Визначається через наповнення деградуючої колишньої промислової території саме тими різними функціями, яких не вистачає чи взагалі бракує в даному місці (районі). Таке функціональне наповнення буде сприяти швидкій трансформації деградуючого міського простору у затребуваний і активний. Передбачає здійснення детального передпроектного аналізу існуючого функціонального наповнення оточуючої дану ділянку території, як підґрунтя для грамотного вирішення питання. Даний принцип функціонального рівня пов'язаний з містобудівним рівнем трансформації. Є актуальним для території будь-якої історико-архітерної цінності та деструкції.

Розкривається наступними прийомами.

1) Функціональна диверсифікація (різноманітність). Створення збалансованих, гнучких і привабливих міських просторів, за допомогою раціонального комбінування, гармонійного поєднання та наповнення різними функціями. Саме залучення різних функцій в межах одного простору, а не їх дублювання, буде сприяти його розвитку як багатофункціонального міського середовища і не призведе до його монофункціональності. Це приверне в дане місце різних людей з різними потребами, які і активізують його. До того ж, для його наповнення мають бути вибрані переважно саме ті функції, яких не вистачає в уже

існуючій оточуючій забудові. І таким чином, в цьому місці кожний знайде щось для себе.

Так, наприклад, молоді активні люди зможуть скористатися спортивними майданчиками або відвідати сучасні культурні заходи, які відбуватимуться на цій території. Сім'ї зможуть насолодитися рекреаційними зонами, де є місце для відпочинку та розваг для дітей. Літні люди зможуть приєднатися до соціальних івентів та знайти місця для спілкування з однолітками. Різноманітність функцій території відкриває нові можливості для різних груп населення з різними потребами та вподобаннями, сприяючи їх соціальній активізації та тісній взаємодії.

Функціональна гнучкість і збалансованість трансформованої колишньої промислової території проявляється у можливості зміни тих дій, що на ній відбуваються, в залежності від різних факторів, таких як день тижня, час доби чи навіть пори року. Це означає, що різні функції будівель і відкритого простору можуть активізовуватися та функціонувати у певний час і припинятися в інший, замінюючи чи доповнюючи одна одну, тим самим забезпечуючи безперервність міської активності. Наприклад, офісна будівля, яка зазвичай використовується протягом робочих годин, може бути доповнена на першому поверсі приміщеннями з функціями, які будуть затребувані і доступні для різних людей, а не тільки працівників цього офісу, і будуть відкриті в різний час. Ці приміщення і простір перед ними також можуть бути зміненими, адаптованими для різних заходів поза робочим часом. Вечорами або вихідними днями, вони можуть слугувати місцем для проведення культурних заходів, лекцій, виставок або навіть концертів. Також можуть бути створені спеціальні зони для відпочинку та соціалізації, де офісні робітники та відвідувачі будуть насолоджуватися своїм вільним часом поза робочими обов'язками. Такі функціональні комбінації дозволяють збалансувати простір і зробити його більш гнучким до потреби та побажання користувачів. Функціональні зміни також впливають на розпланувальну схему території, змінюючи і збагачуючи її пішохідними зв'язками для більшої зручності. В результаті, після трансформації деградуюча колишня промислова територія стає

ефективною у задоволенні потреб різних людей у різний час, забезпечуючи динамічність та гнучкість її використання.

2) *Об'єднання різних функцій єдиним простором.* Здійснюється за допомогою розгалуження пішохідних зв'язків та розосередження функціонального наповнення при трансформації деградуючої колишньої промислової території. При цьому має бути створено простір, який в першу чергу орієнтований на людей, забезпечує їх комфортне перебування та легке орієнтування в ньому. Новий простір трансформованої колишньої промислової території має плавно перетікати в уже існуючий міський простір, створюючи з ним єдине ціле. При цьому відкритий простір (вулиці, площі, різноманітні майданчики і двори) та закритий простір (будівлі) мають гармонійно взаємодіяти між собою, утворюючи цілісне і якісне пішохідне міське середовище. Основний акцент ставиться на якість і зручність пішохідно-транспортних зв'язків, розміщення і облаштування зон рекреації, багатофункціональність будівель і організованих ними відкритих громадських просторів. Отримане після трансформації деградуючої промислової території нове міське середовище має задовольнити різних користувачів з різноманітними потребами всім необхідним, бути максимально комфортним для перебування, зрозумілим і зручним для користування.

Об'єднання різних функцій єдиним простором площі було запропоновано саме в авторському концепті ревіталізації промислової території колишнього пивоварного заводу Ріхерта. Відкритість простору, створення нової площі перед пам'яткою промислової архітектури – головною будівлею колишнього заводу, та нових пішохідних доріжок, які ведуть від неї у глиб нової забудови, дало змогу об'єднати різноманітні за функціональним призначенням місця і об'єми в одному просторі, забезпечити їх комфортне когнітивне сприйняття і зручне користування ними.

Об'єднання різних функцій єдиним простором пішохідної зони також було запропоновано в авторському концепті трансформації промислових будівель і території колишнього Київського заводу художнього скла. Територія колишнього заводу займає п'ять гектарів землі, на якій розміщується адміністративна будівля,

що приєднана тильним фасадом до виробничої будівлі, та складська малоповерхова будівля. Було запропоновано трансформувати ці будівлі під адміністративно-побутову та торгово-розважальну функції, а також доповнити територію новими будівлями із житловою функцією. Пішохідний і транспортний рух було розмежовано. Транспорт було заведено під землю, і створено новий наземний, вільний від машин, функціонально наповнений пішохідний простір. Його акцентом і головним атрактором має стати існуюча споруда колишньої димової труби заводу. Вона буде виконувати нову розважальну функцію і слугувати оглядовим майданчиком. Рекреаційні та зелені зони нового наземного простору території дозволяють відвідувачам потрапити до будь-якої з будівель та задовольнити всі свої потреби в зручно облаштованому багатофункціональному трансформованому архітектурному середовищі.

3) *Активізація зовнішнього периметру території.* Здійснюється через наповнення різними функціями граничних зон цієї території. Ці функції мають бути розміщені, як у будівлях, що формують її периметр, так і продовжені у відкритих майданчиках перед цими будівлями. Саме привабливість (цікавість і зручність) цих територій сприяє залученню різних людей в це місце, і тим самим стимулює його активність.

При цьому, найбільш ефективним є функціональне урізноманітнення приміщень, що складають саме перші поверхи забудови, і перенесення саме їх функцій на територію перед будівлями. Наприклад, розміщуючи заклади громадського харчування, доцільним буде активізувати їх функції і поза межами забудови, облаштувавши відкриті майданчики та зони відпочинку ресторанів та кафе. Також є ефективною активізація зовнішнього периметру території через використання прилеглого до будівель простору для організації тимчасових чи постійних місцевих ярмарок чи виставок-продажів. Для зручності і комфорту цих просторів доцільним також буде розміщення в них «мобільного» озеленення, що зможе легко їх трансформувати під різні потреби.

4) *Функціональна реконверсія.* Повернення соціальної активності та економічної атрактивності деградуючій колишній промисловій території через

модифікацію її первинних історичних функцій. Цей прийом передбачає можливість активізації окремих історичних функцій, з якими у всіх асоціюється певне місце, і які будуть сприяти поверненню цікавості до нього. Також можливим є їх новий розвиток, як частини якоїсь нової функції, їх модифікація [Дис. Лещенко Н.А.]. Функціональна реконверсія деградуючої території буде особливо ефективною на рівні залучення до неї малого бізнесу. При цьому, водночас буде збережено історично-функціональну пам'ять про це місце, підсилено його ідентичність, та забезпечено активність і атрактивність.

Функціональна реконверсія занедбаних колишніх промислових територій при їх трансформації допомагає створити збалансоване та привабливе міське середовище, яке поєднує історичні функції із сучасними потребами та інтересами мешканців, різних відвідувачів, а також інвесторів і тих, хто працює чи буде працювати в оновлених будівлях і оточуючих їх відкритих просторах. Цей прийом дозволяє зберегти історико-культурну спадщину, забезпечуючи її активне використання в сучасному контексті і роблячи її і оточуючий простір цікавим для всіх.

Прийом був використаний у авторському концепті ревіталізації пивоварного заводу Ріхерта у Києві. Використання і модифікація його історичної первинної функції під сучасні вимоги та потреби мешканців і гостей міста дозволило активізувати це міське середовище та популяризувати історію місця. При цьому було створено нові соціальні та економічні можливості для розвитку туризму у місті, а також відпочинку і проведення вільного часу мешканців цілого району.

Загалом, принцип «когерентного функціонального доповнення» було застосовано в авторському концепті трансформації промислових будівель і території колишнього Київського заводу художнього скла у багатофункціональний офісний центр. Провівши детальний містобудівний аналіз, було виявлено функції, які дублюються у вже існуючій оточуючій забудові, а також визначено ряд тих функцій, яких бракує цій місцевості. Останніх виявилось неабияк багато, з урахуванням того, що район переважно складають деградуючі промислові території. В результаті трансформоване середовище отримало ряд основних

(комерційну та житлову), а також додаткових (торгову, обслуговуючу, розважальну та рекреаційну) функцій. Останні, які саме і активізують міське середовище, було запропоновано представити через низку нових магазинів, ресторанів та кафе з повноцінними меню та бізнес ланчами, відкритих майданчиків для різних міських активностей та відпочинку.

4. Принцип «функціональної відповідності». Проявляється у можливості для збереженого об'ємно-розпланувального рішення колишньої промислової будівлі отримати певне нове функціональне наповнення. Принцип є універсальним для будівель різного ступеня історико-культурної цінності. Проте проявляється по-різному для пам'яток і значних історичних будівель та малоцінних будівель. Для пам'яток і значних історичних будівель при їх трансформації передбачається розміщення саме тих нових функцій, які відповідають існуючим історичним конструктивним і об'ємно-розпланувальним характеристикам цих будівель і не потребують їх змін. Цей принцип дозволяє зберегти автентичність об'ємно-розпланувальної структури таких будівель, водночас використовуючи їх потенціал для нових сучасних функцій. І для функціональної трансформації пам'яток промислової архітектури та значних історичних будівель, в конструктивні системи яких дозволено мінімальні втручання, є особливо актуальним. Ключовий метод при цьому – **конструктивно-функціональна адаптація**.

Для малоцінних будівель функціональна трансформація можлива з необхідними змінами їх об'ємно-розпланувального і конструктивного рішення. При цьому ключовим методом є **конструктивно-функціональне оновлення**.

Даний принцип відноситься до функціонального рівня і пов'язаний з об'єктним рівнем трансформації. Розкривається різними прийомами, відповідними для історично цінних і малоцінних будівель.

Для пам'яток і значних історичних будівель розкривається за допомогою наступних прийомів.

1) **Організація пасажу для об'єднання будівель і простору між ними.** Цей прийом сприяє ефективному використанню не тільки внутрішнього простору

розташованих поруч історичних будівель, а й території між ними. При цьому мінімізуються втручання в їх конструктивну систему.

В разі, якщо пам'ятки промислової архітектури мають великі прольоти і велику висоту стель, їх внутрішній простір можна пристосувати під культурно-просвітню чи музейно-виставкову функції, трансформували їх у бібліотеку, або ж у музей, який буде розкривати історію саме цього місця і цих пам'яток. Також, ефективним буде використання території, між ними, якщо вони вже з'єднані, чи їх можливо з'єднати між собою оригінальними металевими конструкціями (фермами, балками). Утворений таким чином між ними пасажний простір можна наповнити додатковими торгово-розважальною, рекреаційною та обслуговуючою функціями. Облаштувати в ньому прогулянкові доріжки та променади із зеленими насадженнями та місцями для відпочинку, і тим самим наповнити його життям. Таким чином зберігається історико-культурна цінність та архітектурна цілісність пам'яток, а їх внутрішній та оточуючий зовнішній простори отримують нове, сучасне і відповідне функціональне наповнення.

2) *«Активний» дах*. В разі, якщо пам'ятка промислової архітектури чи значна історична будівля має плоский дах із досить великою за розмірами площею, його можна використовувати під різноманітні активності, не змінюючи при цьому конструктивної та розпланувальної системи. Можливість проведення освітньо-культурних громадських заходів або ж організація вечірніх концертів чи гастроіventів сприятиме підвищенню привабливості, як самої будівлі, і її економічної рентабельності, так і популяризації місцевості в цілому.

На невеликому за розміром плоскому даху історичної будівлі можуть бути влаштовані місця для рекреації, відпочинку, лаунджу, а також оглядові майданчики.

3) *Влаштування антресолі для вертикального розподілу внутрішнього простору*. Якщо промислова будівля має технічно справну несучу конструктивну систему, великі прольоти та високі стелі, в такому разі можливо влаштування антресолей, що допоможуть ефективно організувати її внутрішній простір і збільшити корисну площу в межах існуючого об'єму. За необхідністю, існуюча

конструктивна система будівлі може бути додатково підсилена, аби використовувати простір антресолей під різноманітні функції. Також антресолі можуть бути зведеними на незалежних конструкціях. Ці антресолі можуть бути виділені яскравим кольором для їх атрактивності. Якщо вони стануть місцем для розміщення нових функцій, що мають активізувати цей простір, їх виділення контрастним кольором буде сприяти його легкій функціональній когнітивності. Отже даний прийом доцільним буде використовувати разом з прийомом *«забезпечення легкості функціональної когнітивності»*.

Одним з можливих варіантів використання антресолей є облаштування офісних приміщень, студій, ковкінг спейсу, виставкового простору чи приміщень для проведення освітньо-культурних та громадських заходів. Наприклад, цей простір може стати місцем для організації лекцій, майстер-класів або мистецьких виставок.

Прийом *«влаштування антресолі для вертикального розподілу внутрішнього простору»* може бути застосований, як для історично цінних будівель, так і для малоцінних будівель. Для перших зведення антресолей має бути без втручання в їх існуючу конструктивну систему. Для малоцінних будівель при їх трансформації нові антресолі можуть стати частиною оновлення конструктивної системи.

Для малоцінних будівель принцип «функціональної відповідності» також розкривається за допомогою наступних прийомів.

4) *Влаштування атриумів для підвищення якості внутрішнього простору.* Здійснюється шляхом вирізання частини міжповерхового перекриття, а також створення світлового ліхтаря у перекритті даху. Якщо дах скатний, світловий ліхтар формується шляхом підняття частини даху. Цей прийом не тільки значно розширює функціональні можливості малоцінної будівлі, а й водночас поліпшує її внутрішній простір. Залучення додаткового світла та повітря через атриум і світлові ліхтарі трансформують його у більш комфортний і привабливий для людини.

5) *Влаштування галереї для наповнення простору додатковими функціями.* Здійснюється шляхом вертикального розділення існуючого

внутрішнього простору вздовж однієї чи декількох стін будівлі з можливим їх об'єднанням. Галереї можуть влаштовуватися, як на окремих конструктивних системах, так і приєднуватися до існуючих, виступаючи консолями. Саме тому цей прийом є найбільш актуальним для малоцінних будівель, бо для них можливе активне втручання в їх конструктивну і об'ємно-розпланувальну системи.

Новий галерейний простір можна використовувати для наповнення будівлі різними додатковими та супутніми функціями. Вони зможуть якісно доповнити основні функції, приміщення з якими будуть знаходитися поза межами галерей. Наприклад, на першому поверсі під галереями можна облаштувати технічні приміщення, громадські санвузли, гардеробні чи коридори. Допоміжні приміщення із супутніми функціями зазвичай потребують меншої висоти стелі порівняно з основними приміщеннями, тому їх розміщення саме під галереєю дозволить ефективно використовувати цей простір. А самі галереї на другому та вищих поверхах можна використовувати для організації виставок, проведення майстер-класів чи влаштування торгових зон з фудкортами та кав'ярнями. Також, галерейний простір має комунікаційну функцію і слугує зручним переходом від приміщень з додатковими функціями до приміщень з основними функціями, з'єднуючи їх в одне ціле.

Галереї між поверхами можуть бути з'єднані додатково відкритими сходами, і разом з ними можуть стати яскравим та привабливим елементом дизайну. Вони будуть не тільки засобом переміщення між приміщеннями та поверхами будівлі, але й об'єктом мистецтва або декорування простору. Виділення їх яскравим кольором зробить їх новими атракторами внутрішнього простору будівлі і буде сприяти легкій орієнтації в ній. Отже даний прийом також доцільним буде використовувати разом з прийомом *«забезпечення легкості функціональної когнітивності»*.

б) *Забезпечення легкості функціональної когнітивності*. Здійснюється через рівномірний розподіл функцій у просторі, із забезпеченням зручності їх сприйняття та користування. Передбачає легку та безпечну доступність до різних функцій, інформативність та зрозумілість їх розташування у певному просторі, що

сприяє підвищенню його комфорту для користувачів. Це, в свою чергу, призводить до соціальної активності даного простору. І ця активність підсилюється створенням нових місць для спілкування, розваг, проведення вільного часу, різних соціальних дій, що сприяють взаємодії та активному міському життю. Досягається завдяки соціальному аналізу потреб потенційних користувачів і розробці ергономічних розпланувальних рішень інклюзивного, безпечного та комфортного місця.

Важливою частиною цього прийому є організація інформаційної та навігаційної інфраструктури трансформованої території. Ця інфраструктура включає в себе наявність зрозумілих карт-схем при вході, системи покажчиків на відкритих і закритих територіях, маркування будівель, поверхів та входів, а також інформаційного пункту біля головного входу. Місця з основними функціями, або навпаки, з окремими додатковими функціями можуть бути виділені яскравим кольором, також певним кольором може бути вказано пішохідні зв'язки між ними. Такі елементи та їх виокремлення відіграє ключову роль для легкості орієнтації користувачів у певному місці і забезпечує його легку функціональну когнітивність.

Цьому також сприяє оформлення вітрин і вікон комерційних приміщень, декоративне освітлення території, включаючи її головні входи, та підсвічування фасадів будівель з акцентуванням на історично цінні, а також та місцях з ключовими функціями (найбільш активними в певний час). До того ж, це створює впізнаваний вечірній образ даного місця і сприяє його запам'ятовуванню.

Даний прийом є універсальним до застосування при трансформації різних за історико-культурною цінністю, як окремих будівель, так і територій в цілому. Отже може бути використаний разом із прийомами містобудівного і об'єктного рівня, доповнюючи їх.

Слід також виділити найбільш ефективні комбінації з прийомів в межах одного принципу, а також тих, що розкривають різні принципи, проте разом сприяють цілісності трансформації деградуючих промислових будівель і територій, а саме:

- ефективним є поєднання 3-го і 6-го прийомів (*«влаштування антресолі для вертикального розподілу внутрішнього простору»*) + *«забезпечення легкості*

функціональної когнітивності») чи 5-го та 6-го прийомів (*«влаштування галереї для наповнення простору додатковими функціями»* + *«забезпечення легкості функціональної когнітивності»*) для розкриття принципу *«функціональної відповідності»*;

- об'єднання 3-го прийому *«асиміляція (уподібнення) оздоблення території і фасадів новобудов під існуючі історико-культурно цінні будівлі та споруди»* принципу *«об'ємної компаративності»* з його 2-м прийомом *«прибудова нового об'єму»* чи з його 3-м прийомом *«надбудова нового об'єму»*;

- підсилення 1-го прийому *«симбіоз «старого і нового»* принципу *«сталого континуальності»* його 2-м прийомом *«підпорядкування»* та доповнення них 3-м прийомом *«асиміляція (уподібнення) оздоблення території і фасадів новобудов під існуючі історико-культурно цінні будівлі та споруди»* принципу *«об'ємної компаративності»*;

- об'єднання 3-го прийому *«стилістично-образні нагадування»* принципу *«сталого континуальності»* з 2-м прийомом *«надбудова нового об'єму»* принципу *«об'ємної компаративності»* та з 4-м прийомом *«функціональна реконверсія»* принципу *«когерентного функціонального доповнення»*;

- зв'язка 1-го і 2-го прийомів (*«прибудова нового об'єму»* + *«надбудова нового об'єму»*) принципу *«об'ємної компаративності»* з 1-м прийомом *«функціональна диверсифікація (різноманітність)»* принципу *«когерентного функціонального доповнення»* та 2-м прийомом *«активний дах»* принципу *«функціональної відповідності»*;

- доповнення 3-го прийому *«активізація зовнішнього периметру території»* принципу *«когерентного функціонального доповнення»* 3-м прийомом *«асиміляція (уподібнення) оздоблення території і фасадів новобудов під існуючі історико-культурно цінні будівлі та споруди»* принципу *«об'ємної компаративності»* та 6-м прийомом *«забезпечення легкості функціональної когнітивності»* принципу *«функціональної відповідності»*;

- об'єднання 1-го прийому *«функціональна диверсифікація (різноманітність)»* принципу *«когерентного функціонального доповнення»* з 3-м

прийомом «*влаштування антресолі для вертикального розподілу внутрішнього простору*» чи з 4-м прийомом «*влаштування атріумів для підвищення якості внутрішнього простору*» або з 5-м прийомом «*влаштування галереї для наповнення простору додатковими функціями*» принципу «функціональної відповідності»;

3.3. Рекомендації щодо трансформації деградуючих промислових будівель і територій

Надано рекомендації щодо трансформації деградуючих промислових будівель і територій відповідно до узагальнених та систематизованих у пунктах 1.1 та 1.4 проблем їх існування у місті та завдань їх трансформації, а саме:

- *для історико-культурних* – підвищення історико-культурної цінності деградуючих історичних промислових будівель і територій через повернення автентичного зовнішнього вигляду існуючим пам'яткам та цінним історичним будівлям завдяки розчистці їх від дисгармонійних добудов [36]; надання їм нового соціокультурного значення через трансформацію у нові культурні простори зі збереженням матеріальної пам'яті про минуле; введення нових стилізованих елементів, які підкреслять «дух місця» історично сформованої території;

- *для територіально-містобудівних* – розроблення комплексних планів відновлення містобудівного значення, які передбачають гармонійну інтеграцію деградованих промислових територій в існуюче міське середовище з відновленням цілісності загальної композиції забудови.

- *для архітектурно-естетичних* – зосередження на відновленні та підкресленні автентичних якостей історично цінних колишніх промислових будівель; врахування в новобудовах масштабу та поверховості історично сформованого оточення; використання сучасних матеріалів та дизайнерських рішень, що гармонійно поєднуються з історичним контекстом; створення нових архітектурних акцентів, які доповнять та оживлять міський простір;

- для *функціональних* – адаптація існуючих деградуючих промислових будівель під нові функції з можливим оновленням їх розпланувально-конструктивної системи, покращенням інженерно-технічного стану, та з обов'язковим збереженням історично цінних фасадів (якщо це історично цінна будівля); введення нових будівель з урізноманітненим функціональним наповненням якого не вистачає оточуючій забудові для активізації деградованого промислового середовища;

- для *пішохідно-транспортних* – вдосконалення пішохідно-транспортної інфраструктури (перенесення транспортно-ємних підприємств за межі історичного центру зменшуючи транспортне навантаження; доповнення необхідними проїздами, майданчиками для розвороту автотранспорту та пішохідними зонами для обслуговування нової забудови; об'єднання існуючих і нових пішохідних просторів в єдину систему; організація підземних паркінгів; розмежування транспорту та пішохідних потоків; створення велосипедних доріжок та зон для заряджання електромобілів, що сприятиме екологічно чистому та сталому розвитку міста;

- для *екологічних* – застосування енергоефективних технологій для нових будівель та функціонування історично цінних; впровадження сучасних альтернативних джерел енергії; збільшення площі зелених насаджень на колишніх промислових територіях; організування прибудинкових сквериків та відокремлення меж території зеленими насадженнями, щоб в результаті знизити рівень забруднення повітря та шумового дискомфорту, а також надати психологічного розвантаження та місця для фізичної активності місцевим мешканцям;

- для *соціальних* – забезпечення доступу до колишніх промислових територій для всіх груп населення, включаючи людей з обмеженими можливостями; організація різноманітних культурних та освітніх заходів, майстер-класів, виставок та фестивалів на цих територіях що сприятиме зміцненню спільноти, розвитку місцевої культури та залученню місцевих мешканців до активного громадського життя; створення комфортних публічних просторів, які сприятимуть соціальній

інтеграції між його відвідувачами; трансформація простору у цікаве, зручне та безпечне для різнотривалого перебування в ньому різних людей (функціонально наповнене, з активними пішохідними зонами, відкритими громадськими просторами та «зеленими» рекреаційними зонами);

- для *економічних* – побудова нових економічних зв'язків, що сприятимуть трансформації колишніх промислових будівель і території в нові місця тяжіння містян; розроблення стратегії реінтеграції цих просторів у міське середовище, що може включати в себе перетворення їх на житлові комплекси, торгові центри, офісні простори або інноваційні бізнес-інкубатори;

- для *нормативно-правових* – проектування з повним дотриманням всіх вимог та стандартів, встановлених державними будівельними нормами України (ДБН); розглянути можливість введення та використання запропонованих класифікацій деградуючих промислових будівель і територій як доповнення до існуючих ДБН України; актуалізувати існуючі ДБН, що забезпечить більш гнучкі та інноваційні підходи до трансформацій промислових будівель і територій.

- для *інформаційно-технологічних* – впровадження концепції «розумного міста» з використанням сучасних технологій для оптимізації міського життя, таких як інтерактивне вуличне освітлення, Wi-Fi зони та інтерактивні інформаційні стенди;

Також було надано рекомендації щодо можливого функціонального наповнення колишніх промислових будівель і територій (рис. 3.7, 3.8, 3.9). Визначено, що їх функціональне наповнення залежить відповідно від їх історично сформованої і наразі існуючої об'ємно-розпланувальної системи, поверховості, а також від їх розташування в місті, а саме від існуючого функціонального наповнення оточуючої забудови.

Слід зазначити, що кожна промислова будівля і територія вимагає індивідуального підходу з урахуванням їх унікальних характеристик і потенційних функціональних можливостей. У випадку промислових будівель з історично

сформованими об'ємно-розпланувальними системами, функції, якими їх можна наповнити, обмежуються їх конкретною системою.

Так, як **однопрольотні** колишні промислові будівлі зазвичай мають значні розміри прольоту (9 - 30 метрів) і значну висоту стелі (3,6 – 12,6 метрів), їм слід надавати такі нові функції, які допоможуть ефективно використовувати їх значну площу і висоту стелі. При цьому має бути забезпечено функціональне урізноманітнення. Можна надати таким будівлям житлову, адміністративну, торгіву, розважальну та освітню функції.

Для **багатопрольотних** колишніх промислових будівель переважно характерна багатоповерховість, сітчаста розпланувальна система, незначні відстані між несучими конструкціями та незначна висота стелі. Для їх функціональної адаптації рекомендованими є наступні функції: адміністративна, освітня, обслуговуюча, торгова, культурна та житлова.

Щодо функціонально наповнення, для кожної 49-ти досліджуваної промислової території і їх будівель запропоновано індивідуальне функціональне наповнення (рис. 3.5, 3.6, 3.7).

1. Територія колишнього млинзаводу №1 знаходиться в заповіднику «Стародавній Київ» який входить в межі історичного центру міста Києва. Колишній млинний завод містить пам'ятку промислової архітектури (млин Кельбера) та має малоцінну забудову що має 1й ступінь деструкції, змішану поверховість, каркасну конструктивну і багатопрольотну об'ємно-розпланувальну системи. Такі будівлі можливо наповнити основною обслуговуючою та адміністративними функціями які аргументовані вигідним розташуванням будівель, та додатковою торговою функцією.

2. Територія колишнього Лук'янівського трамвайного ДЕПО розташована в межах зони регулювання забудови 2-ї категорії, що входить в межі історичного ареалу міста Києва. На території є діюча пам'ятка промислової архітектури (електростанція Лук'янівського трамвайного ДЕПО) та малоцінна адміністративна будівля. Всі будівлі мають два поверхи, каркасну та безкаркасну конструктивні системи, і багатопрольотну об'ємно-розпланувальну системи. Пам'ятку

МОЖЛИВЕ ФУНКЦІОНАЛЬНЕ НАПОВНЕННЯ ДОСЛІДЖУВАНИХ ДЕГРАДУЮЧИХ КОЛИШНІХ ПРОМИСЛОВИХ ТЕРИТОРІЙ М. КИЄВА		МОЖЛИВЕ ФУНКЦІОНАЛЬНЕ НАПОВНЕННЯ (ЗАПРОПОНОВАНІ ФУНКЦІЇ)												
ДЕГРАДУЮЧІ КОЛИШНІ ПРОМИСЛОВІ ТЕРИТОРІЇ М. КИЄВА	МОЖЛИВЕ ФУНКЦІОНАЛЬНЕ НАПОВНЕННЯ (ЗАПРОПОНОВАНІ ФУНКЦІЇ)	АДМІНІСТРАТИВНА	ОФІСНА	ОБСЛУГОВУЮЧА	ЖИТЛОВА	ТОРГОВЕЛЬНА	РОЗВАЖАЛЬНА	ОСВІТНЯ	КУЛЬТУРНА	РЕКРЕАЦІЙНА	РЕЛІГІЙНА	СПОРТИВНА	ГОСПОДАРСЬКА	
	КОЛИШНІЙ МЛИНЗАВОД №1	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	КОЛИШНЕ ЛУК'ЯНІВСЬКЕ ТРАМВАЙНЕ ДЕПО	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	КОЛИШНІЙ ПИВОВАРНИЙ ЗАВОД М. РІХЕРТА	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	КОЛИШНЯ ПОДІЛЬСЬКА МАШИННА СТАНЦІЯ МІСЬКОЇ КАНАЛІЗАЦІЇ	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	КОЛИШНІЙ ЗАВОД «КИЇВГУМА» (РАНИШЕ СНАРЯДНИЙ ЗАВОД)	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	КОЛИШНІЙ ЛІКЕРО-ГОРІЛЧАНИЙ ЗАВОД №1	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	КОЛИШНІЙ КИЇВСЬКИЙ ПИВЗАВОД № 1 (ПИВЗАВОД К. ШУЛЬЦА)	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	КОЛИШНІЙ ЦЕМЕНТНИЙ ЗАВОД В. ГОРОДЕЦЬКОГО	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	КОЛИШНІЙ ЦЕГЕЛЬНИЙ ЗАВОД М. РІХЕРТА	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	КОЛИШНІЙ ЕЛЕВАТОР «ПИВЗАВОДУ НА ПОДОЛІ»	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	КОЛИШНІЙ ЗАВОД «ЛЕНІНСЬКА КУЗНЯ»	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	КОЛИШНЯ ФАБРИКА КАХЛЯНИХ ТА МАЙОЛІКОВИХ ВИРОБІВ А. АНДРЖЕЙОВСЬКОГО	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	КОЛИШНІЙ ПРАТ «ПИВЗАВОДУ НА ПОДОЛІ»	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	КИЇВСЬКИЙ ЗАВОД ХУДОЖНЬОГО СКЛА	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	КОЛИШНІЙ ЗАВОД «РАДИКАЛ»	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
КОЛИШНІЙ КИЇВСЬКИЙ РІЧКОВИЙ ПОРТ	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	

РИС.3.5

МОЖЛИВЕ ФУНКЦІОНАЛЬНЕ НАПОВНЕННЯ ДОСЛІДЖУВАНИХ КОЛИШНІХ ПРОМИСЛОВИХ ТЕРИТОРІЙ

Рис. 3.6 Запропоноване функціональне наповнення досліджуваних деградуючих колишніх промислових територій

МОЖЛИВЕ ФУНКЦІОНАЛЬНЕ НАПОВНЕННЯ ДОСЛІДЖУВАНИХ ДЕГРАДУЮЧИХ КОЛИШНІХ ПРОМИСЛОВИХ ТЕРИТОРІЙ М. КИЄВА													
МОЖЛИВЕ ФУНКЦІОНАЛЬНЕ НАПОВНЕННЯ (ЗАПРОПОНОВАНІ ФУНКЦІЇ)		АДМІНІСТРАТИВНА	ОФІСНА	ОБСЛУГОВУЮЧА	ЖИТЛОВА	ТОРГОВЕЛЬНА	РОЗВАЖАЛЬНА	ОСВІТНЯ	КУЛЬТУРНА	РЕКРЕАЦІЙНА	РЕЛІГІЙНА	СПОРТИВНА	ГОСПОДАРСЬКА
		ДЕГРАДУЮЧІ КОЛИШНІ ПРОМИСЛОВІ ТЕРИТОРІЇ М. КИЄВА	КОЛИШНІЙ ДАРНИЦЬКИЙ М'ЯСОКОМБІНАТ	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
КОЛИШНІЙ ЗАВОД «РЕМДОРТЕХНІКИ»	●		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
КОЛИШНІЙ КИЇВСЬКИЙ РАДІОЗАВОД	●		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
КОЛИШНІЙ ЗАВОД ВАТ «КИЇВХІМВОЛОКНО»	●		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
КОЛИШНІЙ СУДНОБУДІВЕЛЬНИЙ ЗАВОД «КУЗНЯ НА РИБАЛЬСЬКОМУ»	●		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
КОЛИШНІЙ ЗАВОД «РЕМДИЗЕЛЬ»	●		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
СКЛАДСЬКА ТЕРИТОРІЯ «МЕТАЛ-ВЕСТ ГРУП»	●		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
КОЛИШНІЙ КИЇВСЬКИЙ КОМБІКОРМОВИЙ ЗАВОД	●		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
КОЛИШНІЙ МЕХАНІЧНИЙ ЗАВОД	●		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
КОЛИШНІЙ ЗАВОД «БУДШЛЯХМАШ»	●		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
КОЛИШНІЙ ЗАВОД ВАТ «БІЛЬШОВИК» (РАНІШЕ АТ «ПЕРШИЙ КИЇВСЬКИЙ МАШИНОБУДІВНИЙ ЗАВОД»)	●		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
КОЛИШНІЙ КИЇВСЬКИЙ АВТОРЕМОНТНИЙ ЗАВОД ДП «КАРЗ»	●		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
КОЛИШНІЙ ЗАВОД «АТЕК» (РАНІШЕ ЗАВОД «ЧЕРВОНИЙ ЕКСКАВАТОР»)	●		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
КОЛИШНІЙ МОЛОЧНИЙ ЗАВОД №1	●		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
КОЛИШНІЙ КИЇВСЬКИЙ ЗАВОД ЕЛЕКТРОТРАНСПОРТУ	●		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
КОЛИШНІЙ ЗАВОД «УКРНДІПЛАСТМАШ»	●		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

РИС.3.6

МОЖЛИВЕ ФУНКЦІОНАЛЬНЕ НАПОВНЕННЯ ДОСЛІДЖУВАНИХ КОЛИШНІХ ПРОМИСЛОВИХ ТЕРИТОРІЙ

Рис. 3.6 Запропоноване функціональне наповнення досліджуваних деградуючих колишніх промислових територій

МОЖЛИВЕ ФУНКЦІОНАЛЬНЕ НАПОВНЕННЯ ДОСЛІДЖУВАНИХ ДЕГРАДУЮЧИХ КОЛИШНІХ ПРОМИСЛОВИХ ТЕРИТОРІЙ М. КИЄВА												
МОЖЛИВЕ ФУНКЦІОНАЛЬНЕ НАПОВНЕННЯ (ЗАПРОПОНОВАНІ ФУНКЦІЇ)												
	АДМІНІСТРАТИВНА	ОФІСНА	ОБСЛУГОВУЮЧА	ЖИТЛОВА	ТОРГОВЕЛЬНА	РОЗВАЖАЛЬНА	ОСВІТНЯ	КУЛЬТУРНА	РЕКРЕАЦІЙНА	РЕЛІГІЙНА	СПОРТИВНА	ГОСПОДАРСЬКА
ДЕГРАДУЮЧІ КОЛИШНІ ПРОМИСЛОВІ ТЕРИТОРІЇ М. КИЄВА	КОЛИШНІЙ ДЕСНЯНСЬКИЙ АСФАЛЬТНИЙ ЗАВОД	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	КОЛИШНІЙ КИЇВСЬКИЙ РУБЕРОЇДНИЙ ЗАВОД	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	КОЛИШНІЙ ЗАВОД «БУРЕВІСНИК»	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	ДЕРЖАВНЕ ВИДАВНИЦТВО «ПРЕСА УКРАЇНИ»	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	КОЛИШНІЙ ДОСЛІДНИЦЬКИЙ ЗАВОД ЗВАРЮВАЛЬНИХ МАТЕРІАЛІВ ІНСТИТУТУ ЕЛЕКТРОЗВАРЮВАННЯ ІМ. Є.О. ПАТОНА	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	КОЛИШНІЙ ЗАВОД «ЕЛЕКТРОПРИЛАД»	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	КОЛИШНЯ ПОДІЛЬСЬКА НЕДОБУДОВАНА ДРУКАРНЯ	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	КОЛИШНІЙ ЗАВОД МІНЕРАЛЬНИХ ВОД Е. НЕМЕТТІ	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	КОЛИШНЯ КВАСОВАРНЯ В. ЧЕПРАКОВА	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	КОЛИШНЯ ШВЕЙНА ФАБРИКИ «ЮНІСТЬ»	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	КОЛИШНЄ ПОДІЛЬСЬКЕ ТРАМВАЙНЕ ДЕПО КП «КИЇВПАСТРАНС»	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	КОЛИШНІЙ КИЇВСЬКИЙ ЕЛЕКТРОТЕХНІЧНИЙ ЗАВОД «ТРАНССИГНАЛ»	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	КОЛИШНЯ КИЇВСЬКА ШОВКОВА ФАБРИКИ	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	КОЛИШНІЙ ДАРНИЦЬКИЙ ШОВКОВИЙ КОМБІНАТ	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	ПРОМЗОНА ВЗДОВЖ ВУЛ. РАДИЩЕВА	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	КОЛИШНІЙ ЗАВОД «ЕЛЕКТРОНМАШ»	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
КОЛИШНІЙ КИЇВСЬКИЙ АВТОРЕМОНТНИЙ ЗАВОД №12	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	

РИС.3.7

МОЖЛИВЕ ФУНКЦІОНАЛЬНЕ НАПОВНЕННЯ ДОСЛІДЖУВАНИХ КОЛИШНІХ ПРОМИСЛОВИХ ТЕРИТОРІЙ

Рис. 3.7 Запропоноване функціональне наповнення досліджуваних деградуючих колишніх промислових територій

промислової архітектури яка має 2-й ступінь деструкції, можна переобладнати у музей наділивши її основною освітньо-культурною функцією. Адміністративна будівля також має 2-й ступінь деструкції і може мати основну культурно-освітню, функції яких не вистачає оточуючій забудові. В якості додаткових функцій може бути обслуговуюча та розважальна.

3. Територія колишнього пивоварного заводу М. Ріхерта знаходиться на Подолі в межах зони регулювання забудови 2-ї категорії, що входить в межі історичного центру міста. На території розташована сушильна вежа і димова труба які є пам'ятками промислової архітектури, а також малоцінні виробничо-складські цеха. Всі вони мають 2-й ступінь деструкції і змішану поверховість. Всі будівлі колишнього пивоварного заводу мають змішану об'ємно-розпланувальну та безкаркасну конструктивну системи. Сушильну вежу можна переобладнати в музей і наділити основною культурно-освітньою функцією, а її димову трубу можна зробити вуличним арт об'єктом наділивши її додатковою розважальною функцією. Малоцінні будівлі можна об'єднати, добудувати нові об'єми і надати додаткову торгово-розважальну функцію якої не вистачає району.

4. Подільська машинна станція міської каналізації розташована в зоні регулювання забудови 2-ї категорії яка входить в історичний центр міста. Будівлі станції мають 1-й ступінь деструкції, мають змішану поверховість, багатопрольотну об'ємно-розпланувальну та безкаркасну конструктивну системи. Можливе наповнення основною адміністративною, культурною чи освітньою функціями. В якості додаткових функцій, можливо додати обслуговуючу.

5. Територія колишнього заводу «Київгума» (колишнього снарядного заводу) розташована за межами історичного ареалу міста Києва. На території присутні малоцінні та дисгармонуючі колишні промислові будівлі, а також пам'ятки промислової архітектури (вхідна брама та адміністративний корпус). Будівлі переважно багатоповерхові, мають 3-й ступінь деструкції, однопрольотну об'ємно-розпланувальну та безкаркасну конструктивну системи. Можливе функціональне наповнення основною обслуговуючою та освітньою функціями.

6. Колишній лікєро-горілчаній завод №1 знаходиться в 1-й категорії зони регулювання забудови, в межах історичного центру міста Києва. Головний корпус заводу є пам'яткою промислової архітектури, всі інші будівлі є малоцінними, мають 1-й ступінь деструкції, змішану поверховість, багатопрольотну об'ємно-розпланувальну систему та змішану конструктивну систему. Їх основне функціональне наповнення може бути обслуговуючим, культурно-розважальним чи адміністративним.

7. Колишній Київський пивзавод № 1 (пивзавод К. Шульца) розташований поза межами історичного ареалу м. Києва, має переважно малоцінну забудову в складі якої пам'ятка промислової архітектури (адміністративний корпус заводу). Будівлі мають 1-й ступінь деструкції, змішану поверховість, багатопрольотну об'ємно-розпланувальну та безкаркасну конструктивну системи. Пам'ятку архітектури можна наділити основною культурно-освітньою функцією, всі малоцінні будівлі можуть мати освітню та обслуговуючу функції.

8. Територія колишнього цементного заводу В. Городецького знаходиться в межах 3-ї категорії зони регулювання забудови історичного ареалу міста. Будівлі заводу є значними історичними, багатопверховими, мають 3-й ступінь деструкції, багатопрольотну об'ємно-розпланувальну та каркасну конструктивну системи. Будівлі можуть мати основну адміністративну чи обслуговуючу функції.

9. Колишній цегельний завод М. Ріхєрта розташований в межах зони регулювання забудови 2-ї категорії, що входить в межі історичного ареалу міста Києва. Колишні цеха мають 2-й ступінь цінності та 4-й ступінь деструкції. Будівлі є двоповерховими, мають однопрольотну об'ємно-розпланувальну та каркасну конструктивну системи. За основним функціональним призначенням можуть слугувати торгово-розважальними центрами та додатково мати рекреаційну зону.

10. Територія колишнього елеватору «Пивзаводу на Подолі» розташована в межах зони регулювання забудови 3-ї категорії, що входить в межі історичного ареалу міста. Будівлі є багатопверховими, мають 2-й ступінь цінності і 3-й ступінь деструкції, багатопрольотну об'ємно-розпланувальну та змішану конструктивну

системи. В даному випадку можуть бути основна обслуговуюча та додаткова - рекреаційна функції.

11. Колишній завод «Ленінська кузня» розташований в 3-й категорії зони регулювання забудови історичного центру міста. Будівлі віднесені до 2-го ступеня цінності і 2-го ступеня деструкції. Вони є двоповерховими, мають змішану об'ємно-розпланувальну та конструктивну системи. Можливо наділити основними адміністративною та обслуговуючою функціями, і в якості додаткової - рекреаційною функцією.

12. Територія колишньої фабрики кахельних та майолікових виробів А. Андржейовського розташована в межах 3-ї категорії зони регулювання забудови історичного ареалу міста. Будівля фабрики є колишньої пам'яткою архітектури, двоповерховою, має 4-й ступінь деструкції, і однопрольотну об'ємно-розпланувальну та каркасну конструктивну системи. За функціональним призначенням, основна функція може бути обслуговуючою, а додаткова - рекреаційною.

13. Територія колишнього ПрАТ «Пивзаводу на Подолі» розташована в межах історичного центру міста. Адміністративний корпус заводу – колишня пам'ятка промислової архітектури. Всі інші будівлі заводу є значними історичними, мають 2-й ступінь деструкції, змішану поверховість, багатопрольотну об'ємно-розпланувальну та безкаркасну конструктивну системи. Можуть бути основною освітня функція, а в якості додаткових - рекреаційна та культурна функції.

14. Колишній Київський завод художнього скла знаходиться поза межами історичного ареалу міста. Головний колишній виробничий корпус заводу є рядовим, складська будівля заводу є малоцінною. Вони мають змішану поверховість, 1-й ступінь деструкції, змішаний тип об'ємно-розпланувальної та конструктивної систем. Головну будівлю заводу можна наділити основною офісною та торгово-розважальною функціями, в якості додаткових – обслуговуючу, культурно-освітню та рекреаційну функції.

15. Колишній завод «Радикал» розташований поза межами історичного ареалу, має дисгармонійну, екологічно-небезпечну, майже зруйновану забудову 3-го ступеня деструкції, яка має змішану поверховість. Будівлі мають багатопрольотну об'ємно-розпланувальну та каркасну конструктивну системи. Будівлі заводу можливо використовувати в якості офісного бізнес центру і доповнити рекреаційною зоною та адміністративною функцією.

16. Територія колишнього Київського річкового порту знаходиться в межах 3-ї категорії зони регулювання забудови історичного ареалу міста. Промислова зона має дисгармонійну забудову 3-го ступеня деструкції, будівлі якої мають змішану поверховість, змішану об'ємно-розпланувальну та каркасну конструктивну системи. Можливо впровадити основну торгово-розважальну, та додаткові - рекреаційну та обслуговуючу функції.

17. Колишній Дарницький м'ясокомбінат розташований поза межами історичного ареалу міста Києва. Забудова є дисгармонуючою, будівлі якої мають 3-й ступінь деструкції, є багатоповерховими, мають багатопрольотну об'ємно-розпланувальну та каркасну конструктивну системи. Можуть мати освітньо-культурну чи адміністративну основну функцію. В якості додаткових функцій, можуть бути рекреаційна та обслуговуюча.

18. Колишній завод «Ремдортехніки» також розташований поза межами історичного ареалу міста, забудова якого є дисгармонуючою і має 3-й ступінь деструкції. Колишні промислові багатоповерхові будівлі мають однопрольотну об'ємно-розпланувальну та безкаркасну конструктивну системи. Щодо функціонального наповнення, можливо задіяти основну адміністративну функцію, і додаткові обслуговуючу та рекреаційну функції.

19. Колишній Київський радіозавод розташований поза межами історичного ареалу, забудова якого є дисгармонуючою і має 3-й ступінь деструкції. Будівлі зводу мають змішану поверховість, однопрольотну об'ємно-розпланувальну та змішану конструктивну системи. Будівлям можливо надати основну адміністративну, і додаткову обслуговуючу функції.

20. Територія колишнього заводу ВАТ «Київхімволокно» розташовується поза межами історичного ареалу міста. Забудова є дисгармонійною, має змішану поверховість, 3-й ступінь деструкції і змішану об'ємно-розпланувальну та каркасну конструктивну системи. В якості основної функції може бути житлова, додатковою функцією може бути обслуговуюча та релігійна.

21. Колишній суднобудівельний завод «Кузня на Рибальському» розташований в межах 3-ї категорії зони регулювання забудови, в межах історичного ареалу міста. Будівлі заводу є дисгармонійними, змішаної поверховості, мають 3-й ступінь деструкції, однопрольотну об'ємно-розпланувальну та каркасну конструктивну системи. Може мати освітню функцію з додатковою обслуговуючою функцією.

22. Колишній завод військово-промислового комплексу «Ремдизель» розташований в межах історичного ареалу міста Києва, має дисгармонійну забудову 4-го ступеня деструкції. Будівлі переважно двоповерхові, мають змішану об'ємно-розпланувальну та каркасну конструктивну системи. В якості основної функції може бути спортивна. Додатковою може бути обслуговуюча функція.

23. Складська територія «МЕТАЛ-ВЕСТ ГРУП» знаходиться поза межами історичного ареалу міста Києва. На території присутні дисгармонійні складські будівлі 3-го ступеня деструкції, які є одноповерховими, мають однопрольотну об'ємно-розпланувальну та безкаркасну конструктивну системи. Основною функцією може бути офісна чи адміністративна. Додатковими можуть бути торгово-розважальна та обслуговуючі функції.

24. Колишній Київський комбікормовий завод розташований в межах 3-ї категорії зони регулювання забудови, в межах історичного ареалу міста. Забудова малоцінна, з 1-м ступенем деструкції. Будівлі багатоповерхові, мають однопрольотну об'ємно-розпланувальну та каркасну конструктивну системи. Основною функцією може бути адміністративна. Додатковою функцією може слугувати обслуговуюча та рекреаційна.

25. Колишній механічний завод знаходиться в межах історичного ареалу міста Києва. Забудова дисгармонійна, має 3-й ступінь деструкції. Будівлі

багатоповерхові, мають однопрольотну та багатопрольотну об'ємно-розпланувальну та каркасну конструктивну системи. Освітня функція може бути основною, культурно-розважальна та обслуговуюча можуть бути додатковими.

26. Завод «Будшляхмаш» який колись спеціалізувався на військово-оборонній промисловості, розташований в межах історичного ареалу міста. Будівлі малоцінні, з 3-м ступенем деструкції, змішаної поверховості, мають змішану об'ємно-розпланувальну та каркасну конструктивну системи. Функціональне наповнення може бути насиченим, основною функцією може слугувати освітня чи житлова, додатковими функціями можуть бути торгово-розважальна та обслуговуюча.

27. Територія колишнього заводу ВАТ «Більшовик» (раніше АТ «Першого Київського машинобудівного заводу»), розташована поза межами історичного ареалу міста Києва. На території заводу присутні малоцінні будівлі які мають 3-й ступінь деструкції, є двоповерховими і змішаної поверховості, мають змішану об'ємно-розпланувальну та змішану конструктивну системи. Основною функцією може бути офісна, житлова, торгово-розважальна чи освітня, в якості додаткових може бути рекреаційна функція а також обслуговуюча.

28. Колишній Київський авторемонтний завод ДП «КАРЗ» знаходиться поза межами історичного ареалу міста. На території заводу присутні багатоповерхові дисгармонуючі будівлі які мають 3-й ступінь деструкції, і однопрольотну об'ємно-розпланувальну та каркасну і змішану конструктивну системи. В якості основної функції може бути спортивна, додатковими можуть бути рекреаційна та розважальна функції.

29. Колишній завод «АТЕК» (раніше завод «Червоний екскаватор») розташований поза межами історичного ареалу міста Києва. Будівлі заводу є двоповерховими, дисгармонуючими, і мають 3-й ступінь деструкції, змішану об'ємно-розпланувальну та каркасну і змішану конструктивну системи. Основною функцією можу слугувати освітня, а додатковою -обслуговуюча.

30. Територія колишнього молочного заводу №1 знаходиться в межах 3-ї категорії зони регулювання забудови, в межах історичного центру міста. Будівлі

заводу є багатоповерховими, малоцінними, мають 3-й ступінь деструкції і однопрольотну об'ємно-розпланувальну та безкаркасну конструктивну системи. Основною функцією може бути офісна чи адміністративна. Додатковою – торгова та обслуговуюча функції.

31. Колишній Київський завод електротранспорту знаходиться в межах 3-ї категорії зони регулювання забудови, в межах історичного центру міста. Забудова території дисгармонійна, має 3-й ступінь деструкції. Будівлі багатоповерхові, мають змішаний тип об'ємно-розпланувальної та каркасну конструктивну системи. Основною функцією може бути обслуговуюча, додатковими функціями можуть бути торгова та рекреаційна.

32. Територія колишнього заводу «Укрдїпластмаш» розташована поза межами історичного ареалу міста Києва. Будівлі заводу малоцінні, змішаної поверховості, мають 2-й ступінь деструкції, багатопрольотну об'ємно-розпланувальну та каркасну конструктивну системи. Основною функцією може бути освітня, додатковими – культурна та розважальна.

33. Колишній Деснянський асфальтний завод знаходиться поза межами історичного ареалу міста Києва, забудова якого є дисгармонійною і має 4-й ступінь деструкції. Будівлі змішаної поверховості, мають багатопрольотну об'ємно-розпланувальну та каркасну та змішану конструктивну системи. В якості основної функції може бути торгово-розважальна або ж житлова. В якості додаткових функцій можуть бути обслуговуюча, релігійна та рекреаційна.

34. Колишній Київський рубероїдний завод розташований в межах 3-ї категорії зони регулювання забудови, але поза межами історичного ареалу. Будівлі заводу є малоцінними та багатоповерховими, мають 2-й ступінь деструкції, змішану об'ємно-розпланувальну та каркасну конструктивну системи. Спортивна функція може бути основною, торгова та розважальна функції - додатковими.

35. Колишній завод «Буревісник» знаходиться поза межами історичного ареалу міста Києва, забудова якого є дисгармонійною і має 2-й ступінь деструкції. Будівлі змішаної поверховості, мають багатопрольотну об'ємно-розпланувальну та каркасну та змішану конструктивну системи. Основними функціями можуть

слугувати житлова та освітня, додатковими можуть бути торгова, розважальна, рекреаційна та обслуговуюча.

36. Державне видавництво «Преса України» розташоване поза межами історичного ареалу міста Києва. Будівлі підприємства є малоцінними, мають змішану поверховість, 2-й ступінь деструкції, і однопрольотну об'ємно-розпланувальну та безкаркасну і змішану конструктивну системи. Будівлі можуть мати освітню чи офісну основну функцію. Додатковими можуть бути торгова та обслуговуюча функції.

37. Колишній дослідницький завод зварювальних матеріалів інституту електрозварювання ім. Є.О. Патона НАУ України входить в межі 3-ї категорії зони регулювання забудови, але розташований поза межами історичного ареалу міста Києва. 4 корпуси заводу є багатоповерховими, дисгармонійними і мають 2-й ступінь деструкції. Будівлі мають однопрольотну об'ємно-розпланувальну і каркасну та безкаркасну конструктивну системи. В якості основних функцій можуть бути офісна та адміністративна. В якості додаткових функцій можуть бути обслуговуюча та торгова.

38. Колишній завод «Електроприлад» входить в межі 3-ї категорії зони регулювання забудови, і розташований в межах історичного ареалу міста Києва. Будівлі заводу є дисгармонійними та багатоповерховими, мають 2-й ступінь деструкції, однопрольотну об'ємно-розпланувальну і безкаркасну конструктивну системи. Освітня функція може бути основною, рекреаційна та обслуговуюча можуть бути додатковими.

39. Будівля Подільської недобудованої друкарні розташована в історичному центрі міста Києва, є дисгармонійною, змішаної поверховості, має 2-й ступінь деструкції, і однопрольотну об'ємно-розпланувальну і безкаркасну конструктивну системи. В якості основної функції може бути освітня чи офісна. В якості додаткового функціонального наповнення може бути обслуговуюча.

40. Територія колишнього заводу мінеральних вод Е. Неметті входить в заповідник «Стародавній Київ» який знаходиться в межах історичного центру

міста. Забудова є майже зруйнованою, дисгармонійною, двоповерховою, і має 4-й ступінь деструкції, однопрольотну об'ємно-розпланувальну і безкаркасну конструктивну системи. Основною може бути культурна функція, додатковими – обслуговуюча та торгова.

41. Будівлі квасоварні В. Чепракова знаходяться в заповіднику «Стародавній Київ» який входить в межі історичного центру міста. Будівлі квасоварні майже зруйновані, дисгармонійні, двоповерхові, з 4-м ступенем деструкції. Вони мають однопрольотну об'ємно-розпланувальну і каркасну конструктивну системи. Основними функціями можуть бути адміністративна та обслуговуюча, в якості додаткового функціонального наповнення – рекреаційна.

42. Виробничі корпуси і адміністративна будівля колишньої швейної фабрики «Юність» розташовані в заповіднику «Стародавній Київ» який входить в межі історичного центру міста. Будівлі мають 4-й ступінь деструкції, дисгармонійні та майже остаточно зруйновані. Будівлі були багатоповерховими, з багатопрольотною об'ємно-розпланувальною і каркасною конструктивною системами. Основними функціями можуть бути адміністративна, офісна чи обслуговуюча, в якості додаткового функціонального наповнення – рекреаційна.

43. Територія занедбаного та деградуючого Подільського трамвайного ДЕПО КП «Київпаstrанс» входить в межі 3-ї категорії зони регулювання забудови, і в межі історичного ареалу міста Києва. Двоповерхові будівлі ДЕПО є малоцінними, мають 2-й ступінь деструкції, однопрольотну об'ємно-розпланувальну і каркасну конструктивну системи. Основним функціональним наповненням може слугувати обслуговуюча функція. Додатковим може бути торгова функція.

44. Будівлі колишнього Київського електротехнічного заводу «Транссигнал» розташовані в межах 3-ї категорії зони регулювання забудови, в історичному ареалі міста. Багатоповерхові будівлі заводу є дисгармонійними, мають 2-й ступінь деструкції, змішану об'ємно-розпланувальну і каркасну конструктивну системи. Обслуговуюча чи офісна функції можуть бути основними, торгова функція – може бути додатковою.

45. Колишня Київська шовкова фабрики знаходиться в межах 3-ї категорії зони регулювання забудови, в історичному ареалі міста. Будівлі фабрики є малоцінними, багатоповерховими, і мають 2-й ступінь деструкції, і однопрольотну об'ємно-розпланувальну і каркасну конструктивну системи. Основною функцією може бути спортивна чи торгово-розважальна, додатковими функціями можуть слугувати культурна, розважальна та рекреаційна.

46. Територія колишнього Дарницького шовкового комбінату знаходиться поза межами історичного ареалу міста Києва. Багатоповерхова забудова є дисгармонуючою, має 2-й ступінь деструкції, багатопрольотну об'ємно-розпланувальну і змішану конструктивну системи. Культурна, освітня чи житлова функції можуть бути основним функціональним наповненням, а додатковим можуть слугувати обслуговуюча, торгова, розважальна, релігійна та рекреаційна функції.

47. Промзона вздовж вул. Радищева знаходиться поза межами історичного ареалу міста Києва. Забудова малоцінна, двоповерхова, має 2-й ступінь деструкції, і одно- та багатопрольотну об'ємно-розпланувальну і змішану конструктивну системи. Основною функцією може бути офісна чи рекреаційна, додатковою – торгова функція.

48. Будівлі колишнього заводу «Електронмаш» розташовані поза межами історичного ареалу міста Києва, є дисгармонуючими, змішаної поверховості, мають 4-й ступінь деструкції, і багатопрольотну об'ємно-розпланувальну і каркасну конструктивну системи. Житлова функція може бути основною. Додатковим функціональним наповненням можуть слугувати освітня, торгова, обслуговуюча та рекреаційна функції.

49. Будівлі колишнього Київського авторемонтного заводу №12 розташовані в межах 3-ї категорії зони регулювання забудови, в історичному ареалі міста. Будівлі заводу є дисгармонійними, двоповерховими, мають 3-й ступінь деструкції, і однопрольотну об'ємно-розпланувальну і безкаркасну конструктивну системи. Основною функцією може бути обслуговуюча чи торгово-розважальна, додатковими функціями можуть бути рекреаційна.

3.4. Практичне впровадження теоретичних результатів дослідження

Розроблені та удосконалені принципи і прийоми, запропоновані рекомендації були апробовані у авторських проектних пропозиціях щодо трансформації колишніх деградуючих промислових будівель і територій, а саме в:

1. В авторському концептуальному проекті трансформації промислових будівель і території колишнього Київського заводу художнього скла в 2020 році (рис. 3.8).

2. В авторському концептуальному проекті ревіталізації території пивоварного заводу Ріхерта в Києві у 2023 році (рис. 3.9).

1. Визначені принципи та прийоми, а також надані рекомендації щодо трансформації деградуючих промислових будівель і територій були впроваджені в авторському концептуальному проекті трансформації промислових будівель і території колишнього Київського заводу художнього скла у 2020 році.

Початкова територія колишнього Київського заводу художнього скла, що розташована вздовж проспекту Валерія Лобановського, колись займала майже 12 гектарів, була розпродана в 90-х роках та поділена у користування між різними приватним власниками. На сьогоднішній день, частина колишніх виробничих будівель заводу стали бізнес центром «Кришталь», бізнес центром «Demievsky», нічним клубом «Stereo Plaza», територією і навчальними корпусами Міжрегіональної Академії управління персоналом, та приватною власністю місцевої будівельної компанії. Територія і будівлі будівельної компанії отримали адресний номер 119 (б). На цій території присутня головна будівля колишнього лабораторного корпусу заводу з виробничими цехами яка нині виконує офісну і складську функції, складська будівля, яка нині виконує господарську функцію і промислова споруда – димова труба, яка виконують обслуговуючу функцію (розміщене обладнання мобільного зв'язку місцевого провайдера). Головна будівля лабораторного корпусу є рядовою і має змішану поверховість (4 та 6 поверхів), складська будівля – малоцінна, одноповерхова. Обидві будівлі мають 1-й ступінь деградації, і змішаний тип об'ємно-розпланувальної та конструктивної систем.

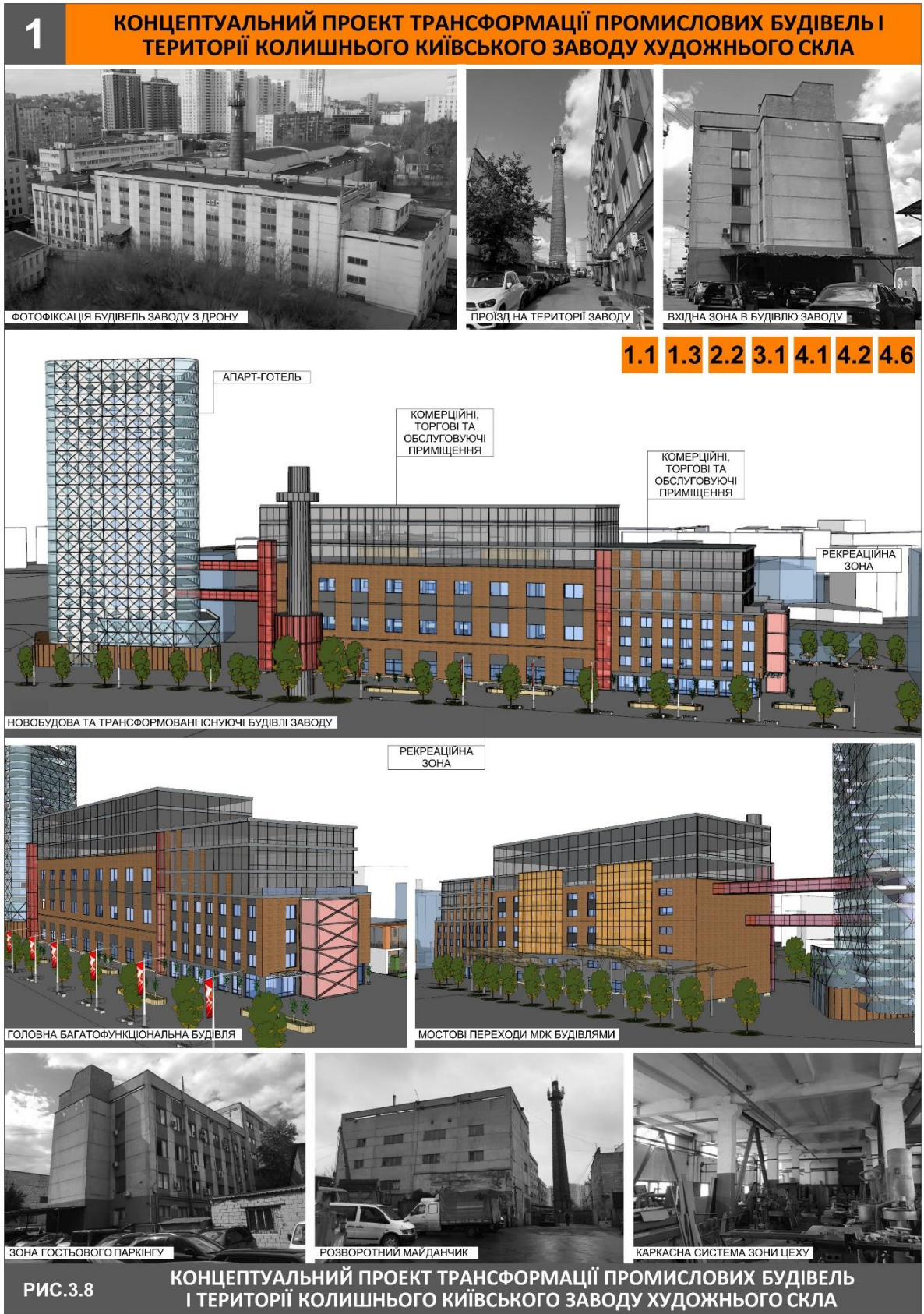


Рис. 3.8 Трансформації промислових будівель і території колишнього Київського заводу художнього скла. 2020 рік.

Оточуюча забудова переважно малоцінна та дисгармонійна, складається переважно з колишніх промислових будівель які мають 3-й та 4-й ступені деструкції. Функціональне наповнення не урізноманітнено, присутнє перенасичення складською та промисловою функціями (рис. 3.3). Відчутна необхідність в обслуговуючій, рекреаційній, житловій та торгово-розважальній функціях.

Територіально, досліджувана ділянка має досить вигідне транспортно-пішохідне та логістичне розташування. Поруч знаходиться метро Деміївська, зупинки громадського транспорту, Центральний автовокзал з торговою та обслуговуючою функціями, університет (МАУП), маломісткий продуктовий магазин, АЗС, дві автомобільні мийки, та два загальноосвітніх навчальних заклади. Не дивлячись на це, пішохідна інфраструктура зовсім не пристосована до зручного користування, адже недостатня кількість пішохідних переходів, завузькі пішохідні тротуари або взагалі їх відсутність, відсутність належного відокремлення руху автотранспорту, пішоходів та іншого транспорту, в результаті ускладнює та перенавантажує користування таким простором. Безпосередньо територія заводу є закритою, має односторонній вузький тупиковий проїзд суміжного користування без відокремленої пішохідної зони. Також присутня гостьова паркова головної офісної будівлі яка водночас слугує зоною розвороту автотранспорту. Поруч розташована вантажно-розвантажувальна зона продуктового магазину. В кінці проїзду знаходиться майданчик зберігання будівельної техніки та колишній столярний цех. Рекреаційні зони на території та в оточуючій забудові – відсутні (рис. 3.4).

Висунуті автором проектні пропозиції та рекомендації були впроваджені власником будівельної компанії яка є власником досліджуваної ділянки. Проектна пропозиція основана на трансформації колишньої промислової території і колишніх промислових будівель у багатофункціональний офісний центр зі зручною відмежованою транспортно-пішохідною інфраструктурою, відкритим багатофункціональним простором, облаштованими рекреаційними зонами та зонами громадського користування. Використавши принципи «когерентного

функціонального доповнення» та «функціональної відповідності», серед основного функціонального наповнення можна виділити офісну, торгову та готельну функції. В якості додаткового функціонального наповнення було запропоновано включити обслуговуючу, розважальну, освітню, культурну та рекреаційну функції.

Завдяки використанню принципу «об'єднання різних функцій єдиним простором» територія стала загальнодоступною, відкритою для місцевих мешканців. Автомобільний рух територією облаштували під землею, розширивши проїжджу частину і створивши двосторонній рух автотранспорту. Проектом передбачено облаштування дворівневого підземного та надземного паркінгів. Наземна територія комплексу виключно пішохідна. Таким чином пішохідний і транспортний рух було розмежовано. Пішохідний вхід на територію комплексу з проспекту Валерія Лобановського веде до її головного атрактора – колишньої димової труба заводу яка виконує культурно-розважальну функцію і має суцільний скляний фасад червоного кольору імітуючи кришталевий виріб (використання прийому «стилістично-образні нагадування»). В ній запропоновано розташувати простір для проведення інтерактивних виставок, та оглядовий майданчик в якості розважальної зони.

Прийом «надбудова нового об'єму» був використаний для збільшення висотності головної будівлі новими трьома поверховими у скляному опорядженні фасадів та в периметральних межах існуючої будівлі. Нові надбудовані скляні фасади візуально полегшують сприйняття багатоповерховості будівлі, слугуючи фоном для автентичних нижніх поверхів будівлі та акцентуючи на них. Ритм та розміщення шпрос нових скляних конструкцій відтворюють фасадну композицію чотирьох нижніх поверхів, створюючи гармонійне «поєднання нового і старого» як цілісного архітектурного образу (використання прийому «симбіоз «нового і старого»).

Прийом «стилістично-образні нагадування» також було використано у трансформованих будівлях. Так, як колишній завод спеціалізувався на виробництві кришталевих, напівпрозорих та кольорових скляних виробів, було запропоновано застосувати скляні конструкції, такі як огороження сходів та ліфтової шахти,

опорядження фасадів головної будівлі. Основні доріжки, що ведуть до центральної димової труби, прикрашені зеленим склом, яке гармонійно доповнює озеленення території і імітує кольорові вироби з кришталю.

Принцип «когнітивної легкості» проявляється в декоративному червоному та помаранчевому освітленні сходових клітин і ліфтової шахти, яке імітує забарвлення сурику (оксиду свинцю), ключового компоненту кришталю, а також мощень території які направляють відвідувачі від головного входу комплексу до головного атрактора (димової труби). Також, на території додані вказівники з навігацією по території, функціоналом будівель, їх обслуговуючим наповненням та графіком роботи. Також у вестибюлях офісної та торгово-розважальної будівлях встановлені інтерактивні мапи для легкості орієнтування в просторі. Мапи продубльовано в ліфтових кабінах.

Прийом «функціональної відповідності» також використано у цьому проекті. Колишній цех для виробництва скла було розширено та інтегровано з новобудовою за допомогою мостиків-переходів на верхніх поверхах. Цей підхід дозволив просторово об'єднати дві різні за функціональним наповненням будівлі. Додатково, мостики служать шляхами евакуації при пожежі, організовуючи під собою доступ аварійних служб до всіх фасадів комплексу. Також, запропоновано експлуатувати плоский дах в якості зон рекреації до організації культурно-освітніх та розважальних заходів.

Отже, підсумовуючи, за допомогою використання запропонованих принципів і прийомів підхід до трансформації промислової зони міста став більш комплексним та дозволив гармонійно і лаконічно інтегруватися в існуючу містобудівну ситуацію. Для досягнення цієї мети були надані наступні рекомендації:

- розділити транспортний та пішохідних рух облаштувавши виключно пішохідне наземне пересування територією комплексу;
- влаштувати надземний та підземний паркінг, що в результаті надасть достатню кількість паркомісць і створить зручні місця для розвороту транспорту;

- зробити територію комплексу загальнодоступною, відкритою для всіх бажаючих, що в результаті призведе до популяризації цього місця та підвищить економічну складову для майбутніх орендарів обслуговуючої сфери;
- урізноманітнити простір функціональним наповненням, створивши привабливість та комфорт для його користувачів;
- створити відкриті рекреаційні зони довкола комплексу та на плоскому даху головної будівлі, що в результаті підвищить соціальну активність цієї території;
- збільшити загальну корисну площу будівель гармонійно надбудувавши верхні поверхи і експлуатуючі плоский дах;
- об'єднати існуючу офісну будівлю з новобудовою (готелем), що підвищить зручність переміщення користувачів та забезпечить повноцінне обслуговування спеціальним транспортом в разі потреби.

2. Другим проектом в якому також були застосовані визначені принципи, прийоми та рекомендації є авторський концептуальний проєкт ревіталізації території пивоварного заводу Ріхерта в Києві у 2023 році. На відміну від першого проєкту, де промислова територія і колишні промислові будівлі були малоцінними і не входили в межі історичного ареалу міста Києва, в цьому ж проєкті присутня пам'ятка архітектури яка розміщується в 2-й категорії зон регулювання забудови і входить в межі історичного центру міста. Отже, ділянка під проєктування знаходиться в історичному районі міста Києва – Подільському. Район переважно житловий, малоповерховий, перенасичений обслуговуючою, житловою та релігійною функціями, проте має відчутну нестачу рекреаційної, освітньої, культурної, торгово-розважальної та спортивної функцій.

Пивоварний завод Ріхерта розташований вздовж транзитної вулиці Кирилівська, в низині мальовничого ландшафту який формують гори Щекавиця та Юрковиця. Територія заводу оточена переважно житловою забудовою середньої поверховості (4 – 5 поверхів) та деградуючою малоповерховою (1-3 поверхів) промисловою зоною. Функціональне наповнення довкола переважно житлове та офісне. Неподалік розміщений навчальний заклад, офісні будівлі, церква, АЗС, заклади громадського харчування та продуктовий магазин. Вздовж вулиці

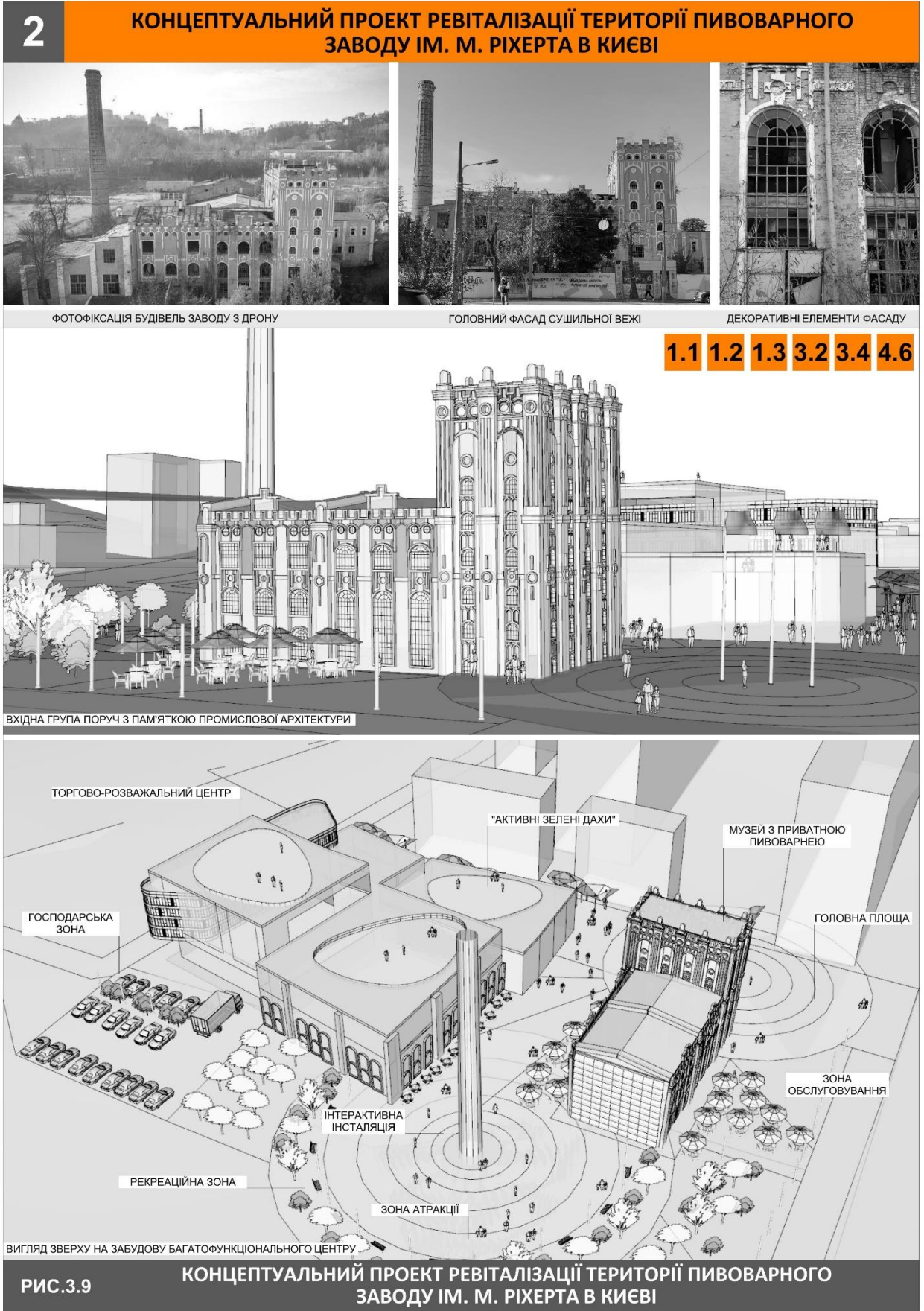


Рис. 3.9 Ревіталізація території пивоварного заводу Ріхерта в Києві. 2023 рік.

Кирилівської в сторону промзони Куренівки, розташовано приблизно п'ять неофіційних нічних клубів які підвищують криміногенний показник району, що впливає на безпеку і комфорт місцевих мешканців. Щодо наявної дорожньо-транспортної інфраструктури, поруч з територією розташована зупинка громадського транспорту, пішохідний перехід, вузька пішохідна зона та станція метро Тараса Шевченка. Окрім автомобільного руху присутній також трамвайний рух старими, зношеними коліями.

Територія колишнього пивоварного заводу історично цінна, проте закрита, занедбана, і також підвищує криміногенний стан району. На території розташовані малоцінні виробничо-складські будівлі, і головний корпус з сушильною вежею і димова труба які є пам'ятками промислової архітектури. Всі будівлі на території мають 2-й ступінь деструкції, змішану поверховість, змішану об'ємно-розпланувальну та безкаркасну конструктивну системи.

Проектна пропозиція передбачає трансформацію території пивоварного заводу Ріхерта за допомогою ревіталізації, перетворюючи територію на безпечний, багатофункціональний, сучасний та відкритий центр який акцентує всю увагу відвідувачів на історично цінних будівлях зберігаючи історичну пам'ять місця. Проектом передбачено відновлення та функціональну активізацію архітектурної пам'ятки (головного корпусу заводу з сушильною вежею), переобладнавши її в інтерактивний музей історії пивного заводу з обслуговуючою функцією, при цьому максимально зберігши всі автентичні елементи фасадів, відновивши втрачені фрагменти та кольорове оздоблення. В якості основних функцій головному корпусу і сушильній вежі запропоновано надати культурну, освітню та розважальну. Зовнішній автентичний вигляд колишньої димової труби також запропоновано відновити та активізувати переобладнавши її у вуличний арт об'єкт і наділивши додатковою розважальною функцією. Інтерактивна підсвітка зверху димової труби освітлює мощення площі на якій вона знаходиться, виводячи на землю значимі дати подій пивзаводу (рік заснування, рік побудови, рік запуску продукції, рік зведення димової труби, і т. п), тим самим привертаючи увагу і зберігаючи історію цього місця.

Щодо деградованих малоцінних будівель заводу, їх запропоновано об'єднати між собою, добудувавши нові об'єми і наділити їх основною торгово-розважальною функцією якої дуже не вистачає району.

В даному проєкті запропоновано використати наступні прийоми принципу «сталості континуальності»: симбіоз «старого і нового», «стилістично-образні нагадування». Історично цінна будівля виконана у стилі модерн і має характерні декоративні оздоблювальні елементи фасадів які мають виражений певний ритм і метр (пілястри, віконне оздоблення) які перенесені і повторюються на фасадах новобудови. На території, в якості вуличних меблів, запропоновано розмістити металеві бочки що слугують столиками і пуфами імітуючи старі дубові бочки в яких раніше завод зберігав виготовлене пиво. Кольорове рішення фасадів БЦ (новобудови) основане на імітації кольору солоду (світло-коричневий колір), який завод використовував в якості сировини для виготовлення пива. Кільцеподібне мощення площі довкола колишньої димової труби, нагадує рідку консистенцію пива імітуючи його розлив.

Одним з основних принципів який апробований в даному проєкті є принцип «об'ємної компаративності» що передбачає не лише додавання нових об'ємів до існуючої малоцінної забудови, але й використання прийому «акцентна забудова з відкриттям простору». Ревіталізована, відкрита та загальнодоступна територія має пішохідні доріжки які ведуть до будівлі музею (пам'ятки архітектури). Музей оточений низькорослими зеленими насадженнями та вільно оглядається з будь-якої точки кварталу, завдяки своїй переважаючій поверховості та віддаленому розташування від нових будівель. Цей прийом дозволяє акцентувати увагу на даній будівлі-пам'ятці, підкреслюючи її домінуюче та культурне значення.

Принцип «когерентного функціонального доповнення» був застосований в даному проєкті для об'єднання різноманітних за функціональним призначенням будівель в один простір, забезпечивши багатофункціональність та урізноманітнення простору. Прийом «функціональна реконверсія» використаний по відношенню до головної пам'ятки архітектури. Історична функція (виготовлення пива) перероблена під сучасні потреби містян. Відтепер будівля має

маленьку приватну пивоварню, в якій пиво будуть виготовляти за рецептами колишнього пивзаводу, що тільки підсилить пам'ять про це місце і популяризує його серед молоді і гостей столиці.

Для трансформації деградуючої промислової території з пам'ятками архітектури в історичному центрі міста були надані наступні рекомендації:

- переоблаштування території у відкритий, загальнодоступний та багатофункціональний простір;
- акцентування уваги відвідувачів на історично цінних будівлях, збереження та відновлення їх автентичних особливостей, надання домінантного статусу серед іншої забудови;
- відновлення історичної функції пивоварного заводу в перевлаштованому та осучасненому вигляді;
- озеленення території з стилістично-образними імітаціями які будуть нагадувати про історію місця;
- створення нових соціальних та економічних зв'язків між даною територією і містом.

В результаті, всі апробовані принципи, прийоми та рекомендації створюють нові соціальні та економічні можливості для розвитку туризм, а також відпочинку і дозвілля мешканців району.

Висновки до розділу 3

1. Сформульовано два основних («комплексної інтеграції» і «цілісності трансформації») та два додаткових («інвестиційної привабливості» і «екологічної стабільності») загальних принципів трансформації деградуючих промислових будівель і територій, актуальних для всіх вихідних ступенів їх історико-архітектурної цінності і деструкції та різних системних рівнів.

2. Для кожного системного рівня (містобудівного, об'єктного і функціонального) сформульовано чотири спеціальні принципи трансформації деградуючих промислових будівель і територій, а саме: «сталості континуальності»

(для містобудівного рівня), «об'ємної компаративності» (універсальний, для містобудівного і об'єктного рівнів), «когерентного функціонального доповнення» (для функціонального і містобудівного рівнів) та «функціональної відповідності» (функціонального і об'єктного рівнів).

3. Визначено стратегії, що розкривають сформульовані додаткові загальні принципи трансформації деградуючих промислових будівель і територій, а саме: для принципу «інвестиційної привабливості» - «економічна оптимізація витрат» та «підвищення економічної атрактивності місця»; для принципу «екологічної стабільності» - «апсайклінг ресурсів» та «кліматична адаптація будівель та відкритих просторів територій».

4. Визначено прийоми, що розкривають сформульовані спеціальні принципи трансформації деградуючих промислових будівель і територій, а саме: для принципу «сталості континуальності» - «симбіоз «старого і нового», «підпорядкування», «стилістично-образні нагадування»; для принципу «об'ємної компаративності» - «прибудова нового об'єму», «надбудова нового об'єму», «асиміляція (уподібнення) оздоблення території і фасадів новобудов під існуючі історико-культурно цінні будівлі та споруди», «акцентна забудова з відкриттям простору»; для принципу «когерентного функціонального доповнення» - «функціональна диверсифікація (різноманітність)», «об'єднання різних функцій єдиним простором», «активізація зовнішнього периметру території», «функціональна реконверсія»; для принципу «функціональної відповідності» - «організація пасажу для об'єднання будівель і простору між ними», «активний дах», «влаштування антресолі для вертикального розподілу внутрішнього простору», «влаштування атриумів для підвищення якості внутрішнього простору», «влаштування галереї для наповнення простору додатковими функціями», «забезпечення легкості функціональної когнітивності».

5. Запропоновано найбільш ефективні комбінації з різних прийомів в межах одного принципу, а також тих, що розкривають різні принципи, проте разом сприяють цілісності трансформації деградуючих промислових будівель і територій.

6. Надано рекомендації щодо можливих нових функцій для всіх 49 досліджуваних деградуючих промислових територій в місті Києві при їх трансформації.

7. Сформульовані принципи, визначені прийоми і надані рекомендації було застосовано в авторських концептуальних рішеннях трансформації деградуючих промислових будівель і територій колишнього Київського заводу художнього скла у багатофункціональний офісний центр (2020 рік) та колишнього пивоварного заводу М. Ріхерта у культурно-торгівельний центр (2023 рік).

ЗАГАЛЬНІ ВИСНОВКИ

1. На підставі проведеного аналізу щодо детермінації терміну «трансформація» було надано визначення поняттю «трансформація деградуючих промислових будівель і територій» як комплексному і цілісному процесу якісних змін в них, що може супроводжуватися змінами форми, функції, наповнення, розпланування, стилістичного вигляду та значення, враховуючи історично сформований контекст, з метою удосконалення і адаптації до нових сучасних вимог міста та життєдіяльності мешканців. Досягається шляхом реконструкції чи реставрації. Узагальнено і систематизовано основні проблеми в місті (історико-культурні, містобудівні, архітектурно-естетичні, функціонально-утилітарні, екологічні, інфраструктурно-транспортні, соціальні та економічні), пов'язані з виникненням та існуванням в ньому деградуючих промислових будівель і територій, що є підосною для систематизованих відповідних завдань комплексного вирішення питання їх можливої сучасної трансформації зі збереженням, відновлення та розвитком промислової спадщини.

2. В результаті проведеного історичного аналізу формування і розвитку та передумов появи деградуючих промислових будівель і територій було узагальнено фактори впливу на цей процес (технологічний, містобудівний, архітектурний, функціонально-утилітарний, інфраструктурно-транспортний, екологічний, економічний, соціальний та нормативно-правовий), а також виділено історично сформовані типи промислових будівель, їх характерні розпланувальні і об'ємно-просторові особливості та місця розташування в місті, що є підосною для можливих сучасних функціональних адаптацій в них та детермінації їх сучасного містобудівного значення, як нових атракторів різного рівня (локального, районного та загальноміського) і необхідного нового функціонального наповнення.

3. Здійснений аналіз теоретичного і практичного досвіду, в якому всі досліджувані праці було систематизовано в залежності від активності втручання і зацентрованості на певних реставраційних чи реконструктивних методах, підтвердив авторське припущення, що успішні трансформації деградуючих

колишніх промислових будівель і територій мають були комплексними і проведеними одночасно на різних системних рівнях, узагальнених в даному дослідженні, як містобудівному, об'єктному та функціональному. Він також став підосновою для синтезу можливих прийомів таких трансформацій.

4. Розроблено методику етапного дослідження трансформації деградуючих промислових будівель і територій, як послідовність дій на виділених чотирьох етапах (підготовчому, дослідницькому, синтезуючому і результуючому), відповідно яким було систематизовано всі використані в роботі загальні і спеціальні наукові методи. Виділено чотири ступені історико-архітектурної цінності і чотири ступені деструкції деградуючих промислових будівель і територій та визначено відповідні для них можливі комбінації реставраційних і реконструктивних методів для здійснення їх трансформації.

5. Запропоновано класифікацію деградуючих промислових будівель і територій за 12 ознаками: ступенем історико-архітектурної цінності (I, II, III, IV ступені); ступенем деструкції (I, II, III, IV ступені); розташуванням в структурі міста (в межах комплексної охоронної зони; в межах зон регулювання забудови; за межами зон регулювання забудови); композиційними особливостями (точкові, лінійні, квартальні, згруповані); значенням в структурі міста (домінантні, акцентні, рядові); екологічною безпекою (небезпечні, нейтральні, безпечні); колишньою виробничою потужністю (одиничні, комплекси, промислові утворення); поверховістю (одноповерхові, двоповерхові, багатоповерхові, змішаної поверховості); морфологією будівель (з плоским дахом, зі скатним дахом, з ліхтарними надбудовами, змішаного типу); об'ємно-розпланувальною структурою (однопрольотні, багатопрольотні, змішаного типу); конструктивною системою (каркасні, безкаркасні, змішані (з неповним каркасом)); первинним призначенням (колишні виробничі, підсобно-виробничі, енергетичні, транспортні, складські, санітарно-технічні, адміністративні та побутові). Відповідно до цих ознак систематизовано всі досліджувані 248 деградуючих промислових будівель і 49 деградуючих промислових територій. Здійснена класифікація є підосновою для моделювання процесів і створення моделей їх можливих трансформацій.

6. На підставі здійсненого моделювання 8-ми ситуацій з існуючих комбінацій ступенів історико-архітектурної цінності і деструкції досліджуваних деградуючих промислових будівель і територій розроблено моделі їх трансформації, де взаємопов'язані в одне ціле виділені їх вихідні чотири ступені історико-архітектурної цінності і деструкції, три системні рівні (містобудівний, об'єктний і функціональний) та відповідні найбільш доцільні комбінації реставраційних і реконструктивних методів трансформації, сформульовані принципи, визначені прийоми та рекомендоване нове функціональне наповнення.

7. Сформульовано основні («комплексної інтеграції» і «цілісності трансформації») і додаткові («інвестиційної привабливості» і «екологічної стабільності») загальні та, для кожного системного рівня, спеціальні принципи трансформації деградуючих промислових будівель і територій, а саме: «сталого континуальності» (для містобудівного рівня), «об'ємної компаративності» (універсальний, для містобудівного і об'єктного рівнів), «когерентного функціонального доповнення» (для функціонального і містобудівного рівнів) та «функціональної відповідності» (функціонального і об'єктного рівнів).

8. Визначено прийоми трансформації деградуючих промислових будівель і територій, в тому числі: «симбіоз «старого і нового», «підпорядкування», «стилістично-образні нагадування»; «асиміляція оздоблення території і фасадів новобудов під існуючі історико-культурно цінні будівлі та споруди», «акцентна забудова з відкриттям простору»; «функціональна диверсифікація», «об'єднання різних функцій єдиним простором», «активізація зовнішнього периметру території», «функціональна реконверсія»; «організація пасажу для об'єднання будівель і простору між ними, «активний» дах», «влаштування антресолі для вертикального розподілу внутрішнього простору», «влаштування атриумів для підвищення якості внутрішнього простору», «влаштування галереї для наповнення простору додатковими функціями», «забезпечення легкості функціональної когнітивності». Запропоновано найефективніші їх комбінації. Надано рекомендації щодо можливого нового функціонального наповнення для всіх 49 досліджуваних деградуючих промислових територій при їх трансформації.

9. Сформульовані принципи, визначені прийоми і надані рекомендації були апробовані в авторських концептах трансформації деградуючих промислових будівель і територій колишнього Київського заводу художнього скла у багатофункціональний офісний центр (2020 рік) та колишнього пивоварного заводу М. Ріхерта у культурно-торгівельний центр (2023 рік). Дослідження було зроблено для деградуючих промислових будівель і територій міста Києва, проте отримані результати можуть бути застосовані і для інших міст України.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Бабаєв, В. М., Рищенко, Т. Д., Завальний, О.В., Чепурна, С. М. Жидкова, Т. В., Шишкін, Е. А., Керш, В. Я., Гайко, Ю. І., Вяткін, К. І. Реконструкція цивільних та промислових будівель і споруд: підручник. ХНУМГ імені О. М. Бекетова. Харків, 2021. 403 с.
2. Белікова М., Сторожук С., Глазирин В., Корой Ю. Реновація промислових територій. Містобудування та територіальне планування. КНУБА, Київ, 2021. Вип. 78. с. 54–64.
3. Білодіда І. К. Словник української мови в 11 томах. Інститут мовознавства. АН УРСР, 1970-1980. Том 10. С. 233.
4. Блінова М. Ю., Савчук В. В., Єгоров В. О. Трансформація уявлень про сталий розвиток урбанізованого середовища в Україні. Науковий вісник будівництва, 2021. Т. 106, №4. С. 5–19. ISSN –2311 – 7257.
5. Брідня Л. Принципи і прийоми естетично-образної трансформації при реконструкції історичних промислових будівель під громадську функцію. Сучасні проблеми архітектури та містобудування. Київ, 2022. Вип. 63. С. 252–267.
6. Вершинин В. И. Эволюция архитектуры промышленных сооружений: Учеб. Пособие для ВУЗ. Астропринт, Одесса, 2006. 150 с.
7. Водзинский Е. Е., Нельговский Ю. А., Трегубова Т. А. Методические рекомендации по исследованию историко-архитектурного наследия в городах Украинской ССР. Київ, 1982. 120 с.
8. Гайко Ю. И., Шишкин Э. А. Комплексный подход к реновации промышленной застройки. Economics, science, education: integration and synergy: materials of international scientific and practical conference (Bratislava, 18-21 January 2016).3 V. К.: Publishing outfit «Centre of educational literature», 2016. с.84-85.
9. Гайко Ю. І та ін. Реновація промислової забудови та її адаптація до сучасного міського середовища: монографія / Гайко Ю. І., Є. Ю. Гнатченко, О. В. Завальний, Е. А. Шишкін, за заг. ред. Ю. І. Гайка, Е. А. Шишкіна. Нац. ун-т міськ. госп-ва ім. О. М. Бекетова. ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, Харків, 2021. 353 с.

10. Генеральний план м. Києва та його приміської зони до 2025 року [Електронний ресурс]. Режим доступу до ресурсу: <http://kyivgenplan.grad.gov.ua>
11. Гнатченко Є., та інші. Реновація промислової забудови та її адаптація до сучасного міського середовища. Монографія. ХНУМГ імені О. М. Бекетова, Хаків, 2021. 352 с.
12. Голосенко А. С., Субін-Кожевнікова А. С., Білоус Д. А. Проблеми адаптації промислових будівель під нові функції (готелі). Науково-технічний журнал «Сучасні технології, матеріали і конструкції в будівництві». Вінниця, 2023. Вип. 33 (2). с. 169 - 175.
13. Гулей Д. В. Редевелопмент деградуючих промислових територій в контексті історичної забудови міст. Містобудування та територіальне планування: науково-технічний збірник. Київ, 2022. Вип. 79. С. 93–102.
14. Гун Ц. Методичні засади реновації промислових будівель під готелі (на прикладі Китаю): дис. ... д. арх. КНУБА, Київ, 2022. 232с.
15. ДБН А.2.2-14-2016: Склад та зміст науково-проектної документації на реставрацію пам'яток архітектури та містобудування. Київ, 2016.
16. ДБН Б.2.2-12:2019: Планування та забудова територій. Київ, 2019.
17. ДБН Б.2.2-3:2012: Склад та зміст історико-архітектурного опорного плану населеного пункту. Київ, 2012.
18. ДБН Б.2.2-5:2011: Благоустрій територій. Київ, 2011.
19. Дмитрик Н.О. Принципи архітектурно-планувальної організації багатофункціональних комплексів на основі реновації промислових об'єктів: дис. ... д. арх. ОДАБА, Одеса, 2021. 250 с.
20. ДСП 173-96 Державні санітарні правила планування і забудови населених пунктів. Зі змінами. Міністерство охорони здоров'я (МОЗ), Київ, 2019.
21. ДСТУ Б Б.2.2-10:2016: Склад та зміст науково-проектної документації щодо визначення меж і режимів використання зон охорони пам'яток архітектури та містобудування. Київ, 2016.
22. ДСТУ-Н Б В.3.2-4:2016: Настанова щодо виконання ремонтно-реставраційних робіт на пам'ятках архітектури та містобудування. Київ, 2016.

23. Дьомін М. М. Актуальні проблеми пам'яткоохоронної діяльності в Україні. Мистецькі обрії. Київ, 2005. с. 263-268.
24. Іванов-Костецький С. О. Архітектурно-функціональна реабілітація історичної індустріальної архітектури. Вісник Національного університету "Львівська політехніка"; Серія: Архітектура, 2013. -Вип. 757. С. 189-193.
25. Івашко, О. Д. Обґрунтування можливості ревіталізації непрацюючих підприємств під нову функцію (на прикладі колишнього пивоварного заводу Ріхерта на вул. Фрунзе, 35). Архітектурний вісник КНУБА: наук.-вироб. збірник. Київ, 2018. Вип. 14-15. С. 479 – 489.
26. Ієвлева В. П. Історичні промислові та інженерно-транспортні об'єкти Києва як специфічний вид культурної спадщини / Пам'ятки науки і техніки в Україні: історія, проблеми, дослідження і збереження. К.: КМО УТОПК: Центр пам'яткознавства НАН України, 2002. С. 28-31.
27. Кисіль С. С., Бармашин Л. М. Напрями реновації морально та фізично застарілих промислових будівель. Сучасні проблеми архітектури та містобудування. КНУБА, Київ, 2010. Випуск 24. с. 380-392.
28. Ковальов В. В., Броневицький С. П. Планування заходів щодо модернізації промислових об'єктів під час комплексної реконструкції міської забудови. Вчені записки Таврійського національного університету імені В. І. Вернадського. Технічні науки, 2018. Т. 29(68), № 2. С. 320-323.
29. Ковальський В., Бондар А., Абрамович В. Особливості ревіталізації громадських будівель у центрі міста Вінниця. СучТехнБудів, 2021. Вип. 29, вип. 2, с. 87–93.
30. Кодін В. Методичні рекомендації до організації самостійної роботи та проведення практичних занять із навчальної дисципліни «Основи реконструкції в архітектурі». Харків ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2021. 36 с.
31. Король Є. І., Мазур Т. М., Климович Є. Б. Промислові території як планувальний потенціал розвитку м. Львова (тенденції і принципи реструктуризації). Вісник Національного університету «Львівська політехніка». Львів, 2006. Вип. 568. С. 278–282.

32. Лещенко Н. А. Комплексний процес реставраційно-реконструктивних трансформацій. Містобудування та територіальне планування, Київ, 2021. Вип. 76. с. 138-149.
33. Лещенко Н. А. Методи комплексного процесу реставраційно-реконструктивних трансформацій. СПАіМ. Київ, 2021. Вип. 61. С. 80-93.
34. Лещенко Н. А. Методологічні основи реставраційно-реконструктивних трансформацій історичних центрів малих міст: дис. ... д. арх. КНУБА, Київ, 2020. 447 с.
35. Лещенко Н. Ревалоризация как реставрационная трансформация для создания качественной городской среды исторического малого города. Вестник Брестского государственного технического университета. Серия: Строительство и архитектура, 2018. Вип. 1. С. 7–10.
36. Лещенко Н.А., Гулей Д. В. Регенерація житлового кварталу Подільського району в контексті історичної забудови міста Києва. Містобудування та територіальне планування: науково-технічний збірник. Київ, 2019. Вип. 69. С. 225–234.
37. Лубченко Ю. В. Принципи реконструкції промислових територій великих міст Донбасу. Дис. На здобуття наук. ступеня канд. арх., Київ, 2009. 213 с.
38. Мазур Т. М. Функціонально-просторова модернізація промислових територій центральної частини Львова в контексті розвитку інфраструктури об'єктів малого та середнього бізнесу. Вісник ДУ «Львівська політехніка». Львів, 2000. с.
39. Мазур Т. М., Король Є.І., та Сеньковська Я.Т. (2012), «Передумови та засади реструктуризації виробничих територій Львова», Наук.-техн. збірник Містобудування та територіальне планування, КНУБА, Київ, Вип. 45(2), с.3-12.
40. Майборода О.М., Духняк І.О. Ревіталізація промислових територій під багатофункціональний комплекс. Досвід Львова, Івано-Франківська, Варшави «Молодий вчений», 2020 р. Вип. 1 (77).
41. Мардер А. П., Євреїнов Ю. М., Пламеницька О. А. Архітектура: короткий словник-довідник. Київ, 1995. 335 с.

42. Межі та статус історико-культурних заповідників і зон охорони пам'яток історії та культури на території м. Києва. Київська міська державна адміністрація. Київ, 2002.

43. Міста Європи на шляху сталого розвитку. Лейпцизька Хартія. Лейпциг, 2007.

44. Нова програма розвитку міст. Хабітат III. Еквадор, 2016

45. Ностальгія за індустріальним духом міст. Реновація заводів і фабрик. [Електронний ресурс]. Режим доступу: <https://pragmatika.media/nostalgija-za-industrialnim-duhom-mist-renovacija-za-vodiv-i-fabrik/> (дата звернення 20.02.2021).

46. Оживляючи спадщину — оживляємо місто. Репортаж із конференції на A-Station. [Електронний ресурс]. Режим доступу: <https://pragmatika.media/ozhivljajuchi-spadshhinu-ozhivljajemo-misto-reportaz-h-iz-konferencii-na-a-station/> (дата звернення 01.03.2021).

47. Олійник О. П., Бовдуй А. Є. Особливості реновації промислових об'єктів (закордонний досвід). НАУ, Київ, 2015.

48. Осиченко Г., Попова О. А. Лофт як засіб архітектурно-ландшафтної реконструкції міських промислових територій. Сучасні проблеми архітектури та містобудування: науково-технічний збірник. КНУБА. Київ, 2013. Вип. 32, с.143-150.

49. Пандас А. В., Крижановський С. О. Редевелопмент як перспективний механізм розвитку промислової зони. Економіка та держава: міжнародний науково-практичний журнал, 2018. В. 12. С. 64-67.

50. Панкєєва А. М. До питання ефективного та раціонального використання промислових територій. Сучасні проблеми архітектури та містобудування, 2020. Вип. 57. с. 226-236.

51. Переможці Ukrainian Urban Awards: реновація та реконструкція об'єктів. [Електронний ресурс]. Режим доступу: <https://hmarochos.kiev.ua/2021/06/08/peremozhczii-ukrainian-urban-awards-renovacziya-ta-rekonstrukcziya-obyektiv/> (дата звернення 13.04.2021).

52. Перетворення нашого світу: порядок денний у сфері сталого розвитку до 2030 року. Генеральна Асамблея ООН. Нью-Йорк, 2015.

53. Плешкановська А.М., Бірюк С. П. Місце промислових територій в планувальній структурі крупного міста та напрями їх трансформації (на прикладі м. Києва). Сучасні проблеми архітектури та містобудування. Київ, 2014. Вип. 37. с. 263-267.

54. Попова О.А. Принципи формування лофта в умовах реструктуризації не функціонуючих промислових об'єктів. Кандидат архітектури. Донбаська національна академія будівництва і архітектури. 2014.

55. Посацький Б. С., Мазур Т. М. Промислова функція у просторі великого міста-приклад Львова В збірнику наукових праць «Містобудування та територіальне планування. К.: КНУБА. Київ, 2008. с.211-222.

56. Про архітектурну діяльність. Закон України. Київ, 1999.

57. Про внесення змін до Порядку визначення меж та режимів використання історичних ареалів населених місць, обмеження господарської діяльності на території історичних ареалів населених місць. Постанова Кабінету міністрів України. Київ, 2018.

58. Про занесення об'єктів культурної спадщини національного значення до Державного реєстру нерухомих пам'яток України. Постанова Кабінету міністрів України. Київ, 2009.

59. Про затвердження Порядку відтворення визначних об'єктів архітектурно-містобудівної спадщини. Постанова Кабінету міністрів України. Київ, 2007.

60. Про затвердження Порядку обліку об'єктів культурної спадщини. Наказом Міністерства культури. Київ, 2013.

61. Про охорону культурної спадщини. Закон України. Київ, 2000.

62. Про регулювання містобудівної діяльності. Закон України. Київ, 2011.

63. Рамкова конвенція Ради Європи про значення культурної спадщини для суспільства. ООН, 2005.

64. Сеньковська Я. Т. Функціонально-планувальна реструктуризація територій промислових об'єктів міста (на прикладі м. Львова): дис. ... д. арх. Львів, 2017. 272 с.

65. Сеньковської Я. Т. Тенденції використання та розвитку промислових територій в генеральних планах м. Львова 1993р. та 2008 р. Наук.-техн. збір. Містобудування та територіальне планування. Київ: КНУБА, 2013. с. 636-641.

66. Сердюк О. М., та ін. Збірник нормативно-правових актів сфери охорони культурної спадщини. НДІ пам'яткоохоронних дослідж. Деснян. правда, Чернігів, 2011. 795 с.

67. Седін В.Л., Ковальов В.В., Кравчуновська Т.С. Комплексний підхід до організації реконструкції промислових підприємств в умовах екологізації міського середовища. Строительство, материаловедение, машиностроение. Придніпровська державна академія будівництва та архітектури, 2017. Вип. 101. с. 198 –202.

68. Стецюк І. І. Соціокультурні принципи гармонійної трансформації міського середовища: дис. ... д. арх. КНУБА, Київ, 2016. 216 с.

69. Стецюк І. І. Типи та види гармонійної трансформації міського середовища. Сучасні проблеми архітектури та містобудування, КНУБА. Київ, 2015. с. 203-208.

70. Сторожук С. С. Принципи рекреаційного використання депресивних господарських територій приморських міст (на прикладі міста Одеси); автореф. дис.... к. арх.: 18.00. 04. Київ, 2018.

71. Субін-Кожевнікова А., Хороша О., Голосенко А. Основні принципи та прийоми реновації промислової забудови на прикладі м. Вінниці. Сучасні технології, матеріали і конструкції в будівництві, 2021. Вип. № 2, с. 67-72.

72. Супрунович Ю. О. Об'ємно-просторова організація торговельних комплексів на основі реновації промислових будівель: дис. на здобуття наук. ступеня канд. арх., Київ, 2007. 188 с.

73. Супрунович Ю. О. Реновація як засіб відродження нефункціонуючих промислових підприємств міста в новій якості. Сучасні проблеми архітектури та містобудування, Київ, 2005. Вип. 14. С. 15-28.

74. Супрунович Ю. О. та Житкова Н. Ю. Реновація як засіб відродження не функціонуючих промислових підприємств міста в новій якості. Наук.-зб. Сучасні проблеми архітектури та містобудування. Київ, КНУБА, 2005. Вип. 14. с. 15-28.

75. Сыроева О. И., Морозов Е. В., Залеская Г. Л. Реконструкция промышленного здания: Методические указания для выполнения курсового проекта для студентов специальности 4 курса специальности 1-69 01 01 «Архитектура». БНТУ, Минск, 2014. 44 с.

76. Тімохін В. Проблеми і принципи реконструкції сучасного міського середовища. Досвід та перспективи розвитку міст України. 2014. Вип. 26. С. 15-25.

77. Товбич В. В., Косаревський О. І. До проблеми удосконалення пам'яткоохоронного законодавства в сфері охорони архітектурної та містобудівної спадщини. Містобудування та територіальне планування: наук.- техн. зб. КНУБА. Київ, 2009. Вип. 32. С. 266 - 271.

78. Удовиченко О. С. Інноваційний розвиток промислових територій найбільших міст України (на прикладі м. Харкова): автореф. дис. ... канд. архітектури: 18.00.04 / Удовиченко Олександр Степанович. ХНУМГ ім. О. М. Бекетова. Харків, 2020. 24 с.

79. Уреньов В. П., Дмитрік Н. О. Реновации промышленных объектов под многофункциональные комплексы. Архітектурний вісник КНУБА: збірник наукових праць. К., КНУБА, 2016. Вип. 10. С. 336-344.

80. Фильваров Г. И. Закономерности пространственной организации социально-производственного комплекса города: автореф. дис. на соискание науч. степени доктора арх.: спец. 18.00.04. «Градостроительство и ландшафтная архитектура» / Г.И. Фильваров. М., 1990. 49 с.

81. Черкес Б. С., Юрик Я. М. Ідентичність та пам'ять в міському середовищі. Вісник Національного університету «Львівська політехніка». Архітектура. Львів, 2014. Вип. 793. С. 35-39.

82. Шаповалов Н., Захаревская Н. Ренновация промышленной зоны под общественное пространство. Французкий опыт. Студентські наукові праці, Одеса, 2021. с. 415 – 419.

83. Ясиевич В. Е. Архитектура Украины на рубеже XIX-XX веков. Будівельник, Київ, 1988. 184 с.
84. Abercrombie P. A. Civic Survey & Plan for the City & Royal Burgh of Edinburgh. Oliver and Boyd, 1949. 115 p.
85. Aitchison M. The Architecture of Industry: Changing Paradigms in Industrial Building and Planning. Routledge, 2014. 224 p.
86. Alexander C. The Process of Creating Life: Nature of Order, Book 2: An Essay on the Art of Building and the Nature of the Universe (The Nature of Order). Center for Environmental Structure, 2002. 631 p.
87. Alexander C., Ishikawa S., Silverstein M. & " A Pattern Language: Towns, Buildings, Construction&". Oxford University Press, New York, 1977. 1179 p.
88. Altes W. K. K., Tambach M. Municipal strategies for introducing housing on industrial estates as part of compact-city policies in the Netherlands. Cities. – 2008. – Т. 25, № 4. – С. 218-229
89. Anderson S. Peter Behrens and a New Architecture for the Twentieth Century. The MIT Press, Cambridge, Mass, 2002. 423 p.
90. Bardo M., Taylor A., Williamson J. Globalization in Historical Perspective. University of Chicago Press, 2007. 578 p.
91. Behrens P. Windsor A. Peter Behrens, architect and designe. Whitney Library of Design. New York, NY, 1981. 186 p.
92. Bell D. The post-industrial society: Tomorrow social history: classes, conflicts and culture in the programmed society Hardcover. Random House, 1971. 244 p.
93. Bernard A. Lifted: A Cultural History of the Elevator. NYU Press, 2014. 309 p.
94. Betsy B. The Works: The Industrial Architecture of the United States. Oxford University Press, 1999. 347 p.
95. Browary Warszawskie najlepszą miejską rewitalizacją na świecie – MAPIC Awards. ECHO investment. [Електронний ресурс]. Режим доступу: <https://www.echo.com.pl/news,3102,browary-warszawskie-najlepsza-miejska-rewitalizacja-na-swiecie-mapic-awards.html> (дата звернення 18.10.2022).

96. Cantell S. F. The adaptive reuse of historic industrial buildings: regulation barriers, best practices and case studies. The adaptive reuse of historic industrial buildings: Regulation barrier, best practices and case studies. Master Thesis: Virginia Polytechnic Institute and State University, USA, 2005. V. 40
97. Castells M. The Rise of the Network Society. Wiley-Blackwell, West Sussex, England, 2009. 656 p.
98. Chalmin P. The Making of a Sugar Giant: Tate and Lyle. Taylor & Francis, 1990. 782 p.
99. Chandler A. Scale and Scope: The Dynamics of Industrial Capitalism. Harvard University Press, Cambridge, MA, 1990. 780 p.
100. Christy (towel manufacturer), 2023. [Электронный ресурс]. Режим доступа до ресурсу: https://en.wikipedia.org/wiki/Christy_%28towel_manufacturer%29
101. Cizler J. Urban regeneration effects on industrial heritage and local community—Case study: Leeds, UK. Sociology and space-Sociologija i proctor, 2012. V 50 (2). p. 193.
102. Courland R. Concrete: A Seven-Thousand-Year History. Robert Courland. Quantuck Lane Press, 2010. 332 p.
103. Dmytrenko A., Ivashko O., Ivashko Y. Development of Creative Economy Objects as a Means of Industrial Territories Revitalization. International Conference BUILDING INNOVATIONS. Springer International Publishing, 2020. p. 487-495.
104. Dyomin M., Dmytrenko A., Chernyshev D., Ivashko O. Big Cities Industrial Territories Revitalization Problems and Ways of Their Solution. Proceedings of the 2nd International Conference on Building Innovations. Lecture Notes in Civil Engineering. Cham, Springer, 2020. Vol. 73. p. 363-373.
105. Dyomin M., Panchenko T., Ustinova I. Transformation of the Ukrainian cities within post-Chornobyl and Post-totalitarian ‘transitional’ period. Transfer of Innovative Technologies, 2021. Vol.4, № 2, p. 3 – 15.
106. Florentina-Cristina M., George-Laurențiu M., Andreea-Loreta C., Cristian D. Conversion of industrial heritage as a vector of cultural regeneration. Procedia-Social and Behavioral Sciences. Elsevier, 2014. V. 122. p. 162 – 166.

107. Freeman C., Louca F. *As Time Goes By: From the Industrial Revolutions to the Information Revolution*. Oxford University Press, Oxford, 2001. 407 p.
108. Garnier T. *Tony Garnier: the cité industrielle (Planning and cities)*. Studio Vista, 1969. 127 p.
109. Gnatiuk L. Revitalization of the urban environment and contemporary trends of its humanization via the means of art. *Wiadomości Konserwatorskie. Journal of Heritage Conservation*, 2020. V. 61. p. 31–34.
110. Gosling D., Maitland B. *Concepts of Urban Design*. St Martins Pr, 1984. 176 p.
111. Grandin G. *The Rise and Fall of Henry Ford Forgotten Jungle City*. Picador, Florida, 2010. 432 p.
112. Grant A. *Steel & Ships: The Story of John Brown*. Sir Allen Grant, London, Michael Joseph, 1950. 97 p.
113. Hanets S. Transformation of post-industrial building volumes. *Przestrzeń i Forma. Zachodniopomorski Uniwersytet Technologiczny w Szczecinie. Wydawnictwo Uczelniane ZUT w Szczecinie*, 2014. V.21. p. 149-156.
114. Heidegger M. *The Question Concerning Technology, and Other Essays*. Garland Pub., 1977- *Ontology*. 182 p.
115. Hobsbawm E. *The Age of Revolution: Europe 1789-1848*. Orion Publishing Co., 1995. 372 p.
116. Hooker C. *Life in the Shadows of the Crystal Palace 1910–1927. Ford Workers in the Model T Era*. Popular Press 1, 1997. 218 p.
117. Hounshell D. *From the American System to Mass Production, 1800- 1932: The Development of Manufacturing Technology in the United States*. Johns Hopkins University Press, 1984. 411 p.
118. Ivashko O., Stefański K., Gryglewski P., Ivashko Y., Dmytrenko A. Revitalization specifics of industrial enterprises made of brick and concrete. Examples of Lodz, Kyiv and Poltava. *International Journal of Conservation Science*, 2020 V. 11 (3), p. 715-730

119. Jacques D. Of grammatology (G. C. Spivak, Trans.). Johns Hopkins University Press. Baltimore, MD, 2016, 360 p.

120. Jonge W. de: The Technology of Change. The Van Nelle Factories in Transition, in «Back from Utopia», Henket, H.A.J. en Heijnen, H (ed.), Uitgeverij 010, Rotterdam 2002, pp. 44, 59.

121. Kępczyńska-Walczak A. Industrial Heritage Revitalisation as a Wordplay A Kępczyńska-Walczak. Envisioning Architecture: Image, Perception and Communication of Heritage. Lodz University of Technology, 2015. p. 39-48.

122. Kępczyńska-Walczak A. Industrial Heritage Revitalisation as a Wordplay. Envisioning Architecture: Image, Perception and Communication of Heritage. Lodz University of Technology, 2015. p. 39 – 48.

123. Kobylarczyk J. Ocena zacienienia elewacji budynku w warunkach zabudowy miejskiej, [w:] Przegląd budowlany, nr 7-8, Zarząd Główny Polskiego Związku Inżynierów i Techników Budownictwa, Warszawa 2017, s.77-82.

124. Kobylarczyk J., Kuśnierz-Krupa D., Ivashko Y., Savelieva L. Methods of revitalizing historical industrial facilities-international experience. Wiadomości Konserwatorskie. Warszawa, 2020. p. 97 – 103.

125. Kobylarczyk J., Kuśnierz-Krupa D., Paprzyca K. Art-klastery jako wynik działań rewitalizacyjnych w przestrzeni miejskiej. Містобудування та територіальне планування. КНУБА. Київ, 2018. Вип. 68. С. 236-246.

126. Koolhaas R., Mau B. S, M, L, XL: Office for Metropolitan Architecture (O.M.A.). Monacelli Press, New York, 1995, 236 p.

127. Krier L. A. D. Profiles 12: Urban Transformations. Architectural Design, 1978. 48 p.

128. Kulikov P., Dyomin M., Chernyshev D., Kuśnierz-Krupa D., Krupa M. The issues of preservation and revitalization of residential, public and industrial buildings from the second half of the 19th and early 20th centuries in Kyiv and Krakow. Wiadomości Konserwatorskie. Zarząd Główny Stowarzyszenia Konserwatorów Zabytków. Polska, 2019. V. 60. p. 140-146.

129. Kuśnierz K., Kuśnierz-Krupa D. Selected issues of monument protection and urban design in contemporary conservation practice, „Technical Transactions. Architecture – Czasopismo Techniczne. Architektura”, Iss. 6-A, 2015, s. 109-120.

130. Kuśnierz-Krupa D. Protection issues in selected European historic towns and their contemporary development, „E3S Web of Conferences” Vol. 45, 2018, s.1-8.

131. Leshchenko N., Tovbych V. Modern approaches to the revitalization of historical ex-industrial architecture. Wiadomości Konserwatorskie. Stowarzyszenie Konserwatorów Zabytków, 2019. V. 60. p. 51 – 58.

132. Loures L. Post-industrial landscapes as drivers for urban redevelopment: Public versus expert perspectives towards the benefits and barriers of the reuse of post-industrial sites in urban areas. Habitat International. Pergamon, 2015. V. 45. p. 72-81.

133. MacKenzie D. Knowing Machines: Essays on Technical Change. MIT Press, Cambridge, 1996. 263 p.

134. Mazower M. & "The Transformation of the World: A Global History of the Nineteenth Century Dark Continent: Europe's Twentieth Century." London: Penguin, 1998. 495 p.

135. Modern living. NREP. [Електронний ресурс]. Режим доступу: <https://nrep.com/project/resource-rows/> (дата звернення 03.06.2021).

136. Moyar D. and Quante M. Hegel's Phenomenology of Spirit: A Critical Guide. Cambridge University Press, 2008. 258 p.

137. Noblessneri Valukoda. [Електронний ресурс]. Режим доступу: <https://noblessner.ee/noblessneri-valukoda/#/> (дата звернення 07.03.2021).

138. Norblin Factory. [Електронний ресурс]. Режим доступу: <https://fabrykanorblina.pl/en/norblin-factory/#o-projekcie> (дата звернення 27.09.2020).

139. Orange H. Industrial Archaeology: Its Place Within the Academic Discipline, the Public Realm and the Heritage Industry. Industrial Archaeology Review, 2008. V. 30 (2). p. 83-95.

140. Orange H. Reanimating Industrial Spaces. Conducting Memory Work in Post-industrial Societies. Routledge, 2021. 254 p.

141. Orlenko D., Mykola, Ivashko Y., Kobylarczyk J., Kusnierz-Krupa. Ways of revitalization with the restoration of historical industrial facilities in large cities. The experience of Ukraine and Poland. *International journal of conservation science*, 2020. V. 11 (2). p. 433-450.

142. Orlenko M., Ivashko Y. The concept of art and works of art in the theory of art and in the restoration industry. *Art Inquiry. Recherches sur les arts*. Łódzkie Towarzystwo Naukowe, 2019. V.21. p.171-190.

143. Orlenko M., Ivashko Y., Niebrzydowski W., Trammer H., Krupa M., Paprzyca K. Restoration and Preservation Procedure of Architectural Monuments. Railway Stations with Monumental Art of the Socialist Period (on the examples of Ukraine and Poland). *International Journal of Conservation Science*, 2021. V. 12 (4). p. 1355-1376.

144. Pazder D. Rewitalizacja śródmiejskich przestrzeni kulturowych jako czynnik wzrostu atrakcyjności miasta: badania średniej wielkości miast Wielkopolski. Wydawnictwo Politechniki Poznańskiej. Rada Wydziału Architektury Politechniki Poznańskiej, Poznan, Polska, 2008. 216 p.

145. Pedko I. Revitalization of industrial zones of the big city / I. Pedko, A. Pandas In *Economic and Social Development (Book of Proceedings)*. 32nd International Scientific Conference on Economic and Social. 2018. p. 174-180.

146. Petryshyn H. P., Luchko L. I., Hanets S. V. Modern tendencies in remediation of post-industrial land. The image of residential space «Lviv Polytechnic»; National University, 2011.

147. Ritzer G. *The Globalization of Nothing*. SAGE Publications, University of Maryland, 2007. 259 p.

148. Rossi A. *The Architecture of the City (Oppositions Books)*. The MIT Press, 1984. 202 p.

149. Rotermann carpenter's workshop. [Електронний ресурс]. Режим доступу: <http://www.koko.ee/en/projects/type/all-types/project/96-rozeni7-carpenter-s-workshop-reconstruction>. (дата звернення 23.01.2021).

150. Savyovsky V., Solovey D., Bronevitsky A., Ovchinnikov O. Features of the choice of the method of construction work in the conditions of reconstruction of buildings. *Ways to Improve Construction Efficiency*. – 2020. № 43. – С. 3-12

151. Smółka-Franke B. Od miasta przemysłowego do miasta kreatywnego miasto w procesie przemian społeczno-gospodarczych na przykładzie katowic. *Biznes i zarządzanie a bezpieczeństwo w polsce i na świecie. Biznes i zarządzanie a bezpieczeństwo w polsce i na świecie*. Polska, 2018. p. 69 – 78.

152. Thompson W. *Handbook to the Housing and Town Planning Act, 1909*. National Housing Reform Council edition, London, 1910. 98 p.

153. Tschumi B. *Architecture and Disjunction*. Cambridge: MIT Press, Cambridge, Massachusetts, London, England, 1996. 278 p.

154. Tschumi B. *The Next City*. New York Times. New York, 2008. 98 p.

155. Vesilennuki. Noblessner. [Електронний ресурс]. Режим доступу: <https://merko.ee/noblessner/vesilennuki/en/> (дата звернення 28.09.2022).

156. Walczak B. *Przekształcenia terenów i obiektów przemysłowych*. Kronika Miasta Łodzi. Urząd Miasta Łodzi, 2017. p. 9 – 14.

157. Walczak B., Watson M., Oevermann H. *The Heritage of the Textile Industry*. Lodz University of Technology. Lodz, 2022. 190 p. 152. 40. Winter J. *Industrial architecture: A survey of factory building*. Studio Vista, 1970. 128 p.

ДОДАТОК А

СПИСОК ПУБЛІКАЦІЙ ЗДОБУВАЧА ЗА ТЕМОЮ ДИСЕРТАЦІЇ

Наукові праці, в яких опубліковані основні наукові результати дисертації

1. Лещенко Н.А., Гулей Д. В. Регенерація житлового кварталу Подільського району в контексті історичної забудови міста Києва. Містобудування та територіальне планування: науково-технічний збірник. Київ, 2019. Вип. 69. С. 225–234. ISSN 2522-9206. *Особистий внесок здобувача: графічні матеріали, визначення прийомів і надання рекомендацій щодо регенерації забудови історичних кварталів, оформлення висновків.*

2. Гулей Д. В. Редевелопмент деградуючих промислових територій в контексті історичної забудови міст. Містобудування та територіальне планування: науково-технічний збірник. Київ, 2022. Вип. 79. С. 93–102. ISSN 2522-9206. DOI: <https://doi.org/10.32347/2076-815x.2022.79.93-102>

3. Гулей Д. В. Джентрифікація як перспективний шлях оновлення історичних та промислових районів міста. Сучасні проблеми архітектури та містобудування: науково-технічний збірник. Київ, 2022. Вип. 62. 44. С. 171–180. ISSN 2077-3455. DOI: <https://doi.org/10.32347/2077-3455.2022.62.171-180>

Наукові праці, які засвідчують апробацію матеріалів дисертації:

4. Єгоров В. В., Гулей Д. В. Будівництво соціального житла для тимчасово переміщених осіб в Україні – як засіб вирішення житлових проблем регіонів. Матеріали II міжнародно науково-практичної конференції: «Регіональна політика: історія, політико-правові засади, архітектура, урбаністика». Київ, 2016. Вип. 2 (2). С. 161 – 166. *Особистий внесок здобувача: визначення проблем щодо будівництва житла для внутрішньо переміщених осіб, аналіз законодавчої бази та закордонного досвіду.*

5. Гулей П. В., Гулей Д. В., Єгоров В. В. Соціально економічні та будівничі аспекти будівництва соціального житла для вимушено переміщених осіб в Україні. Матеріали VII Національного конвенту: Міжнародної асоціації студентів політичної науки. Одеса, 2017. С. 121 – 124. *Особистий внесок здобувача: вступ з*

основною частиною, до якої увійшов аналіз законодавчої бази, пов'язаної з внутрішньо переміщеними особами в Україні.

6. Гулей Д. В. Формоутворення новітньої архітектури в контексті історичної забудови міста Києва на прикладі бізнес-центру «Евразія». Матеріали III міжнародно науково-практичної конференції: «Регіональна політика: історія, політико-правові засади, архітектура, урбаністика». Київ, 2017. Вип. 3(2). С. 27–29.

7. Іванченко Г.М., Гулей Д. В. Інноваційний спосіб отримання зеленої енергії на прикладі першого в світі будинку-біореактору «BIQ House». Матеріали IV Міжнародної науково-технічної конференції: «Ефективні технології в будівництві». Київ, 2018. С. 178 – 179. *Особистий внесок здобувача: постановка проблеми та основна частина дослідження.*

8. Іванченко Г.М., Гулей Д. В. Нові технології зеленого будівництва як один з шляхів зменшення глобального забруднення. Матеріали II Всеукраїнської наукової конференції: «Філософія науки, техніки і архітектури в гуманістичному вимірі». Київ, 2019. С. 53–54. *Особистий внесок здобувача: визначення проблем, пов'язаних із дерев'яним будівництвом в Україні, основна частина, висновки.*

9. Іванченко Г.М., Гулей Д. В. CLT панелі як тенденція розвитку швидкого будівництва. Матеріали V Міжнародної науково-практичної конференції: «Регіональна політика : історія, політико-правові засади, урбаністика, просторове планування, архітектура». Київ, 2019. Вип. 5 (2). С. 19 – 21. *Особистий внесок здобувача: постановка проблеми щодо необхідності використання швидкозбірних технологій будівництва, аналіз досвіду впровадження технологій CLT будівництва в різних країнах світу, висновки.*

10. Лещенко Н.А., Гулей Д. В. До питання регенерації історичної забудови міста. Програма та тези доповідей. Матеріали IV Міжнародної науково-технічної конференції: «Ефективні технології в будівництві». Київ, 2019. С. 178 – 179. *Особистий внесок здобувача: аналіз сучасного стану забудови Подільського району Києва та надання рекомендацій щодо реконструкції історичного міського середовища.*

11. Гулей Д. В. Рефункціоналізація промислових зон як інструмент розвитку сучасних міст. Матеріали VI Міжнародної науково-практичної конференції:

«Архітектура історичного Києва. Історія - теорія – практика». Київ, 2020. С. 51–52.

12. Іванченко Г.М., Гулей Д. В. Сучасні можливості дерев'яного будівництва. Матеріали V Міжнародної науково-технічної конференції: «Ефективні технології в будівництві». Київ, 2020. С. 76 – 78. *Особистий внесок здобувача: визначення проблем, що викликають необхідність впровадження дерев'яного будівництва у всьому світі, основна частина та висновки.*

13. Іванченко Г.М., Гулей Д. В. Ревіталізація промислових будівель за допомогою CLT панелей. Матеріали VII Міжнародної науково-практичної конференції: «Трансфер інноваційних технологій». Київ, 2021. С. 12 – 13. *Особистий внесок здобувача: визначення цілей дослідження, аналіз закордонного досвіду щодо ревіталізації промислових будівель з використанням надбудови та прибудови, надання рекомендацій щодо ревіталізації промислових будівель, висновки.*

14. Гулей Д. В. Дуалізм ревіталізації промислових об'єктів урбанізованих територій. Матеріали III Міжнародної науково-практичної конференції: «Філософія науки, техніки і архітектури в гуманістичному вимірі». Київ, 2021. С. 189 – 192.

15. Гулей Д. В. Сучасна практика ревіталізації промислових територій на прикладі Арсенальної площі в місті Києві. Матеріали VII Міжнародної науково-практичної конференції: «Архітектура історичного Києва. Інформаційні технології». Київ, 2021. С. 141 – 142.

16. Гулей Д. В. Ревіталізація промислових територій на прикладі кварталу Роттерманні, м. Таллінн, Естонія. Матеріали III Міжнародної науково-технічної конференції: «Просторове планування: містопланування, архітектура, політичні та соціокультурні засади». Київ, 2021. Вип. 2 (2). С. 179 – 181.

Наукові праці, які додатково відображають наукові результати дисертації:

17. Ткаченко Т. М., Гулей Д. В. Зелені конструкції як ефективний спосіб стабілізації та поліпшення стану довкілля урбоценозів (на прикладі Солом'янського району м. Києва). Екологічна безпека та збалансоване ресурсокористування: науково-технічний журнал. Івано-Франківськ, 2018. Вип. 1 (17). С. 46–56. ISSN

2522-9508. *Особистий внесок здобувача: оформлення графічних матеріалів, висновків.*

ДОДАТОК Б
Акти впровадження



«КИЇВБУДКОМ»

ПРИВАТНЕ АКЦІОНЕРНЕ ТОВАРИСТВО
«КИЇВСЬКА БУДІВЕЛЬНА КОМПАНІЯ»

Україна, 01010, м.Київ,
пров. Бутишів, 10.
код ЄДРПОУ: 24934463

Тел.: (044) 451-87-87
E-mail: office@kyivbud.com

Вих. № 001-07/23

«23» липня 2021 року

У спеціалізовану вчену раду

м. Київ

АКТ

про впровадження результатів науково-дослідної роботи

Виданий Гулей Дарині Володимирівні в тому, що результати її дисертаційної праці, що присвячена трансформації колишніх промислових деградуючих будівель і територій, реалізовані в авторському концептуальному проекті трансформації промислових будівель і території колишнього Київського заводу художнього скла на замовлення будівельної компанії ПрАТ «Київська будівельна компанія «Київбудком» в 2021 році.

Частина проекту складають рекомендації щодо трансформації території колишнього Київського заводу з виготовлення художнього скла у багатофункціональний простір, що будуть задіяні при реалізації проекту. При створенні проекту запропоновано методи, принципи і прийоми щодо об'ємно-просторової, розпланувальної, композиційної та функціональної трансформації промислових будівель на території колишнього Київського заводу художнього скла.

Отримані наукові результати та надані рекомендації впроваджені в компанії ПрАТ «Київська будівельна компанія «Київбудком» для подальшої розробки та реалізації.

Генеральний Директор

ПрАТ «КБК «Київбудком»



О. В. Білопуп

ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ
«КБК ДЕВЕЛОПМЕНТ»

ЄДРПОУ 33397668, р/р UA23306500000026003300010359 в АТ «АБ «РАДАБАНК»,
03039, м. Київ, прос-т Валерія Лобановського, 119Б, тел. (044) 451-87-87, 537-38-64

Вих. № 001-12/15

«7» вересня 2023 року

м. Київ

У спеціалізовану вчену раду

АКТ

про впровадження результатів науково-дослідної роботи

Виданий Гулей Дарині Володимирівні в тому, що результати її дисертаційної праці, що присвячена трансформації колишніх промислових деградуючих будівель і територій, реалізовані в авторському концептуальному проекті ревіталізації території пивоварного заводу Ріхерта в Києві на замовлення будівельної компанії ТОВ «КБК Девелопмент» в 2023 році.

Частину проекту складають рекомендації щодо трансформації колишньої промислової території пивоварного заводу М. Ріхерта та існуючих деградуючих промислових будівель, включно з пам'ятками промислової архітектури, що будуть задіяні при реалізації проекту. Запропоновано методи, принципи і прийоми щодо об'ємно-просторової, розпланувальної, композиційної та функціональної трансформації промислових будівель на території колишнього пивоварного заводу. Серед основних пропозицій щодо трансформації деградуючої території були запропоновані наступні: переоблаштування території у відкритий, багатофункціональний простір; збереження та відновлення фасадів історично цінних будівель; озеленення території та впровадження енергоефективних технологій; збереження історії місця за допомогою прийому «стилістично-образні нагадування».

Отримані наукові результати та надані рекомендації впроваджені в компанії ТОВ «КБК Девелопмент» для подальшої розробки та реалізації.

Керівник ТОВ «КБК Девелопмент»



О. В. Білопуп

ДОДАТОК В

Додаткові матеріали, які засвідчують апробацію матеріалів дисертації

КОМІТЕТ ВЕРХОВНОЇ РАДИ УКРАЇНИ З ПИТАНЬ ОРГАНІЗАЦІЇ ДЕРЖАВНОЇ ВЛАДИ, МІСЦЕВОГО САМОВРЯДУВАННЯ, РЕГІОНАЛЬНОГО РОЗВИТКУ ТА МІСТОБУДУВАННЯ
 МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
 МІНІСТЕРСТВО РОЗВИТКУ ГРОМАД ТА ТЕРИТОРІЙ УКРАЇНИ
 КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БУДІВНИЦТВА І АРХІТЕКТУРИ (КНУБА)
 ДП НАУКОВО-ДОСЛІДНИЙ ІНСТИТУТ БУДІВЕЛЬНОГО ВИРОБНИЦТВА (ДП «НДІБВ»)
 АКАДЕМІЯ БУДІВНИЦТВА УКРАЇНИ (АБУ)
 НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ МІСТЕЦТВ УКРАЇНИ
 НАУКОВО-ДОСЛІДНИЙ ІНСТИТУТ ІННОВАЦІЙНОГО БУДІВНИЦТВА (НДІ ІНБУД)
 ІНСТИТУТ МЕНЕДЖМЕНТУ ТА ІНФОРМАЦІЙНИХ СИСТЕМ (ISMA)
 ПРЕДСТАВНИЦТВО „ПОЛЬСЬКА АКАДЕМІЯ НАУК” (PAN)
 СІЛЕЗЬКИЙ ТЕХНОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ (SUT)
 НАУКОВО-ДОСЛІДНИЙ ІНСТИТУТ ТЕОРІЇ ТА ІСТОРІЇ АРХІТЕКТУРИ, МІСТОБУДУВАННЯ І ДИЗАЙНУ (НДІТІАМД)
 ДЕПАРТАМЕНТ МІСТОБУДУВАННЯ ТА АРХІТЕКТУРИ КМДА
 ДП «УКРАЇНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ НАУКОВО-ДОСЛІДНИЙ ІНСТИТУТ ПРОЕКТУВАННЯ МІСТ «ДІПРОМІСТО» ІМ.Ю.М.БИЛОКОНЯ
 ГРОМАДСЬКА СПІЛКА «НАЦІОНАЛЬНИЙ ЕКСПЕРТНО-БУДІВЕЛЬНИЙ АЛЬЯНС УКРАЇНИ»

МІЖНАРОДНИЙ НАУКОВО-ТЕХНІЧНИЙ ФОРУМ
“Архітектура та Будівництво: нові тенденції і технології. Теорія та практика”

VI Міжнародна науково-технічна конференція “Ефективні технології в будівництві”
СЕРТИФІКАТ
 підтвержує, що

Гулей Дарина Володимирівна
 брав(ла) участь у конференціях форуму
 26-27 жовтня 2021 р. м.Київ, Україна

VII Міжнародна науково-технічна конференція “Архітектура історичного Києва. Інформаційні технології”
CERTIFICATE
 confirms that

Daryna Gulei
 has participated in the conferences forum
 October 26-27, 2021 Ukraine, Kyiv

Rector of Kyiv National University of Construction and Architecture – the head of organizing committee
Petro Kulikov
 Rector of ISMA University – co-chair of organizing committee
Deniss Dyakon

and partners:
 siniat, PERI, Mapei, Композит, ГАЗОБЕТОН – ЦЕ АЕРОС, MUK, AUTODESK, LIRALAND GROUP, ALLBAU software, АБК АВТОКОСІС, GRAPHISOFT, CENTER

QR code, logos of organizing institutions and sponsors.

Certificate No. 021-120-064

КНУБА
 KYIV NATIONAL UNIVERSITY OF CONSTRUCTION AND ARCHITECTURE
 FACULTY OF GEOINFORMATION SYSTEMS AND TERRITORIAL MANAGEMENT
 DEPARTMENT OF LAND MANAGEMENT AND CADASTRE

Геоінформаційних систем та управління територіями

CERTIFICATE

This is to certify that
Daryna Hulei
 has participated in the
 International Scientific and Practical Conference
«LAND & PROPERTY DEVELOPMENT: INNOVATIONS AND TRANSFORMATIONS»
 20 – 21 May 2021, Kyiv, Ukraine

Vice-rector
prof. Shkuratov Oleksii

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
 ДЕПАРТАМЕНТ МІСТОБУДУВАННЯ ТА АРХІТЕКТУРИ
 КИЇВ МІСТО БУДУВАННЯ
 ДЕРЖГЕОКАДАСТР
 WNEK CONSULTING
 ІНСТИТУТ УРБАНІСТИКИ

CERTIFICATE
OF PARTICIPATION
is hereby granted to
Daryna Gulei

for participating in the
IV International Scientific - Technical Conference

**“EFFICIENT TECHNOLOGIES
IN BUILDING”**

March 27-28th, 2019
Kyiv, Ukraine
Riga, Latvia

Petro Kulikov
Rector of Kyiv National University of
Construction and Architecture

Deniss Dyakon
Rector of ISMA University

Certificate No. 00120

MINISTRY OF EDUCATION AND SCIENCE OF UKRAINE
KYIV NATIONAL UNIVERSITY OF CONSTRUCTION AND ARCHITECTURE

СЕРТИФІКАТ



CERTIFICATE



підтверджує, що

ГУЛЕЙ Дарина Володимирівна
брав(ла) участь у

VI МІЖНАРОДНІЙ НАУКОВО-ПРАКТИЧНІЙ КОНФЕРЕНЦІЇ
« **АРХІТЕКТУРА ІСТОРИЧНОГО КИЄВА.**
ІСТОРІЯ – ТЕОРІЯ – ПРАКТИКА »

20 листопада 2020 р.
м.Київ, Україна

The Chief of Scientific-research Department and International connections
The Head of Conference Organizing Committee

confirms that

Daryna GULEI
has participated in the

VI INTERNATIONAL SCIENTIFIC AND PRACTICAL CONFERENCE
« **ARCHITECTURE OF HISTORICAL KYIV.**
HISTORY – THEORY – PRACTICE »

Ukraine, Kyiv
November 20, 2020

prof. V.O. Ploskyi
prof. V.V. Tovbych





ДИПЛОМ

НАГОРОДЖУЄТЬСЯ

*студент Київського національного університету
будівництва і архітектури*

Гулей Дарина Володимирівна

*за кращу доповідь
на «Студентській науковій сесії»
в рамках проведення
IV міжнародної науково-технічної конференції
«ЕФЕКТИВНІ ТЕХНОЛОГІЇ В БУДІВНИЦТВІ»
(27-28 березня 2019 р.)*

*Голова оргкомітету
д.т.н., професор,
проректор з наукової роботи
та міжнародних зв'язків КНУБА*



В.О. Плоский



Грамота учасника

Міжнародної науково-практичної
конференції

« Зелене будівництво »

Гулей Дарина



П.М.Куліков

Модератор конференції Т.І. Кривомаз

12-13 листопада 2019 року



Кафедра охорони праці
та навколишнього
середовища



Київський національний
університет будівництва і
архітектури



12-13 листопада 2019 року

Сертифікат учасника

Міжнародної науково-практичної конференції

« Зелене будівництво »

Дарина Гулей



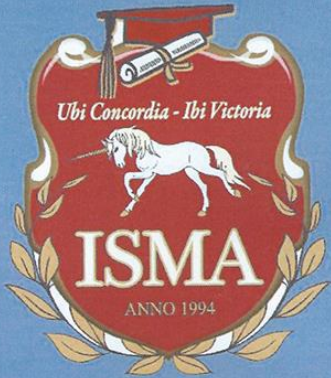
УБА П.М.Куліков

Модератор конференції Т.І. Кривомаз

Київський національний
університет будівництва
і архітектури



Кафедра охорони праці
та навколишнього
середовища



CERTIFICATE OF PARTICIPATION

is hereby granted to

Daryna Gulei

for participating in the
III International Scientific - Technical Conference

“EFFICIENT TECHNOLOGIES
IN BUILDING”

March 28-29th, 2018

Kyiv, Ukraine

Riga, Latvia

Petro Kulikov
Rector of Kyiv National University of
Construction and Architecture

Deniss Dyakon
Rector of ISMA University

Certificate No. 00039



ДИПЛОМ

НАГОРОДЖУЄТЬСЯ

студент Київського національного університету
будівництва і архітектури

Гулей Дарина Володимирівна

за кращу доповідь
на «Студентській науковій сесії»
в рамках проведення

III міжнародної науково-технічної конференції
«ЕФЕКТИВНІ ТЕХНОЛОГІЇ В БУДІВНИЦТВІ»
(28-29 березня 2018 р.)

Голова оргкомітету,
д.т.н., професор,
проректор з наукової роботи
та міжнародних зв'язків КНУБА



В.О. Плоский



МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
 КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БУДІВНИЦТВА І АРХІТЕКТУРИ
 III МІЖНАРОДНА НАУКОВО-ПРАКТИЧНА КОНФЕРЕНЦІЯ



РЕГІОНАЛЬНА ПОЛІТИКА:

ІСТОРІЯ, ПОЛІТИКО-ПРАВОВІ
 ЗАСАДИ, АРХІТЕКТУРА,
 УРБАНІСТИКА

СЕРТИФІКАТ

УЧАСНИКА

ГУЛЕЙ

ДАРИНА ВОЛОДИМИРІВНА

Ректор
 КУЛІКОВ П.М.



22-23 Листопада 2017 р., м. Київ

ДОДАТОК Г

Джерела ілюстрацій

Рис. В.1

1. https://encrypted-tbn0.gstatic.com/images?q=tbn:ANd9GcSr5YWz2cUxdj3A-EPv_H5VrxnRqQ1ngNRkAkJ8BLOPFH6Yu41_zfHuH-aZuRSn0bQ5dQ&usqp=CAU
2. https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/9/93/Honourable_GW_Ross%2C_Prime_Minister_for_Ontario_%28HS85-10-12129%29.jpg/800px-Honourable_GW_Ross%2C_Prime_Minister_for_Ontario_%28HS85-10-12129%29.jpg
3. https://upload.wikimedia.org/wikipedia/en/thumb/8/80/Ritzer_001.jpg/640px-Ritzer_001.jpg
4. <https://pbs.twimg.com/media/FOIXvFcXoAEKS2m.jpg>

Рис. 1.1

1. <https://pixabay.com/photos/books-library-reading-education-2606859/>
2. <https://pixabay.com/photos/urban-montreal-downtown-streetscape-2004494/>
3. <https://pixabay.com/photos/city-street-architecture-business-4667143/>
4. <https://pixabay.com/photos/architecture-building-infrastructure-2562316/>
5. <https://pixabay.com/photos/traffic-road-street-cars-vehicles-3612474/>
6. <https://pixabay.com/photos/pollution-environment-drone-aerial-4796858/>
7. <https://pixabay.com/photos/recital-music-entertainment-media-4051735/>
8. <https://pixabay.com/photos/financial-analytics-blur-business-2860753/>
9. <https://pixabay.com/photos/bodyworn-body-camera-794111/>

Рис. 1.2

1. Авторська ілюстрація
2. Авторська ілюстрація

Рис. 1.3

1. Авторська ілюстрація
2. Авторська ілюстрація

Рис. 1.4

1. Фото автора
2. <https://f-guide.kyivcity.gov.ua/photo/3450/AaW2y.jpg>
3. <https://kufer.media/misto/zavod-2-0-yak-frankivskyj-promprylad-zamist-parasolok-vyrobluaye-zminy-v-misti/>

Рис. 1.5

1. https://hypeandhyper.com/content/images/2022/12/Norblin_220610-d0311MC-2.jpg
2. Фото автора
3. https://farm8.staticflickr.com/7652/16949181029_b2592f7647_o.jpg

Рис. 1.6

1. Фото автора
2. Фото автора
3. Фото автора

Рис. 1.7

1. <https://bild.ua/images/orig/full/00005bb4de95369ba93a>
2. https://noblessner.ee/wp-content/uploads/DJI_0701-1-1344x896.jpg
3. https://again.dk/wp-content/uploads/2022/04/R_Hjortshoj-Ressourceraekkerne-25-e1652098327512.jpg

Рис. 1.8

1. <https://pixabay.com/photos/pedestrians-people-busy-movement-400811/>
2. <https://pixabay.com/photos/pedestrians-crossing-traffic-1853552/>
3. <https://pixabay.com/photos/paris-louvre-france-facade-1448209/>
4. <https://pixabay.com/photos/cafe-building-greece-3537801/>
5. <https://pixabay.com/photos/tram-jam-accident-street-warsaw-2443383/>
6. <https://pixabay.com/photos/wind-mill-energy-alternative-2251810/>
7. <https://pixabay.com/photos/friendship-fun-backlighting-2366955/>
8. <https://pixabay.com/photos/banknotes-euro-paper-money-cash-209104/>
9. <https://pixabay.com/photos/right-advocacy-lex-attorney-jura-4703934/>

Рис. 2.2

1. Фото автора
2. <https://apostrophe.ua/uploads/image/4e6e204d130ead69eb1ef3253b1422c9.jpg>
3. <https://static.nv.ua/shared/system/MediaPhoto/images/000/102/631/big/3d6c03aea63e74787c6f988aed36b22d.png?q=85&stamp=20211028122318&f=webp>

Рис. 2.3

1. Фото автора
2. Фото автора
3. <https://eimng.pravda.com/images/doc/0/f/0f9fa76-----.jpg>

4. Фото автора

Рис. 2.4

1. <https://pixabay.com/photos/abandoned-factory-hall-lost-places-231578/>

2. <https://pixabay.com/photos/lost-places-rooms-abandoned-2380392/>

3. Фото автора

4. <https://pixabay.com/photos/refinery-industry-steam-327588/>

Рис. 2.5

1. Фото автора

2. Фото автора

3. Фото автора

4. Фото автора

Рис. 3.1

1. Матеріали проектної пропозиції трансформації промислових будівель і територій Київського заводу художнього скла.

Рис. 3.2

1. Матеріали проектної пропозиції трансформації промислових будівель ім. М. Ріхерта.

Рис. 3.3

1. Матеріали проектної пропозиції трансформації промислових будівель ім. М. Ріхерта.

2. Матеріали проектної пропозиції трансформації промислових будівель і територій

Київського заводу художнього скла.

3. Матеріали проектної пропозиції трансформації промислових будівель і територій Київського заводу художнього скла.

4. Матеріали проектної пропозиції трансформації промислових будівель і територій Київського заводу художнього скла.

Рис. 3.4

1. Матеріали проектної пропозиції трансформації промислових будівель і територій Київського заводу художнього скла.

2. Матеріали проектної пропозиції трансформації промислових будівель і територій Київського заводу художнього скла.

3. Матеріали проектної пропозиції трансформації промислових будівель і територій Київського заводу художнього скла.

4. Матеріали проектної пропозиції трансформації промислових будівель і територій Київського заводу художнього скла.

Рис. 3.8

1. Фото автора

2. Фото автора

3. Фото автора

4. Матеріали проектної пропозиції трансформації промислових будівель і територій Київського заводу художнього скла.

5. Матеріали проектної пропозиції трансформації промислових будівель і територій Київського заводу художнього скла.

6. Матеріали проектної пропозиції трансформації промислових будівель і територій Київського заводу художнього скла.

7. Фото автора

8. Фото автора

9. Фото автора

Рис. 3.9

1. Фото автора

2. Фото автора

3. Фото автора

4. Матеріали проектної пропозиції трансформації промислових будівель ім. М.

Ріхерта.

5. Матеріали проектної пропозиції трансформації промислових будівель ім. М.

Ріхерта.