

Київський національний університет будівництва і архітектури
Міністерство освіти і науки України

Кваліфікаційна наукова
праця на правах рукопису

МУСТАФА МАХМУД АБДУЛГАНІ МУСТАФА

УДК 725.21 + 725.31.057: [725.3]

ДИСЕРТАЦІЯ

**Принципи архітектурно-планувальної організації об'єктів громадського
обслуговування у складі транспортно-пересадочних вузлів**

191 «Архітектура і 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.



Мустафа Махмуд Абдулгані

Науковий керівник: Куцевич Вадим Володимирович, доктор архітектури,
професор.

Київ - 2025

АНОТАЦІЯ

Мустафа Махмуд Абдулгані Мустафа. **Принципи архітектурно-планувальної організації об'єктів громадського обслуговування у складі транспортно-пересадочних вузлів.** – Кваліфікаційна наукова праця на правах рукопису.

Дисертація на здобуття наукового ступеня доктора філософії за спеціальністю 191 «Архітектура та містобудування». – Київський національний університет будівництва і архітектури, Київ, 2024.

У **вступі** зазначена актуальність теми, зв'язок роботи з науковими програмами, сформульовано мету, задачі і методи дослідження, визначено наукові результати дослідження, практичне їх значення, викладено відомості про впровадження та апробацію результатів дослідження, список публікацій, структура та обсяг роботи.

Загалом робота присвячена проблемам архітектурно-планувальної організації об'єктів обслуговування на транспортно-пересадочних вузлах. У роботі проведено дослідження сучасних тенденцій проектування даного виду об'єктів у всьому світі та в Україні зокрема. Аналіз існуючого наукового досвіду виявив, що ведуться активні дослідження у цьому напрямі, але відсутні фундаментальні роботи у напрямку вивчення об'єктів обслуговування розташованих на транспортно-пересадочних вузлах.

На основі проведеного аналізу досвіду автором складено класифікацію об'єктів обслуговування, які розташовуються на транспортно-пересадочних вузлах. Зроблено висновок, що склад об'єктів обслуговування залежить не від типу транспортного пересадочного вузла, а від містобудівного розташування даних об'єктів. Також у роботі виявлено низку факторів, що впливають на організацію об'єктів обслуговування на транспортно-пересадочних вузлах.

На основі проаналізованих досліджень зроблено висновок, що складність структури об'єкта потребує його дослідження шляхом системно- синергетичного підходу. Запропоновано дослідити об'єкт на трьох ієрархічних рівнях:

містобудівному, об'єктному та просторовому. На містобудівному рівні запропоновано структурну модель розташування об'єктів обслуговування в межах транспортно-пересадочних вузлів різних рівнів містобудівної та регіональної доступності. На основі цієї моделі детально розглянуті функції для кожного з рівнів об'єктів в залежності від структури загальної системи, а також впливу на них місцевих умов. На об'єктному рівні сформульовані принципи та прийоми формування об'єктів обслуговування в межах транспортно-пересадочних вузлів, а також надано рекомендації розміщення даного типу об'єктів у місті та розглянуто номенклатуру об'єктів обслуговування, та на її основі запропоновано методику проектування даного виду об'єктів. На просторовому рівні визначено розташування об'єктів обслуговування у структурі транспортної пересадочних вузлів різних видів та типів, а також надано рекомендації щодо композиційного, архітектурно-художнього та конструктивного проектування даного виду об'єктів.

Для виходу на дані результати у дослідженні зроблено низку наукових і практичних дій. Зокрема у першому розділі **«Передумови формування об'єктів обслуговування, розташованих на транспортно-пересадочних вузлах»** проведені дослідження тенденцій формування об'єктів обслуговування на транспортно-пересадочних вузлах, проаналізовано світовий та вітчизняний досвід проектування даного типу споруд, проаналізовано сучасні наукові дослідження в даному напрямку та на основі досвіду та існуючих наукових досліджень складено класифікацію об'єктів обслуговування, що розташовані на транспортно-пересадочних вузлах.

У підрозділі 1.1. **«Сучасні тенденції розвитку об'єктів обслуговування транспортно-пересадочних вузлів»** проаналізовано світовий рівень автомобілізації та проблеми, які він викликає, а саме екологічні, такі як забруднення повітря та соціально-економічні, які виражаються часом, який проводить населення у міських заторах. Зроблено висновки, що використання громадського транспорту може значно знизити вплив автомобілізації на довкілля та покращити умови функціонування міських транспортних систем для

населення. При цьому використання об'єктів обслуговування на транспортно-пересадочних вузлах має сприяти підвищенню якості функціонування даного виду об'єктів а також рівня комфорту для пасажирів та сприятиме відмові населення від використання індивідуального автотранспорту та активнішому використанню громадського транспорту. Також виявлено, що система транспортно-орієнтованого проектування («TOD»), яка з'явилася в Японії в середині минулого століття, набирає все більш активного поширення у світі та відповідає сучасним тенденціям розвитку містобудівних систем. Її суть полягає у формуванні громадських центрів у межах транспортно-пересадочних вузлів сформованих на основі мереж високошвидкісного транспорту таких як метро, швидкісний трамвай та міська залізниця, та розвитку даних мереж до можливості організації загальноміської пішохідної доступності у межах радіусів їх дії.

У підрозділі 1.2. **«Аналіз наукової літератури»** проведено аналіз літературних джерел, які мають вплив на дослідження та формування архітектурно-планувальної структури об'єктів обслуговування розміщених на транспортно-пересадочних вузлах. Проаналізовані дослідження виявили, що структуру транспортно-пересадочних вузлів детально досліджено як містобудівну мережу, але немає досліджень формування об'єктів обслуговування в її межах.

У підрозділі 1.3. **«Узагальнення вітчизняного і зарубіжного досвіду проектування та будівництва об'єктів обслуговування, розташованих на ТПВ»** проаналізовано сучасний світовий та вітчизняний досвід проектування об'єктів обслуговування в межах транспортно-пересадочних вузлів. Аналіз визначив, що за своєю об'ємно-просторовою структурою та насиченням функціями транспортно-пересадочні вузли дуже різноманітні. І є необхідність систематизації їх архітектурно-планувальної структури та функціональної насиченості шляхом створення відповідних класифікацій.

У підрозділі 1.4. **«Класифікація об'єктів обслуговування, розташованих на ТПВ»** на основі проаналізованого досвіду та попередніх наукових досліджень складено класифікацію об'єктів обслуговування

розміщених на транспортно-пересадочних вузлах. До цієї класифікації увійшли такі типологічні ознаки: за рівнем доступності; за місцем розташування будівлі транспортно-пересадочного вузла; за просторовою структурою; за кількістю видів транспорту; за пропускною спроможністю; за складом основних та супутніх послуг; за рівнем комфорту; за функціональною організацією; за об'ємно-просторовою структурою; за просторовою композицією; за поверховістю/висотністю; за конструктивною системою; за методом зведення; по матеріалу несучих конструкцій. Ця класифікація має особливе значення для подальшого дослідження, оскільки дає можливість систематизувати всю зібрану інформацію щодо всього розмаїття об'єктів обслуговування, розміщених на транспортно-пересадочних вузлах.

У другому розділі **«Методичні засади архітектурно-планувальної організації об'єктів обслуговування, розташованих на транспортно-пересадочних вузлах»** розглянуто основні загальнонаукові правила для проектування об'єктів обслуговування на транспортно-пересадочних вузлах. А саме: фактори, методику ведення дослідження, архітектурні принципи та прийоми проектування об'єктів обслуговування, розташованих на транспортно-пересадочних вузлах.

У підрозділі 2.1. **«Фактори, які впливають на формування об'єктів обслуговування, розташованих на транспортно-пересадочних вузлах»** досліджено низку факторів, що мають вплив на формування архітектурно-планувальної організації об'єктів обслуговування в межах транспортно-пересадочних вузлів. Дані фактори поділені на дві основні групи до першої групи відносяться ті, що стосуються об'єктів обслуговування загальної системи міського громадського забезпечення. До другої групи факторів належать такі, що стосуються об'єктів обслуговування розміщених на транспортно-пересадочних вузлах регіонального, міжрегіонального та світового рівня. Фактори структуровано відповідно до концепції демо-еко-системи, запропонованої Лавриком Г.І.

У підрозділі 2.2. **«Методика проведення дослідження»** представлені основні методи, які були використані при формуванні даного дослідження, а саме: за допомогою методу архітектурних обстежень, фотофіксації, статистичного аналізу літературних та електронних джерел було систематизовано дані про рівень комфортності, склад, спеціалізацію та технічний стан об'єктів обслуговування розміщених на транспортно-пересадочних вузлах. Були розраховані статистичні показники, що стосуються загальної кількості та різного періоду будівництва даного типу об'єктів та систематизовані дані про їх місткість, рівень комфорту та конструктивно-інженерні рішення. Також на основі всіх зібраних та оброблених даних було сформульовано системну модель дослідження структури закладів обслуговування в межах транспортно-пересадочних вузлів на трьох ієрархічних рівнях та проведено дослідження структури об'єктів обслуговування в межах транспортно-пересадочних вузлів на містобудівному рівні, та складена класифікація структури ТПВ за кількістю функцій ОО та рівнем комфорту.

У підрозділі 2.3. **«Визначення принципів архітектурно-планувальної організації об'єктів обслуговування, розташованих на ТПВ»** було сформульовано основні принципи формування архітектурно-планувальної структури. До переліку цих принципів увійшли: принцип функціональної різноманітності та варіативності; принцип гармонізації середовища, принцип комфорту та безпеки; принцип універсального дизайну та принцип індивідуальності. Зазначені принципи стали основою для подальшого дослідження та формулювання прийомів проектування об'єктів обслуговування в межах транспортно-пересадочних вузлів.

У підрозділі 2.4. **«Прийоми архітектурно-планувальної організації об'єктів обслуговування, розташованих на ТПВ»** відповідно до принципів сформульовано прийоми організації об'єктів обслуговування в межах транспортно-пересадочних вузлів. Зокрема до переліку прийомів увійшли: створення умов доступності різноманітних об'єктів обслуговування, включаючи культурно-просвітницькі заклади; універсалізація параметрів для всіх функцій;

чіткість та виразність кордонів та шляхів в межах об'єктів обслуговування; використання зелених насаджень та зовнішніх і внутрішніх арт об'єктів для підвищення рівня естетизації середовища; багаторівневність та використання підземних просторів; засоби створення комфортних та безпечних умов перебування та евакуації; єдність та взаємозв'язок всіх внутрішніх просторів; створення умов довговічності та сучасності інтер'єру транспортно-пересадочного вузла та об'єктів обслуговування в його межах, імплементація сучасних технологій, створення та підтримка єдності інформаційного середовища та застосування ідентичності та символізму при розробці архітектурно-планувальних та образних концепцій транспортно-пересадочних вузлів та об'єктів обслуговування в їх межах.

У третьому розділі **«Формування архітектурно-просторових рішень об'єктів громадського обслуговування, розташованих на транспортно-пересадочних вузлах»** Надано рекомендації на рівні формування генерального плану транспортної пересадочних вузлів з урахуванням появи на них об'єктів обслуговування, а також рекомендації на рівні об'ємно-просторових та конструктивних рішень.

У підрозділі 3.1. **«Пропозиції з містобудівного розташування об'єктів обслуговування в межах ТПВ»** Розглянуто особливі умови, які впливають на організацію генерального плану транспортно-пересадочних вузлів у разі появи на них об'єктів обслуговування. Розглянуто умови розміщення тимчасових об'єктів обслуговування на вулицях біля транспортно-пересадочних вузлів, необхідність організації господарських дворів із можливістю вивантаження товару великогабаритним транспортом, а також умови складування відходів.

Відповідно до концепції "TOD", яка передбачає створення зелених територій у межах транспортно-пересадочних вузлів, розглянуто можливості озеленення території транспортно-пересадочних вузлів та захисту навколишніх будівель від шуму за допомогою зелених насаджень. Розглянуто умови розміщення паркінгів-уловлювачів, як одного з різновидів об'єктів обслуговування, що розміщуються на транспортно-пересадочних вузлах.

У підрозділі 3.2. **«Пропозиції з номенклатури типів об'єктів обслуговування, розташованих на ТПВ»** сформовано номенклатуру типів торгових місць та павільйонів для різних транспортно-пересадочних вузлів. До переліку увійшли різноманітні торгові автомати, та автомати надання послуг, продовольчі, непродовольчі і неторгові острівці, павільйони та магазини. На основі розробленої номенклатури запропоновано пропозиції з номенклатури торгових угруповань об'єктів обслуговування, зокрема торгових груп та комплексів, торгово-побутових та багатофункціональних комплексів. На основі даної номенклатури та складеної класифікація структури ТПВ за кількістю функцій ОО та рівнем комфорту зроблено пропозиції формування методики проектування даного типу закладів.

У підрозділі 3.3. **«Архітектурно-просторові рішення об'єктів обслуговування, розташованих на ТПВ»** розглянуто основні композиційні прийоми, а також архітектурно-мистецькі засоби формування даного типу об'єктів у межах транспортно-пересадочних вузлів.

У підрозділі 3.4. **«Інженерно-технічні та конструктивні рішення об'єктів обслуговування, що розміщуються в межах ТПВ»** надано рекомендації щодо застосування конструктивних систем та інженерно-технічних рішень для об'єктів обслуговування різних за об'ємно-планувальною та просторовою структурою, які розташовуються на транспортно-пересадочних вузлах.

Ключові слова: об'єкти громадського обслуговування як містоформуючі функції, система та мережа, транспортно-пересадочні вузли, принципи і прийоми архітектурно-планувальної організації, інженерно-технічні рішення, номенклатура типів, сталий розвиток.

ABSTRACT

Mustafa Mahmoud Abdulhani Mustafa. **Principles of architectural and planning organization of public service facilities at transport interchange hubs.** – Qualifying scientific work on the rights of a manuscript.

Dissertation for acquisition of the PhD degree in the 191 “Architecture and urban planning” specialty — Kyiv National University of Construction and Architecture, Kyiv, 2025.

The **introduction** indicates the relevance of the topic, the connection of the work with scientific programs, formulates the purpose, objectives and methods of the study, defines the scientific results of the study, their practical significance, provides information on the implementation and testing of the study results, a list of publications, structure and scope of the work.

In general, the work is devoted to the problems of architectural and planning organization of service facilities at transport interchange hubs. The paper studies current trends in the design of this type of facility worldwide and in Ukraine in particular. An analysis of existing scientific experience has revealed that active research is underway in this area, but there are no fundamental works in the field of studying service facilities located at transport interchange hubs.

Based on the analysis of the experience, the author has compiled a classification of service facilities located at transport interchange hubs. It is concluded that the composition of service facilities does not depend on the type of transport interchange hub, but rather on the urban planning location of these facilities. The paper also identifies a number of factors that influence the organization of service facilities at transport interchange hubs.

On the basis of the analyzed studies, it is concluded that the complexity of the object's structure requires its study using a system-synergistic approach. It is proposed to study the object at three hierarchical levels: urban planning, object and spatial. At the urban planning level, a structural model of the location of service facilities within transport interchange hubs of different levels of urban planning and regional

accessibility is proposed. On the basis of this model, the functions for each level of facilities are considered in detail, depending on the structure of the overall system, as well as the impact of local conditions on them. At the object level, the principles and methods of forming service facilities at transport interchange hubs are formulated, as well as recommendations for the location of this type of object in the city, the nomenclature of service facilities is considered, and on its basis, a methodology for designing this type of object is proposed. At the spatial level, the location of service facilities in the structure of transport interchange hubs of various sorts and types is determined, and recommendations are made for the compositional, architectural, artistic, and constructive design of this type of facility.

In order to reach these results, the study took a number of scientific and practical steps. In particular, in the first section **“Prerequisites for the Formation of Service Facilities Located at Transport Interchange Hubs”**, the study of trends in the formation of service facilities at transport interchange hubs is conducted, global and domestic experience in designing this type of structure is analyzed, modern scientific research in this area is analyzed, and a classification of service facilities located at transport interchange hubs is made based on experience and existing scientific research.

Subsection 1.1. **“Current Trends in the Development of Transport Interchange Hubs”** analyzes the global level of motorization and the problems it causes, namely environmental, such as air pollution, and socio-economic, which are expressed by the time spent by the population in urban traffic jams. It is concluded that the use of public transport can significantly reduce the impact of motorization on the environment and improve the conditions of functioning of urban transport systems for the population. At the same time, the use of service facilities at transport interchange hubs should help to improve the quality of functioning of this type of facilities and the level of comfort for passengers, as well as contribute to the refusal of the population to use individual vehicles and increase the use of public transport. It has also been found that the system of transport-oriented design (TOD), which appeared in Japan in the middle of the last century, is becoming increasingly widespread in the world and is in

line with current trends in the development of urban planning systems. Its essence lies in the formation of community centers within transport interchange hubs formed on the basis of high-speed transport networks such as subways, light rail, and urban railways, and the development of these networks to enable citywide pedestrian accessibility within their effective radius.

Subsection 1.2. **“Analysis of Scientific Literature”** analyzes the literary sources that have an impact on the research and formation of the architectural and planning structure of service facilities located at transport interchange hubs. The analyzed studies have shown that the structure of transport interchange hubs has been studied in detail as an urban planning network, but there are no studies of the formation of service facilities within it.

Subsection 1.3. **“Summary of Domestic and Foreign Experience in the Design and Construction of Service Facilities Located at TIHs”** analyzes the latest global and domestic experience in designing service facilities within transport interchange hubs. The analysis has determined that transport interchange hubs are very diverse in terms of their volumetric and spatial structure as well as in their functional saturation. Therefore, there is a need to systematize their architectural and planning structure and functional saturation by creating appropriate classifications.

In subsection 1.4. **“Classification of service facilities located at TIHs”**, based on the analyzed experience and previous scientific research, a classification of service facilities located at transport interchange hubs is made. This classification includes the following typological features: by the level of accessibility; by the location of the transport interchange hub building; by spatial structure; by the number of modes of transport; by capacity; by the composition of basic and related services; by the level of comfort; by functional organization; by the volumetric-spatial structure; by spatial composition; by number of floors/height; by the structural system; by the method of construction; by the material of supporting structures. This classification is of particular importance for further research, as it makes it possible to systematize all the information collected on the variety of service facilities located at transport interchange hubs.

The second section, **“Methodological principles of architectural and planning organization of service facilities located at transport interchange hubs”**, discusses the basic general scientific rules for designing service facilities at transport interchange hubs. Namely: factors, research methods, architectural principles and techniques for designing service facilities located at transport interchange hubs.

In subsection 2.1 **“Factors that influence the formation of service facilities located at transport interchange hubs”**, a number of factors that influence the formation of the architectural and planning organization of service facilities at transport interchange hubs are investigated. These factors are divided into two main groups: the first group includes those related to service facilities of the general system of urban public provision. The second group of factors includes those related to service facilities located at regional, interregional and global transport interchange hubs. The factors are structured in accordance with the concept of the demo-ecosystem proposed by Lavryk H.I.

Subsection 2.2 **“Research Methods”** presents the main methods used in the formation of this study, namely: the method of architectural surveys, photographic fixation, statistical analysis of literary and electronic sources were all used to systematize data on the level of comfort, composition, specialization and technical condition of service facilities located at transport interchange hubs. Statistical indicators related to the total number and different periods of construction of this type of facility were calculated and data on their capacity, comfort level, design and engineering solutions were systematized. In addition, based on all the collected and processed data, a system model for studying the structure of service facilities within transport interchange hubs at three hierarchical levels was formulated, and a study of the structure of service facilities within transport interchange hubs at the urban planning level was conducted, along with a classification of the structure of TIHs by the number of functions of the facility and the level of comfort.

In subsection 2.3, **“Determining the principles of architectural and planning organization of service facilities located at TIHs”**, the basic principles of architectural and planning structure formation were formulated. The list of these principles includes: the principle of functional diversity and variability; the principle of harmonization of the environment, the principle of comfort and safety; the principle of universal design and the

principle of individuality. These principles became the basis for further research and formulation of design techniques for service facilities at transport interchange hubs.

In subsection 2.4. **“Methods of architectural and planning organization of service facilities located at TIHs”**, in accordance with the principles, the techniques for organizing service facilities at transport interchange hubs are formulated. In particular, the list of techniques includes: creating conditions for the accessibility of various service facilities, including cultural and educational institutions; universalization of parameters for all functions; clarity and expressiveness of borders and paths within service facilities; use of green spaces and external, as well as internal art objects in order to increase the level of aesthetization of the environment; multi-level structure and use of underground spaces; means of creating comfortable and safe conditions for stay and evacuation; unity and interconnection of all internal and external facilities; creating conditions for the durability and modernity of the interior of the transport interchange hub and service facilities within its territory, implementing modern technologies, creating and maintaining the unity of the informational environment, and applying identity and symbolism to the development of architectural, planning and imaginative concepts for transport interchange hubs and service facilities within their territory.

The third chapter, **“Formation of architectural and spatial solutions for public service facilities located at transport interchange hubs”**, provides recommendations at the level of forming a master plan for transport interchange hubs, taking into account the appearance of service facilities at these hubs, as well as recommendations at the level of volumetric-spatial and constructive solutions.

Subsection 3.1 **“Proposals for the urban planning location of service facilities at TIHs”** considers the special conditions that affect the organization of the master plan of transport interchange hubs in the event of the appearance of service facilities within their territory. The conditions for the placement of temporary service facilities on the streets near transport interchange hubs, the need to organize utility yards with the possibility of unloading goods by large-sized vehicles, as well as the conditions for waste storage are considered.

In accordance with the TOD concept, which implies the creation of green areas at transport interchange hubs, the article considers the possibilities of greening the territory of transport interchange hubs and protecting surrounding buildings from noise with the help of green plantings. The conditions for the placement of park-and-ride facilities, as one of the types of service facilities located at transport interchange hubs, are considered.

Subsection 3.2. **“Proposals for the nomenclature of types of service facilities located at TIHs”**, a nomenclature of types of retail outlets and pavilions for various transport interchange hubs is formed. The list includes a variety of vending machines and service machines, food, non-food and non-trading stands, pavilions and shops. On the basis of the developed nomenclature, proposals are made on the nomenclature of trade groups of service facilities, in particular, trade groups and complexes, commercial and practical service complexes, as well as multifunctional complexes. On the basis of this nomenclature and the classification of the structure of TIHs by the number of functions of SFs and the level of comfort, proposals are made to form a methodology for designing this type of institution.

Subsection 3.3. **“Architectural and spatial solutions of service facilities located at TIHs”** discusses the main compositional techniques, as well as architectural and artistic means of forming this type of facility within the territory of transport interchange hubs.

Subsection 3.4. **“Structural and engineering solutions for service facilities located within the territory of TIHs”** provides recommendations for the use of structural systems and engineering solutions for service facilities of different volumetric-planning and spatial structures located at transport interchange hubs.

Keywords: public service facilities as city-forming functions, transport interchange hubs, system and network, principles and methods of architectural and planning organization, structural and engineering solutions, nomenclature of types, sustainable development.

СПИСОК ОПУБЛІКОВАНИХ ПРАЦЬ ЗА ТЕМОЮ ДИСЕРТАЦІЇ

Наукові праці, в яких опубліковані основні наукові результати дисертації:

Статті у наукових фахових виданнях України:

1. Мустафа Махмуд Абдулгані Мустафа Архитектурно-планировочная организация объектов обслуживания, расположенных на транспортно-пересадочных узлах. Сучасні проблеми архітектури та містобудування: Наук.-техн. збірник / Відпов. ред. М.М.Дьомін Київ: КНУБА, 2021. Вип. 61 С. 309-318 DOI: <https://doi.org/10.32347/2077-3455.2021.61.309-318>.
2. Мустафа Махмуд Абдулгані Мустафа Архітектурна виразність об'єктів обслуговування, розташованих на транспортно-пересадочних вузлах: Просторовий розвиток. Науковий збірник. Випуск 5 Київ: КНУБА, 2023. С.68-79. DOI: <https://doi.org/10.32347/2786-7269.2023.5.68-79>.
3. Мустафа Махмуд Абдулгані Мустафа Досвід проектування і будівництва об'єктів обслуговування, розміщених на транспортно-пересадочних вузлах. Сучасні проблеми архітектури та містобудування: Наук. - техн., збірник/ Відпов. ред. М.М. Дьомін. Київ: КНУБА 2023. Вип. 67. С. 338–350. DOI: <https://doi.org/10.32347/2077-3455.2023.67.338-350>.
4. Мустафа Махмуд Абдулгані Мустафа Фактори, що впливають на формування архітектурно-планувальної структури об'єктів обслуговування на транспортно-пересадочних вузлах. Сучасні проблеми Архітектури та Містобудування: Наук. – техн., збірник / Відпов. ред. М.М. Дьомін. Київ: КНУБА 2024. Вип. 68. С. 293–303. DOI: <https://doi.org/10.32347/2077-3455.2024.68.293-303>.
5. Мустафа Махмуд Абдулгані Мустафа Методика формування структури об'єктів обслуговування, розташованих на транспортно-пересадочних вузлах. Містобудування та територіальне планування: Наук. – техн., збірник / Відпов. секр. П. П. Чередніченко Київ: КНУБА, 2024. Вип. 85. С. 433 – 444. DOI: <https://doi.org/10.32347/2076-815x.2024.85>.

6. Мустафа Махмуд Абдулгані Мустафа Основні засади формування структури транспортно-пересадочних вузлів з системою об'єктів обслуговування. Архітектурний вісник КНУБА. Київ: КНУБА, 2024. Вип. 29. С.52 – 59. DOI: <https://doi.org/10.32347/2519-8661.2024.29.52-59>.

7. Мустафа Махмуд Абдулгані Мустафа ОСОБЛИВОСТІ ФОРМУВАННЯ ГРОМАДСЬКО-ТРАНСПОРТНОГО ЦЕНТРУ НА БАЗІ ТРАНСПОРТНО-ПЕРЕСАДОЧНОГО ВУЗЛАХ. Містобудування та територіальне планування: Наук. техн., збірник / Відпов. секр. П. П. Чередніченко Київ: КНУБА, 2024. Вип. 86. С. 130140. DOI: <https://doi.org/10.32347/2076-815x.2024.86.130-140>.

8. Мустафа Махмуд Абдулгані Мустафа ОСОБЛИВОСТІ ВЛАШТУВАННЯ ТИМЧАСОВИХ ОБ'ЄКТІВ ОБСЛУГОВУВАННЯ НА ТРАНСПОРТНО-ПЕРЕСАДОЧНИХ ВУЗЛАХ: Просторовий розвиток. Науковий збірник. Випуск 9 Київ: КНУБА, 2024. С.74- 83. DOI: <https://doi.org/10.32347/2786-7269.2024.9.74-83>.

9. Мустафа Махмуд Абдулгані Мустафа ПРИНЦИПИ ФУНКЦІОНАЛЬНОЇ ДОЦІЛЬНОСТІ ФОРМУВАННЯ ВОКЗАЛЬНИХ КОМПЛЕКСІВ У СКЛАДІ ТРАНСПОРТНО-ПЕРЕСАДОЧНИХ ВУЗЛІВ. Сучасні проблеми Архітектури та Містобудування: Наук. техн., збірник / Відпов. ред. М.М. Дьомін. Київ: КНУБА, 2024. Вип. 70. С. 295-306. DOI: <https://doi.org/10.32347/2077-3455.2024.70.295-306>.

10. Мустафа Махмуд Абдулгані Мустафа ХАРАКТЕРИСТИКА ОБ'ЄКТІВ ОБСЛУГОВУВАННЯ ЗГІДНО КЛАСИФІКАЦІЇ ТРАНСПОРТНО-ПЕРЕСАДОЧНИХ ВУЗЛІВ. Містобудування та територіальне планування: Наук. техн., збірник / Відпов. секр. П. П. Чередніченко Київ: КНУБА, 2024. Вип. 86. С. 130140. DOI: <https://doi.org/10.32347/2076-815X.2024.87.138-147>.

Наукові праці, які засвідчують апробацію матеріалів дисертації:

11. Мустафа Махмуд Абдулгані Мустафа. Поняття вузла міської структури в існуючих теоретичних дослідженнях // XII всеукраїнська наукова конференція Сучасна архітектурна освіта. Концептуальність архітектурної

творчості КНУБА, Київ, 19.11.2020. с. 100-101. URL:
https://library.knuba.edu.ua/books/zbirniki/20/Сучасна_архітектурна_освіта_XII.pdf

12. Мустафа Махмуд Абдулгані Мустафа. Вузол міської структури. Матеріали VI міжнародної науково-практичної конференції «Архітектура історичного Києва» «Історія-Теорія Пактика». Київ: КНУБА, 20.11.2020, С.109-110. URL: https://knuba365-my.sharepoint.com/personal/levchenko_ov_knuba_edu_ua/_layouts/15/onedrive.aspx?id=%2Fpersonal%2Flevchenko%5Fov%5Fknuba%5Fedu%5Fua%2FDocuments%2F%D0%9A%D0%9D%D0%A3%D0%91%D0%90%20%D0%86%D0%A2%D0%90%20VI%20%D0%9A%D0%BE%D0%BD%D1%84%D0%B5%D1%80%D0%B5%D0%BD%D1%86%D1%96%D1%8F%5F2020%2E11%2E20%5F%D0%A2%D0%B5%D0%B7%D0%B8%2B%2Epdf&parent=%2Fpersonal%2Flevchenko%5Fov%5Fknuba%5Fedu%5Fua%2FDocuments&ga=1

13. Мустафа Махмуд Абдулгані Мустафа . «Філософія науки, техніки та архітектури в гуманістичному вимірі». Матеріали III Міжнародної науково-практичної конференції. Київ: КНУБА.12-13.11. 2021р.с.50-52
<https://library.knuba.edu.ua/node/692>

14. Мустафа Махмуд Абдулгані Мустафа. Basic principles of modernization of transport and transfer assemblies of the metro. // XIII Всеукраїнська наукова конференція "Сучасна архітектурна освіта. Етнологічні засади української архітектури". Київ: КНУБА,25.11.2021р. С.158-159. URL:
https://library.knuba.edu.ua/books/zbirniki/20/%D0%A1%D1%83%D1%87%D0%B0%D1%81%D0%BD%D0%B0_%D0%B0%D1%80%D1%85%D1%96%D1%82%D0%B5%D0%BA%D1%82%D1%83%D1%80%D0%BD%D0%B0_%D0%BE%D1%81%D0%B2%D1%96%D1%82%D0%B0_%D0%A5%D0%86%D0%86I.pdf

15. Мустафа Махмуд Абдулгані. Формування архітектури сучасних транспортно-пересадочних вузлів//VII Міжнародний науково технічний форум «Архітектура та будівництво: нові тенденції і технології ,теорія та практика». Матеріали VII Міжнародна науково-технічна конференція «Архітектура

історичного Києва. Інформаційні технології " 26-27.11.2021.с.191-192.
URL:

<https://drive.google.com/file/d/1BzpFoCB6Gq7bC2Td5gJMmHJrGuB3h3KO/view>

16. Мустафа Махмуд Абдулгані Мустафа., Куцевич В.В. Розміщення транспортно-пересадочних вузлів в структурі сучасного великого міста // Матеріали XIV Всеукраїнської наукової конференції "Сучасна архітектурна освіта. Архітектура дизайн мистецтво України: Відновлення, реконструкція, Реставрація», КНУБА К. 24.11.2022. С. 92-93. URL: https://library.knuba.edu.ua/books/zbirniki/20/Suchasna_arkhitekturna_osvita_%D0%A5%D0%86V.pdf

17. Мустафа Махмуд Абдулгані Мустафа .Чернігівський вокзал.// матеріали наукової конференції на тему: «Замки Тернопільщини: до проблеми реставрації, пристосування та збереження» Наукова конференція «Історико-архітектурна спадщина Бучаччини», «Замки Тернопільщини: актуальні проблеми реставрації, пристосування та збереження». Збараж, No (13/2/2023) 17.11.2023. с. 436-439. URL: https://drive.google.com/file/d/1saYO_bfPgPVYIVxjXEVZpd0UfbVuRj_J/view?usp=sharing

18. Мустафа Махмуд Абдулгані Мустафа, Куцевич В.В. Розділення пасажиропотоків на міському та комерційному транспорті. «Філософія науки, техніки і архітектури В гуманістичному вимірі». Матеріали IV Міжнародної науково-практичної конференції. Київ: КНУБА. 10-11.11.2023. ч. II, С. 42-43. <https://www.knuba.edu.ua/iv-mizhnarodna-naukovo-praktychna-konferencziya-filosofiya-nauky-tehniky-i-arhitektury-v-gumanistychnomu-vymiri-pidsumky/>

19. Мустафа Махмуд Абдулгані Мустафа, Куцевич В.В. Застосування інноваційних технологій в організації транспортно-пересадочних вузлів. Матеріали Міжнародного науково-технічного форуму "Архітектура, Дизайн та Будівництво: Інноваційні технології ". Київ: КНУБА,15-16.11. 2023. С.280-281. URL: <https://drive.google.com/file/d/1MtRBPiOTuPp1zPEUphMqLQ-VLfIydXwU/view>

20. Мустафа Махмуд Абдулгані Мустафа, Куцевич В.В. ВПЛИВ РЕНОВАЦІЇ ПРИЛЕГЛИХ ТЕРИТОРІЙ НА ЗНАЧИМІСТЬ ТРАНСПОРТНО-ПЕРЕСАДОЧНИХ ВУЗЛІВ //IV The 4th International scientific and practical conference “Global science: prospects and innovations” (December 1-3, 2023) Cognum Publishing House, Liverpool, United Kingdom. 2023. 1241 p. с.376-378. ISBN 978-92-9472-196-9 URL: <https://sci-conf.com.ua/wp-content/uploads/2023/12/4.-GLOBAL-SCIENCE-PROSPECTS-AND-INNOVATIONS-1-3.12.2023.pdf>

21. Мустафа Махмуд Абдулгані Мустафа, Куцевич В.В. Принципи архітектурно-планувальної організації об'єктів обслуговування на транспортно-пересадочних вузлах. Матеріали і тези Міжнародної наукової конференції «Розвиток архітектури в Європі під час війни в Україні і після перемоги над рф», Львів, 2023 року / від. за і під. заг. ред. проф. В.І. Проскуракова - Львів: Видавництво Львівської політехніки, 28-29.11. 2023.с. 90-96. URL: <https://lpnu.ua/events/mizhnarodna-konferentsiia-rozvytok-arkhitektury-v-yevropi-pid-chas-viiny-v-ukraini-i-pislia>

22. Мустафа Махмуд Абдулгані Мустафа, Куцевич В.В. Особливості організації громадських просторів у транспортно-пересадочних вузлах. Матеріали Міжнародної науково-практичної конференції молодих вчених. Київ: «БУД-МАЙСТЕР-КЛАС-2023» 29.11-1.12.2023 516 с. 83-84 с. URL: https://drive.google.com/file/d/1UTz7ErwYUJnzZZ_N1TxV1cuqTCIR_mJc/view

23. Мустафа Махмуд Абдулгані Мустафа, АСПЕКТИ ФОРМУВАННЯ ВИСОКОУРБАНІЗОВАНИХ БАГАТОФУНКЦІОНАЛЬНИХ ТРАНСПОРТНО-ПЕРЕСАДОЧНИХ ВУЗЛІВ. «VI Науково-практична конференція МІСТОБУДУВАННЯ: ПРОБЛЕМИ І ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ». Київ: КНУБА. 23.4.2024. с. 21. URL: https://www.knuba.edu.ua/wp-content/uploads/2024/04/2024_zbirnyk-konferencziyi.pdf

24. Мустафа Махмуд Абдулгані Мустафа, Куцевич В.В. Фактори, які впливають на формування об'єктів обслуговування розташованих на транспортно-пересадочних вузлах. // III Міжнародній науково-практичній

конференції «Інновації в архітектурі, дизайні та мистецтві: до 100-річчя факультету архітектури НАОМА». 23-24.5. 2024. Київ. НАОМА. 2024. с.9- с. 126-127.

URL: https://naoma.edu.ua/wp-content/uploads/2024/05/programme_innovations_2024.pdf

25. Мустафа Махмуд Абдулгані Мустафа, Куцевич В.В. ВПЛИВ ДИНАМІЧНИХ ЗМІН У СТРУКТУРІ ТРАНСПОРТНО-ПЕРЕСАДОЧНИХ ВВУЗЛІВ НА ОРГАНІЗАЦІЮ ОБ'ЄКТІВ ОБСЛУГОВУВАННЯ // I The 1st International scientific and practical conference “Science in the modern world: innovations and challenges” (September 27-29, 2024) Perfect Publishing, Toronto, Canada. 2024. 560 p.c.27 p.167-169 ISBN 978-1-4879-3790-4 URL: <https://sci-conf.com.ua/wp-content/uploads/2024/09/SCIENCE-IN-THE-MODERN-WORLD-INNOVATIONS-AND-CHALLENGES-27-29.09.24.pdf>

26. Мустафа Махмуд Абдулгані Мустафа, Куцевич В.В. Транспортні вузли в сучасних умовах // Міжнародний науково технічний форум «Архітектура та будівництво: Відновлення України. Наука, технологія, практика». VIII Міжнародна науково-технічна конференція "Архітектура історичного Києва. Архітектура та Дизайн 17-18.11.2022 .с. 236. URL: https://drive.google.com/file/d/1wTI3H3JgKMF6tug3_S9Dwj11vrwFedCJ/view

27. Мустафа Махмуд Абдулгані Мустафа, Куцевич В.В. ОСОБЛИВОСТІ ОРГАНІЗАЦІЇ АРХІТЕКТУРИ ТРАНСПОРТНО-ПЕРЕСАДОЧНИХ ВУЗЛІВ НА ОСНОВІ ЗАЛІЗНИЧНИХ ВОКЗАЛІВ. Збірник тез доповідей II Міжнародної науково-практичної конференції «Інновації в архітектурі, дизайні та мистецтві». 25-26.5.2023. Київ. НАОМА. 2023. с. 124-125. URL: https://drive.google.com/file/d/1GLQ1-MBU-f0m8jnN_LEzXUsecBJ9Gj9/view

28. Мустафа Махмуд Абдулгані Мустафа. Архітектурно-просторові рішення об'єктів обслуговування, розташованих у складі транспортно-пересадочних вузлів // X Международная научно-техническая конференция “Архитектура исторического Киева. Синергия архитектуры та дизайна 16-17.10.2024р. Київ, КНУБА.с.294-295. URL:

https://drive.google.com/file/d/1TpA1Hh7c71ChP79W55YV0wPz_pUvVnWz/view?usp=drivesdk

Наукові праці, які додатково відображають наукові результати дисертації:

Участь у конференціях:

29. Куцевич В.В., Мустафа Махмуд Абдулгані Мустафа, Особливості розташування об'єктів попутного обслуговування на транспортно-пересадочних вузлах// Матеріали XV Всеукраїнської наукової конференції «Сучасна архітектурна освіта: відбудова та розвиток в європейському контексті», Київ: КНУБА. 23.11.2023. URL: <https://www.youtube.com/watch?v=L9CZ2NqvDXY>

30. Мустафа Махмуд Абдулгані Мустафа, Куцевич В.В. Принципи архітектурно-планувальної організації об'єктів обслуговування транспортно-пересадочних вузлів // VII науково-практична конференція «Теорія і практика формування і розвитку дизайну архітектурного середовища: проблеми сталого розвитку архітектурного і міського середовища» на платформі Teams на кафедрі дизайну архітектурного середовища 27.4.2022 року. URL: <https://www.knuba.edu.ua/naukovo-praktichni-konferenci%D1%97/>

31. Мустафа Махмуд Абдулгані Мустафа, Куцевич В.В. ОСОБЛИВОСТІ ВЛАШТУВАННЯ ТИМЧАСОВИХ ОБ'ЄКТІВ ОБСЛУГОВУВАННЯ СУЧАСНА АРХІТЕКТУРНА ОСВІТА: // XVI ВСЕУКРАЇНСЬКА НАУКОВА КОНФЕРЕНЦІЯ СУЧАСНА АРХІТЕКТУРНА ОСВІТА: АРХІТЕКТУРНА ТВОРЧІСТЬ І ШТУЧНИЙ ІНТЕЛЕКТ. 07.11.2024 р.Київ, КНУБА.

Статті у наукових періодичних виданнях інших держав

32. The Role of Photographic Documentation in the Process of Conservation of Destroyed Architectural Monuments and Centres of Historic Cities / O. Kozakova and others. Romania: International Journal of Conservation Science ISSN: 2067-533X Volume 15, Special Issue 1, 2024. p. 3-16 DOI: <https://doi.org/10.36868/IJCS.2024.SI.01>

ЗМІСТ

	Стор.
СЛОВНИК ТЕРМІНІВ.....	24
ПЕРЕЛІК УМОВНИХ СКОРОЧЕНЬ.....	26
ВСТУП.....	27
РОЗДІЛ I. ПЕРЕДУМОВИ ФОРМУВАННЯ ОБ'ЄКТІВ ОБСЛУГОВУВАННЯ, РОЗТАШОВАНИХ НА ТРАНСПОРТНО- ПЕРЕСАДОЧНИХ ВУЗЛАХ.....	34
1.1 Сучасні тенденції розвитку об'єктів обслуговування транспортно-пересадочних вузлів	34
1.2 Аналіз наукової літератури.....	42
1.3 Узагальнення вітчизняного і зарубіжного досвіду проектування та будівництва об'єктів обслуговування, розташованих на ТПВ	52
1.4 Класифікація об'єктів обслуговування, розташованих на ТПВ	71
Висновки по першому розділу.....	80
РОЗДІЛ II. МЕТОДИЧНІ ЗАСАДИ АРХІТЕКТУРНО- ПЛАНУВАЛЬНОЇ ОРГАНІЗАЦІЇ ОБ'ЄКТІВ ОБСЛУГОВУВАННЯ, РОЗТАШОВАНИХ НА ТРАНСПОРТНО-ПЕРЕСАДОЧНИХ ВУЗЛАХ...	82
2.1. Фактори, які впливають на формування об'єктів обслуговування, розташованих на транспортно-пересадочних вузлах.....	82
2.2. Методика проведення дослідження.....	89
2.3. Визначення принципів архітектурно-планувальної організації об'єктів обслуговування, розташованих на ТПВ	106
2.4. Прийоми архітектурно-планувальної організації об'єктів обслуговування, розташованих на ТПВ	116
Висновки по другому розділу.....	122
РОЗДІЛ III. ФОРМУВАННЯ АРХІТЕКТУРНО-ПРОСТОРОВИХ РІШЕНЬ ОБ'ЄКТІВ ГРОМАДСЬКОГО ОБСЛУГОВУВАННЯ, РОЗТАШОВАНИХ НА ТРАНСПОРТНО-ПЕРЕСАДОЧНИХ ВУЗЛАХ	124

3.1 Рекомендації з містобудівного розташування об'єктів обслуговування в межах ТПВ	124
3.2. Пропозиції з номенклатури типів об'єктів обслуговування, розташованих на ТПВ	136
3.3. Архітектурно-просторові рішення об'єктів обслуговування, розташованих на ТПВ	150
3.4. Інженерно-технічні та конструктивні рішення об'єктів обслуговування, що розміщуються в межах ТПВ.....	157
Висновки по третьому розділу.....	169
ЗАГАЛЬНІ ВИСНОВКИ ПО РОБОТІ.....	171
СПИСОК БІБЛІОГРАФІЧНИХ ПОСИЛАНЬ	174
ДОДАТОК 1. Перелік використаних піктограм.	189
ДОДАТОК 2. Дослідження мультимодальних перевезень.....	190
ДОДАТОК 3. Дослідження структури ОО на містобудівному рівні	192
ДОДАТОК 4. Формування структури ОО на ТПВ за кількістю функцій та рівнем комфорту.....	193
ДОДАТОК 5. Прийоми шумозахисту об'єктів обслуговування транспортно-пересадочних вузлів.....	194
ДОДАТОК 6. Рекомендації насичення та процентного співвідношення площ ООв межах ТПВ	197
ДОДАТОК 7. Впровадження результатів наукового дослідження...	199
ДОДАТОК 8. Апробація наукової роботи. Сертифікати участі у конференціях.....	201
ДОДАТОК 9. Акти впровадження результатів наукового дослідження.....	209
ДОДАТОК 10. Джерела ілюстрацій.....	215
ДОДАТОК 11. Скани опублікованих тез на які немає електронних посилань.....	225
ДОДАТОК 12. Список опублікованих праць за темою дисертації...	242

СЛОВНИК ТЕРМІНІВ

БЛОК-ХАУС - це сучасний варіант обшивки фасаду, що використовується для зовнішньої і внутрішньої обшивки та імітує стіну складену з циліндричних колод. Блок-хаус виготовляється з деревини, висушується, шліфується і обробляється. Дошки блок-хаусу не розтріскуються та не змінюють геометрію.

ВЕНДИНГОВІ АВТОМАТИ – це автоматичні пристрої, в яких здійснюється торгівля без участі продавця.

МУЛЬТИМОДАЛЬНІ ПЕРЕВЕЗЕННЯ — це транспортування вантажів з почерговим використанням, як мінімум, двох різних видів транспорту за єдиним договором.

МУЛЬТИМОДАЛЬНІ ПАСАЖИРСЬКІ ПЕРЕВЕЗЕННЯ — перевезення пасажирів по визначеному маршруту кількома видами транспорту за єдиним квитком.

ОБ'ЄКТИ ГРОМАДСЬКОГО ОБСЛУГОВУВАННЯ У СКЛАДІ ТРАНСПОРТНО-ПЕРЕСАДОЧНИХ ВУЗЛІВ – заклади, установи і підприємства, якими населення користується щоденно і які розміщуються в межах ТПВ. До них належать: продовольчі й промтоварні магазини, їдальні, кафе, аптеки, ательє побутового обслуговування (ремонтні майстерні, приймальні пункти) тощо.

ПРОЦЕНТИЛЬ – будь-яка з величин ряду у випадку, коли розподіл індивідів в цьому ряду ділиться на 100 груп за одною ознакою з рівномірною частотою [21, 72].

ТРАНСПОРТНО-ПЕРЕСАДОЧНИЙ ВУЗОЛ – елемент планувальної структури міста громадсько-транспортного призначення, на якому здійснюється пересадка пасажирів між лініями одного виду або між різними видами пасажирського міського та позаміського транспорту.

«TOD» – це термін у міському плануванні, що означає забудову, орієнтовану на громадський транспорт (від англ. «transit-oriented development»). Забудова включає в себе мережу зупинок швидкісних видів громадського

транспорту, що розміщуються по всій території рівномірно на відстані 800 – 1600 м., та оточені щільною забудовою різного призначення. Це тип забудови міст, який збільшує кількість ділового, розважального та житлового простору в межах пішохідної доступності від громадського транспорту, знижує кількість площ для використання автомобілями та сприяє більш якісному облаштуванню громадських пішохідних просторів [117].

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ СКОРОЧЕНЬ

АП – архітектурно-планувальної;

ГТ – громадський транспорт;

ГЦ – громадський центр;

ЗВК – залізничні вокзальні комплекси

КНУБА – Київський національний університет будівництва і архітектури;

ОО – об'єкти обслуговування;

СНМ – системи населених місць;

ТЗ – транспортна зупинка;

ТЦ – торговий центр;

ТРЦ – торгово-розважальний центр;

ТПВ – транспортно-пересадочний вузол;

ТС – транспортна система, транспортні системи;

TOD – транзитно-орієнтоване проектування.

ВСТУП

АКТУАЛЬНІСТЬ ТЕМИ. На сьогоднішній день традиційно роздрібна торгівля та інші види громадського обслуговування здійснюються через магазини та позамагазинні об'єкти. Більшою мірою торгівля здійснюється на шляху на роботу та додому для жителів міст та прилеглих до міст поселень-сателітів. Історично так склалося, що торгові місця організовуються на місцях пересадки пасажирів з одного виду транспорту на інший, а саме на транспортно-пересадочних вузлах різного рівня доступності.

Транспортні системи утворюють інфраструктуру, що охоплює окремі підсистеми, як правило, декількох видів зовнішнього транспорту (залізничного, автомобільного, повітряного, рідше річкового або морського), що взаємодіють з міським громадським транспортом для організації пасажирських і вантажних перевезень [102]. У процесі розширення та реконструкції міста активно освоюють території, прилеглі до головних транспортних вузлів, формуючи в межах резервних площ загальноміські центри. Отже велика частина системи громадського обслуговування в місті формується на основі зв'язку об'єктів торгівлі з основними вузлами транспортних комунікацій, такими як: з перехрестями міських магістралей, станціями метро, швидкісними видами наземного транспорту, вокзалами, тощо.

Постійне збільшення кількості об'єктів супутнього обслуговування та дрібнороздрібної торгівлі в межах транспортно-пересадочних вузлів в першу чергу обумовлено, соціально-економічними чинниками: невеликими капітальними затратами, спрощеним механізмом зведення та розміщення, швидким оборотом та поверненням капіталовкладень. Вагомим фактором їх розвитку є розміщення за умов попиту та зручності для споживачів. Проте, частіш за все, їх розміщення нехтує існуючою ситуацією в місті: порушує функціональні процеси організації та погіршує естетику міського середовища. І природно, що всі ці процеси значно ускладнюються по мірі збільшення території міст та кількості мігруючого населення. На фоні всіх цих процесів виникають

пішохідні та транспортні проблеми, погіршується санітарний стан міст, в місцях стихійної торгівлі біля ТПВ території виявляються захаращеними відходами, а постійні новобудови об'єктів обслуговування, що стихійно змінюють одні-одних в межах транспортно-пересадочних вузлів виявляються різними за загальним виглядом, стильовими та кольоровими рішеннями тощо.

Потребують окремого розгляду питання групування подібних підприємств об'єктів обслуговування та дрібно-роздрібної торгівлі в межах транспортно-пересадочних вузлів. Недостатнє обґрунтування прийомів та принципів архітектурно-планувального та об'ємно-просторового формування нових торговельних структур даного типу призводить до їх стихійності, низької якості їх санітарного стану та архітектурно-містобудівних якостей їх проектних рішень. Зарубіжний і вітчизняний досвід свідчить, що такі об'єднання супутніх закладів громадського обслуговування на транспортно-пересадочних вузлах є соціально та економічно затребуваними і активно у світі розвиваються їх об'ємно-просторові та архітектурно-планувальні рішення.

Проте на території України загальними недоліками при формуванні об'єктів обслуговування на транспортно-пересадочних вузлах все ще залишаються відсутність архітектурно-композиційної єдності об'єктів з оточуючим середовищем і між собою; недостатнє функціонально-планувальне зонування території торговельних груп; недосконалі прийоми їх формоутворення; відсутність комплексності архітектурно-планувальних рішень.

Все це є підґрунтям для подальших досліджень та визначення вимог до архітектурно-планувальної організації об'єктів обслуговування розміщених на транспортно пересадочних вузлах. Вони повинні базуватися на засадах комплексного підходу до проектування та підвищення комфорту обслуговування і умов праці, а також естетизації середовища міста.

Покращення взаємодії зовнішнього позаміського транспорту з міським і його єдності з міським простором, а також розв'язання архітектурно-планувальних протиріч між міським середовищем, об'єктами обслуговування і

транспортном може бути досягнуто завдяки раціональному розміщенню і архітектурно-планувальній організації.

Науковими проблемами обґрунтування архітектурної-планувальної організації об'єктів обслуговування населення в Україні в різні роки займались КиївЗНДІЕП, КНУБА, ХДТУБІА, Донбаська ДАБІА, УкрНДІПцивільсьсьбуд та інші проєктні організації та заклади вищої освіти. Найбільш вагомий типологічний внесок у особливості формування об'єктів обслуговування зроблено КиївЗНДІЕП, де розроблялись державні будівельні норми з проєктування громадських будівель і споруд, торговельних закладів та інших закладів обслуговування. В Україні питаннями формування мереж об'єктів громадського обслуговування, їх архітектурно-планувальними та інженерно-технічними рішеннями окремих типів займались Єжов В.І., Гайдученя О.А., Оніщенко Ю.М., Лошаков І.Й., Акуленко М.М., Шемседінов Г.І., Уреньов В.П., Куцевич В.В., Слепцов О.С., Абизов В.А., Чернявський В.Г., Зиміна С.Б., Кузьміна А.В. та ін. В країнах пострадянського простору окремі питання архітектури торговельних підприємств розглядали Вержбицький В.В., Гарамов Ю.І., Демчинський Ю.П., Кастель І.І., Кваша В.Л., Кулага В.Л., Орлов М.Н., Сихарулідзе І.Л., Урбах А.І., Федосєєва І.Р., Фельдман К.С. та ін.

Питання формування транспортно-пересадочних вузлів також активно досліджується у науковому співтоваристві. Проблеми формування принципів та прийомів організації території навколо транспортно-пересадочних вузлів неодноразово піднімалися в фундаментальних дослідженнях таких авторів як: З.В.Азаренкової, Г.І. Батіашвілі, О.В. Бокова, Г.Є. Голубєва, Д. Данцига, І.В.Древаль, Р.Е. Любарського, Л.В. Маковського Є.С. Русакова, А.В. Сігаєва, Г.Ю. Смиковської, В.О. Тімохіна, В.А Щурової та інших

Загальними питаннями методології архітектурного проєктування та наукових досліджень, в тому числі з використанням системно-синергетичного підходу та економічних теорій проєктування присвячені роботи вчених: Азгальдова Г.Г., Дьоміна М.М., Заїки О.В., Лаврика Г.І., Михайленка А.В., Мироненка В.П., Сисойлова М.В., Тімохіна В.О., Товбича В.В., Яблонського Д.Н

Яблонської Г.Д., та ін. Проблеми проектування та будівництва об'єктів різного функціонального призначення в умовах сучасного розвитку міст відображені в роботах Абизова В.А., Бармашиної Л.М., Бенаї Х.А., Єжова В.І., Ковальського Л.М., Ковальської Г.Л., Куцевича В.В., Проскуракова В.І., Рєпіна Ю.Г., Слепцова О.С., Соченка В.І., Уреньова В.П., та багатьох інших науковців.

Аналіз літературних джерел, науково-дослідних робіт та нормативної документації показує, що в них досліджувалися проблеми формування системи громадського обслуговування населення, а також формування окремих типів будівель та споруд, на транспортно-пересадочних вузлах. Однак проблеми формування об'єктів обслуговування в межах транспортно-пересадочних вузлів в цих роботах фактично не розглядалися. В них не враховані зміни, що відбуваються в системі громадського обслуговування в межах транспортно-пересадочних вузлів в світі та в нових соціально-економічних умовах України. Врахування впливу нових ринкових відносин, а саме зростання кількості орендних приміщень в межах ТПВ так само стає суттєвим напрямком досліджень формування структури об'єктів обслуговування в громадсько-транспортних центрах.

МЕТОЮ ДОСЛІДЖЕННЯ є формулювання основних принципів та прийомів архітектурно-планувальної організації об'єктів обслуговування, що розміщуються в межах транспортно-пересадочних вузлів.

Це обумовлює формулювання наступних ЗАВДАНЬ ДОСЛІДЖЕННЯ:

- проаналізувати сучасні світові тенденції формування об'єктів обслуговування розміщених на транспортно-пересадочних вузлах, визначити рівень забезпеченості матеріальною базою для формування сучасних об'єктів обслуговування в межах ТПВ;
- вивчити сучасний стан нормативної бази та існуючих наукових досліджень, світового і вітчизняного досвіду проектування даного типу об'єктів та систематизувати отриману інформацію;
- виявити класифікацію об'єктів обслуговування розміщених на транспортно-пересадочних вузлах;

- визначити закономірності формування та створити модель архітектурно-планувальної структури об'єктів обслуговування на ТПВ;
- виявити основні принципи та прийоми архітектурно-планувальної організації, а також функціонально-типологічні особливості основних та допоміжних приміщень об'єктів громадського обслуговування розміщених на ТПВ.

ОБ'ЄКТ ДОСЛІДЖЕННЯ: об'єкти громадського обслуговування у складі транспортно-пересадочних вузлів.

ПРЕДМЕТ ДОСЛІДЖЕННЯ: принципи архітектурно-планувальної організації об'єктів громадського обслуговування у складі транспортно-пересадочних вузлів.

МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ:

- для аналізу вітчизняних і закордонних теоретичних досліджень, нормативної документації та існуючого проєктного досвіду використано емпіричні методи дослідження такі як: спостереження, опис, заміри та порівняння;
- для формування структури об'єктів громадського обслуговування застосовані теоретичні методи дослідження, а саме: аналіз, синтез, гіпотеза та абстрагування; структура сформована на основі системно-синергетичного підходу, дослідження виконано на трьох ієрархічних рівнях;
- розроблено рекомендації з об'ємно-просторового рівня об'єктів обслуговування результатами експериментального проєктування.

НАУКОВА НОВИЗНА ОТРИМАНИХ РЕЗУЛЬТАТІВ.

- Вперше виявлено класифікаційний ряд об'єктів обслуговування на ТПВ.
- Вперше виявлено групу факторів для формування структури об'єктів обслуговування в межах транспортно-пересадочних вузлів; на основі попередніх досліджень [19, 21] та концепції «TOD» [117, 21].

– Вперше сформовано принципову структурну модель ТПВ з структурою об'єктів обслуговування, запропоновано перелік супутніх послуг для кожного з рівнів моделі.

– Запропоноване власне формулювання принципів архітектурно-планувальної організації структури ОО в межах ТПВ. Серед них вперше описані принципи, спрямовані на естетизацію ОО в межах ТПВ, а саме: принципи гармонізації, універсального дизайну та індивідуальності. На основі принципів зроблені пропозиції архітектурно-планувальних прийомів організації даного типу споруд.

– Розроблено номенклатуру об'єктів обслуговування розміщених на ТПВ, На основі якої зроблено пропозиції щодо методики проектування даного типу закладів.

ПРАКТИЧНЕ ЗНАЧЕННЯ ОТРИМАНИХ РЕЗУЛЬТАТІВ полягає у формулюванні рекомендацій стосовно подальшого проектування об'єктів громадського обслуговування в межах транспортно-пересадочних вузлів на містобудівному рівні, рівні генерального плану об'єктів, та об'ємно-просторових рекомендацій.

ОСОБИСТИЙ ВНЕСОК ЗДОБУВАЧА: Основні положення та результати дисертаційної роботи одержані автором особисто, що засвідчується шістьма одноосібними публікаціями у наукових фахових виданнях України та впровадженням результатів в навчальний процес на кафедрі Архітектурного проектування цивільних будівель і споруд КНУБА.

АПРОБАЦІЯ МАТЕРІАЛІВ ДИСЕРТАЦІЇ Основні результати та положення дисертації були оприлюднені у 17 доповідях на наукових семінарах та конференціях різного рівня, в тому числі на 9-ти міжнародних конференціях та 5-ти – всеукраїнських.

ПУБЛІКАЦІЇ. Наукові результати дисертації опубліковані в 29 наукових працях: у фахових виданнях – 10 статей, у наукових періодичних виданнях інших держав, що внесені до міжнародної наукометричної бази даних (Scopus) – 1 стаття, опубліковано 18 (в тому числі 10 у співавторстві з керівником) тез

наукових доповідей у матеріалах міжнародних, всеукраїнських, науково-практичних конференцій.

Дослідження проводиться у рамках науково-дослідницької теми кафедри: «Принципи формування сучасних типів цивільних будівель і споруд» (державний реєстраційний федеральний номер 0121U13086, зареєстрована 22.09.2021 р.).

Дослідження впроваджено в навчальні програми курсу архітектурного проектування та дипломного проектування кафедри архітектурного проектування цивільних будівель і споруд Київського Національного університету будівництва і архітектури, курсом лекцій з дисципліни “Основи типологічного аналізу” за освітньо-науковою програмою «Архітектура будівель і споруд» спеціальності 191 «Архітектура та містобудування» Київського Національного університету будівництва і архітектури.

СТРУКТУРА ДИСЕРТАЦІЇ: робота складається з текстової частини, яка включає анотацію двома мовами (українською та англійською), перелік публікацій автора, зміст, перелік термінів і визначень та умовних скорочень, вступ, три розділи, висновки по розділах та загальні висновки по роботі, викладені на 132 сторінках тексту, списку використаних джерел із 120 позицій, ілюстрацій (38 рисунків), 12-ти додатків та п’яти актів впровадження результатів дисертаційного дослідження.

РОЗДІЛ І.

ПЕРЕДУМОВИ ФОРМУВАННЯ ОБ'ЄКТІВ ОБСЛУГОВУВАННЯ, РОЗТАШОВАНИХ НА ТРАНСПОРТНО-ПЕРЕСАДОЧНИХ ВУЗЛАХ

1.1. Сучасні тенденції розвитку об'єктів обслуговування транспортно-пересадочних вузлів.

Відповідно до досліджень вчених університету Єдитепе мешканці Стамбулу кожного дня втрачають в заторах по 70 хвилин, що дорівнює близько 6 днів на тиждень, через велику щільність руху. Альтернативою цьому є використання громадського транспорту, зокрема метробусу (рис. 1.2 а) [120], остання гілка якого була введена в експлуатацію в 2012 році. На сьогоднішній день цей вид транспорту перевозить щоденно 890 тисяч пасажирів – 290 мільйонів пасажирів на рік. Для порівняння весь транспорт Києва перевіз за 2020 рік 212 мільйонів пасажирів. Метробус – це один з видів транспорту Стамбулу, що поєднує азіатську та європейську частину міста. Це траса швидкісного автобуса завжди вільна, оскільки огорожена, та на неї не пускають звичайні міські маршрути. Швидкісна траса достатньо довга. На ній працюють декілька маршрутів (рис. 1.2) На шляху розміщуються невеликі хаби для пересадок та відпочинку водіїв, проте вони не обладнані навігацією та іншими об'єктами обслуговування, тому потрібний маршрут знайти достатньо проблематично, отримати необхідну інформацію немає можливості, часом термінали виглядають безлюдними. Платформи так само обладнані найменшим переліком зручностей: навіс, лавка, карта з розкладом та приміщення охоронця. До платформ ведуть мости або підземні переходи обладнані сходами, ліфтами або пандусами для людей з інвалідністю.

Швидкість, простота та дешевизна – відмінні риси таких ТС. Але їх пропускна здатність значно нижча за трамвай або міську залізницю (див. рис. 1.1.с.). Тому частіш за все такі системи є тимчасовими, з наступним переобладнанням під швидкісний трамвай. Можливо саме тому ТС не обладнана

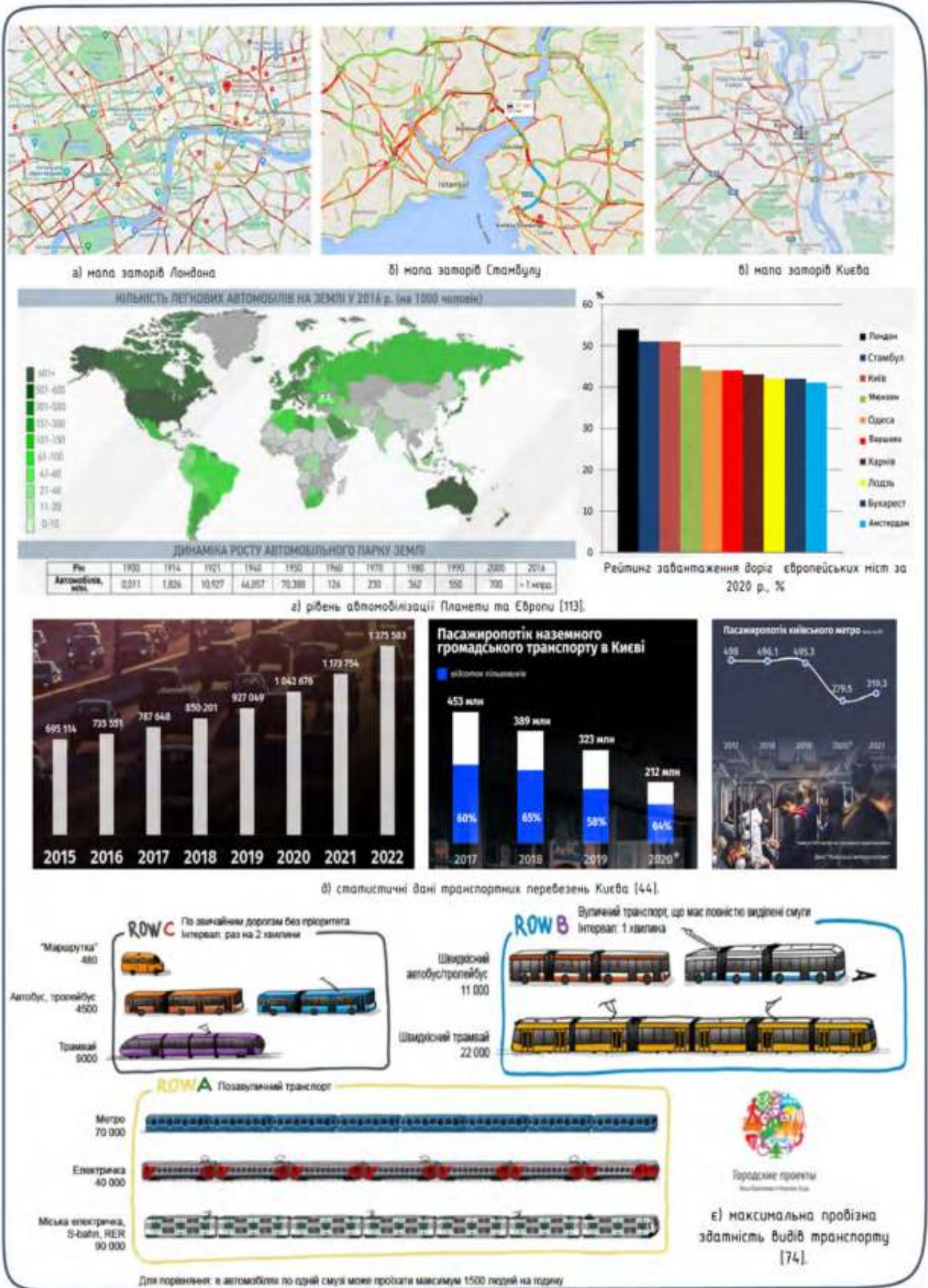


Рис. 1.1. Статистичні дані щодо транспортних засобів

системами обслуговування, і в майбутньому передбачається її реконструкція. Але поки користування подібною ТС є безвихіддю, і не може спонукати людей усвідомлено відмовитись від власного автотранспорту на користь громадського. Проте підвищення комфорту за рахунок систем об'єктів обслуговування може змінити ситуацію.

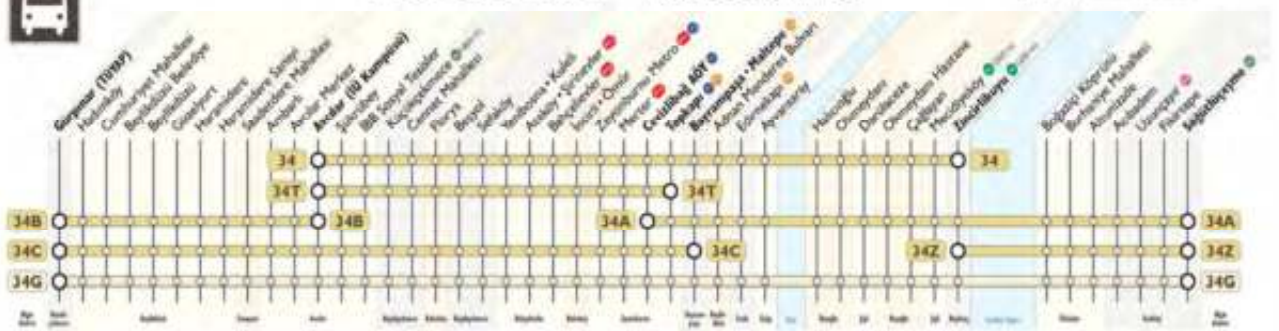
Деякі країни намагаються регулювати кількість власників персонального транспорту вводячи жорсткі економічні заходи. В Лондоні, наприклад, планують використовувати платний в'їзд в місто. Пекін вводить заборону на реєстрацію нових автомобілів. В Сінгапурі держмити на авто складає три вартості автомобіля. В Парижі економічне стимулювання замінено адміністративним – під громадський транспорт виділені окремі смуги руху на дорогах. І в той час як особистий транспорт стоїть у заторах, пасажир, які пересуваються громадським транспортом, витрачають на переміщення по місту значно менше часу. Проте, як демонструє час – адміністративно-командна система управління рідко виявляється дієвою. І більшість нових заборон не змусять власників вже зареєстрованих автомобілів відмовитись від їх використання. Лише створення розгалуженої, зручної системи з об'єктами обслуговування може спонукати містян пересісти на громадський транспорт заради значної економії часу в усіх сферах особистої та ділової активності.

Вирішення складних задач потребує застосування системного підходу. Сама лише реконструкція ТС, або застосування економічно-адміністративних важелів не вирішить питання. Яскравим прикладом є постійне зростання кількості автомобілів в місті Києві, не дивлячись на всі спроби реструктуризації системи громадського транспорту (див. рис. 1.1.д.).

За останні роки громадський транспорт міста Києва розвивається достатньо значними темпами. Оновлений рухомий склад; введена єдина електронна платіжна система; подовжено велику кількість маршрутів; частина маршрутів замінена з некомфортних маршрутних таксі на сучасні автобуси та тролейбуси; введено GPS-моніторинг транспортного складу пасажирами. Проте відсутність загальної структури ТПВ з комфортною системою обслуговування



Metrobüs hattı • Metrobüs lines



а) «нетробус» – вид зривського транспорту для вирішення проблеми загорів в Стамбулі [120]



б) Аналіз транспортно-пересобочних вузлів міста Києва [21].

Рис. 1.2. Сучасний стан транспортної інфраструктури

спонукає киян все більше користуватися індивідуальним транспортом. Так кількість індивідуального автотранспорту з 2017 по 2022 роки зросла на 587,9 тисяч. За той самий період використання громадського транспорту зменшилось на 53,2 %. При цьому використання пільговими категоріями так само знижувалось але в пропорційному співвідношенні залишалось на сталому рівні трохи більше 60% від загальної кількості пасажирів. Такі дані свідчать про вплив епідеміологічної ситуації на кількість пасажирських перевезень, але так само про не високу їх рентабельність, і є показником значного підвищення рівня автомобілізації.

Тенденції зниження громадських перевезень через епідеміологічну ситуацію характерні для перевезень у всьому світі. Проте в державах з більш високим рівнем розвитку, а отже з більш комфортабельними системами громадських перевезень, повернутись до рівня показників початку епідемії буде не складно. В країнах, що розвиваються, через недостатні капіталовкладення в ТС повернути довіру до громадського транспорту буде значно складніше. В Україні ситуація погіршується ще й повномасштабною війною, що вплинула на всі без виключення аспекти життя. Але можливість перезапуску систем дає можливість перевести їх на інший рівень функціонування – створення системи ТПВ з структурою обслуговування може сприяти прискоренню переміщення по місту, підвищенню якості громадського обслуговування та підвищенню якості життя в цілому.

«Зупинки повинні бути легко пізнаваними та приємними, з достатньою активністю навколо, щоб люди могли почувати себе зручно та в безпеці» [115] – так писав К. Александер в своїй книзі «Мова шаблонів. Міста. Будівлі. Конструкції». Транспортно-пересадочні вузли – це один з різновидів сучасних зупинок, а теорія сформована К. Александером і досі залишається визначальною тенденцією подальшого розвитку. «будуйте зупинки так, щоб вони формували маленькі центри громадського життя. Будуйте їх як частину воріт в сусідські суспільства, робочі суспільства, частини міста. Розмістите їх так, щоб вони працювали спільно з іншими видами діяльності, як мінімум газетний кіоск,

карти, укриття від дощу, місця для сидіння, в різноманітних комбінаціях магазинчики, кав'ярні, місця під деревами, спеціальні пішохідні переходи, громадські туалети, площі».

На сьогоднішній день комфорт перебування додатково визначається погодними умовами, як прохолодними для північних країн, так і занадто спекотними для південних. Використання павільйонів для очікування з стабільною температурою, що досягається за рахунок систем вентиляції та кондиціонування набуває останнім часом розповсюдження не лише для міжміського транспорту, але й для організації зупинок в містах. Але найголовнішим чинником, що може спонукати містян до використання ГТ є час перебування в дорозі, що для великих та найбільших міст має наближатись до 30-40 хвилин [21]. Даний показник враховує час витрачений шляхом до ТЗ, час перебування в транспорті та шлях від ТЗ до місця призначення. Через збільшення розміру міст ця містобудівна вимога виконується рідко, але проблема зростання міст може і повинна вирішуватись використанням більш швидкісних видів транспорту. При цьому структура споруд ТПВ є зв'язковою ланкою між наземними та швидкісними міськими, міжміськими, регіональними та світовими видами транспорту, «оскільки нормативи комфорту та часу в дорозі від дверей до дверей висуваються до всіх масштабів перевезень» [21].

В світі на всіх рівнях обслуговування все більшого розповсюдження набувають мультимодальні пасажирські перевезення. Згідно з проектом закону України [78] «мультимодальне перевезення – перевезення двома або більше видами транспорту за єдиним транспортним документом у внутрішньодержавному чи (та) міжнародному сполученнях». Впровадження їх в світові та українські транспортні системи має знизити кількість незручностей, що завдаються неузгодженою роботою декількох перевізників при пересадці, або оформленні багажу та різних проїзних документів, та наблизити всі системи транспортних обслуговувань до єдиних загальноєвропейських та світових стандартів. В світлі цього, удосконалення структури об'єктів обслуговування

транспортно-пересадочних вузлів має сприяти прискоренню процесів впровадження загальних стандартів та підвищити рівень комфорту перевезень.

У великих та найбільших містах з розвинутою транспортною інфраструктурою розміщуються ТПВ з взаємодією найрізноманітніших видів транспорту, зокрема: позавуличного, міського, міжміського автобусного та залізничного, міжрегіонального автобусного та залізничного, авіатранспорту всіх рівнів, водного транспорту тощо. Формування мережі транспортно-пересадочних вузлів відбувається за тими ж закономірностями, що і розміщення інших функцій обслуговування міста: щільність взаємодіючих транспортних ліній знижується від центру до периферії; обслуговуючий рівень ТПВ має тенденцію підвищуватись від периферії до центру; інтегровані ТПВ розміщуються зазвичай в центральній зоні, спеціалізовані – в середній, рядові – в периферійній; збільшення складу суспільних функцій і величини вузлів відбувається від периферії до центру [102].

Формування структури ТПВ в містах в закордонній практиці є однією зі складових концепції сталого розвитку «Transit Oriented Development» (TOD), яка перекладається як «транзитно орієнтоване проектування». Її основною ціллю є зменшення кількості переміщень в містах на особистому автотранспорті. Суть концепції полягає в виділенні багатофункціональної житлово-комерційної зони в місті, в якій повинен бути забезпечений полегшений доступ до громадського транспорту. При цьому транспортний вузол – це залізнична станція, або станція метрополітену, зупинки трамваїв, тролейбусів та автобусів. Транзитно-орієнтоване проектування відрізняють від лінійних транспортних систем. Останні орієнтовані на максимальне використання громадського транспорту та обмеження площ забудови. Метою «TOD» є зниження кількості використання транспорту загалом та створення більш комфортних умов для пішоходів. Досягається це створенням поліцентричної мережі станцій з фіксованим «радіусом меж впливу», що дорівнює радіусу пішохідної доступності 400-800 метрів. При цьому в районі варіюється висотність та щільність забудови. З наближенням до ТПВ висотність та щільність забудови зростають, а проїжджі

частини та паркувальні місця для особистого транспорту зменшуються, перевага надається пішохідному та велосполученням.

Дана концепція походить з Японії, де на сьогоднішній день залізничний транспорт в містах є одним з найрозповсюдженіших в світі [119]. Після Другої світової війни держава заохочувала розвиток приватних транспортних компаній, створюючи для них конкурентні умови. Так з'явилися приватні залізниці. Пізніше для підвищення прибутків, транспортні компанії почали розміщувати на своїх територіях біля станцій ділові простори. На сьогоднішній день в Японії сформувалась типологічна система ТПВ в залежності від планувальних характеристик. Виділяють 3 основні типи:

- тип А – всі елементи ТПВ (станції, автовокзал тощо) розміщуються над землею;
- тип В – станції розміщуються під землею, над станцією будується багатофункціональний комплекс, що поєднується з середовищем галереями та пішохідними переходами;
- тип С – це найбільші вузли, в межах яких відбувається взаємодія великої кількості різних видів транспорту, при їх плануванні використовуються всі основні закони формування системи «TOD», а саме пріоритетне використання громадського транспорту, формування багатофункціональних активних громадських зон, керування паркувальними просторами для автомобілів та інших видів індивідуального транспорту [117] тощо.

В світлі вищевикладеного можна зробити висновок, що ТПВ з інтегрованими системами обслуговування у вигляді окремих споруд будуються в деяких країнах вже протягом півстоліття. Недостатній рівень забезпечення українських [44] та турецьких міст системами швидкісних видів транспорту а також мережею ТПВ (див. рис 1.2) та аналіз структури ТПВ [102, 21], виявив, що ТПВ в Україні – це частіше містобудівні утворення, навколо яких формуються громадські центри. Подібна концепція не зовсім відповідає сучасній світовій практиці та не сприяє покращенню умов громадських транспортних перевезень. Але найближчим часом ситуація має змінитись, оскільки питання розвитку ТПВ

внесено в нормативно-містобудівну документацію [73 с. 71] як пріоритетний напрямок розвитку транспортної інфраструктури найкрупніших, крупних та великих міст.

1.2. Аналіз наукової літератури.

Відповідно до попередніх досліджень сучасна система ОО ТПВ надскладна структура, тому що на різних рівнях включає в себе ознаки системи загального обслуговування в великих крупних та найкрупніших містах. Тому структуру потрібно досліджувати за допомогою системних підходів у містобудівному, транспортному, функціонально-планувальному та архітектурно-просторовому напрямках. Тематичне поле ОО в межах радіусу впливу ТПВ представлено на рисунку 1.3.

Містобудівний аспект включає дослідження розміщення ТПВ в межах міст різного розміру, радіусів їх обслуговування, пропускну здатності, композиційних прийомів розміщення в містах та позамістом. Транспортний – розглядається з позиції перспектив розвитку ТС, підвищення ефективності роботи мереж ТС, формування оптимальних параметрів ТПВ з урахуванням транспортних потужностей та їх потоків та методів підвищення ефективності їх функціонування [102]. Функціонально-планувальний аспект спрямований на дослідження зв'язків між різними послугами та групами приміщень в тому числі об'єктів обслуговування, в межах структури ТПВ. Архітектурно-просторовий аспект досліджує композиційні особливості створення об'ємно-просторових рішень будівель та ансамблів ТПВ з структурою об'єктів обслуговування.

Загальним питанням розвитку ТС присвячено роботи Г.М. Кірпи, Є.С.Альошинського, О.М. Огара, О. Чередніченко, А. Валацкене, та ін. [109 с. 418]. Всі автори констатують дуже низьку якість обслуговування транспортними мережами та необхідність підвищення рентабельності за рахунок інтеграції ТС в загальноєвропейські та світові системи [40], підвищення ефективності функціонування та якості послуг, що надаються за рахунок впровадження систем

аналізу та управління ризиками [1], введення моніторингу та управління міською мобільністю [109].

Містобудівними та архітектурними питаннями ТПВ для різних видів транспорту займались І.В.Древаль, Ю.В. Рочняк, В.А. Щурова, М.В. Демків О.Я.Чобан та ін.

Спорудам залізничних вокзалів присвячено роботи Ю.В. Рочняка. Ним започатковано «гуманітарний напрямок дослідження архітектури залізничних вокзалів на основі інтеграції різних сфер знань; встановлено прототипи у формуванні архітектури залізничних вокзалів; досліджено просторово часові взаємодії в процесах та архітектурі даного типу об'єкту; доповнено типологію та чинники; визначено сутність соціокультурних аспектів формування архітектури вокзалів [86 – 88].

Роботи М.В. Демківа присвячено досвіду архітектурно-просторової модернізації ЗВК найбільших міст Європи, доцільності розташування об'єктів даного типу в історично сформованій міській структурі та методам удосконалення поліфункціонального ЗВК [17].

В дослідженні Щурової В.А. [102] виявлена залежність величини зони впливу ТПВ від радіусів обслуговування (див. рис. 1.4а); сформульовано композиційні ознаки планувальної організації «зон впливу» ТПВ та ступені трансформації елементів (див. рис. 1.4б); сформовано та досліджено 4 основні просторові структурно-функціональні моделі ТПВ та намічені шляхи їх подальшого природного розвитку (див. рис. 1.4в); запропонована методика діагностування існуючого стану ТПВ, а також проведено дослідження основних ТПВ міста Києва та зроблено проектні пропозиції щодо подальшого їх розвитку.

На основі аналізу мережі ТПВ авторка виявила вплив мережі на особливості функціонально-планувальної організації міської території навколо окремого вузла; прослідкувала особливості формування великих громадських центрів у зонах впливу ТПВ; виявила необхідність резервування територій для «динамічного розвитку багатофункціональних комплексів для обслуговування

ТЕМАТИЧНЕ ПОЛЕ ДОСЛІДЖЕНЬ ОБ'ЄКТІВ ОБСЛУГОВУВАННЯ, РОЗМІЩЕНИХ НА ТРАНСПОРТНО-ПЕРЕСАДОЧНИХ ВУЗЛАХ	
ЗАГАЛЬНІ ПИТАННЯ АРХІТЕКТУРИ ТА МІСТОБУДУВАННЯ	Дьомін М.М., Тімохін В.О., С. Alexander, M. Silverstein, M. Jacobson, Catanese A.J., Snyder J.C. Гутнов А.Э. Товбич В.В., Ежов В.И. Куцевич В.В. Репин Ю.Г., Вяткін К.І., Чемакіна О.В., Авдеева Н.Ю., Шебек Н.М., Яблонская А.Д., Олійник О.П., Black A., Doxiadis C.A., К. Лінч...
АРХІТЕКТУРНІ ДОСЛІДЖЕННЯ ТРАНСПОРТНО- ПЕРЕСАДОЧНИХ ВУЗЛІВ	Древаль І.В., Щурова В.А., Левковська О.П., Рочняк Ю.А., Ковальська Г.Л., Швець Л.М., Демків М.В., Чобан О.Я., Топорков В.Г., Дорохіна Г.І., Юнаков С.Ф., Авраменко О.О., Sarmiento C., Yoshiharu Tsukamoto, Momoюо Kaijima, Junzo Kuroda, Дж. Д. Касард. Е.С.Альошинський, О.М. Огара, О. Чередніченко, А. Валацкене, Д.В. Ломотько, Г.М. Кірма, А. Колесниченко
ДОСЛІДЖЕННЯ СИСТЕМ ОБ'ЄКТІВ ОБСЛУГОВУВАННЯ ДЛЯ ТПВ	Ежов В.І., Куцевич В.В., Репин Ю.Г., Слепцов О.С., Кравченко Л., Абизов В.А., Гайдученя О.А., Кузьміна Г.В., Шемседінов Г.І., Зиміна С.Б., Дорохіна Г.І., Васильченко Д.К., Андріанова Г.А., Кайдановська О.О., Бало Д.С., Карасьова О.М., Трошкін А., Кисельов В.М., Праслова В.О., Рябець Ю.С., Оніщенко Ю.М., Чернявський В.Г.,
АРХІТЕКТУРНІ СИСТЕМНІ ДОСЛІДЖЕННЯ	Дьомін М.М., Лаврік Г.І., Азгальдов Г.Г. Журавльов О.В., Г.Буч, Лісковський Д.О., Р.А. Максимчук, Михайленко А.В., Мироненко В.П., Сисойлов М.В., Тімохін В.О., Яблонська Г.Д., Яблонський Д.Н., М.У. Энгл., С. Alexander, M. Silverstein, M. Jacobson
УНІВЕРСАЛЬНІСТЬ ДИЗАЙНУ АРХІТЕКТУРНОГО СЕРЕДОВИЩА	Шкляр С.П., Панеро Дж., Тімохін В.О., Шебек Н.М., Малік Т.В., Шемседінов Г.І., Кузьміна Г.В., Костенко О.Я., Дорохіна Г.І.
КОНСТРУКТИВНІ РІШЕННЯ	Акуленко М., Іванюк Л., Жербін М.М., Ежов В., Гайдученя А., Кононенко В., Трещев В., Зубанев А., Буравченко В., Хасанов І.Р., Плосконіс М.О., Кузьміна Г.В., Чижмак Д.А., Табунщиков Ю.А., Шемседінов Г.І., Щепетова І.М.

Рис. 1.3. Тематичне поле наукових досліджень структури об'єктів обслуговування, розміщених в межах ТПВ

ДОСЛІДЖЕННЯ ПРИСВЯЧЕНІ
КОМПОЗИЦІЙНИМ ОЗНАКАМ
ЗОН ВЛИВУ ТПВ



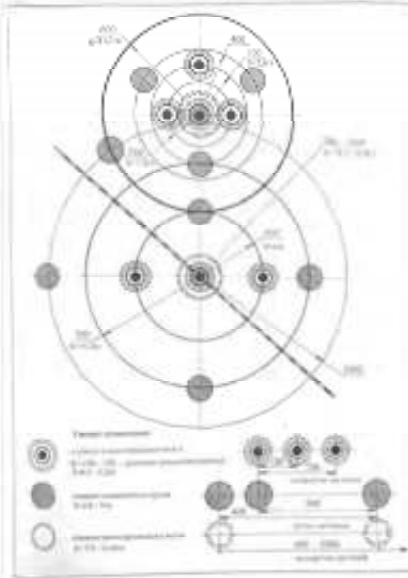
КОНЦЕТРОВАННИЙ
ТИП



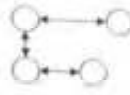
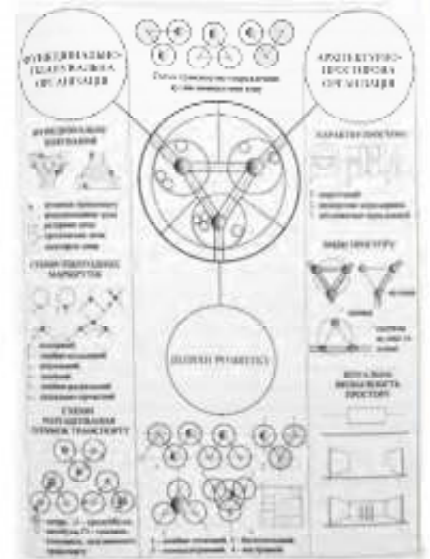
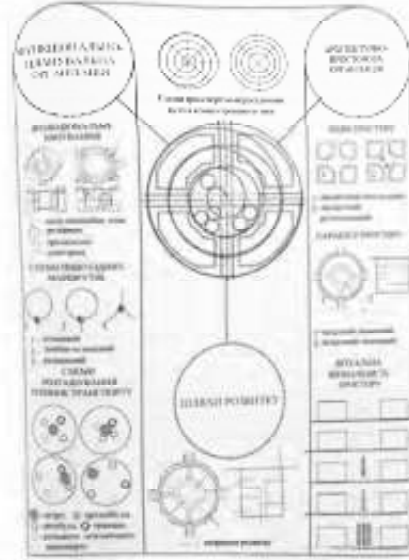
КОМПАКТНИЙ
ТИП

ВЕРТИКАЛЬНА
ПРОСТОРОВА ОРГАНІЗАЦІЯ

ЗМІШАНА
ПРОСТОРОВА ОРГАНІЗАЦІЯ



а) залежність величини зони впливу ТПВ від радіусів обслуговування [102].



КОМПАКТНО -
РОЗОСЕРЕДЖЕНИЙ ТИП



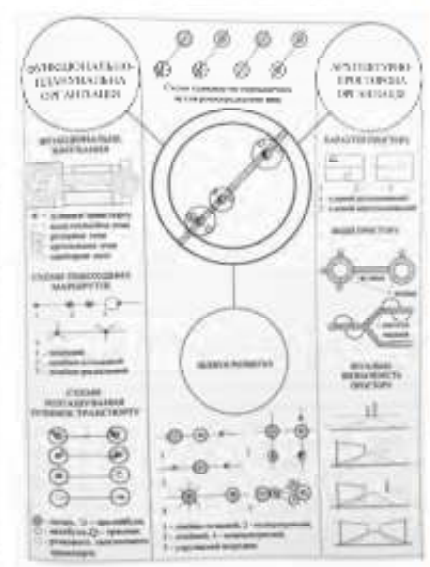
РОЗОСЕРЕДЖЕНИЙ
ТИП

ГОРИЗОНТАЛЬНА
ПРОСТОРОВА ОРГАНІЗАЦІЯ

ЗМІШАНА
ПРОСТОРОВА ОРГАНІЗАЦІЯ

Варіанти організації	Елементарні зони просторової організації	Система трансформованих елементарних зон
Квадратність		
Круговість		
Квадратність		
Круговість		
Складність		

б) Композиційні ознаки планувальної організації «зон впливу» ТПВ на ступені трансформації елементів [102].



в) основні характеристики зон впливу ТПВ концентрованого, компактного, компактно-розосередженого та розосередженого типу [102].

Рис. 1.4. Аналіз наукових досліджень формування структури ТПВ з системою об'єктів обслуговування. Композиційні ознаки формування зон впливу ТПВ за

Щуровою В.А.

місцевого, транзитного та міграційного населення»; сформулювала основні вимоги: рівномірність мережі (включаючи функціональне навантаження); скорочення відстаней між вузлами та пунктами зупинок всередині вузлів; майбутню багатоярусність структур простору міста в зоні впливу ТПВ. Сформулювала принципи: відповідності функцій і просторів, економічності та ефективності функціонування та гнучкості розвитку ТПВ. Ці принципи виступили підґрунтям для аналізу впливу ТПВ на архітектурно-планувальну організацію забудови міста. Територія концентрованого типу ТПВ була окреслена радіусом 200 метрів; компактного – від 200 до 400 метрів; компактно-розосередженого – від 400 до 1000 метрів; розосередженого – від 600 до 1000 метрів. Також на основі досліджень було сформульовано ряд практичних заходів, зокрема: використання вертикального зонування та засобів підземної урбаністики; організація пішохідного руху; створення умов універсальності ТС та принцип мобільності у формування громадського обслуговування і торгівлі [102].

Також авторкою в співавторстві з Тімохіним В.О. та Гарбар М.В. [92,93] розглянуто питання оптимізації об'єктів громадського обслуговування ТПВ за рахунок організації підземних просторів та особливості використання підземного простору ТПВ для організації велосипедних стоянок [61].

І.В. Древаль в своїх роботах [22 – 27] аналізувала «об'єднані залізнично-автобусні вокзальні комплекси», які пропонувала розглядати на трьох ієрархічних рівнях: «системі населених місць», містобудівному та рівні об'єкту. Вона розробила типологію основних процесів життєдіяльності на ТПВ, що досліджувала, сформулювала основні принципи, та на їх основі розробила методику композиційного моделювання. Одним з основних висновків проведених досліджень стала необхідність формування даного типу ТПВ як «цілісного системного процесу», що є складовою більш широкого процесу, а саме: творення єдиного транспортно-комунікаційного каркасу міста та систем розселення.

Основними структуро формуючими факторами автор визначила: місце розміщення, особливості геометрії ділянки та транспортних магістралей і виділила чотири основні типи структурно-функціональної організації: транзитно-компактний, транзитний з розвиненою накопичувальною функцією, змішаний та з блокованою структурою [27].

В роботах І.В. Древаль зазначається, що специфіка ЗВК полягає в забезпеченні матеріально-енергетичного обміну між об'єктом ТПВ і його зовнішнім середовищем. За її теорією функціонування вокзальних комплексів забезпечує зв'язаність територіальних систем різних ієрархічних рівнів в єдиний простір життєдіяльності [23].

Розміщенню ТПВ в межах аеропортів присвячено роботи Р.О. Пустовойта [79]. На основі досвіду він проводить класифікацію ТПВ за наявними видами транспорту, типом планування та просторовою структурою розміщення пасажирських платформ (рис. 1.5 а).

Принципи архітектурно-планувальної організації терміналів аеропортів були розглянуті в роботі М.Б. Касіма. Він виділяє наступні принципи: інтеграції терміналів із наземним транспортом; технологічності процесів; енергоефективності та стійкості; універсальності простору; трансформативності; безперервності руху пасажирів; безпеки польотів; взаємозв'язків зонування генплану; виразності архітектури та відповідності функції і архітектурної форми [38].

Вищеперераховані роботи В.А. Щурової та І.В. Древаль були більшою мірою виконані в рамках містобудівного аспекту, лише частково окреслюючи напрямки впливу міста на формування ОО в структурі ТПВ і не включали конкретні дослідження можливого подальшого розширення функціональних можливостей обслуговування населення на територіях ТПВ. Роботи Р.О.Пустовойта та М.Б. Касіма. присвячені основному функціонально-технологічному процесу транспортних перевезень літаками та не виключають дослідження структури супутнього обслуговування.

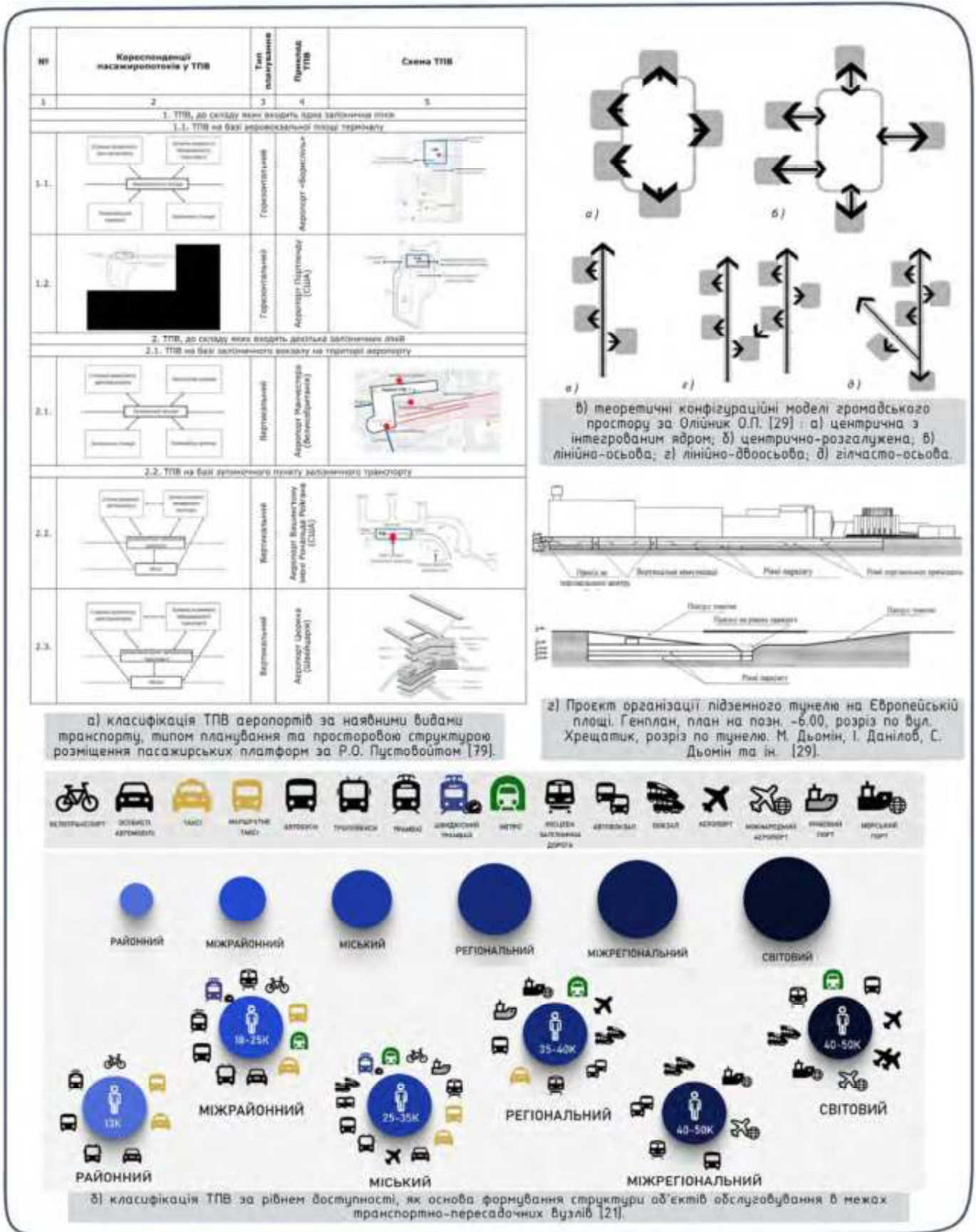


Рис. 1.5. Аналіз наукових досліджень для формування структури ТПВ з системою об'єктів обслуговування

Питання створення структури об'єктів обслуговування в межах аеропортів, ТПВ та станцій високошвидкісної залізниці підіймались в роботах Ковальської Г.Л., Дорохіної Г.І., Кедровського П.П. Юнакова С.Ф., Авраменка О.О., Попова М.С. та Коновал А.С. [19, 21, 41].

В цих статтях автори пропонують розглядати досвід проєктування ТПВ на основі класифікації за рівнем доступності (див. рис 1.5 б). Авторами в більшості проаналізовані ТПВ в яких наявна лише основна функція, а супутні послуги знаходяться поруч, поза комплексами.

Для підвищення рівня комфорту та заохочення містян користуватись громадським транспортом на ТПВ, Дорохіна Г.І., Юнаков С.Ф. та Авраменко О.О. пропонують організацію структури обслуговування, що буде економити час відвідувачів на отриманні щоденних послуг. Зокрема в рамках ТПВ пропонується розміщувати технічне обслуговування автомобілів, магазини промислових товарів та продуктів, аптеки, заклади громадського харчування, хімчистку, ремонт взуття та одягу, а також кінотеатри, дитячі розважальні та розвиваючі зони, фітнес клуби тощо, тобто ті заклади, що людина відвідує щоденно шляхом на роботу та додому. Також в межах ТПВ було запропоновано розміщувати паркінги-уловлювачі. Досліджений авторами досвід відзначає, що торгово-розважальна функція «повинна виконувати другорядну роль задоволення повсякденних потреб та не розміщуватись на основних шляхах переміщення між видами транспорту» [21].

В рамках створення концепції аеротрополісів на базі існуючої мережі аеропортів[19] авторами запропонований перелік функцій обслуговування та розглянуті можливості їх розміщення. Зокрема виявлена проблема захисту прилеглих територій від птахів, та запропоновано розміщення розважальних та бізнес функцій а також готельних кімнат та зон відпочинку в межах терміналу. Інші обслуговуючі бізнес споруди, такі як готель, виставковий центр, бізнес центр, паркінг та демонстраційна споруда мають розміщуватися в пішохідній доступності та бути підпорядкованими аеротрополісу, оскільки в межах 3-

кілометрової зони відповідно до законодавства [38, 73] можуть розміщуватися лише споруди аеропорту.

Запропонована модель відрізняється від основної концепції Дж. Д. Касарда [19] тим, що «аеропорт не пропонується розміщувати в великому місті, а, навпаки, при заміському аеропорті пропонується створити місто-сателіт з всіма складовими системи ОО відповідно концепції Дж. Д. Касарда». На думку авторів це сприятиме зниженню трафіку та шуму в межах обласних центрів, оскільки представники бізнесу матимуть можливість працювати в межах аеротрополісу і не матимуть гострої потреби у відвідинах історичного центру основного міста, де зазвичай розміщуються на теперішній час головні офіси найбільших компаній. Також це створить умови для розвитку малих міст, через створення розгалуженої соціокультурної системи обслуговування та підвищить комфорт умов залучення іноземного бізнесу.

В рамках дослідження формування регіональної структури об'єктів високошвидкісної залізниці в Україні [41] Ковальською Г.Л., Дорохіною Г.І. та Поповим М.С. запропоновано її формування в три етапи, враховано перспективні маршрути та строки реалізації програми, проаналізовано основні регіональні транспортні вузли та місце в них для структури високошвидкісної залізниці. Виявлено засоби підвищення рівня комфорту перевезень в тому числі за допомогою створення структури закладів супутнього обслуговування.

Вищезазначені дослідження ОО в межах різних типів ТПВ можуть стати основою для виявлення загальних принципів та прийомів проектування та створюють підґрунтя для опису єдиних загальних правил творення структури закладів обслуговування в межах ТПВ.

Загальним питанням організації мереж ОО присвячено роботи В.В.Куцевича, В.І. Єжова, Г.А. Адріанової, Г.І. Дорохіної, С.В. Єжова, Г.В. Кузьміної, В.О.Праслової, Ю.С. Рябець та ін.

Дослідженням об'ємно-просторової організації об'єктів соціокультурного призначення, що можуть стати частиною структури ОО ТПВ присвячені роботи В.В. Куцевича. Ним розроблені основні принципи та методи проектування. На

основі досліджень соціологічних аспектів вільного часу та релігійних відносин сформовано концепцію мережі закладів обслуговування, яка включає заклади дозвілля, культурно-видовищні та культові заклади. Розроблено рекомендації з номенклатури та нормування перспективних типів будівель [49]. Також в роботах Куцевича В.В. є пропозиції щодо формування об'єктів супутнього обслуговування в зонах громадської активності [48].

Наукові роботи В.І. Єжова [33] присвячені архітектурі громадських будівель і комплексів, зокрема громадських комплексів масового будівництва. Роботи С.В. Єжова присвячені громадсько-торговим комплексам [34]. Принципи комплексного формування підприємств дрібної торгівлі розглянуті в роботах Г.В.Кузьміної [46]. Дослідження О.В. Праслової присвячені підземним ТРК [76, 77]. Г.А. Адріанова досліджувала розвиток архітектури підприємств торгівлі, харчування та побутового обслуговування на сучасному етапі [2]. Методикам формування мереж закладів харчування присвячено дослідження А. Трошкіна [94].

Принципи функціонально-просторової організації мобільних об'єктів експрес обслуговування виведені в роботах Рябець Ю.С. [89]. Розробкам сучасної структури кінотеатрів присвячені роботи Г.І. Дорохіної [20]. Питаннями створення закладів для дітей, що можуть бути включені в структуру ОО ТПВ займалися І.Л.Кравченко, Д.К. Васильченко, О.О.Кайдановська та ін. Їх роботи присвячені формуванню ігрових [4, 36] та навчальних [7,8] просторів і закладів неформальної освіти [45].

Питанням організації загальноміських громадських центрів, частиною яких передбачаються в майбутньому стануть ОО в межах ТПВ, присвячено роботи М.М.Дьоміна, О.П. Олійник, А.П. Осітнянка, О.В. Нижника, О.В.Якименка та ін. Зокрема розглянуті дослідження організації функціонально-планувальної структури [30, 35, 39] та аналіз мережі громадських просторів Києва на основі конфігураційних моделей [29]. Представлені О.П. Олійник теоретичні конфігураційні моделі громадського простору (див. рис 1.5в) описують поведінку формування простору історичної частини міста, та можуть

слугувати аналітичною основою для розміщення об'єктів обслуговування в межах ТПВ.

1.3. Узагальнення вітчизняного і зарубіжного досвіду проектування та будівництва об'єктів обслуговування, розташованих на ТПВ

Транспортно-пересадочні вузли дуже різноманітні за своєю структурою та розміром. Перелік супутніх послуг, що може в них розміщуватись так само буде дуже різнитись між собою. По аналогії [21] проаналізуємо об'єкти, в структурі яких є супутні функції обслуговування.

За рівнем доступності ТПВ було запропоновано ділити на районний, міжрайонний, міський, регіональний, міжрегіональний та світовий рівні (див. рис. 1.5б) [21]

Світовому рівню відповідають міжнародні порти та аеропорти пасажирських та вантажних перевезень. Як приклад розглянемо сучасний аеропорт в Стамбулі, відкритий в 2018 році (рис. 1.6). Аналіз структури обслуговування аеропорту виявив окрім магазинів безмитної торгівлі та закладів харчування також розміщення двох готелів: готелю «IGA Sleepod» на 451 номер, дизайн, яких виконаний у вигляді невеличких шатлів, що знаходиться у міжнародному терміналі; готель YOTEL, що розміщується в терміналі вильоту недалеко від паспортного контролю. інформаційного бюро для туристів та туристичні компанії, які організують екскурсії по місту та по Босфору для пасажирів, які чекають на пересадку. Для заохочення купівлі квитків національної авіалінії для туристів, що очікують пересадку в аеропорті більше шести годин, дані сервіси, а саме: екскурсії та проживання в готелі протягом доби є безкоштовними. Наявні тут і зони підвищеного комфорту «IGA Lounge» - це місця в зоні міжнародних вильотів з вишуканою їжею, душевими, масажними та дитячими кімнатами, залами для зустрічей та термінових нарад, і спортивною зоною у вигляді скалодрому.

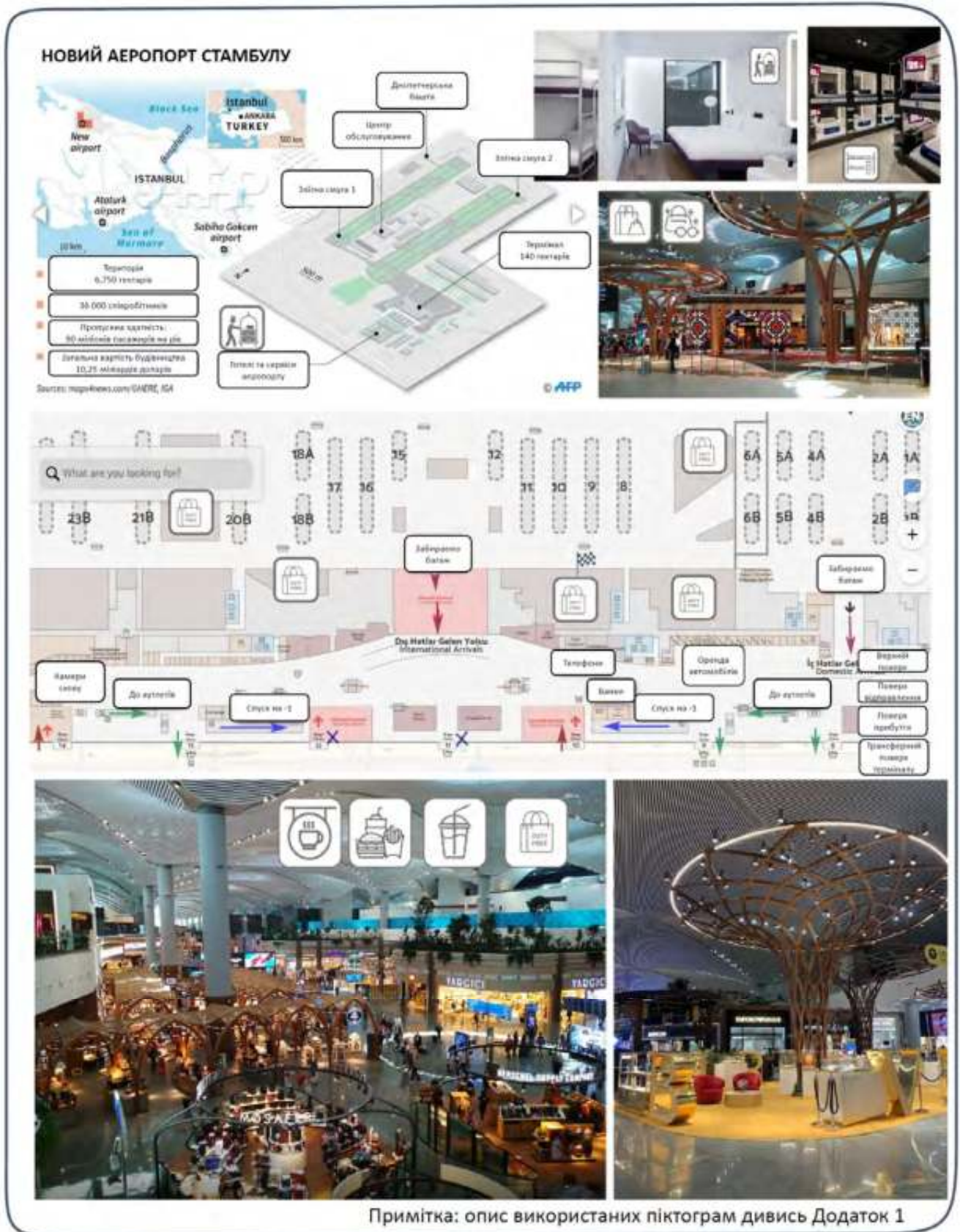


Рис. 1.6. Аналіз досвіду проектування ОО на ТПВ світового рівня. Міжнародний аеропорт Стамбулу, Grimshaw Architects, The Nordic Office of Architecture та Haptic Architects [103].

Структура аеропорту, не дивлячись на великі розміри, є дуже компактною, про що свідчить термін часу стикування між рейсами. Для внутрішніх рейсів час стикування складає пів години, для міжнародних – до півтори години. Для швидкої орієнтації та переміщення в межах аеропорту пасажиром пропонується скористатись послугами супроводження та перевезення по території на зручному баггі, який вміщає до 8-ми пасажирів[103].

Як міжрегіональний приклад розглянемо проєкт порту Чжухай (рис.1.7), що є політичним, економічним та культурним зв'язком між Гонконгом, Чжухаєм і Макао. Він є частиною конструкції мосту та необхідним об'єктом для руху транспорту. Це найдовший міст у світі, його довжина складає 55 кілометрів, а група штучних островів у східному кінці мосту є транспортним вузлом, що з'єднує ці три території. Завершення цього проєкту скоротило час подорожі по суші з 4 годин до 30 хвилин, що значно сприятиме розвитку торгівлі, культури та туризму між трьома містами. Він також оснащений кількома додатковими функціями, такими як туристичний центр, що об'єднує автобуси, таксі та всі види транспорту.

Обмежена площа штучних островів, складні функціональні вимоги та бажання створити орієнтовану на людей концепцію дизайну спонукали авторів проєкту до методу проєктування «одне ядро, одна лінія, дві гілки, велика циркуляція» та комплексний транспортний вузол [103]. Транспортні стоянки спроектовано відповідно до пріоритетності. Наявні станція метрополітену та трамвай.

Функціонально всі основні потоки, а саме: огляд (вхід та вихід) пасажирів, бізнес та транспортні засоби розділені на зони. На першому рівні знаходяться безмитна торгівля та процес перевірки пасажирів між Гонконгом та Чжухаєм з процесом митного оформлення, а також зона огляду мосту. На другому рівні знаходяться динамічний бізнес, до якого входять ресторанно-торгові площі, торговий центр підвищеного рівня комфорту та туристичний розподільний центр. На третьому рівні розміщується допоміжна зона обслуговування, а також

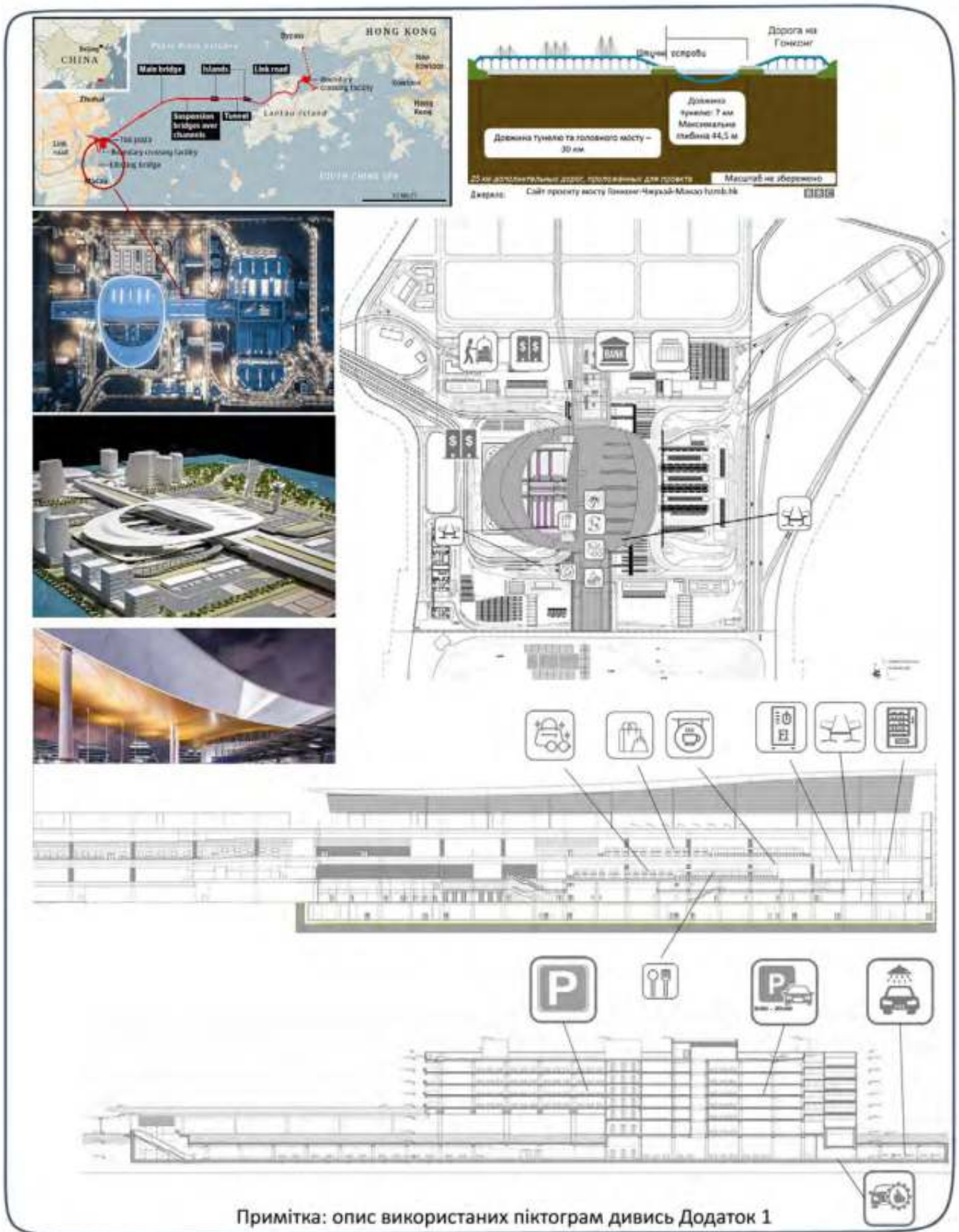


Рис. 1.7. Аналіз досвіду проєктування та будівництва ОО на ТПВ міжрегіонального рівня: Міст Гонконг-Чжухай-Макао Порт штучного острова [56].

готель та офісний конференц центр. Четвертий рівень – зона комплексного розвитку. Тут знаходяться офіси підвищеного рівня комфорту, виставкові центри, готелі та інші бізнес форми, що з'єднуються між собою транспортними коридорами.

Функціональний взаємозв'язок об'єктів обслуговування в аеропортах доволі різноманітний і сприяє комфортному обслуговуванню пасажирів (рис. 1,8).

Наступні рівні: регіональний та міський, розглянемо на прикладах з Китаю. Дацін – це великий залізничний вузол в західній провінції Хейлуцзян, він знаходиться на стику Харбінсько-маньчжурської та Тунляо-жанхулуської залізниці. В Даціні є три великих залізничних станції: станція Дацін, Дацінський західний вокзал (колишній Жанхулуський залізничний вокзал) і станція Дацін Східний. Потяги з Даціна пов'язують місто з Пекіном, Харбіном, Даляньюм та рядом інших міст Китаю.

Пасажирський транспортний вузол Дацін, спроектований «Had Architects» (рис 1.8) є великим сучасним транспортним хабом та знаходиться на перехресті між Century Avenue і Longfeng Street. За рівнем доступності його можна прирівняти до регіонального типу. Загальна площа проєкту складає 30 тисяч метрів квадратних. Зведення будівлі тривало протягом 2009 – 2010 років. ТПВ знаходиться в найбільшому нафтовому місті Китаю, в північній альпійській зоні, яка має чудові краєвиди.

Форма будівлі, за словами авторів проєкту, була сформована саме під впливом таких природних структур, як лід та сніг. Нижня частина будівлі, триповерховий вокзал, нагадує сніговий пагорб, 14 поверховий інформаційний центр імітує льодовий стовп. Деталі фасаду будівлі мають форму гілки та виконані зі сталевих конструкцій. Їх основне завдання – підсилити концепцію дизайну. Внутрішній простір частини вокзалу підкреслює відкритість та прозорість за допомогою триповерхового атриуму, що пов'язує всі функції між

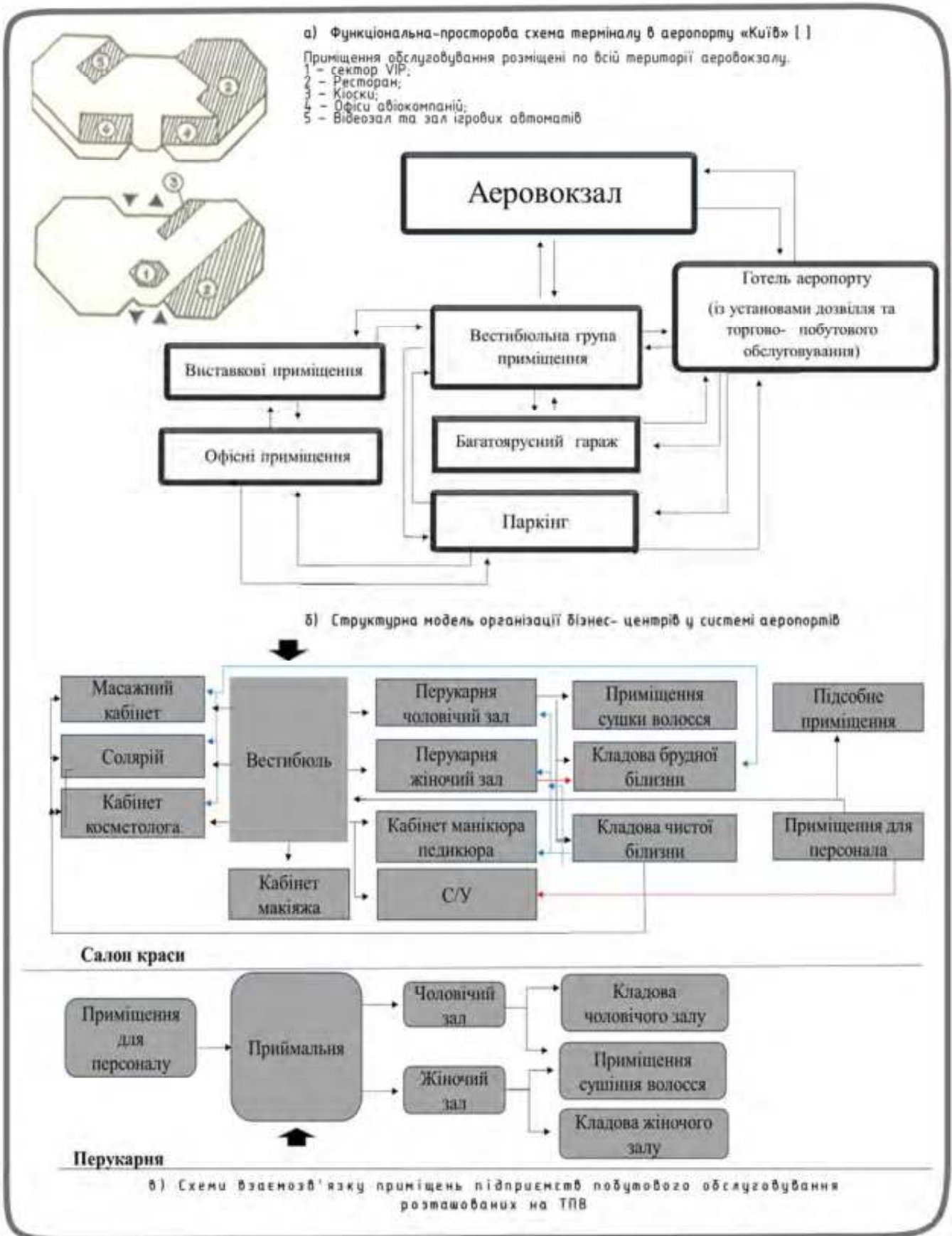


Рис. 1.8. Функціональні взаємозв'язки об'єктів обслуговування транспортно-пересадочних вузлів

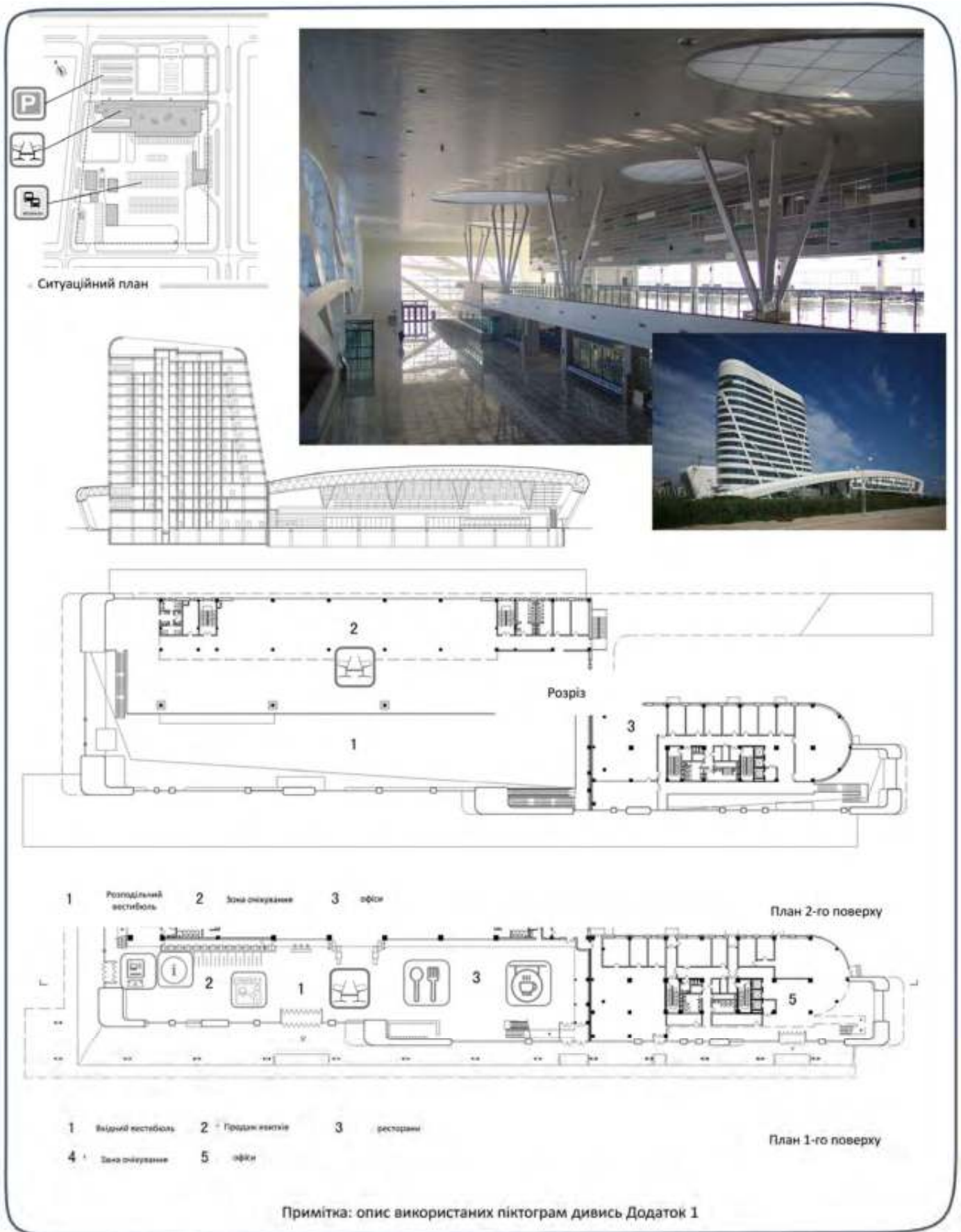


Рис. 1.9. Аналіз досвіду проектування ОО на ТПВ регіонального рівня. Пасажирський транспортний вузол автомагістралі Дацін. Nad Architects [103].

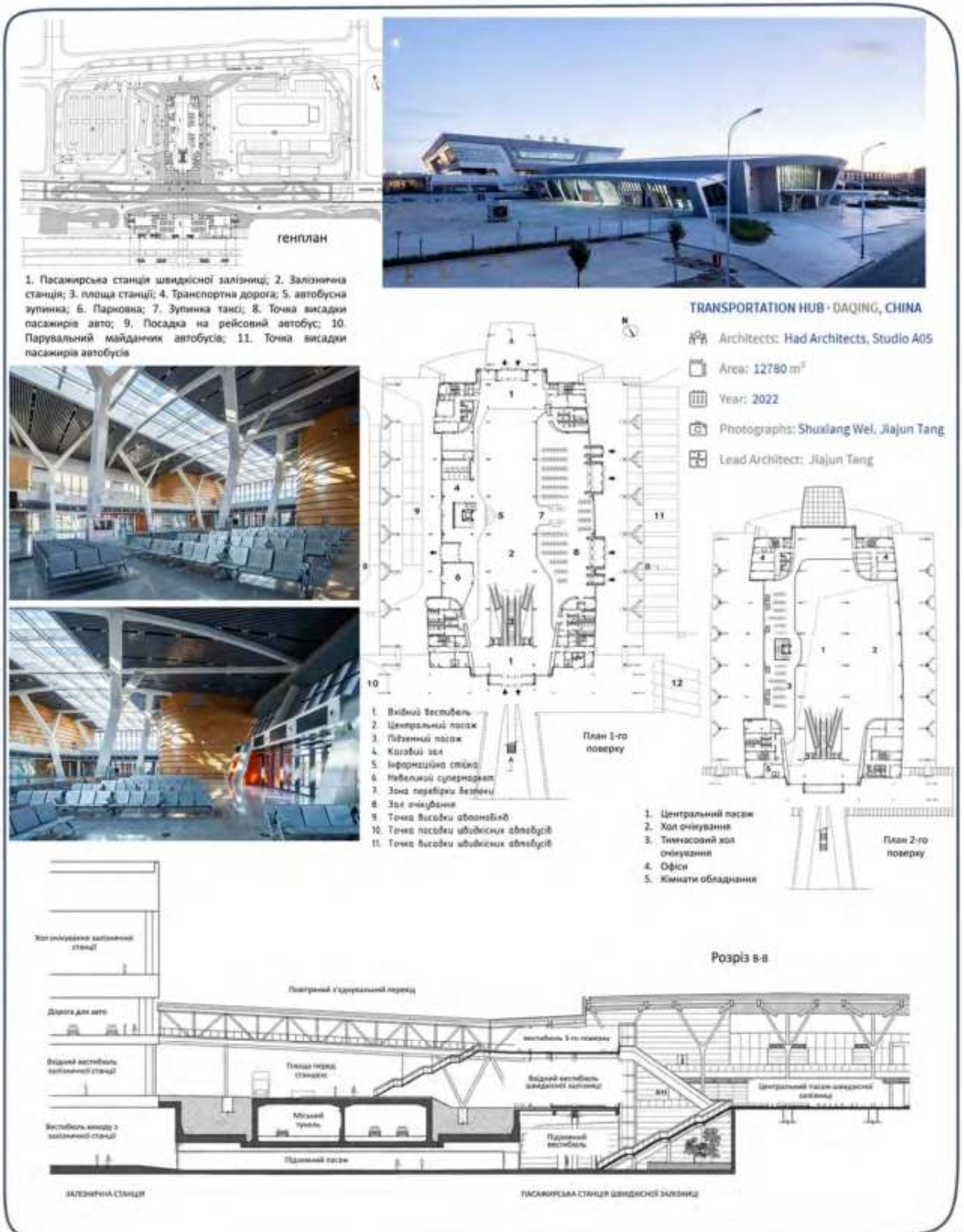


Рис. 1.10. Аналіз досвіду проектування та будівництва ОО на ТПВ міського рівня: Пасажирський вокзал Daqing West Integrated Highway Passenger Station / Had Architects + Studio A05 [103].

собою та створює чудовий вид. Великопрольотний об'єм створений з металевих конструкцій, що надає відчуття повітря в споруді, а жорсткість конструкцій досягається за допомогою залізобетону.

Інша пасажирська станція в Дацині - Daqing West Integrated Highway (рис. 1.9) так само спроектована «Had Architects» за участю «Studio A05» представляє вже міський рівень доступності, та поєднує в собі автовокзал та залізничну станцію та є спробою створення «нульової пересадки» за концепцією вузлового кластера. Знаходиться станція в районі Рангулу. Ще одне завдання, яке висувалось до проекту станції, було підкреслення характеристики Західного вокзалу Дацина, як історичної пам'ятки міста. Станція – знаходячись на північній площі Західного вокзалу орієнтована на головну будівлю та підкреслює розподіл саме міського транспорту.

Пасажирська станція, автомагістралі та залізничний вокзал поєднані між собою трьома рівнями: підземним та надземним коридором, а також наземною площею. В середині автовокзалу створено великий розподільчий вестибюль, як внутрішній коридор, що поєднує різні функції зовнішнього руху. Він формує чіткий шаблон зонування для різних видів транспортних засобів.

Образ ТПВ створений за допомогою багатопрольотних металевих конструкцій. Наявність великої кількості додаткових функцій всередині не передбачена, оскільки режим роботи ТПВ не передбачає довготривалого перебування. Станція є швидкісним пересадочним вузлом для великої кількості пасажирів, транспортна функція є тут першочерговою і довготривале перебування тут пасажирів не передбачено. Але в межах станції передбачені зони очікування з вбудованими банкоматами, автоматами кави тощо.

Транспортний вузол Cuatro Caminos Transit Oriented Development запроектований «Manuel Cervantes Estudio» та «JSa» (рис.1.11), дослівно перекладається як «чотири смуги орієнтовані на розвиток транспорту», розташовується у північному передмісті Мехіко над кінцевою станцією метро. Це ТПВ міжрайонного значення орієнтовною площею 90 тисяч квадратних

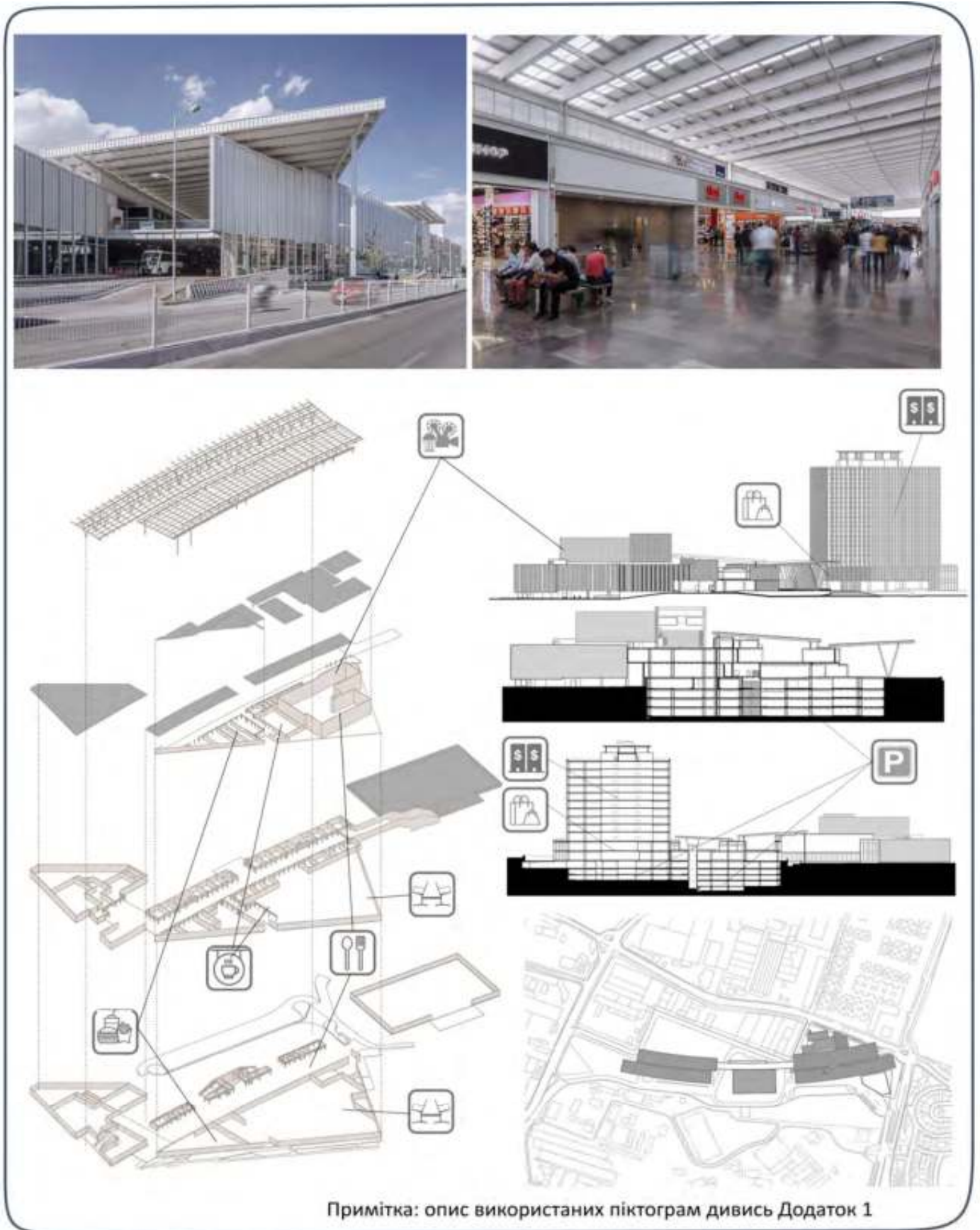


Рис. 1.11. Аналіз досвіду проектування та будівництва ОО на ТПВ міжрайонного рівня: Транспортний вузол Cuatro Caminos Transit Oriented Development запроєктований «Manuel Cervantes Estudio» та «JSa» [103].

метрів. Основною задачею проєкту є покращення потоку громадського транспорту, створення безпечних умов перебування пасажирів за допомогою обладнання транспортно-пересадочного вузла розширеним переліком громадських функцій.

На першому поверсі заплановано розміщення автобусної станції, яка буде сполучатись зі станцією метро Cuatro Caminos, розташованої в центрі CETRAM. Звідси розгалужуються два крила до північної та південної станцій. Тут розташовуються майданчик для маневрування автобусів та платформи. Поруч з пішохідними шляхами розміщено магазини. В південному крилі буде розміщено 18-поверхова комерційна будівля, загальною площею 32 000 метрів квадратних. Перші два поверхи будуть мати громадське призначення, інші поверхи будуть займати офісні приміщення.

Вхідні площі та платформи спроектовано таким чином, щоб розподіляти потоки відвідувачів та забезпечувати безперебійний доступ до транспортних платформ та магазинів. На третьому рівні основної частини споруди розміщується зона фудкорта та кінотеатр. Проєктом передбачено три підземні паркінги, що повністю забезпечують нормативну кількість паркомісць.

Особливістю конструкцій споруди є модель її зведення, оскільки більшість елементів заплановано створювати з металу поза межами майданчику на різних підприємствах. На думку авторів проєкту, це має прискорити зведення споруди. Фасади планується виконувати з алюмінієвих листів з штампованим візерунком.

Додатково розглянемо декілька прикладів токійських ТПВ що відповідають різним типам (див 1.1.). ТПВ «Одайба» (рис. 1.12 а), що знаходиться в Токійській затоці на насипу можна віднести до вузлів типу «А» районного значення. В пішохідній доступності до вузла знаходиться декілька ТРЦ, адміністративно-офісні споруди, готелі та житлові комплекси. Також поблизу наявна рекреаційна територія, що дуже активно використовується жителями Токіо під час теплих пір року. В ТПВ виділено 3 рівня: нижній для вуличного транспорту (індивідуального, вантажного та громадського), тут



а) ТПВ типу «А» на наслідному острові «Обайба», Японія.

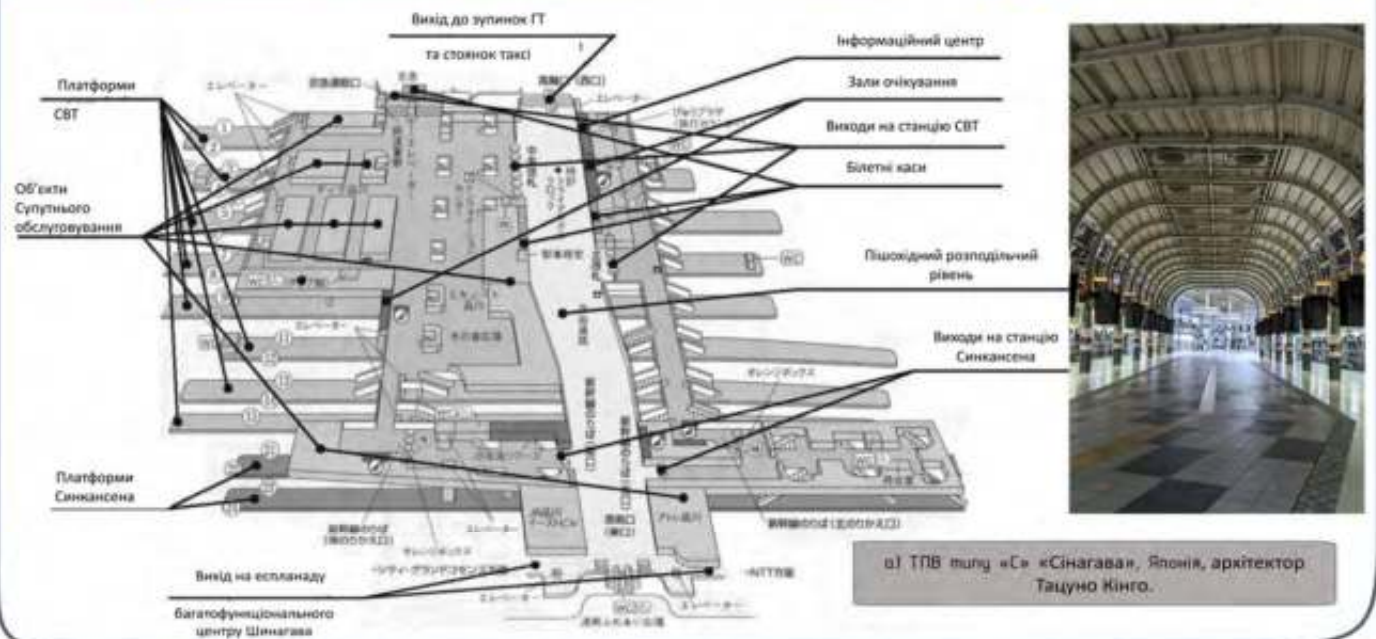


Рис. 1.12. Аналіз досвіду проектування та будівництва ОО на ТПВ типів «А» та «С», районного та регіонального рівня [103].

розміщується автобусна станція та муніципальний паркінг; середній рівень розрахований на пішохідні переміщення, через нього відбуваються всі взаємозв'язки між громадськими функціями та ТПВ, також в межах цього рівня розміщуються невеликі об'єкти роздрібної торгівлі; на верхньому рівні розміщується станція монорельсу.

Станція «Ропонгі Ітьоме» (рис 1.13) з прилеглою територією, що носить назву «Ідзумі Гарден» відноситься до типу «В». Станція знаходиться в діловому центрі Токіо, тому її можливо прирівняти до загальноміського ТПВ. Поруч розміщуються посольства іноземних держав. Станція першочергово розрахована на функцію пересадки. Даний ТПВ – це система внутрішніх сходових та ескалаторних зв'язків станції швидкісної магістралі №1, що знаходиться біля підніжжя пагорбу, та музею мистецтв і саду, що знаходяться на горі. Проект «Ідзумі Гарден» включає в себе башту з однойменною назвою, в якій розміщуються готель та офіси (118 тис. м²), житловий комплекс (38 тис. м²) з такою самою назвою, громадські зелені простори (9 тис. м²), музей (3 тис. м²) та парковки (18 тис. м²). В усіх спорудах, що примикають до міського коридору на всіх рівнях примикають магазини та кафе.

«Сінагава» – це ТПВ найвищого рівня, а саме типу «С» (див. рис. 1.12 б). В ньому розміщується регіональний транспорт «Сінкасен» - лінія, що веде на захід країни, чотири лінії експресних та звичайних залізниць, міський швидкісний транспорт, що представлений двома лініями метрополітена та вуличний транспорт (автобуси та таксі). Стосовно розміщення супутніх послуг в межах ТПВ, вони представлені невеличкими кафе та кіосками, локерсами, кімнатами очікування та зустрічей, інформаційними центрами та орендою автомобілів. Окрім іншого в межах ТПВ з південної сторони відносно основного пішохідного транзиту розміщуються великі площі під торгівельні магазини та фудкорт.

Не дивлячись на всі зручності та переваги від структурованого планувального рішення та функціонального різноманіття об'єктів

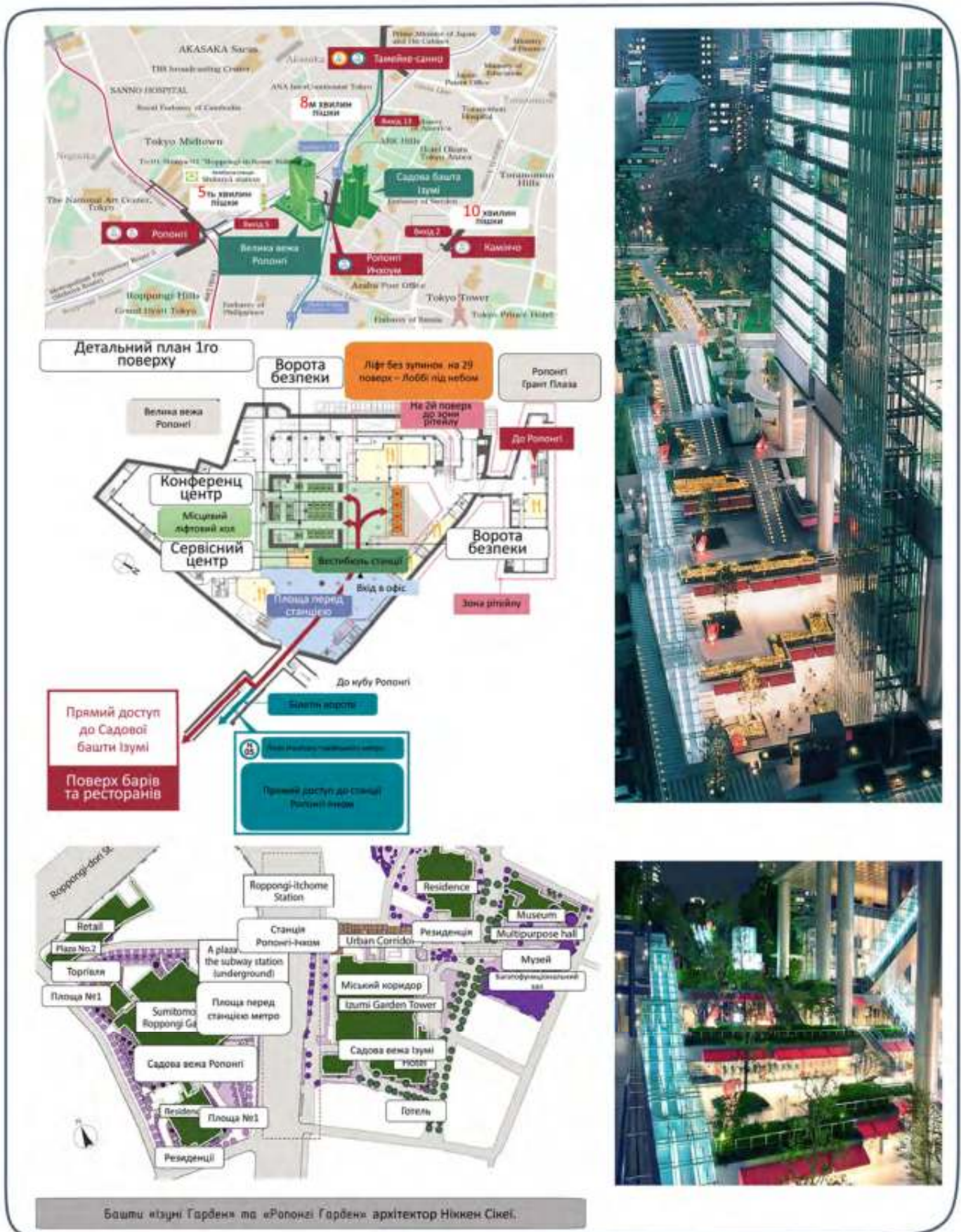


Рис. 1.13. Аналіз досвіду проектування та будівництва ОО на ТПВ типу «В», міжрайонного рівня: станція «Ропонгі Ітхоме», Японія [116].



Бібліотека в метрополітені у м. Варшава



Бібліотека в метрополітені у м. Варшава

Публічна бібліотека в аеропорту Стамбула



Бібліотека в аеропорту короля Халіда у м.ріяд

Бібліотека в Міжнародний аеропорт короля
Абдулазіза у м. Джидді

Рис. 1.14. Досвід проектування об'єктів обслуговування транспортно-пересадочних вузлів.

обслуговування в межах станції, її зовнішній вигляд потребує удосконалення. На відміну від попередньо розглянутого досвіду, де естетичному оформленню інтер'єрів було приділено значно більше уваги, станція виглядає не сучасно. Реклама та об'єкти обслуговування не відповідають єдиному стилю та архітектурно-планувальному задуму. Ця проблема притаманна майже всім в тому числі українським ТПВ.

Останнім часом з'явилося багато прикладів розташування бібліотек у різних транспортно-пересадочних вузлах у Польщі Турції Великій Британії і Саудівській Аравії (рис. 1.14).

Серед українських ТПВ дуже важко буде знайти повний перелік прикладів відповідно до класифікації. Як вже зазначалось, структура ТПВ в українських містах є на початковому етапі свого становлення. Зазвичай споруди обслуговування не кооперуються в єдиний об'єм, а просто знаходяться поруч. Найяскравішими прикладами кооперування є спроби створити єдині структури з окремими видами транспорту. Такими прикладами ще з радянських часів є головний вихід зі станції метро «Хрещатик», де в споруді поруч з метрополітенем розміщуються декілька кафе; ринок «Сиріус» кооперований зі швидкісним трамваєм на Борщагівці в Києві та проєкт підземного торговельного центру «Глобус», який умовно можна поєднати зі станцією метрополітену «Майдан Незалежності», де в майбутньому планувалось розмістити підземний перехід з паркінгом, що мав вирішити питання паркування автомобілів в центрі міста (див. рис.1.5 г).

Серед сучасних українських позитивних прикладів районного рівня можна привести торговий центр «April Mall» (рис. 1.15 а), який знаходиться в місті Києві на кінцевій зупинці швидкісного трамваю на Борщагівці. Комплекс представляє собою семи поверховий торговельний центр та двадцяти двох поверховий офісно-житловий центр. Кінцева зупинка швидкісного трамваю знаходиться прямо всередині торгово-розважального центру. Пасажири виходячи з трамваю одразу потрапляють в зону магазинів. Серед якірних



Рис 1.15. Досвід проектування об'єктів обслуговування транспортно-пересадочних вузлів в Україні [21]

функцій тут представлені супермаркет, кінотеатр, великий магазин техніки, фудкорт, тобто всі основні елементи сучасного ТРЦ. Архітектурний об'єм так само відповідає загальним тенденціям сучасних ТРЦ з єдиною різницею, що перший поверх частково представлений стилізованою частиною, де проходять трамвайні колії. Але ж знов таки, це не кооперування саме з транспортно-пересадочним вузлом, оскільки ніякої пересадки в межах споруди не відбувається.

Як ще один приклад розглянемо проєкт на території заводу Червоний Екскаватор (рис 1.15 б), розроблений на кафедрі Теорії архітектури КНУБА.

«Концепція проєкту передбачає будівництво транспортно-пересадочного вузла, що може поєднати в собі станції міської електрички, метрополітену, зупинки наземного транспорту та кінцеву зупинку нової гілки трамвая, що має значно поліпшити зв'язок району Борщагівки з основними транспортними мережами міста. Цей новий маршрут трамвая може стати альтернативою для пересадки на такі види транспорту, як метрополітен і міська електричка, економлячи час та оминаючи необхідність відвідування центрального вокзалу. Для міста подібний локальний маршрут у поєднанні з транспортно-пересадочним вузлом має велике значення, оскільки якраз і є засобом пришвидшення міських перевезень в межах зростаючих міст, за рахунок створення можливостей комфортної пересадки на швидкі види міського та приміського транспорту» [21].

Проєктом також передбачено влаштування паркінгів-уловлювачів на території ТПВ, та забезпечення пасажирів всіма необхідними функціями побутового та розважального обслуговування. Останнє пропонується для того, щоб розвантажити міста від надлишкової кількості автомобілів за допомогою створення комфортних умов пересування містом, а саме: поліпшення транспортного рухомого складу, створенням комфортних місць для перебування пасажирів під час очікування та можливістю отримати весь перелік необхідних щоденних послуг в одному місці.

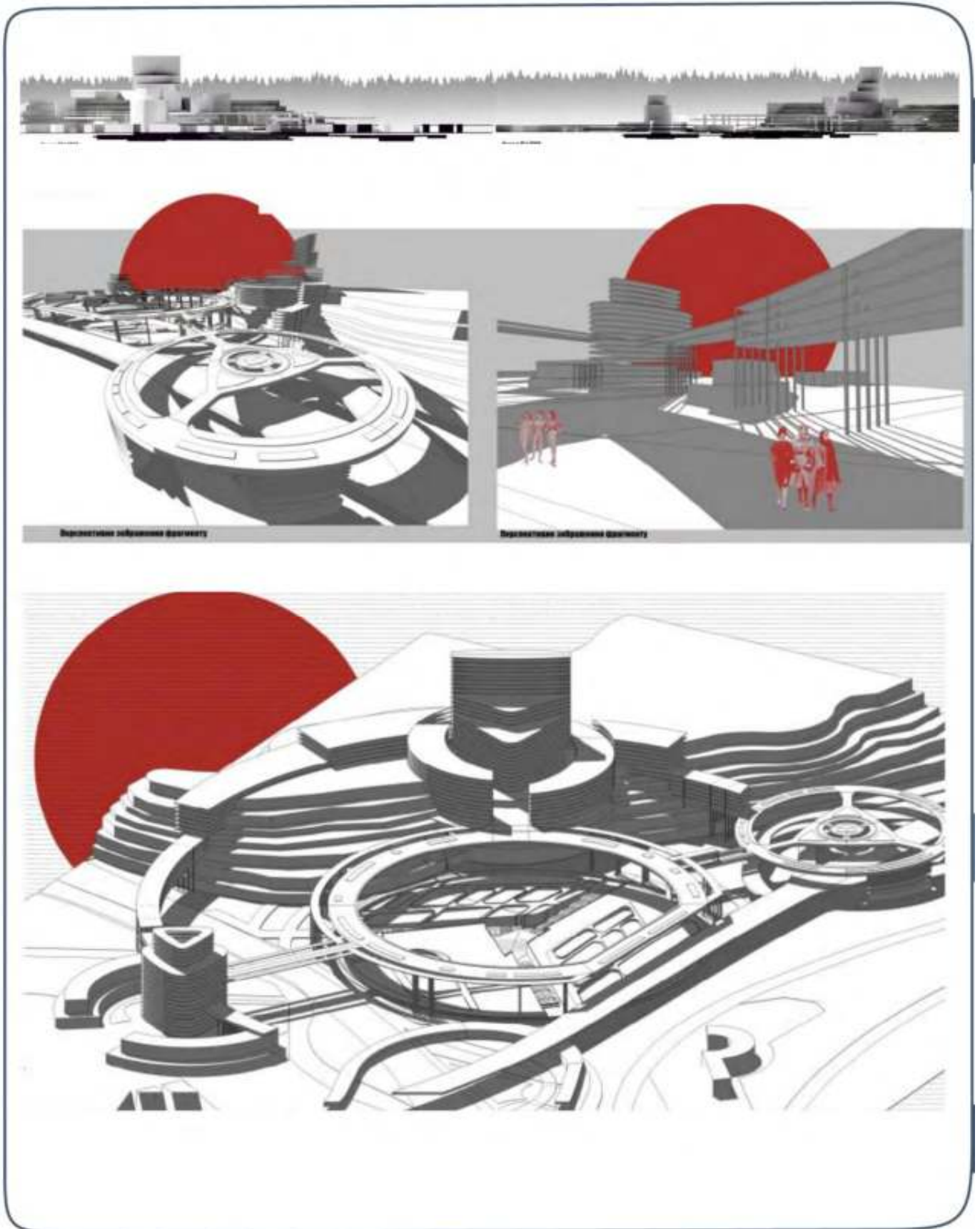


Рис 1.16. Концептуальний проєкт багатофункціонального комплексу у складі транспортно-пересадочного вузла «Видубичі» з розвинутою підземною частиною. Автор проєкта Сало В.В. Керівники проф. Тімохін В.О., доц. Щурова В.А. [92].

Ще один подібний концептуальний проєкт багатофункціонального комплексу у складі транспортно-пересадочного вузла «Видубичі» з розвиненою підземною частиною, розроблений на кафедрі Дизайну архітектурного середовища КНУБА [92 с. 384 - 385] (рис. 1.16). Його концептуальність полягає у використанні підземних просторів та створенні цілих підземних міст та проєктуванні підземних хмарочосів. Запропонована авторами розробка багатофункціонального комплексу, що поєднує розвинену наземну та підземну частини дає можливість розширено поглянути на «простір невикористаних можливостей» [53].

Кількість та різноманітність проаналізованих об'єктів дають можливість оцінити сучасні тенденції та структуру організації обслуговування на ТПВ. Як висновок можна зазначити, по-перше, що світовий досвід є значно різноманітнішим ніж український, по-друге, що всі розглянуті в дослідженнях об'єкти є складними структурами з дуже різноманітним переліком супроводжуючих функцій. Кооперування з об'єктами торгівлі та бізнесу є одним з основних спрямувань, але немає чіткого алгоритму обрання переліку необхідних функцій. І ще однією загальною важливою рисою є вплив просторових структур об'єктів транспортної інфраструктури на архітектурний образ будівель та чітке функціональне розмежування пасажиропотоків, транспорту та бізнес функцій в усіх розглянутих об'єктах.

1.4. Класифікація об'єктів обслуговування, розташованих на ТПВ

Розглянувши попередні дослідження, тенденції та проєктний досвід було сформульовано ознаки, за якими можна класифікувати об'єкти обслуговування на ТПВ (рис. 1.17). Частина ознак, що впливає на формування структури системи обслуговування стосується місця розташування ТПВ в структурі міста, зокрема це такі ознаки як: *за рівнем доступності споруди ТПВ; за місцем розташування ТПВ; за просторовою структурою ТПВ; за кількістю видів транспорту в споруді ТПВ; за пропускною здатністю ТПВ.* Дослідження цих ознак для

організації структури обслуговування є необхідним для визначення кількості послуг, рівня обслуговування в загальній міській структурі тощо.

За рівнем доступності (див рис. 1.5. б) споруди ТПВ розподіляють на районні, міжрайонні, міські, регіональні, міжрегіональні та світові [21 с.384]. Як визначає розглянута проєктна практика, районним спорудам притаманне розміщення в межах споруди ТПВ одного швидкісного та декількох вуличних видів транспорту. Структура об'єктів обслуговування в цьому випадку може бути дуже різноманітною як за кількістю послуг так і за рівнем комфорту. Зокрема, це можуть бути зупинки, що включають лише найнеобхідніший перелік функцій обслуговування, як наприклад ТПВ метробусу в Стамбулі (див. 1.1), або включати розширений перелік функцій, як ТРЦ «Aprill Mall» в м. Києві (див. рис. 1.15а).

Міжрайонні ТПВ включають в себе більш розгалужену ТС, а отже більш складну об'ємно-просторову та функціональну структуру ніж ТПВ районного рівня. Споруди можуть включати в себе довгі підземні та наземні пішохідні переходи, що можуть бути обладнані певним переліком обов'язкових об'єктів обслуговування, також можливе поєднання декількох блокованих об'ємів для здійснення пересадки між різними видами вуличного та швидкісного міського транспорту (див. рис. 1.15б).

Міські об'єкти зазвичай розміщуються в центральній частині міста і можуть поєднувати декілька видів швидкісного та вуличного транспорту. Їх особливістю є включення в структуру загальноміських центрів обслуговування [102], об'єктів обслуговування туристичних маршрутів, виставково-видовищних споруд тощо.

Регіональні – це ТПВ, що поєднують міські та міжміські транспортні перевезення. В структуру об'єктів обслуговування цього рівня входить перелік обов'язкових об'єктів таких як кімнати очікування, готелі тощо. Цей перелік може різнитись за складом функцій та рівнем їх комфорту.

Міжрегіональні та світові – це перевезення, які включають перетин кордону держав. *Міжрегіональні* – це перетин кордонів суміжних держав, або

таких, що знаходяться в межах одного регіону. Як засвідчує проаналізований світовий досвід (див. 1.3), ТПВ цього рівня можуть мати найрізноманітніші транспортні міжнародні зв'язки: пішохідні, автомобільні, автобусні, залізничні, судноплавні та повітроплавні тощо. Це значною мірою впливає на їх функціональну та об'ємно-просторову різноманітність. Та перелік об'єктів обслуговування може бути значно розширений, в тому числі туристичними функціями.

Світові ТПВ – це об'єкти, що включають в себе або повітряний або водний види транспорту. Для пасажирських перевезень більше притаманний повітряний. Водний пасажирський транспорт цього рівня обслуговування використовується зазвичай тільки для туристичних перевезень морськими лайнерами. ТПВ світового рівня включають в себе перевезення за допомогою літаків, регіональних та міських видів транспорту. За рідким випадком може траплятися застосування в структурі світового рівня ТПВ міжрегіональних видів транспорту. На сьогоднішній день це притаманно країнам Європи, та Пд-Сх. Азії де кордони країн розміщуються достатньо близько. За організацією структури об'єктів обслуговування споруди даного рівня відповідно досвіду організації ТПВ можна поділити на аеропорти з структурою обслуговування, які мають перспективу реорганізації в аеротрополіси, або ТПВ, що формуються за системою «ТОД», (див 1.1.).

За місцем розташування споруди ТПВ, а отже і об'єкти обслуговування, що можуть в межах них знаходитись можна поділити на ті що знаходяться: *в центрі міста, в історичному центрі міста, в житловій зоні, в промисловій зоні, в передмісті, поза містом.*

Опис цієї типологічної ознаки частково співпадає з попередньою, але є певні особливості. Світові об'єкти ТПВ через їх розміри розміщуються зазвичай *поза містом*, і зазвичай є частинами агломерації або містоутворюючими центрами з повним переліком об'єктів обслуговування, включаючи житлову, громадську, виставкову функції тощо.

В *передмісті* зазвичай знаходяться ТПВ з об'єктами обслуговування, які залежать від віддаленості житлової забудови. Такі ТПВ бажано обладнувати як готелями, так і магазинами, і об'єктами обслуговування розрахованими на маятникову щоденну міграцію населення.

В *промисловій зоні* в межах ТПВ необхідно розміщувати магазини, об'єкти щоденного обслуговування, якими можна користуватись шляхом на роботу та додому. ОО в цьому випадку мають велике значення для збереження соціальних зв'язків промислових територій з іншими районами міста, тобто мають сприяти збереженню єдиної тканини міста [29, 53, 84]. Кількість послуг та пропускна здатність в цьому випадку будуть залежати від пропускної здатності ТПВ та розміру промислового району.

Розміщення ОО ТПВ в *житловій зоні* може включати повний перелік функцій обслуговування і буде залежати лише від рівня комфорту житлової забудови.

В *центрі* та в *історичному центрі* ОО ТПВ мають спільні риси відповідно до переліку послуг (див. міські споруди за ознакою за місцем розташування). Проте на споруди історичного центру діє ряд додаткових обмежень, що стосується об'ємно-просторового вирішення, зокрема: висота забудови, використання композиційних прийомів вписування об'єкта в існуюче оточуюче середовище.

За просторовою структурою розрізняють ТПВ: *концентровані, компактні, компактно-розосереджені та розосереджені*. Дана ознака детально розглянута в роботі Щурової В.А. [102]. Стосовно розміщення ОО в структурі ТПВ вона накладає обмеження на об'ємно-просторові композиційні вирішення.

За кількістю видів транспорту в споруді ТПВ. Цей показник впливає на об'ємно-просторові та функціонально-планувальні зв'язки між основними приміщеннями ТПВ та функціями обслуговування. Наявність одного виду транспорту в ТПВ може зустрічатись тільки на районному рівні за умови наявності поряд вуличного громадського транспорту (приклад: ТРЦ «April» див.

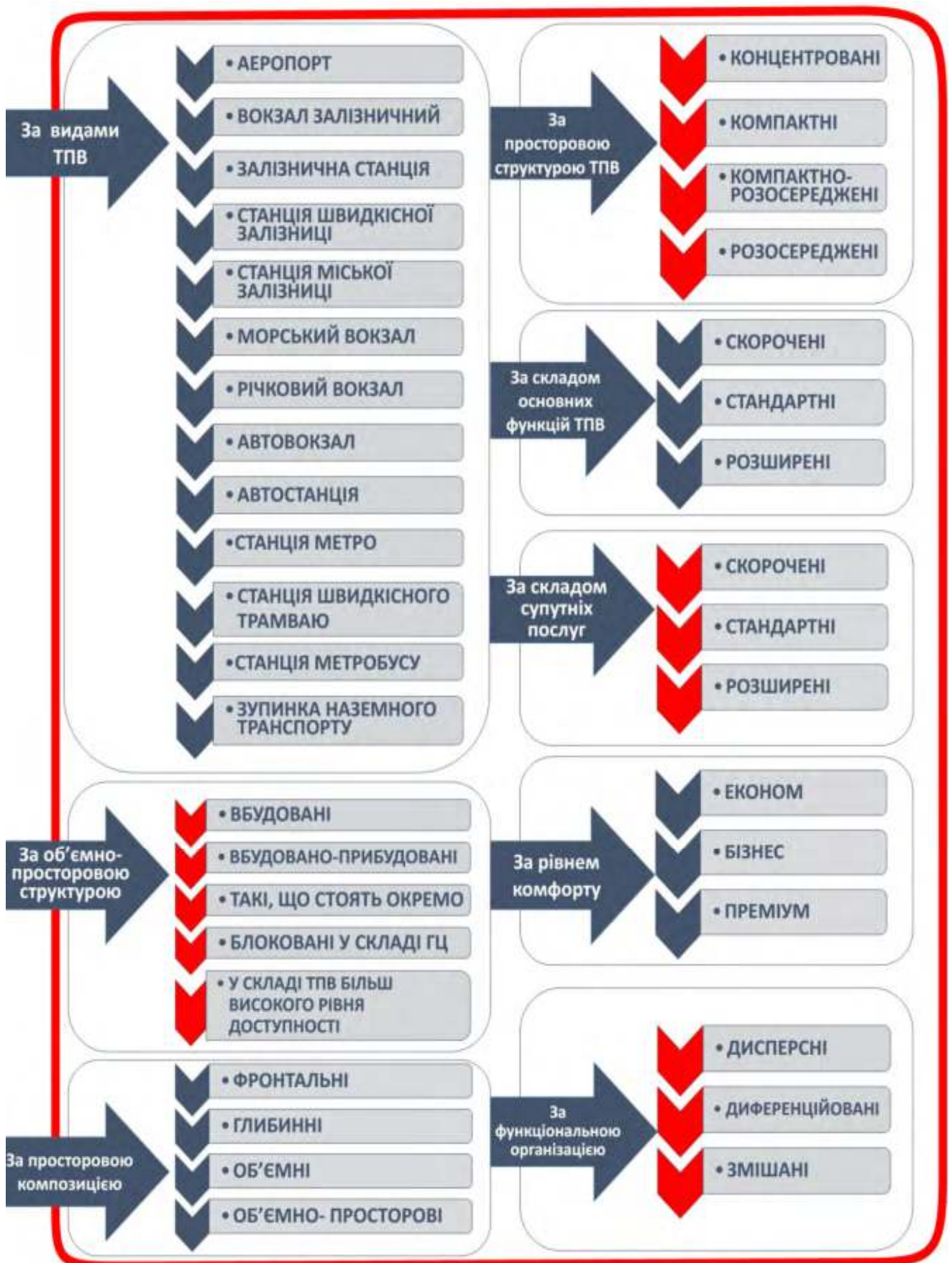


Рис. 1.17. Класифікація об'єктів обслуговування розташованих на транспортно-пересадочних вузлах

рис. 1.15 а). Рідше на цьому рівні можуть зустрічатись ТПВ з організованою всередині структурою для 2х – 3х видів транспорту. В світовій практиці, як приклад можна навести ТВ «Cuatro Caminos Transit Oriented Development» (див. рис. 1.11).

Для міжрайонного, міського регіонального та світового рівнів притаманна наявність принаймні 2х, а частіше 3х і більше видів транспорту. Поява великої кількості видів транспорту впливає на об'ємно-просторову структуру, з'являються переходи, декілька окремих павільйонів, розосереджені та компактно-розосереджені просторові структури. *За пропускною здатністю* (див рис. 1.5. б) розрізняють малі (10 – 25к), середні (25 – 40 к) та великі (40 – 50 к) транспортно-пересадочні вузли [21]. Пропускна здатність має безпосередній вплив на організацію ОО в структурі ТПВ, це і вплив на кількість і пропускну здатність окремих функцій, на місця розміщення ОО та забезпечення ширини проходів і шляхів евакуації.

Друга група ознак (див. рис. 1.17.) класифікації ОО ТПВ відноситься безпосередньо до розміщення об'єктів в межах споруд ТПВ та описує внутрішню функціональну структуру об'єктів. До цієї групи відносяться ознаки: *за видами ТПВ, за складом основних функцій ТПВ, за складом супутніх послуг ТПВ, за рівнем комфорту, за об'ємно-просторовою структурою та за функціональною організацією.*

За видами ТПВ поділяють на: аеропорти, вокзали, автовокзали, станції різних видів транспорту, морські та річкові вокзали, зупинки наземного транспорту. Як виявило дослідження, перелік видів транспорту безпосередньо не впливає на перелік супутніх об'єктів обслуговування, оскільки саме оточення визначає необхідний перелік функцій. Проте види ТПВ мають різноманітну функціонально-планувальну структуру, яка безпосередньо буде впливати на об'ємно-просторову організацію об'єктів обслуговування.

За складом основних та супутніх послуг ТПВ розділяють *скорочені, стандартні та розширені*. Основні – це ті, що забезпечують саме транспортні перевезення (термінал продажу квитків, каса, паспортний контроль тощо).

Супутні послуги – це ОО (кіоск, кафетерій тощо). Скорочені – це мінімально можливий перелік функцій, що здатний забезпечити функціонування споруди. Стандартний перелік – це оптимальний [106] набір основних та супутніх послуг, що забезпечать достатній, належний комфорт для перевезень. Розширений перелік притаманний великим ТПВ, які мають забезпечити комфорт перевезення для платоспроможних клієнтів. Ця ознака притаманна ТПВ міжрегіонального та світового рівня, де є необхідність залучення додаткових коштів в розвиток регіону, або підтримання відповідного преміум статусу об'єкту. Також розширений перелік ОО може бути задіяний на містобудівному рівні на туристичних маршрутах та в житлових районах, де навколишня житлова забудова відповідає преміум класу.

Ознака за складом основних та супутніх послуг невід'ємно пов'язана з ознакою *за рівнем комфорту*. Розрізняють ОО *економ, бізнес та преміум класу*. На рівень об'єктів обслуговування в ТПВ вплине контингент користувачів та місце розміщення. В житловому районі, як зазначалось вище – рівень комфорту ОО буде залежати від рівня комфорту оточуючої забудови [21]. В центрі міста на рівень комфорту вплине рівень економічного розвитку міста. Для ОО ТПВ регіонального, міжрегіонального і світового рівня обов'язково необхідно забезпечувати всі рівні комфорту для різних верств населення.

За функціональною організацією можемо розміщувати ОО в структурі ТПВ дисперсно, диференційовано або змішано. Дисперсно – це розміщення ОО поміж основних функцій ТПВ, тобто поруч з основними залами в переходах тощо. Диференційовано – це відокремлено від основних функцій ТПВ, тобто окремими об'ємно-просторовими структурами. Для різних рівнів ТПВ (районного, міжрайонного і тд.) функціональна організація буде залежати від пропускної здатності, площі забудови, конфігурації ділянки, об'ємно-просторової структури тощо.

За об'ємно-просторовою структурою ОО ТПВ можна поділити на вбудовані, вбудовано-прибудовані, такі що стоять окремо. Вбудовані – це ті, що розміщуються безпосередньо в єдиному об'ємі з ТПВ, наприклад, таку структуру

обслуговування має більшість аеропортів. Вбудовано-прибудовані – це споруди зі змішаною функціональною організацією, коли частково об'єкти обслуговування можуть знаходитись безпосередньо в терміналах або переходах, а частково в окремих блоках. Такі, що стоять окремо – це споруди ОО, що є частиною єдиного ансамблю ТПВ, але не пов'язані з основною будівлею транспортного терміналу. Такі будівлі можуть з'єднуватись з терміналом підземним переходом. Як приклад можна привести станцію Всесвітнього торгового центру Сантьяго Калатрави [21], Токійську станцію Ропонгі Ітьоме (див рис. 1.13).

За просторовою композицією як і будь-які архітектурні об'єкти ТПВ можна поділити на фронтальні, глибинні, об'ємні та об'ємно-просторові. Ця ознака стосується загального естетичного сприйняття споруди та розміщення споруди в містобудівній структурі. Так центральним частинам міста або магістральній забудові притаманна фронтальна композиційна структура. Якщо об'єм ТПВ та об'єктів обслуговування формують внутрішню площу це буде глибинно-просторова композиція. Якщо об'єкт займає окремий квартал, або знаходиться поза містом та проглядається з декількох сторін – його блоки або частини можуть створювати об'ємні або об'ємно-просторові композиції. Організація внутрішнього простору об'ємно-просторових композицій досягається за рахунок павільйонів ТПВ та ОО, а також переходів між ними та об'ємних елементів транспортних розв'язок [21].

Третя група ознак відноситься до загально прийнятих характеристик об'єкту, зокрема сюди входять такі ознаки як: за поверховістю, за конструктивною системою, за методом зведення, за матеріалом несучих конструкцій тощо.

За поверховістю / висотністю ОО ТПВ відповідно до проведеного аналізу світового та вітчизняного досвіду будівництва, зазвичай обмежень не мають, бо перелік супутніх функцій достатньо широкий починаючи від банкоматів та автоматів з кавою, вбудованих в середині ТПВ, та закінчуючи багатоповерховими готелями, бізнес-центрами, як, наприклад, на станції Ропонгі

Ітьоме в Токіо (див. рис. 1.13), де садові вежі досягають 43 поверхів, або в межах ТВ «Cuatro Caminos Transit Oriented Development» (див. рис. 1.11), де прибудовані офісно-торгові приміщення займають 13 поверхів. Тому класифікація проведена відповідно до останніх норм висотності існуючих в Україні. В окремі групи виділено одно-поверхові споруди, дво-поверхові споруди, 3-5ти поверхові, а також висотою до 27 метрів, до 48 метрів, до 73,5 метрів та понад 73,5 м. [80]. Ця ознака має вплив на об'ємно-просторові та функціонально-планувальні структури, і залежить від місця розміщення об'єкту. Якщо об'єкт знаходиться в міській структурі, то необхідно слідувати загальним містобудівним правилам дотримання висоти оточуючої забудови [73]. Певні обмеження також можуть накладати технологічні вимоги щодо висотності ТПВ.

За конструктивною системою ОО ТПВ можна поділити на великопрольотні, каркасні та змішані. Використання безкаркасної (стінової) конструктивної системи маловірогідне в сучасних умовах, проте може зустрічатись в підземних частинах споруд. Визначальною буде об'ємно-просторова структура ОО. Якщо допоміжні функції ТПВ знаходяться в межах основного терміналу, то конструктивна система, буде або великопрольотною, або каркасною, або змішаною. Якщо об'єкти обслуговування ТПВ прибудовані до основного об'єкту, то їх конструктивна система вірогідніше за все буде каркасною.

Об'єкти обслуговування у вигляді кіосків та павільйонів, що розміщуються поруч з ТПВ, виконуються зазвичай зі збірно-розбірних модульних конструкцій каркасного типу з ефективними огорожуючими панелями [46, 96], або з систем блок-контейнерів, або зі збірно-розбірних пневматичних, тентових оболонок, або з інших просторових збірно-розбірних структур з сітчатими огорожами [96 с.30].

Сучасні будівельні системи *за методом зведення* частіш за все зустрічаються *збірними*, для металевих конструкцій, та *монолітними* для залізобетонних. В структурах ТПВ та їх об'єктів обслуговування також можливе використання одразу обох методів зведення.

За матеріалами несучих конструкцій ОО в структурі ТПВ будуть виконані з металевих, або залізобетонних конструкцій. Для основних терміналів переважно на сьогоднішній день використовуються великопрольотні металеві конструкції. Каркасні вбудовано-прибудовані частини зазвичай виконуються з металевого або залізобетонного каркасу. В дуже рідких випадках можуть використовуватись стіни та перегородки з цегляних штучних елементів.

Через велике поле різноманітності в об'єктах дана класифікація може бути доповнена та розширена, проте проведений аналіз вже дає можливість окреслити наступні напрямки дослідження, зокрема окремо потребують розгляду питання уточнення переліку функцій для кожного з рівнів доступності в сукупності з рівнями комфорту та складом основних та супутніх послуг. Також потрібно дослідити різноманітні об'ємно-просторові структури ОО ТПВ та можливі функціональні зв'язки між основними та супутніми послугами.

Висновки по першому розділу

1. Встановлено, що система транспортно-орієнтованого проектування, набирає все більшого розповсюдження в світі та відповідає сучасним стратегіям розвитку транспортних систем. В її основі лежить створення мережі ТПВ в містах у об'єднанні з центрами громадського обслуговування. Система орієнтована на використання швидкісних видів транспорту в місті, та розміщення їх ТПВ в межах пішохідної доступності, а також інтегрування їх з об'єктами обслуговування населення.

2. Проведені наукові дослідження виявили, що наявні дослідження ТПВ окремих видів транспорту, зокрема вокзали та аеропорти, їх функціональні схеми та зв'язок з містобудівними утвореннями. Але відсутні дослідження про структуру об'єктів обслуговування на ТПВ як розвитку системи громадського обслуговування міста.

3. Проаналізовано наукові дослідження систем громадського обслуговування, зокрема закладів дозвілля та культури, закладів харчування,

експрес обслуговування та дрібної торгівлі, що можуть стати основою для моделювання структури об'єктів обслуговування в мережі ТПВ.

4. Проаналізований світовий досвід виявив, що планувальні структури ТПВ та перелік їх об'єктів обслуговування надзвичайно різноманітні. На об'ємно-просторову структуру та функціональні взаємозв'язки першочергово впливають функціональні процеси та просторові структури споруд транспорту. Основною вимогою, що висувається зазвичай до об'єктів ТПВ – це організація пасажиропотоків, транспорту та бізнес функцій з врахуванням функціонування об'єктів обслуговування, що і підтверджується аналізом в усіх розглянутих об'єктах.

5. Досвід проєктування, будівництва та експлуатації об'єктів обслуговування на ТПВ ще не достатньо вивчені. Склад, якість та кількість послуг для різних ТПВ значно різняться, і потребують подальших досліджень.

6. Аналіз проєктного та наукового досвіду ОО виявив недостатнє приділення уваги до формування об'ємно-просторових рішень об'єктів обслуговування в межах ТПВ, а саме відсутність єдності об'єктів з оточуючим внутрішнім та зовнішнім середовищем та недосконалість прийомів їх формотворення.

7. Складена класифікація ОО розміщених на ТПВ за такими ознаками: місце розташування, просторової структури, кількості видів транспорту, пропускної здатності, видами ТПВ, складом основних і супутніх послуг, рівнем комфорту, функціональною організацією, об'ємно-просторовою структурою, просторовою композицією, поверховістю, конструктивною системою, методом зведення та матеріалами несучих конструкцій. На основі складеної класифікації виявлено, що перелік об'єктів обслуговування в структурі ТПВ залежить від місця розташування та контингенту користувачів. Для організації економічно ефективної структури об'єктів обслуговування необхідно враховувати не лише перелік функцій, але й рівні комфорту ОО.

РОЗДІЛ II.

МЕТОДИЧНІ ЗАСАДИ АРХІТЕКТУРНО-ПЛАНУВАЛЬНОЇ ОРГАНІЗАЦІЇ ОБ'ЄКТІВ ОБСЛУГОВУВАННЯ, РОЗТАШОВАНИХ НА ТРАНСПОРТНО- ПЕРЕСАДОЧНИХ ВУЗЛАХ

2.1. Фактори, які впливають на формування об'єктів обслуговування, розташованих на транспортно-пересадочних вузлах

Відповідно до попередніх досліджень про демо-еко-систему [51] фактори (рис. 2.1) поділено на три основні групи: антропогенні, природні та техногенні.

Антропогенні фактори включають в себе перелік запитів, що висувається суспільством або конкретним індивідумом до певного виду будівель або споруд, в нашому випадку до об'єктів обслуговування розміщених на транспортно пересадочних вузлах. Необхідно зазначити, що запити, які висуваються до ОО ТПВ, що розміщуються в місті та є частиною транспортної мережі міста, будуть значно відрізнятися від запитів, що стосуються ОО ТПВ регіонального, міжрегіонального рівнів. Відмінність запитів буде залежати від періодичності використання ОО, відповідно від цього буде залежати і перелік супутніх послуг.

В основну групу антропогенних факторів першочергово входять: належний рівень комфорту перевезень, забезпечення попиту та пропозиції на послуги, доступ всіма верствами населення до послуг, підвищення рівня культурного та економічного розвитку, підвищення попиту на якісне середовище та архітектуру, підвищення рівня умов праці та створення нових робочих місць, популяризація здорового способу життя та фізичної культури [61].

Відповідно до світових концепцій («ТОД» [117] і «Концепції сталого розвитку» [68]), основним завданням, що висувається до ОО в межах ТПВ є забезпечення умов підвищення використання екологічного громадського транспорту на рівні міста за допомогою підвищення рівня

його комфорту. Це повинно докорінно змінити не лише екологічну ситуацію в світі, шляхом значного зниження автомобілізації і як наслідок викидів CO₂, але також буде мати значний вплив на рівень та графік життя містян та основні громадські взаємозв'язки в межах міста тощо.

Підвищення рівня комфорту перевезень може відбуватись через забезпечення за допомогою ОО, що розміщуються в межах ТПВ, належного рівня щоденного обслуговування. Отже до цього виду споруд можуть висуватись і більш глобальні завдання для розвитку суспільства в різних напрямках. Відповідно до цього окреслена група факторів матиме безпосередній вплив на формування структури системи обслуговування в межах ТПВ. Залежати перелік послуг структури обслуговування буде в першу чергу від зворотного зв'язку з середовищем [18].

Серед природних факторів, що мають вплив на ОО в межах ТПВ варто виділити: погодні умови, можливість розвитку туризму, озеленення міських територій, дана група факторів має безпосередній вплив на архітектурно-планувальну, конструктивну та об'ємно-просторову структуру будівель. Критичні теплі або холодні температурні умови спонукають до створення різних типів навісів, підземних або надземних переходів, павільйонів для очікування, закритих платформ посадки на різні види транспорту в межах ТПВ тощо. Кількість опадів в зимовий час та вітрові навантаження матимуть вплив на вибір конструктивних рішень. Також велике скупчення людей вимагає закладання додаткових коефіцієнтів при можливих ризиках від стихійних лих, що можливі за певних місцевих умов.

Озеленення міських територій – фактор, який можливо одразу віднести до всіх категорій, зокрема до антропогенної, як запит суспільства на створення зелених оаз в межах міста; до техногенної, як обов'язкову частину сучасних містобудівних концепцій в межах громадських центрів, зокрема і концепції «TOD» (див 1.1); до природньої, як факт наявності в місті зелених насаджень у вигляді скверів та парків, що потребують збереження та примноження. Даний фактор матиме безпосередній вплив на формування генерального плану, як,

наприклад, на станції «Ропонгі Ітьоме» в Японії (див. рис. 1.12), де зелені насадження району Ідзумі Гарден представлені у вигляді громадського саду, та на об'ємно-просторові рішення, як, наприклад, зелена оаза в атріумному просторі посеред ТРЦ в аеротрополісі Чангі, в Сингапурі [19].

Техногенні фактори – це третя група, яка має вплив на архітектурно-планувальні рішення ОО в межах ТПВ. Підвищення ефективності містобудівних систем за рахунок мережі ОО в структурі ТПВ; необхідність зниження впливу ОО на навколишнє середовище; захист їх від шуму та вібрації, які спричиняються транспортними системами та використання сучасного програмного забезпечення та обладнання (в тому числі для підвищення рівня енергоефективності) для будівництва та проєктування – фактори, що відносяться до цієї групи.

Підвищення ефективності функціонування містобудівних систем вплине на формування структур обслуговування в містах, сприятиме їх ущільненню, впорядкуванню оточуючого середовища та створенню нових громадських територій в місті.

Захист від шуму та вібрації при взаємодії з транспортними системами є важливим фактором, оскільки призводить в деяких ситуаціях навіть до поломки механізмів. Справедливості заради треба зазначити, що вібрація в невеликих кількостях є корисною для людини, оскільки підвищує метаболізм. Але, якщо зовнішні сили такі як шум та вібрація будуть постійно діяти на людину в резонансних або близьких до резонансних частотах, це може призводити до подразливих та шкідливих наслідків для людини. Під дією шуму у людини може змінюватись кров'яний тиск, під довгостроковою дією шуму може розвинутих часткова або повна втрата слуху. Вібрація має вплив на роботу травної системи. Обидва подразники мають вплив на нервову систему, через що у людини може знизитись сприйняття до сигналів небезпеки, що може стати причиною нещасних випадків на виробництві. Тобто розміщення закладів обслуговування в межах ТПВ пов'язаних з небезпекою травмування на виробництві, таких як

заклади швидкого харчування, різноманітні майстерні (одягу, взуття, техніки тощо) мають бути захищені від дії шуму та вібрації.

Нормативні документи [31] в перелік архітектурно-планувальних рішень спрямованих на захист від шуму вносять відокремлення приміщень та зовнішніх джерел з перевищеним рівнем шуму шляхом будівництва захисних конструкцій (екранів), функціонально-планувальне відокремлення приміщень з підвищеним рівнем шуму, використанням ізоляційних матеріалів в складі конструкцій стін та оздоблення внутрішніх поверхонь стін звукопоглинаючими матеріалами. Для захисту від техногенної вібрації пропонується розміщення будівель і споруд на безпечних відстанях від джерела, тобто за межами захисних зон; розміщення робочих приміщень, де перебувають люди, на відстані від потенційних місць з встановленими внутрішніми джерелами вібрації; застосування конструктивних систем для гасіння розповсюдження вібрації. Тобто даний фактор матиме важливий безпосередній вплив на об'ємно-просторові та містобудівні рішення при проектуванні ОО в межах ТПВ.

Фактор використання сучасних технологій для проектування та будівництва в тому числі енергоефективних будівель та споруд ТПВ з вбудованими системами об'єктів обслуговування буде мати вплив на об'ємно-просторові рішення шляхом пошуку прийомів створення оптимальних умов для економії енергоресурсів, зокрема використання атриумних просторів для економії на освітленні та обігріві широких корпусів, використання енергоефективних світлопрозорих оболонок для фасадних конструкцій, пошуку форми для зменшення впливу переважаючих холодних вітрів [42], тощо.

Перераховані групи факторів є актуальними для всього переліку будівель і споруд ТПВ в межах, яких можуть розміщуватись ОО, але для споруд регіонального, міжрегіонального та світового рівня додатковий вплив матимуть фактори забезпечення підвищеної безпеки, відповідного рівня престижу, використання надтехнологій тощо (рис. 2.1).

Як і в будь-яких об'єктах вищого рівня, до переліку основних факторів додаються ті, що стосуються взаємодії з зовнішнім середовищем, або так званою

«надсистемою» [51], Розмір об'єкту, його значення в містобудівній та регіональній структурі, кількість відвідувачів вимагають від ОО в межах ТПВ іншого рівня комфорту та безпеки.

ТПВ вищих рівнів обслуговування – це «двері» в міста або країни, тому зазвичай це об'єкти, що проєктуються визнаними архітекторами за участю державних програм фінансування, та включають в себе найпередовіші досягнення країн в різних сферах. ОО в цьому випадку так само виступають у ролі візитної картки, та мають відповідати найвищому рівню якості, та задовольняти будь-які потреби користувачів.

Яскравим прикладом подібного об'єкту є аеротрополіс Чангі в Сингапурі [16], де в межах аеропорту відкрили величезний багаторівневий торгівельно-розважальний центр з відкритим доступом для всіх відвідувачів зі справжнім лісом і водоспадом всередині [19].

Всі ці супутні послуги вимагають величезних територій, тому зазвичай лише історично сформовані ТПВ розміщуються в межах міст. Їх основні проблеми пов'язані з невідповідністю рівня забезпечення об'єктами обслуговування, а разом з тим і рівнем комфорту, а також естетично застарілими прийомами їх розміщення у вигляді МАФ, прилавків тощо.

Значна кількість ТПВ вищих рівнів знаходиться в регіонах, де переміщення населення відбувається сезонно. Ця проблема характерна, як для України, так і для Туреччини. В Україні є аеропорти, що знаходяться в занедбаному стані, з території яких до початку війни вилітало в сторону південних туристичних країн всього лише декілька рейсів на рік [19]. Відповідно в межах подібних споруд повністю відсутнє обслуговування. Подібні проблеми є і в аеропортах Туреччини, зокрема аеропорти південного регіону країни активно функціонують лише пів року з травня до жовтня. Але в зимовий період кількість рейсів може бути знижена до одного-двох на тиждень. І споруди аеропортів з усіма їх системами обслуговування не використовуються. Ця проблема розповсюджується не лише на використання ОО, але й на маятникову міграцію персоналу аеропортів, що в літній час забезпечені робочими місцями, а

в зимовий – змушені шукати роботу іноді навіть в інших містах. Зазвичай подібні аеропорти знаходяться на віддаленій відстані від міст, це змушує персонал шукати тимчасове житло поруч з аеродромами. Це так само впливає на перелік необхідних ОО в межах аеропортів.

Проте територія аеропортів могла б використовуватись цілорічно, та приносити користь мешканцям прилеглих міст в тому випадку, якби на ній розміщувались громадські центри, як наприклад, торговельний центр Чангі, де між аеропортами та прилеглими містами був налагоджений постійний транспортний зв'язок. Це призвело б до цілорічного використання території мешканцями, створило б нові робочі місця, у об'єктах обслуговування та в цілому сприяло підвищенню рівня умов праці, розвитку економіки регіону, тощо.

Схожа ситуація і з об'єктами обслуговування на ТПВ вищих рівнів східно-азіатського регіону. Хоча транспортні зв'язки з житловими районами там налагоджені значно краще, віддаленість їх від основних житлових районів спонукає до розширення структури ОО, що повинна включати тимчасове, або постійне проживання персоналу та інші пов'язані з повсякденним побутом об'єкти обслуговування.

Прикладами цього з розглянутих в першому розділі є порт штучного острова Чжухай в межах мосту Гонконг-Чжухай-Макао та аеропорт Гонконгу.

Захист від тероризму [32, 91], ще один важливий фактор, що набув значного важелю в останні роки. Він є актуальним для у об'єктів обслуговування на ТПВ різних рівнів, але особливого значення набуває на рівні міжрегіональних та світових перевезень. Це пов'язано з кількістю людей, що одночасно можуть перебувати в межах ТПВ.

Для ОО, що розміщуються в межах ТПВ, це матиме вплив на організацію планувальної структури. Всі вхідні групи, як зовні так і в середині, включаючи зони персоналу, зали, простори магазинів, кафе, допоміжних приміщень, елементів меблів та обладнання мають проектуватися таким чином, щоб проглядатись з усіх сторін. Потрібно уникати використання мобільного

обладнання, надаючи перевагу стаціонарним елементам; в межах стін, стаціонарних меблів та обладнання, що розміщується в загальнодоступних приміщеннях, потрібно уникати проєктування: люків, шухляд, ніш тощо. Всі товари мають розміщуватись на полицях, та проглядатись з усіх сторін. Всі перелічені засоби безпеки матимуть вплив на організацію внутрішнього простору та повинні стати частиною правил створення уніфікованих прийомів організації просторів ОО в межах ТПВ.

Розглянуті фактори сприяють формуванню напрямків подальших досліджень, які будуть стосуватись архітектурно-планувальних рішень: визначення переліку ОО, що можуть знаходитись в межах ТПВ різних рівнів, впливу ОО на об'ємно-просторові рішення ТПВ, формуванню містобудівних засад розміщення ОО з врахуванням створення комфортних та безпечних умов перебування та праці в межах об'єктів даного типу.

2.2. Методика проведення дослідження

Загальна методика даного дослідження формується на основі методу комплексного структурно-функціонального аналізу, який впливає на формування об'єктів обслуговування та ТПВ включає натурні обстеження, статистичний аналіз, комплексний аналіз факторів, що впливають на формування ОО на ТПВ, графоаналітичний аналіз вихідних даних, структурне функціонально-просторове моделювання, пошукове проєктування, економічний аналіз за критеріями доцільності та ефективності прийнятих проєктних рішень, образно-композиційну оцінку архітектурних рішень.

Поняття метод (від грецького *methodos*) – це шлях дослідження і спосіб вирішення поставлених задач для певної мети. Методика – послідовність виконання певних кроків (алгоритм дій), в рамках обраного методу, що має на меті вирішення поставленої задачі. І кінцевою метою даного дослідження є визначення методичних основ формування архітектурно-планувальної організації ОО на ТПВ. Таким чином, методика даного дослідження повинна

вирішити завдання визначення проєктування даних об'єктів, основні визначення принципів та прийомів, їх архітектурно-планувальної організації.

Методом архітектурних обстежень, фотофіксації, статистичного аналізу електронних і літературних джерел та рекламних матеріалів автором було систематизовано дані про склад, рівень комфортності, спеціалізацію та технічний стан ОО на ТПВ. Були розраховані статистичні показники, що стосуються загальної кількості різного періоду будівництва, систематизовані дані про їх рівень комфортності, місткість, конструктивно-інженерні рішення.

На основі опрацьованих матеріалів були досліджені та систематизовані проєкти, за якими велося будівництво ОО на ТПВ в різних країнах світу. Був проведений їх графоаналітичний аналіз, що дозволив встановити функціональний склад, об'ємно-планувальну структуру, конструктивну основу, інженерно-технічні та архітектурно-художні особливості. Методом порівняльного аналізу натурних, графічних та статистичних даних було встановлено, які з даних проєктів найбільшою мірою застосовувалися для будівництва, проведена їх класифікація, визначена їх функціональна структура.

Аналіз існуючих ОО на ТПВ проводився методом натурних обстежень (обміри, замальовки, фотофіксація, вивчення проєктно-технічної документації та ін). Така методика дозволила визначити основні варіанти розташування ОО в межах ТПВ в забудові населених пунктів, їх об'ємно-просторову структуру, капітальність конструкцій, стан зносу інженерно-технічного обладнання та естетично-образне рішення.

За допомогою методу комплексного дослідження нормативних вимог, літературних та електронних джерел, методом експертних оцінок, у поєднанні з власними натурними обстеженнями автора, було визначено, що більшість ОО на ТПВ не відповідають загальним світовим вимогам та потребують масштабної модернізації.

Комплексний аналіз наукових досліджень за даною тематикою дозволив систематизувати основні досягнення та методичні підходи до проєктування та

будівництва ОО на ТПВ, визначити тенденції їх проєктування. Було з'ясовано, що існує нагальна необхідність у розробці методики проєктування ОО на ТПВ.

Такі розробки пропонується проводити на основі системного підходу до вирішення питання функціональної та архітектурно-планувальної організації об'єктів з врахуванням комплексного вирішення соціальних, економічних, містобудівних, естетично-образних та інженерно-технічних завдань.

Функціональну структуру об'єктів обслуговування на ТПВ пропонується формувати на базі методу функціонального моделювання, що передбачає порівняльний аналіз функціонального складу об'єкта з розробленою функціональною моделлю ОО на ТПВ відповідної місткості та рівня комфортності. Застосування цього методу передбачає розробку такої моделі та окремих її функціональних зон, а також методики аналізу кількісних і якісних показників функціонального складу ОО на ТПВ.

Виявлення принципів проєктування, що відбувається на основі попереднього проєктного та наукового досвіду сприятиме не лише окресленню напрямків подальшого дослідження та формуванню прийомів проєктування даного типу споруд, але буде мати важливе практичне значення для їх реалізації.

Будь-який об'єкт як система, має бути дослідженим на трьох ієрархічних рівнях з урахуванням впливу метасистеми [18, 50, 51]. Структуру об'єктів обслуговування, що розміщені на транспортно-пересадочних вузлах пропонується досліджувати на містобудівному, об'єктному і просторовому рівнях (рис. 2.2).

На містобудівному рівні потрібно дослідити перелік функцій, які можуть бути застосовані в межах ТПВ, та їх вплив або залежність від загальної системи обслуговування.

На об'єктному рівні дослідження стосуватимуться об'ємно-планувальних та композиційних варіантів розміщення ОО в структурі ТПВ.

На просторовому рівні основні питання пов'язані з комфортним та безпечним перебуванням в межах ОО на ТПВ. До них можливо віднести: визначення основних параметрів приміщень, шляхів переміщення та евакуації,

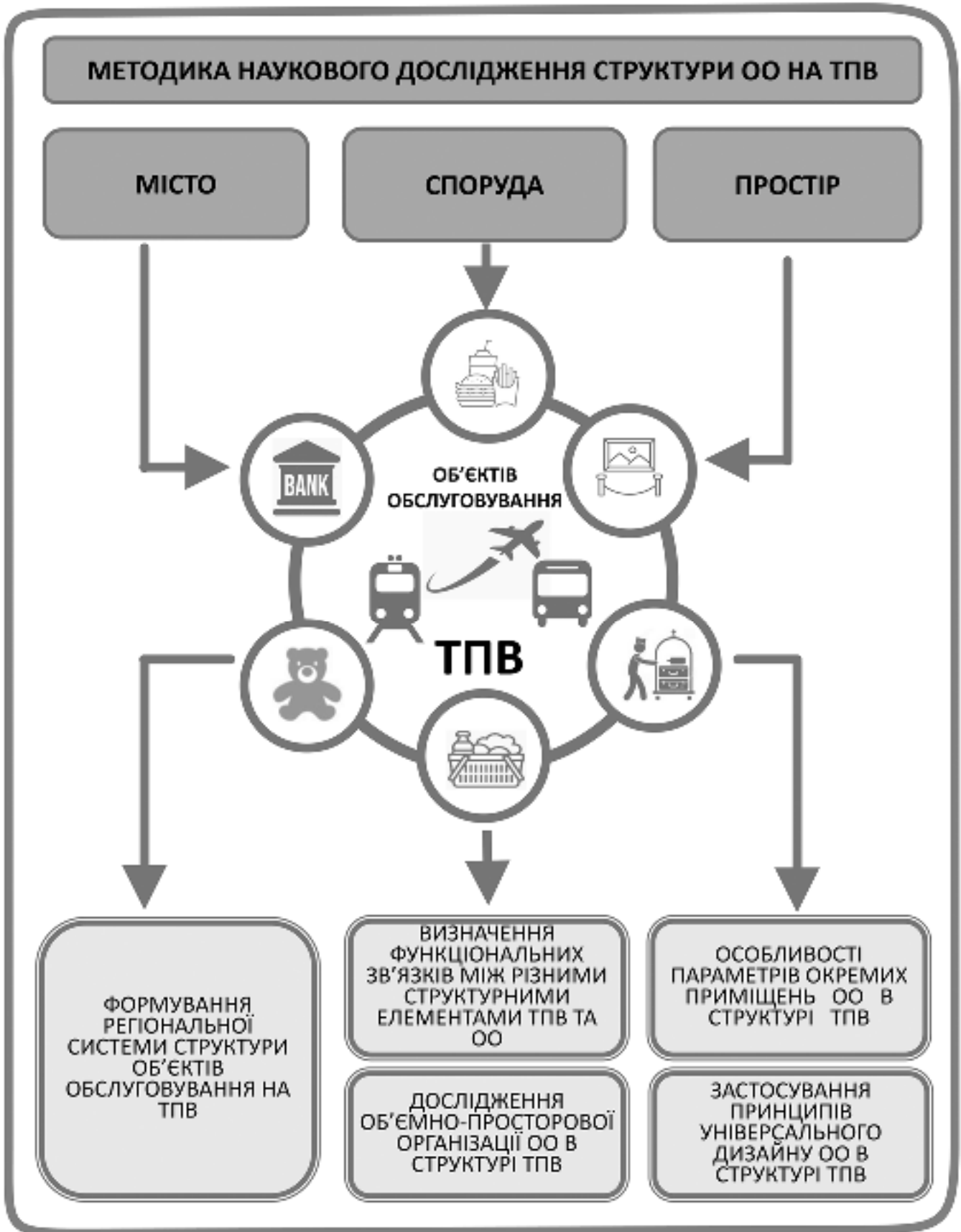


Рис. 2.2. Методика дослідження структури закладів обслуговування в межах ТПВ

створення візуально-сприятливого універсального дизайну для різних за призначенням об'єктів обслуговування.

Система обслуговування включає в себе велику кількість підсистем, що базується на задоволенні потреб населення. Основні потреби сформовано А.Маслоу в 60-роках минулого століття у вигляді піраміди, де нижні рівні стосуються задоволення фізіологічних потреб, середні – соціалізації та визнанню та верхній рівень відповідає за самоактуалізацію (рис. 2.3), забезпечується наявністю продуктів, ліків, побутових та промислових товарів, закладів охорони здоров'я, різноманітних позашкільних навчальних закладів, музеїв, виставкових та театральних просторів, релігійних закладів тощо.

Будь-яка діяльність людей виникає з принципу використання найменших зусиль [18]. Результатом цього є використання вже раніше сформованих структур соціально-економічних та містобудівних систем. Тому структура ОО в межах ТПВ з огляду на гіпотезу оснований на системно-синергетичному підході формуватиметься на основі вже існуючої системи транспортних зв'язків. Їх дослідження сприятиме виявленню необхідного переліку послуг відповідно до місця розміщення даного типу об'єкту в певних умовах та відповідності його конкретному розташуванню.

Ідеальні моделі міст націлені на пошук оптимального розміщення об'єктів в середовищі з однорідною густиною розселення, покупною спроможністю та однорідними транспортними зв'язками [16, 18]. Містобудівні засади проектування ОО ТПВ пропонується базувати на методиці комплексної оцінки території забудови з точки зору: адміністративного та туристичного районування; оцінки впливу зонування території (візуальним сприйняттям, транспортної та функціональної інфраструктури ТПВ. Дана методика передбачає: аналіз планування структури ТПВ; оцінку його зон візуального сприйняття; визначення параметрів ділянки об'єктів обслуговування з точки зору можливостей їх просторового розширення використання усіх рівнів простору, можливостей залучення прилеглих територій; забезпечення інклюзивного обслуговування маломобільних груп населення.

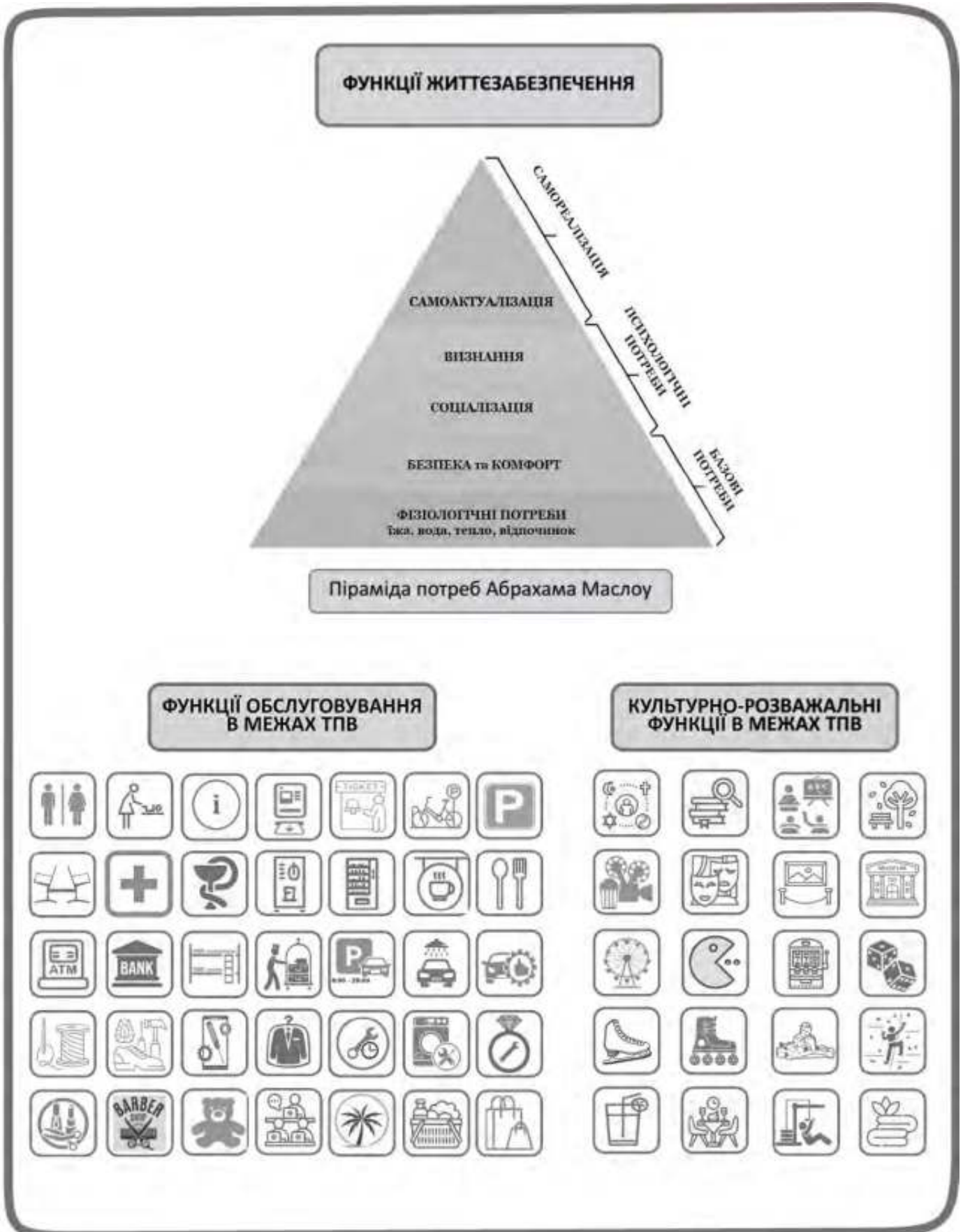


Рис. 2.3. Структура системи об'єктів обслуговування, розміщених на транспортно-пересадочних вузлах (опис використаних піктограм див. додаток 1).

За допомогою методів графічного моделювання, графоаналітичного аналізу та експериментального проектування пропонується визначення основних параметрів різних структурних елементів об'єктів обслуговування.

Розробка прийомів модернізації конструктивних елементів та інженерно-технічного оснащення об'єктів обслуговування на ТПВ передбачає застосування методів комплексного аналізу: стану існуючих конструкцій та інженерно-технічного обладнання. Для вироблення методики трансформації та модернізації інженерно-технічних систем і обладнання рекомендується застосування також методи структурного моделювання (при розробці конструктивних схем; розміщення сантехнічного та вентиляційного обладнання; тощо). Перевірка запропонованих варіантів вирішення конструктивних, інженерно-технічних та технологічних питань проводилася з врахуванням методу експертного опитування та експертної оцінки спеціалістами відповідного профілю.

Методики визначення естетично-образних рішень об'єктів обслуговування на території ТПВ передбачає: визначення архітектурного художнього рівня об'єктів особливостей їх візуального сприйняття з точки зору взаємовпливу з інтер'єрним простором ТПВ: розробці прийомів покращення архітектурно – художньої виразності можуть застосовуватися методи експериментального проектування художньо – образного пошуку, комп'ютерного та графічного моделювання і т.і.

Загальна методика враховує соціально – економічні, містобудівні, природно- кліматичні, об'ємно-просторові, композиційні та інженерно- технічні фактори. Серед вищенаведених груп факторів виділяються головні чинники, що впливають на різні аспекти проектування об'єктів обслуговування, їх функціональну, територіальну, об'ємно-планувальну та інженерно – технічну організацію. Рекомендується методика визначення напрямків проектування ОО на ТПВ розробки прийомів її здійснення залежно від впливу основних факторів.

На основі проведеного графоаналітичного аналізу за допомогою решіток Кристаллера [16, 18] (додаток 3) зроблено певні висновки щодо організації містобудівної структури, зокрема: мережа ТПВ міста Києва складається з усіх

рівнів обслуговування, проте не є рівномірною. Більшість міських, міжрайонних та районних ТПВ міста не відповідають умовам забезпечення комфортних перевезень та не обладнані відповідними павільйонами та переходами. В зв'язку з військово-політичною ситуацією в країні на даному етапі більша частина вузлів міжрегіонального значення сконцентрована на правому березі р. Дніпро та орієнтована маршрутами на західне сполучення. В побудові моделі в загальну структуру ТПВ включені тимчасово непрацюючі аеропорти. Всі ці параметри необхідно враховувати при створенні ідеальної моделі.

Отже ідеальна структурна модель включатиме весь перелік рівнів обслуговування та відповідно складатиметься з 6 рівнів. Всі рівні матимуть різний перелік об'єктів, оскільки розміщуються в різних умовах середовища та мають різне призначення. Потреби поділяються на основні, що стосуються саме транспортних перевезень, та супутні, кількість та перелік яких визначають рівень комфорту. Мінімальний рівень спрямований на економну організацію транспортного вузла в певних умовах, що само по собі вже підвищує якість умов життя певного ареалу, та на початковому етапі функціонування повинно забезпечити його безперебійну роботу. Стандартний перелік спрямований на комфортне перебування людей в межах ТПВ та задоволення їх основних фізіологічних потреб. Розширений перелік включає можливість задоволення всіх потреб в тому числі на рівнях визнання та самоактуалізації.

Не дивлячись на рівень комфорту обслуговування в межах ТПВ необхідно передбачати резервні площі для можливості розвитку структури ОО на перспективу. ТПВ з мінімальним переліком ОО з часом може трансформуватися на ТПВ з стандартним переліком, а стандартний перелік функцій може бути розширений за рахунок додавання частини функцій з розширеного переліку. Для ТПВ з мінімальним переліком ОО це може мати вагоме значення, оскільки організація, постійно відвідуваних, ОО в межах ТПВ підвищить рівень безпеки в межах його впливу.

Рівень комфорту обслуговування буде на пряму залежати від зворотного зв'язку з середовищем, а саме від рівня комфорту оточуючої забудови та

платоспроможності населення, що проживає в межах впливу [18] ТПВ. В іншому випадку, якщо ОО не будуть відповідати рівню комфорту оточуючої забудови, вони можуть виявитись не рентабельними та з часом припинити своє існування.

Проведений графо-аналітичний аналіз (додаток 3) виявив, що на районному рівні в житловій зоні ОО повинні забезпечувати повсякденні побутові потреби населення та мінімальний перелік основних функцій включатиме термінал продажу квитків, пост охорони, стоянку велосипедів та автомобілів. З супутніх послуг бажано розмістити банкомат, оскільки це більш-менш безпечне місце, що знаходитиметься під постійним наглядом. Перелік основних та допоміжних послуг скорочений, оскільки інші види послуг можливо отримати в громадському центрі районного типу до якого належить ТПВ, або на попередній станції маршруту.

Стандартний перелік основних функцій ОО, повинен включати окрім паркінгів для автомобілів та велосипедів, термінали продажу квитків, приміщення охорону, санітарні вузли та кімнату матері та дитини. Стандартний перелік супутніх послуг відповідно до «ТОД» (див 1.1 – 1.3) має обов'язково містити паркову зону, а також: банкомат, продуктовий магазин, аптеку, кафе та всі основні види послуг обслуговування, що можуть знадобитись протягом робочого тижня, а саме: хімчистка, ремонт одягу, магазини взуття, мобільних телефонів тощо (додаток 4). Тобто ті послуги, на які людина не хотіла б витратити окремий час, а отримувати супутньо, шляхом на роботу, або додому.

Розширений перелік ОО в межах ТПВ районного значення, що знаходиться в житловій зоні може забезпечувати весь перелік потреб мешканців району, починаючи від окремих магазинів, закладів громадського харчування інших типів обслуговування та рівнів комфорту, і закінчуючи торгово-розважальними центрами [11, 13, 34, 71, 77, 90] (додаток 4).

Окрему увагу необхідно приділити функціям дозвілля та охорони здоров'я. В межах зон громадських центрів сформованих на транспортно-пересадочних вузлах житлової зони можливо розміщувати терапевтичні та стоматологічні

кабінети, мовні курси та інші види гуртків для дозвілля дітей та дорослого населення. В парковій зоні так само можна розміщувати фізичні та емоційні розваги такі як: ковзанки, роллердроми, зони вуличної їжі, атракціони тощо.

В промисловій зоні перелік мінімального набору основних функцій має бути розширений санітарними вузлами, супутніх ОО – мінімальним набором їжі та води, а також аптекою, тобто функціями, які достатньо легко знайти в житловому районі та важко зустріти в промисловій зоні. За тим самим правилом має бути розширений і стандартний перелік функцій, тобто до переліку мають увійти заклади громадського харчування. Розширений перелік ОО ТПВ районного рівня може включати : супермаркет, фітнес-клуб для відвідування працівниками, кафе, їдальні, зелену зону. Обов'язковою функцією в межах ТПВ в промисловому районі має бути аптека (додаток 4). Прикладом подібного транспортно-пересадочного вузла в промисловій зоні може бути станція Видубичи з супермаркетом в межах ТПВ.

Міжрайонні ТПВ можуть знаходитись на в'їзді в місто або безпосередньо в місті. В разі розміщення їх на основних міських магістралях вони стають з'єднувальною ланкою з приміськими житловими районами, тобто на них додатково може покладатись функція перехоплювачів. При цьому мінімальний перелік основних функцій включатиме: паркінг-уловлювач, термінали оплати проїзду та паркінгу, паркування засобів індивідуального переміщення, санітарні вузли та кімнату матері та дитини (додаток 4). Обов'язковим повинен бути резерв території у вигляді паркової зони для подальшого розвитку, оскільки паркінги-уловлювачі працюють на покращення якості комфорту перевезень тільки в об'єднанні з об'єктами повсякденного обслуговування [21].

Стандартний перелік ОО та ТПВ повинен включати паркінг-уловлювач з функціями обслуговування автомобілів, зелену зону, кафе та перелік функцій рівний за умовами організації ТРЦ, а саме: магазини продуктів, медикаментів, одяжі, дитячих товарів; розважальні функції – кінотеатри, дитячі зони,

ролердроми; функції дозвілля: гуртки, центри дитячої та юнацької творчості (ЦДЮТ), різні види фітнесу, а також об'єкти з ремонту та повсякденного обслуговування (додаток 4) [21].

Перелік ОО в межах ТПВ міського рівня не включатиме паркувальні площадки, оскільки основною метою підвищення рівня перевезень є обмеження використання автомобілів в центрі міста. Натомість необхідно облаштувати велопарковки та паркувальні майданчики інших видів індивідуальних засобів переміщення.

Мінімальний перелік основних та супутніх функцій включатиме: інформаційні стійки, каси, термінали продажу квитків, охорону, банкомати, обмін валют та санітарні вузли з кімнатою матері та дитини. До стандартного переліку додається туристичні бюро, магазини сувенірних товарів, аптеки, функції громадського харчування (кафе або фастфуду), а також виставковий простір. До максимального переліку функцій ввійдуть всі типи закладів харчування, виставкові простори, концертні зали тощо. В парковій зоні: ковзанки, ролердроми, вуличні фудкорти тощо (додаток 4).

Регіональні ТПВ великих міст знаходяться на в'їзді в місто та в центральних районах. На периферії розташовуються залізничні та автобусні станції. В центральній частині розміщується історично- сформовані ТПВ на базі центральних залізничних вокзалів, які мають не лише регіональні, але й міжрегіональні зв'язки. Також в межах даного ТПВ можуть розміщуватись зв'язки загальноміського та районного значення, це впливатиме з умови, що вищі за ієрархією об'єкти вміщують в себе всі попередні ієрархічні рівні [18].

Якщо розглядати перелік супутніх ОО, що може розміщуватись в межах ТПВ регіонального рівня, то в великих містах вирогідніше за все буде представлений стандартний або розширений перелік функцій. До стандартного переліку основних функцій ввійдуть: зони очікування, охорона правопорядку, каси та термінали продажу квитків, паркувальні майданчики автомобілів, велосипедів та інших видів індивідуального транспорту, санітарні вузли з кімнатами матері та дитини, камери зберігання багажу. До супутніх ОО –

інформаційна стійка, медпункт, аптека, банкомат, кав'ярня та кафе, фастфуд, продуктовий магазин, хостел або готель, коворкінг та зала для прес-конференцій. Розширений перелік ОО може бути доповненим різноманітними магазинами, зокрема і сувенірних товарів, установою банку, туристичним бюро, дитячою кімнатою, супермаркетом з кулінарією, ресторанами різного рівня комфорту та залами для перебування VIP клієнтів. В межах готелю бажано додати функції чистки та ремонту одягу, салону краси тощо (додаток 4).

Скорочений перелік послуг ОО розміщених в межах ТПВ регіонального рівня може зустрічатись в середніх та малих містах. Для дослідження організації їх структури розглянемо трансформацію структурної моделі для міст різного розміру.

Трансформація моделей заснованих на структурних решітках В.Кристаллера для міст різного розміру та розвитку їх на перспективу досліджено в попередніх роботах [16, 18 с. 87 - 97], проте для об'єктів обслуговування, що розміщуються в межах ТПВ є певні особливості. Зокрема, як зазначалось раніше, перелік функцій, ОО на ТПВ буде залежати від розміщення об'єкта в структурі міста.

Населені пункти, що не виходять за межі 20-хвилинної пішохідної досяжності матимуть у своїй структурі один транспортний вузол регіонального рівня (додаток 3 а, б), що бажано розміщувати в центрі населеного пункту, оскільки це дозволить вільно добиратись з усіх його частин, і не створюватиме проблем з трафіком в центрі, оскільки насичення транспортних потоків незначне, але подібне розміщення допоможе підвищити рівень комфорту перевезень, забезпечити відчуття безпеки в межах ТПВ, сприятиме підтримці ТПВ в належному експлуатаційному стані та дозволить сумісне використання ОО ТПВ з функціями громадського центру. Це сприятиме підвищенню ефективності функціонування населеного пункту та зниженню витрат на створення подвійної інфраструктури.

В цьому випадку мінімальним переліком ОО буде паркувальний майданчик, касовий термінал, санвузол. ОО забезпечення ТПВ їжею та водою,

можуть бути представлені продуктовими магазинами поруч в громадському центрі населеного пункту, або автоматами їжі та води в межах ТПВ. Готель на декілька номерів може знаходитись в структурі громадського центру. В тому випадку, якщо ТПВ розміщується на периферії міста, автомати з їжею та водою є необхідним мінімальним забезпеченням, але до основних функцій в межах ТПВ необхідно додавати готель або хостел.

В містах 20-хвилинної транспортної досяжності (додаток 3. в,г) доцільно створити загальноміський ТПВ та районні, і не створювати міжрайонних [18], при цьому принаймні один регіональний ТПВ бажано поєднати з районним. Це дозволить уникнути транзит через місто і при цьому не знизить якість перевезень, оскільки дозволить добиратись до ТПВ регіонального рівня без ускладнень, а також зекономить час пасажирів, які проїжджають через місто транзитом. В такому випадку при проектуванні необхідно використовувати мінімальний перелік ОО для ТПВ регіонального рівня, що розміщуються в периферійних районах (додаток 4).

В центрі міста – це інший варіант розміщення регіонального ТПВ в містах 20-хвилинної транспортної досяжності, пов'язаний зазвичай з розміщенням ТПВ в структурі історичної станції або вокзалу. Подібне розміщення хоча й не економить час транзитних пасажирів, проте дозволяє подвійне використання одних і тих самих функцій, як в межах ТПВ, так і в межах громадського центру міста. Виходячи з цього перелік ОО відповідно до класифікації необхідно приймати як для ТПВ регіонального рівня, що знаходиться в центрі міста (додаток 4). ТПВ регіонального рівня в цьому випадку включають залізничне або автобусне сполучення та наземні види міського громадського транспорту.

Аналіз виявив, що міжрегіональні та світові ТПВ зазвичай мають близький за складом перелік основних та супутніх послуг, не дивлячись на те, що до міжрегіональних перевезень відносяться і автобусні, і залізничні, і авіа перевезення. Тоді як до світових – лише авіа та за рідким виключенням морські (див. 1.4.с. 69-70).

До мінімального переліку основних функцій ОО на цих двох рівнях входять: інформаційна стійка, охорона правопорядку, каси та термінали квитків, медпункт, пункт обміну валют, зони очікування, паркінги, санвузли та кімната матері і дитини. До мінімального переліку супутніх послуг, в разі якщо об'єкт знаходиться в місті увійдуть: кав'ярня, магазин продуктів, аптека та невеликий готель (додаток 4). Всі інші послуги пасажир або турист зможе отримати в місті поза межами ТПВ. В разі якщо ТПВ знаходиться поза містом, до переліку його супутніх послуг додається кафе та хостел, аби надати можливість подорожуючому пасажиров повноцінно поїсти та в разі необхідності обрати більш дешевий варіант розміщення на ніч.

Стандартний перелік основних функцій окрім мінімального включатиме: магазини безмитної торгівлі та платні зони очікування підвищеного рівня комфорту. Тоді як стандартний перелік супутніх послуг буде розширений за рахунок екскурсійного бюро, зони коворкінгу, кафе та фастфуду, сувенірного магазину та зали прес-конференцій (додаток 4), де окрім іншого можна демонструвати фільми пасажирам у разі значної затримки їх рейсів.

Розширений перелік функцій буде притаманний для міжрегіональних та світових ТПВ, що матимуть у своїй структурі аеропорти, порти, та як можливе виключення, вокзали та станції високошвидкісної залізниці [41]. До розширеного переліку основних функцій (додаток 4) увійдуть бюро інформації, служба охорони, білетні каси та термінали, медичний пункт з аптекою, санвузли і кімната матері та дитини, зони очікування з коворкінгами, обміни валют, магазини безмитної торгівлі та парковки з можливістю оренди автомобілів, готелі та хостели з структурою побутового обслуговування, туристичні бюро.

До супутніх послуг розширеного переліку увійдуть всі типи об'єктів громадського харчування, різноманітні магазини, в тому числі дитячі, книжкові сувенірні, парфумерні, аксесуарів тощо; дитячі та дорослі розважальні функції, такі як: кімнати фізичного та розумового розвитку, фітнес-зали, скалодроми, роллердроми, зони з дитячими та дорослими ігровими автоматами, казино тощо

(додаток 4). Тобто всі функції які здатні зайняти час людини при очікуванні пересадки.

В цьому випадку, для збільшення рівня задоволення потреб, до звичайного переліку пропонується додати функції розвитку а саме: музейні та виставкові простори, зали кінопоказів, простори бібліотек та медіатек, релігійні простори тощо.

Відповідно до світового досліджу (див рис. 1.7) та сучасних світових концепцій (див 1.1 та 1.2) до розширеного переліку також увійдуть торгові та бізнес центри, багатофункціональні виставкові комплекси, великі демонстраційні споруди, конференс холи, парки атракціонів тощо.

Мінімальний та стандартний переліки ОО притаманні для розміщення в межах міжрегіональних залізничних та автовокзалів. В аеропорту може застосовуватись модель використання стандартного або розширеного переліку ОО.

На основі складеної класифікації (додаток 4) можливо формувати завдання на проектування, а також продовжувати дослідження можливих функціональних та об'ємно-просторових взаємозв'язків між ОО. Але при підборі ОО на етапі проектування ТПВ важливо враховувати, що якщо якась з функцій виявилась недовантаженою або взагалі незатребуваною, її потрібно мати можливість легко замінити на іншу, особливо, коли мова заходить про формування об'єктів великих за площею та розрахованих на велику кількість відвідувачів.

Невдалим прикладом, що підтверджує важливість оцінки ризиків проектування значних за площею культурних об'єктів є суперечливий проект музею сучасного мистецтва, запроєктований та побудований Захою Хадіт в 2005 році в спальному районі Риму. Він є яскравим вираженням того, як об'єкт, що знаходиться не на своєму місті може не лише створювати експлуатаційні проблеми, але й причинити шкоду репутації архітектору, що його спроектував. Цей проект називали водночас і «найкращою роботою Захи Хадіт» [95 с.21 - 24], що є «спробою створити архітектурний ландшафт як ряд кавернозних просторів, намальованих за допомогою вільних бурхливих ліній». Але були і інші

характеристики, наприклад, архітектурний критик Еліс Вудман у своїй статті «Roman Horror Day at Zaha Hadid's Maxxi» передбачив, що об'єкт очікує майбутнє «білого слона» - речі коштовної, але непотрібної, такої, від якої неможливо відмовитись, але й для використання вона не придатна [95]. Основна проблема пов'язана з розміщенням об'єкту, він знаходиться в поганій доступності від основних туристичних маршрутів, в тихому спальному районі з неналежним рівнем транспортної доступності, оскільки поруч окрім іншого відсутні швидкісні види міського транспорту. Крім того він спричиняє незручності для жителів, та викликає подив, адже контраст невиразності повсякденної житлової забудови поруч, зовсім не підкреслює його індивідуальності та унікальності [95].

Колекція музею не значна. Тим паче, на момент проєктування її не було взагалі, і навіть не було уявлення, що може розміщуватись в залах музею. Тому, справедливості заради, треба зазначити, що образ та конструкції музею дозволяють розмістити як і мініатюри в межах зал, так і величезні підвісні конструктивні скульптури з кортенівської сталі.

Подібна історія і музею Гугенхейма в Більбао, спроектованого Ф. Гері у 1997 році в Іспанії. Він так само знаходиться на відстані від основних туристичних маршрутів Іспанії, так само має незначну колекцію, проте за перший рік все ж спромігся принести прибутку на 1,4 млн доларів. Тим самим він спричинив початок «ефекту Більбао», коли значна частина міст Іспанії забажала мати подібні об'єкти для насичення власних бюджетів [95]. Проте, недостатньо побудувати музей – ще треба спромогтись зібрати колекцію, а цей процес може тривати століттями. Тому потрібно вкрай обережно відноситись до проєктування подібних об'єктів. Хоча в межах аеропортів та інших великих світових та міжрегіональних ТПВ цим об'єктам буде значно доречніше місце, оскільки завжди можливо закласти трохи більше часу на подорож, але витратити цей час з користю, аби побачити світові шедеври культури, але лише в тому випадку, якщо вони є в наявності.

Ці приклади доводять, що проектування великих за площами супутніх послуг в межах ТПВ, таких як торгові та бізнес центри, концертні та виставкові зали тощо, має формуватись з врахуванням можливості їх заповнення відвідувачами, або альтернативної можливості переобладнання їх під інші функції.

2.3. Визначення принципів архітектурно-планувальної організації об'єктів обслуговування, розташованих на ТПВ

Формування структури ОО в межах ТПВ вимагає формулювання власних принципів, та містобудівне формотворення ТПВ та ОО в їх структурі, як об'ємно-просторове так і планувальне, вимагає більше уваги до естетичної складової гармонізації оточуючого середовища.

То ж, для організації ОО в структурі ТПВ визначальними будуть такі принципи: принцип гармонізації середовища, принцип функціональної різноманітності та варіативності, принцип комфорту та безпеки, універсальності дизайну та принцип індивідуальності (рис. 2.5).

Принцип функціональної різноманітності та варіативності є узагальнюючим для принципів ефективності функціонування і економічності, гнучкості розвитку, багатофункціональності, концентрації тощо. Він є відображенням синергетичного підходу, та забезпечує саморозвиток системи ОО. Ефективність функціонування досягається за рахунок різноманітності, переліку функцій ОО.

В структурі ТПВ зі значною кількістю ОО, якщо якась частина системи виявляється недовантаженою або економічно не рентабельною, інші «об'єкти обслуговування» компенсують можливі затрати на її подальше утримання. Варіативність також є показником можливої зміни функції ОО, що досягається універсальністю параметрів будівель для різних функцій. Цей принцип функціональності та варіативності дозволяє кожному обрати послуги на свій



Рис. 2.5. Принципи організації архітектурно-планувальної структури об'єктів обслуговування на транспортно-пересадочних вузлах

смак, що є важливим показником як для міста, так і для регіональних, міжрегіональних та світових ТПВ з структурою ОО.

Також зазначений принцип є можливою запорукою функціонування та розвитку соціальних безкоштовних просторів в межах ТПВ, що можуть бути спрямовані на підвищення освітнього та культурного розвитку певного ареалу населення. Слід відзначити, що культура займає важливе місце в житті суспільства та має вплив на розвиток, як окремих індивідуумів так і суспільства в цілому. Так, творення в межах громадських центрів, що формуються на території ТПВ за рахунок розвиненої системи ОО, невеликих виставкових просторів сприятиме зміцненню соціальної інтеграції, формуванню загальнолюдських цінностей, розвитку творчого та критичного мислення.

Принцип гармонізації середовища формується на основі функціональності, транспортної та пішохідної доступності та естетичної виразності, як головних складових шляхів гармонізації міського середовища.

Функціональність та транспортна доступність вже розглядалися раніше. Естетизація ОО в межах ТПВ буде залежати від місця їх розміщення (в зовнішньому середовищі будівлі; вбудовано-прибудованого об'єму – частини комплексу будівлі; частини простору в середині будівлі), а також від естетики архітектурних форм будівель об'єктів обслуговування, від естетики благоустрою міського дизайну, ландшафтного дизайну та формування за композиційними законами внутрішніх просторів ТПВ та ОО в їх структурі.

ТПВ, в структурі яких є ОО, перетворюються на опорні вузли міста [53]. Зазвичай вони виражені концентрацією активності, і значно рідше отримують певну форму з чіткими кордонами. Формування кордонів та площ для ТПВ і ОО в їх структурі є одним з прийомів гармонізації. Шляхи що ведуть до такого вузла мають сприйматися чітко, і доповнювати його структуру, створюючи просторову композицію. (див. рис. 2.6 (2.01.а – 2.01.г)).

Пропозиції науковців щодо сегрегації транспортних зв'язків стосуються занурення транспортних мереж, об'єктів їх обслуговування та споруд для зберігання в підземний простір [92, 93]. Тоді на рівні землі зручно влаштовувати

пішохідні маршрути. Як приклад можна навести структуру вокзального комплексу у Берліні (див. рис. 2.6 (2.03.в)), в якому пішохідні та транспортні потоки чітко розмежовані: приміська залізниця знаходиться на найнижчому рівні з п'яти, транспорт міжміського та міжнародного сполучення розміщується на другому рівні. По середині розташовані три пішохідні рівні. Вважається, що таке розташування є найзручнішим для пішоходів [82]. Отже в разі розміщення ОО в подібній структурі, в рівнях де знаходяться основні транспортні потоки можливо розміщувати незначні за площею ОО на кшталт кіосків, автоматів тощо, тоді як магазини, кафе та інші основні та допоміжні ОО за для їх кращої доступності бажаніше розміщувати в пішохідних рівнях. Офісні, та інші комерційні площі можуть також розміщуватись в баштах, вище ТПВ.

Озеленення ще один засіб для досягнення гармонізації в оточуючому середовищі. Для ТПВ та ОО в їх межах створення зелених зон є одним з обов'язкових параметрів. Окрім іншого частина супутніх ОО ТПВ розміщується в межах цих територій. Зазвичай як зелені зони використовуються шумозахисні та санітарні зони транспортних шляхопроводів, в їх межах бажано розміщувати паркові території з прогулянковими доріжками, зонами відпочинку, активними зонами для дітей, кав'ярнями тощо.

Також сучасні тенденції проектування заохочують використання озеленення в зовнішньому вигляді будівель та в рішеннях інтер'єрів (див. рис. 2.6. (2.02б, 2.02в)). Зовні це можуть бути зелені фасади та покрівлі, ці заходи можуть бути використані при проектування прибудованих ОО. В ТПВ районного, міжрайонного та міського рівня як частини ТРЦ, офісних, та інших видів комерційних площ, в ТВП вищих рівнів організації для оздоблення готелів, виставкових центрів тощо. Яскравим прикладом на сьогодні є проєкт оновлення Transbay Transit Center в Сан-Франциско (див. рис. 2.7. (3.01аб)). Цей великий ТПВ спроектований компанією Pelli Clarke Pelli, та за проєктом займає площу п'яти кварталів в місті, об'єднує 11 систем місцевого та національного транспорту та забезпечить центр Сан-Франциско парком на даху, площею $21,853\text{м}^2$ або 2,185 га. В межах парку розміщені амфітеатр на 1000 осіб, дитячий

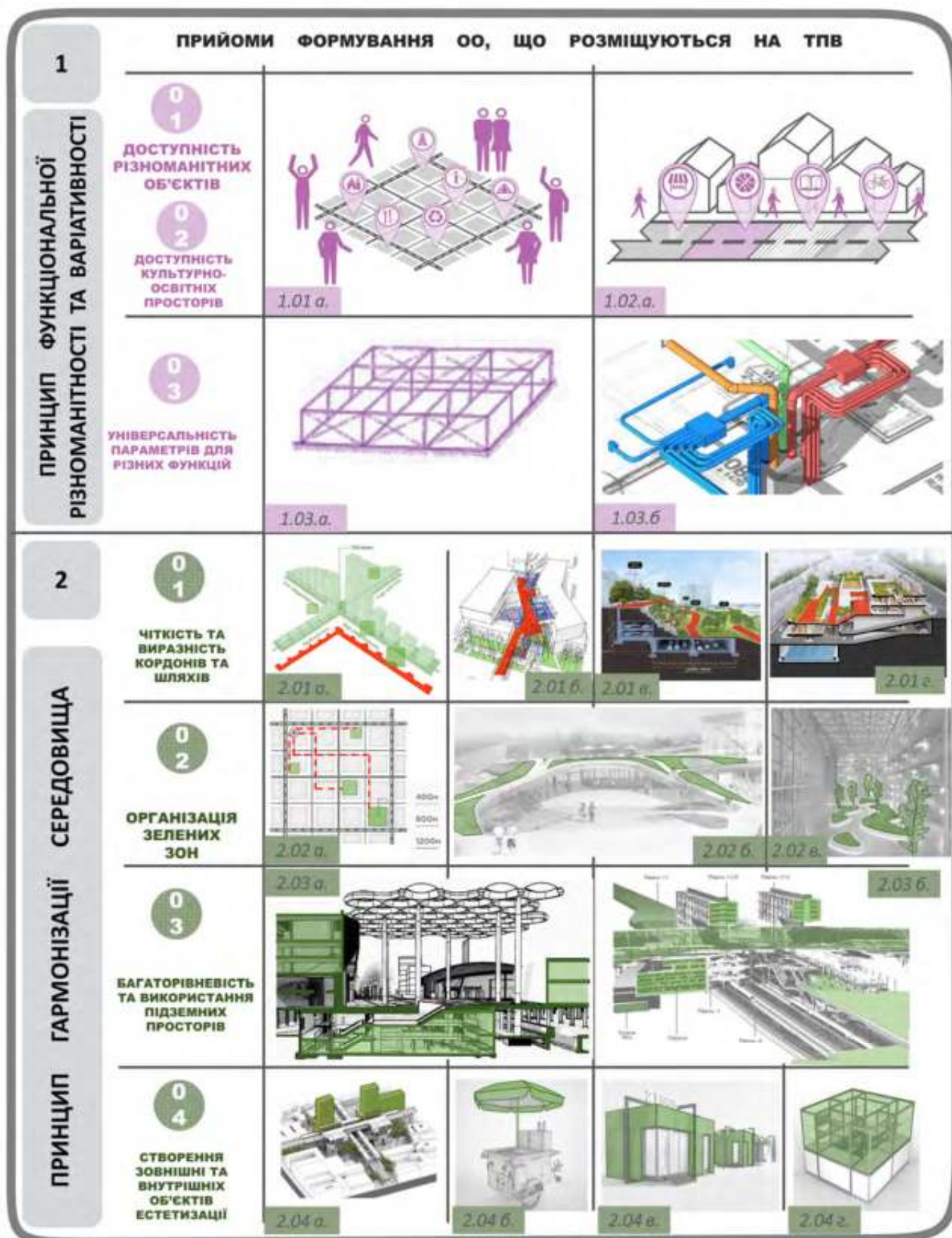


Рис. 2.6. Принципи та прийоми проектування ОО в межах ТПВ. Принцип функціональної різноманітності та варіативності. Принцип гармонізації середовища




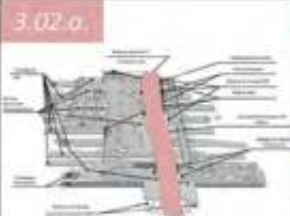



















ПРИЙОМИ ФОРМУВАННЯ ОО, ЩО РОЗМІЩУЮТЬСЯ НА ТПВ					
3 ПРИНЦИП КОМФОРТУ ТА БЕЗПЕКИ	01 ВПОРЯДКУВАННЯ ОТОЧУЮЧОГО СЕРЕДОВИЩА	 3.01.a.	 3.01.б.	 3.01.в.	
	02 ШЛЯХИ ТРАНЗИТУ ТА ЕВАКУАЦІЇ	 3.02.a.	 3.02.б.	 3.01.вб.	
	4 ПРИНЦИП УНІВЕРСАЛЬНОГО ДИЗАЙНУ	01 ЄДИНІСТЬ ІНФОРМАЦІЙНОГО СЕРЕДОВИЩА	 4.01.a.	 4.01.б.	 4.01.в.
		02 ВЗАЄМОЗВ'ЯЗОК ВНУТРІШНІХ ПРОСТОРІВ	 4.02.a.	 4.02.б.	 4.01.вб.
		03 ДОВГОВІЧНА СУЧАСНІСТЬ ІНТЕР'ЄРУ	 4.03.a.	 4.03.б.	 4.03.в.
		5 ПРИНЦИП ІНДИВІДУАЛЬНОСТІ	01 СТВОРЕННЯ АРТ-ОБ'ЄКТІВ	 5.01.a.	 5.01.б.
02 ІМПЛЕМЕНТАЦІЯ СУЧАСНИХ ТЕХНОЛОГІЙ			 5.02.a.	 5.02.б.	 5.02.в.
03 ІДЕНТИЧНІСТЬ ТА СИМВОЛІЗМ			 5.03.a.	 5.03.б.	 5.03.в.

Рис. 2.7. Принципи та прийоми проєктування ОО в межах ТПВ. Принцип комфорту та безпеки. Принцип універсального дизайну. Принцип індивідуальності.

майданчик, кафе, освітній та мистецький культурні центри, а також велосипедні та пішохідні доріжки. Також в комплекс входить офісна вежа, яка, як планується, буде найвищою в Сан-Франциско. Внутрішні холи ТПВ за проектом освітлюються природним світлом через мансардні вікна, розташовані в межах паркової зони на покрівлі. Комерційні площі всередині ТПВ передбачають розміщення роздрібною торгівлі, в тому числі продуктами харчування. Сайт розрахований на використання, як місцевими мешканцями, так і подорожуючими туристами [103].

Озеленення в якості створення індивідуального дизайну всередині ТПВ та об'єктів обслуговування, що знаходяться в їх структурі використовується вже дуже активно. Зокрема яскравим прикладом може бути аеропорт Чангі в Сингапурі [16, 103] (див. рис. 2.7. (5.02.a)), де поруч з терміналом побудовано великий відкритий ТРЦ з справжніми джунглями та водоспадом у середині та інший приклад «термінал у саду» міжнародного аеропорту Кемпегоуда Бенгалуру в Індії (див. рис. 2.7 (4.03.в)) підводять нас до ще двох взаємопов'язаних принципів *універсального дизайну та індивідуальності*.

Найчастіше сьогодні використовуються досягнення сучасних технологій, формотворення, озеленення та арт-об'єкти. Значно рідше архітектори вдаються до таких прийомів як ідентичність та символізм. Ці прийоми в архітектурі ТПВ проявляються в повазі архітекторів до місця, звичаїв певного регіону, певних подій, культурних вподобань тощо.

В Індонезії під час проектування ТВ в місті супутнику Джакарти архітектори студії Lawang під час створення проекту відродили першочергову кругову форму розв'язки, спроектовану індонезійським містобудівником Соесіло ще в 1948 році. На цій розв'язці пізніше архітектор Соеджоеді спроектував будівлю Секретаріату АСЕАН, підпорядкувавши архітектуру цій круговій розв'язці. Але згодом забудова району призвела до зникнення розв'язки, і кільцеве історичне перехрестя втратило свою ідентичність. У 2019 році уряд Джакарти провів конкурс, і переміг проект кільцевого сполучення, що надав змогу відродити історичне значення місця (див. рис. 2.7. (5.03.в)). Проект

відтворив колишню кільцеву розв'язку, піднявши її над рівнем землі та зробивши її пішохідною. Фасади розв'язки були розроблені як осучаснена інтерпретація Секретаріату АСЕАН, що надало змогу віддати належне історичній спадщині [103].

Термінал Хадж в Джуді, Саудівської Аравії, проєкт 1978 року – яскравий приклад ідентичності та символізму, де споруда не лише повністю функціонально відповідає умовам середовища, але й візуально відтворює призначення та звичаї (див. рис. 2.7. (5.03.б)). Він був побудований архітектурною компанією Skidmore, Owings & Merrill: SOM та введений в експлуатацію в 1981 році. Цей аеропорт цивільної авіації є частиною військової бази та побудований для паломників, що протягом декількох тижнів на рік здійснюють Хадж в Мекку.

Окрім забезпечення комфортних умов перебування, термінал задовольняє всі потреби під час очікування. Окрім ресторанів та кафетеріїв тут є місця для приготування їжі для паломників, місця, де вони можуть готувати їжу для себе самостійно, приміщення для обмивання та перевдягання в ритуальний одяг перед п'ятиденними молитвами, місця для сидіння та сну і, навіть, ринок, де паломники продають товари привезені з собою.

Ця частина аеропорту складається з двох однакових терміналів, що розміщені по обидві сторони від дороги, по якій курсують автобуси та таксі, що відвозять паломників до Мекки. Кожен з терміналів розділений на 5-ть однакових модулів, ширина яких дозволяє паркування двох літаків Boeing 747. Митний та паспортний контроль, отримання багажу та ворота до літаків знаходяться в повністю відокремленому «терміналі у терміналі», що забезпечений власною системою вентиляції та кондиціонування. З приміщень для прильоту пасажирів потрапляють в споруду з наметів-модулів під відкритим небом. Кожен модуль складається з 21 сегменту тканини, які підвішені до конічних металевих колон, висота яких становить 45,72м. на квадратній сітці такого самого розміру. Кути кожного сегмента починаються на висоті 20 метрів і підіймаються до окулуса зі сталевими кільцями, що знаходиться на висоті

33,53м. Загальна площа обох тентових споруд складає 105 га. Модульна конструкція передбачає подальше розширення за необхідності. Г. Буншафт, один з розробників проєкту, заперечує вплив на образ терміналу житлової народної кочової архітектури Аравійського півострову і групи наметів паломників, що розміщуються в долині Міна на шляху до Мекки, проте Ф. Хан, інженер-конструктор терміналу визнавав, що хоча термінал і не є релігійним місцем, але своєю подобою та атмосферою має викликати дух Хаджу [107].

Ще один проєкт даної компанії, а саме міжнародний мультимодальний ТПВ в Індії «термінал у саду» так само спроектований з використанням прийомів символізму та ідентичності (див. рис. 2.7. (4.03.в)). Проєктувальники інтер'єру Абу Джані та Санділ Хосла відтворили інтер'єр з штучного металевого бамбуку з мотивами традиційного індійського плетіння з очерету. Всі внутрішні основні та супутні елементи ОО виконані в єдиному стилі з основною частиною терміналу та гармонійно вписані в оточуюче середовище великопрольотної будівлі [112].

Особливістю даного інтер'єру є те, що він виконаний в еко-етнічному стилі з додаванням великої кількості унікальних елементів. Зазвичай подібна стилістика дає можливість приміщенням довгий час залишатись сучасними. Для ТПВ, які функціонують іноді протягом, навіть, століть, необхідно вдаватись до таких прийомів проєктування інтер'єрів, які б надавали змогу ТПВ та ОО в їх межах якомога довше залишатися актуальними та сучасними.

Ще один стилістичний напрямок, що дозволяє об'єктам транспортної інфраструктури жити довгий час – це еко-тек, або біо-тек, напрямок, який С.Калатрава використовує в будівництві транспортної інфраструктури з середини 80-х років, починаючи з залізничних станцій Стаденхолфен в Цюріху (1983 – 90), станції Ліон-Сент-Екзюпері (1989 – 1994), залізничного вокзалу Оріенте в Лісабоні (1993 – 1998) та більш сучасної станції Окулус в Нью-Йорку, що відкрилась в 2016 році в Нижньому Манхеттені, на місці Всесвітнього Торгівельного Центру (див. рис. 2.7.(4.03.а)).

Основними ознаками стилю є єдність внутрішнього та зовнішнього вигляду будівлі, відсутність зайвого, підпорядкованість простору загальній ідеї будівлі. Як культурний заклад Окулус весь час проводить відкриті заходи, наприклад, щотижневі ярмарки їжі, виставки сучасного мистецтва, концерти, тощо [114]. В ТЦ Вестфілд, що розміщується всередині Окулусу є 50 магазинів. Але їх розміщення виконано таким чином, що повністю інтегрується з загальним задумом інтер'єрного простору. Впорядкованість простору, відсутність зайвих елементів на кшталт нав'язливої реклами та стихійної торгівлі (див. рис.2.7. (4.02.a)) викликає відчуття безпеки та комфорту

Принцип комфорту та безпеки. Комфорт та безпека – це основні потреби другого рівня, що важливі для будь-якої людини. Середовище в якому людина почувається безпечно та комфортно надає можливість відпочинку, і є запорукою, що може виникнути бажання повернутися в те середовище, де почувався добре. Також ці показники впливають на взаємовідносини між людьми, в тому числі в робочому просторі об'єктів обслуговування. Стосунки між працівниками стають більш близькими, що сприяє створенню основи для емоційної підтримки та взаєморозуміння. І навпаки, постійна тривога, може призводити до погіршення самопочуття, знервованості, хвороб. Цей принцип більшою мірою притаманний районним, міжрайонним та міським ТПВ, які зазвичай знаходиться на віддаленій відстані від житлової забудови, та не забезпечені відповідним рівнем комфорту середовища. Очікуючи транспорт ввечері на порожній платформі, або крокуючи додому через темні ряди стихійної торгівлі навряд чи почуватимешся комфортно.

Д. Джекобс в книзі «Смерть та життя великих американських міст», виклала певний перелік постулатів, що актуальні і для сьогочасних міст. Зокрема вона припустила, що, якщо орієнтувати фасади на вулицю та строго розмежувати приватний та громадський простір, та розмістити прибудинкові території поблизу зон, що інтенсивно використовуються, це може знизити кількість злочинів, так як надасть можливість весь час спостерігати за вулицею, та додатково підвищить рівень використання тротуарів перехожими.[111]

Інтерпретуючи її концепцію до умов створення безпечних ОО в межах ТПВ впливає, що простори навколо ТПВ потрібно проєктувати максимально відкритими, виключаючи можливість розміщення навіть впорядкованих рядів магазинів-павільйонів, проходи між якими не проглядаються звідусіль.

Ще одна концепція «теорія розбитого вікна», що сформульована американськими соціологами Дж. Уилсоном та Дж. Келінгом в 1982 році має загальне формулювання «якщо в будівлі розбите одне скло, і його ніхто не замінює, то через деякий час в цьому будинку не залишиться жодного вікна» [101]. Теорія більшою мірою стосується криміналістики та пропонує непотурання суспільства до дрібних правопорушень таких як безквитковий проїзд в метро, жебрацтво, графіті тощо. Але проведені в рамках теорії декілька експериментів доводять, що безлад провокує ще більший безлад, і в разі якщо на стіні з'являлось написане нецензурне слово, або графіті, або порушувались загальноприйняті правила, кількість дрібних правопорушень на кшталт вандалізму, неправильної парковки, або викидання сміття у невстановлених для цього місцях зростала більше ніж в два рази порівняно з умовами, коли стан середовища залишався належним. Тому прослідковується прямий зв'язок між якістю оточуючого середовища та рівнем криміналізації суспільства.

Простір навколо ТПВ, насичений супутніми ОО використовується великою кількістю людей щодня, а отже найбільш уразливий, і до його проєктування потрібно відноситись особливо уважно, не нехтуючи правилами створення комфортного та безпечного середовища.

2.4. Прийоми архітектурно-планувальної організації об'єктів обслуговування, розташованих на ТПВ

Якщо розглядати ТПВ з структурою об'єктів обслуговування, як сучасний громадський центр, то планувальні прийоми його організації будуть розпочинатись з організації простору. Одним з прийомів організації простору є чіткість та виразність кордонів та шляхів. Простір для розміщення ОО в межах

ТПВ може бути відкритим, закритим або комбінованим. Для розміщення ОО в структурі ТПВ можливо використовувати такі простори як: пішохідну площу, паркову зону чи сквер, пішохідну розгалужену структуру, критий пасаж, багаторівневий атріум та поєднання відкритих та накритих частин з атріумним простором.

Якщо простори розміщені зовні, то вони повинні добре проглядатись звідусіль. На площі об'єкти обслуговування, які розташовувані на ТПВ можуть знаходитись по периметру у вигляді мобільних або стаціонарних павільйонів - кіосків. В парковій зоні або пішохідній розгалуженій структурі ОО так само можуть бути представлені павільйонами-кіосками, проте вони мають розміщуватись поодиночі, або невеликими групами в композиційно визначених, спеціально відведених місцях. Параметри та прийоми гармонізації подібних мобільних об'єктів детально розглянуті в дисертаційній роботі Рябець Ю.С. [89], де визначено поняття громадського експрес-обслуговування, а також перелік об'єктів, які можуть здійснювати цей вид обслуговування, зокрема мобільні та стаціонарні павільйони та кіоски. Також у цій роботі надані рекомендації з проектування мобільних об'єктів експрес-обслуговування; визначені принципи формування мобільних споруд і будівель експрес-обслуговування, тобто науково обґрунтована типологію даного виду об'єктів.

Великі об'єкти обслуговування, такі як атракціони, картінги, фізкультурні площадки тощо в межах скверів та парків при ТПВ так само мають розміщуватись в спеціально відведених місцях, подалі від житлової забудови, щоб не завдавати мешканцям дискомфорту шумом.

Простори пасажів можуть розміщуватись між двома частинами будівлі, в якій, наприклад, в межах перших поверхів можуть розміщуватись ОО, а на 2-3 поверхах і вище – офісні приміщення або тимчасове житло. Центральна частина пасажу так само може використовуватись під розміщення ОО у вигляді острівців та посадкових зон біля них.

Багаторівневий атріум зазвичай розміщується в основній структурі ТПВ для освітлення пасажирських платформ підземних рівнів. Прикладами можуть

служувати такі об'єкти, як «Окулус» С.Калатрави (див. рис. 2.7. (4.02.a, 4.03.a, 5.03.a)) та «Фултон Центр» архітектурної майстерні «Grimshaw» (див. рис. 2.7.(5.01.б, 5.02.б)). Тоді ОО будуть розміщені у вигляді магазинів по периметру в рівнях де не відбувається посадка на транспорт. В рівнях де відбувається посадка на транспорт ОО можуть розміщуватись у вигляді вбудованих кіосків, або вбудованих автоматів, терміналів тощо.

Універсальність просторів для розміщення різноманітних функцій відповідно до принципу різноманітності та варіативності досягається за рахунок застосування прийому вільної планувальної структури, а саме за рахунок конструктивних систем: каркасної або великопрогонової, що дозволяють відносно легку зміну функції в частині споруди без значних ускладнень (див. рис. 2.6. (1.03.a)). Другим прийомом, що забезпечує універсальність просторів є застосування початкової (передбачена у проєкті) розгалуженої системи технологічної вентиляції та каналізації з системами очищення (див. рис.2.6. (1.03.б)), що надасть змогу розмістити найвибагливіше обладнання закладів громадського харчування.

Третім прийомом, що може використовуватись для досягнення принципу універсальності планувальних рішень може бути прийом використання стандартних за розмірами модульних елементів: кіосків, вітрин, острівців, банкоматів, автоматів продажу їжі та напоїв, терміналів. Але необхідно пам'ятати, що вони мають відповідати загальній концепції дизайну, як за кольором та формою, так і за місцем розміщення.

Питання естетизації об'єктів обслуговування на ТПВ стосуються загальних правил проєктування, а саме: створення простору перед входами в будівлі, композиційного розміщення основних об'ємів в межах ділянки, гармонійного співвідношення розмірів окремих частин між собою, окремих частин з єдиним цілим та з оточуючим середовищем, використання пропорціювання та членування фасадів за допомогою різних матеріалів, фактур та кольору тощо. Також об'ємно-просторові рішення об'єктів обслуговування в

межах ТПВ можуть бути збагачені прийомами використання тунелів, мостів, переходів тощо.

Для цих будівель, або частин будівель будуть притаманні всі ті самі прийоми зелених технологій, що розглядались в розділі 2.3. Також їх гармонізація може досягатись за допомогою прийомів імплементації сучасних технологій, таких як, наприклад, підсвіток, інформаційних екранів, динамічних фасадів тощо.

В середовищі ці будівлі, або частини будівель можуть виступати районними орієнтирами, або спрямовувати на себе основні пішохідні вулиці. В межах площ будівлі об'єктів обслуговування на ТПВ, або групи будівель, відповідно до прийомів архітектурно-просторової організації можуть створювати замкнені, напівзамкнені та відкриті.

Прийоми естетизації внутрішніх просторів відносяться до принципів універсального дизайну та індивідуальності. До цих прийомів слід віднести: єдність інформаційного середовища, єдність та взаємозв'язок внутрішніх просторів та довговічну сучасність інтер'єру. При розробці об'єктів обслуговування, розташованих на ТПВ всі елементи внутрішнього простору необхідно формувати максимально функціональними без надмірного декорування. В разі використання етнічних стилів – деталі повинні бути інтерпретованими на сучасний лад, достовірними та аутентичними.

Для громадського простору ТПВ з об'єктами обслуговування, характерним об'ємно-просторовим прийомом буде розміщення переважної більшості об'єктів по периметру простору. Це надає змогу залишити центральну частину відкритою для переміщення пасажирів та проведення культурно-мистецьких заходів (див. рис. 2.7. (4.03.a)).

Великого значення має композиційна співпідпорядкованість всіх елементів, із виявленою домінантою, або домінуючої основи, яка буде підпорядковувати собі всі інші елементи. Домінанта розміщується зазвичай по вісі, яка визначає, або може визначати напрямок композиції і спрямовувати увагу відвідувача або пасажирів. Акценти в композиції інтер'єру майже не самостійні:

зазвичай вони непоодинокі, а утворюють окрему геометричну систему незалежну від структури базового простору. Подібним акцентом в структурі простору ТПВ може виступати група острівків з об'єктами супутнього обслуговування в межах центрального великого простору, їм необхідно знайти місце відповідно до загальних композиційних законів зі зміщенням від центру. Вони можуть утворювати власну геометричну систему, що не залежить від структури базового простору. Побудова простору повинна бути логічною і зрозумілою за своєю структурою й вектором руху пасажирів ТПВ.

Інший композиційний прийом, що часто використовується у внутрішніх просторах ТПВ пов'язаний з організацією основних шляхів переміщення пасажирів. Вісь композиції в такому випадку співпадає з основним транзитним коридором, який зазвичай зміщається від центру простору. В більшій частині розміщуються супутні об'єкти обслуговування, тоді як в меншій відбуваються основні функціональні процеси пов'язані з транспортним переміщенням пасажирів (ТПВ Сінагава (див рис. 1.12. та рис. 2.7. (3.02.a)).

Не дивлячись на обраний прийом розміщення об'єктів супутнього обслуговування необхідно намагатись притримуватись правила функціональної висоти приміщення: якщо основна частина атріумного простору може сягати декількох десятків метрів, то висота стелі вбудованих приміщень об'єктів обслуговування не повинна бути більшою за функціональні параметри, а отже сягати не більше 3х метрів. В такому випадку в межах атріуму може розміщуватись одразу декілька ярусів об'єктів обслуговування так, магазини можуть бути відкритого або закритого типу. Відкриті модулі обмежені лише торговельним обладнанням (Новий аеропорт Стамбулу, «термінал-сад» аеропорту Бангалор (див. рис. 1.6, та рис. 2.7. (4.03.в)), тоді як закриті можуть бути відмежовані скляними, гіпсокартоновими або композитними перегородками (станція «Окулус» в Нью-Йорку, див рис 2.7. (4.02a)). Перший, відкритий тип притаманний ОО ТПВ міжрегіонального та світового рівня. В нижчих рівнях ієрархії ТПВ зазвичай використовуються модулі об'єктів

обслуговування відмежовані перегородками. Це пов'язано з безпекою організації процесів обслуговування.

Прийоми розміщення реклами та банерів об'єктів супутнього обслуговування на ТПВ слід розміщувати за запланованим напрямком руху потоків пасажирів. Розміщення основних композиційних акцентів візуальної інформації – інтенсивність фарбування, контрасти освітлення, елементи реклами і зони відпочинку - це ще один засіб впорядкування простору інтер'єру ТПВ з об'єктами супутнього обслуговування що розміщуються в його межах.

Зазвичай загальний інформаційний простір об'єктів обслуговування, що мають різних орендарів та пропонують товари та послуги різних торгових марок виглядає неупорядковано, агресивно за кольоровою гамою створює не естетичний простір. Насправді дуже важко вмовити орендарів відмовитися від корпоративних кольорових гам, але коли мова йде про такі об'єкти, як частини районних та міських громадських центрів, або заклади державного значення, то тут має спрацювати «правило розбитого вікна» і жодних поступок бути не може.

В усьому світі існує практика створення певних правил для розміщення рекламної продукції. Є країни в межах яких не дозволяється розміщувати вивіски на історичних будівлях. В межах торговельних центрів та інших комерційних площ архітекторами та дизайнерами зазвичай прописуються певні правила. Розрізняють 6 основних видів вивісок: без підсвітки, з підсвіткою, об'ємні літери, лайтбокси, підсвічені та непідсвічені кронштейни, світлодіодні та неонові вивіски. Розміщуватись вивіски можуть над входом в модуль, смугою на фризі над всією довжиною лоту, у вітрині, на кронштейні на початку лоту або безпосередньо над входом (див. рис.2.7. (4.01.б)). [70].

Для стандартизації зазвичай визначають тип вивіски, можливі місця розміщення та задають висоту основного шрифту. Для стандартизації кольору висувається вимога виготовлення вивіски тільки з штучного або справжнього неону певного відтінку. В даному випадку стандартизація відіграє важливе значення, оскільки і від методів розміщення реклами залежить естетика та

гармонійність загального простору. І найкращий витвір мистецтва інтер'єру може бути спотворений рекламою.

Висновки по другому розділу

1. На основі проведених в першому розділі досліджень сформульовано фактори, які складаються з двох груп. Перша група об'єктів обслуговування в межах ТПВ містобудівного рівня, що мають вплив на організацію структури повсякденного обслуговування мешканців міст. Друга група відповідає за організацію функціонування об'єктів обслуговування в структурі ТПВ регіонального міжрегіонального та світового рівнів. Виявлено, що режим використання та рівень відповідальності об'єктів супутнього обслуговування формують відмінності між факторами, які мають вплив на дану категорію об'єктів супутнього обслуговування.

2. Запропонована структура подальшого дослідження, що заснована на системно-синергетичному підході. Зокрема об'єкт пропонується досліджувати на трьох ієрархічних рівнях: містобудівному, об'єктному та просторовому.

3. Для визначення структури об'єктів супутнього обслуговування в межах ТПВ досліджено, які ОО будуть розміщуватись в межах ТПВ на різних ієрархічних рівнях.

4. Сформульовано принципи організації архітектурно-планувальної організації об'єктів супутнього обслуговування в межах ТПВ. Це принципи: функціональної різноманітності та варіативності, гармонізації середовища, універсальності дизайну, індивідуальності, комфорту та безпеки. Виявлені принципи будуть стосуватись питань гармонізації середовища, а також визначення прийому розміщення ОО на рівні генерального плану в межах впливу ТПВ у внутрішній структурі споруди транспортно-пересадочного вузла.

5. Для реалізації принципів організації об'ємно-просторових рішень об'єктів обслуговування в межах ТПВ запропоновано прийоми архітектурно-планувальної організації на містобудівному, об'ємно-планувальному та

просторовому рівнях. Зокрема: прийоми створення умов доступності до різноманітних об'єктів, універсальність параметрів для різних функцій, чіткість та виразність кордонів та шляхів, використання зелених зон, багаторівневність та використання підземних просторів, використання зовнішніх та внутрішніх об'єктів естетизації, створення умов комфорту та безпеки, забезпечення безпечних шляхів транзиту та евакуації, єдність інформаційного простору, єдність та взаємозв'язок внутрішніх просторів, довговічна сучасність інтер'єру, імплементація арт-об'єктів та сучасних технологій та використання ідентичності та символізму в архітектурних рішеннях. Зазначені прийоми будуть сприяти гармонізації середовища ОО розміщених на ТПВ.

6. Запропоновані прийоми розміщення візуальної інформації на об'єктах супутнього обслуговування, розміщених на ТПВ, такі як: стандартизація розмірів, шрифтів, місць розміщення та кольорових рішень інформаційних покажчиків та реклами, а також застосування світлодіодних екранів, як частини сучасних інформаційних технологій, імплементованих в архітектуру, які сприятимуть розвитку і підвищенню якості обслуговування населення.

РОЗДІЛ III

ФОРМУВАННЯ АРХІТЕКТУРНО-ПРОСТОРОВИХ РІШЕНЬ ОБ'ЄКТІВ ГРОМАДСЬКОГО ОБСЛУГОВУВАННЯ, РОЗТАШОВАНИХ НА ТРАНСПОРТНО-ПЕРЕСАДОЧНИХ ВУЗЛАХ

3.1 Рекомендації з містобудівного розташування об'єктів обслуговування в межах ТПВ

Відповідно до класифікації об'єкти обслуговування в структурі ТПВ можуть бути вбудованими, вбудовано-прибудованими, такими, що стоять окремо, блокованими у складі громадського центру тощо (див.1.4). Виходячи з цього ОО можуть знаходитись всередині основної будівлі ТПВ або поруч з нею. На сьогоднішній день в архітектурно-містобудівній практиці ОО, що знаходяться поруч з ТПВ зазвичай носять незапланований характер – розміщуються у вигляді павільйонів та кіосків непорядковано та хаотично на площах та прилеглих до ТПВ вулицях [89], у місцях з найбільш інтенсивним пішохідним рухом. Часто створюють проблеми для переміщення пасажиропотоків, мають різнохарактерний зовнішній вигляд і лише сприяють руйнуванню архітектурних пішохідних просторів міста [97 с. 25].

Відповідно до попередніх досліджень [89, 90] подібні мобільні та тимчасові об'єкти обслуговування належать до найнижчого рівня в системі громадського обслуговування та не впливають на планувальну структуру міста. Однак, якщо розглядати їх як частину системи обслуговування, що виникає стихійно саме в тих місцях, які гостро потребують додаткових об'єктів обслуговування через недостатнє забезпечення послугами споживачів, то така тенденція повторюється у розміщенні їх у межах транспортно-пересадочних вузлів, і вимагає перегляду планувальних та об'ємно-просторових рішень прилеглих до ТПВ територій та організації в їх межах громадських центрів, це сприяє забезпеченню попиту громадян щодо різних видів послуг і збереженню естетичного вигляду оточуючого середовища.

Як уже було зазначено раніше науковими питаннями та питаннями проєктування та естетизації кіосків, об'єктів мобільної архітектури та підприємств дрібнороздрібної торгівлі займалися Г.І. Шемседінов, Г.В. Кузьміна та Ю.С.Рябець. Основним фактором, який впливає на розміщення об'єктів обслуговування, вони називали час експлуатації їх на одному місці. Як показує практика, даний тип об'єктів існує дуже тривалий час у межах транспортно-пересадочних вузлів, тому вимагає особливої уваги до якості архітектурно-планувальних, об'ємно-просторових і конструктивних рішень. Вони повинні орієнтуватись на індустриальні методи виготовлення та зведення, мати гнучку та варіативну архітектурно-конструктивну систему, легко пристосовуватись та вписуватись в оточуючу забудову [89] в тому числі в підземних просторах.

Транспортно-пересадочним вузлам переважно відповідають транспортні та громадсько-транспортні типи площ. Вони мають цілий ряд проблем, що пов'язані як з забезпеченням населення об'єктами обслуговування так і з розподілом пішохідно-транспортних потоків та з організацією безпечного транспортного руху. При проєктуванні об'єктів обслуговування на цих двох типах площ необхідно враховувати інтенсивність транспортного руху та пішохідних потоків, особливо в «години пік» кількість та різновиди громадського транспорту, наявні атрактори, такі як громадські центри різного рівня доступності, загальноміські рекреаційні зони тощо. Всі ці аспекти матимуть безпосередній вплив на попит на об'єкти обслуговування та режими їх функціонування.

Громадсько-транспортні площі найбільш поширені в сучасній будівельній практиці. А формування об'єктів обслуговування громадських площ прийнято розташовувати в підземному просторі під цими площами. На поверхні можливе розташування лише одиничних об'єктів, яке може мати лише тимчасовий характер.

Тимчасові об'єкти обслуговування поділяють на епізодичного, періодичного та сезонного використання. До епізодичного відносяться масові

культурні заходи та свята. До періодичного – виставки та ярмарки. До сезонного – майданчики кафе та ресторанів сезонного розширення (рис. 3.1)..

Для розміщення в зоні транспортно-пересадочних вузлів дані об'єкти обслуговування пропонується розміщувати вздовж глухих стін основних споруд. Також існує необхідність групувати їх та створювати над ними накриття від опадів та прямих сонячних променів, а також облаштовувати елементами благоустрою (рис. 3.2).

Розміщення об'єктів обслуговування у підземному просторі є виходом із ситуації щодо їх зовнішнього вигляду. Організація у підземному просторі стандартизованих модулів з дотриманням усіх необхідних норм безпеки дає можливість забезпечення комплексного обслуговування і водночас не впливає на естетичний вигляд міста. На сьогоднішній день цей метод вже набув широкого поширення у вітчизняній та світовій практиці. Його доцільність підвищується із застосуванням кількох видів громадського транспорту, зокрема поєднанням наземного громадського транспорту та метрополітену.

Постійний функціональний склад об'єктів обслуговування, що знаходяться у підземному просторі під площею, може включати повний функціональний набір від функції обслуговування до об'єктів культурно-розважального профілю.

Розміщуючи об'єкти обслуговування в підземному просторі необхідно враховувати пасажиропотоки та можливе зростання рівня забезпечення на перспективу, тому що підземний простір є обмеженим і його реорганізація значно затратніша ніж вище нульового рівня, а недостатня кількість площ може призвести до того, що з підвищенням навантаження на об'єкти обслуговування розвинуться умови для організації стихійної торгівлі.

Характер та режим функціонування ОО визначає їх взаємозв'язок із різними структурними елементами міста. Побутове обслуговування доцільніше розташовувати поблизу житлової забудови, фізкультурно-оздоровчі споруди краще розміщувати біля зелених зон [3]. Оскільки ТПВ розташовуються рівномірно по всьому місту, а отже в різних місцевих умовах, то доцільний

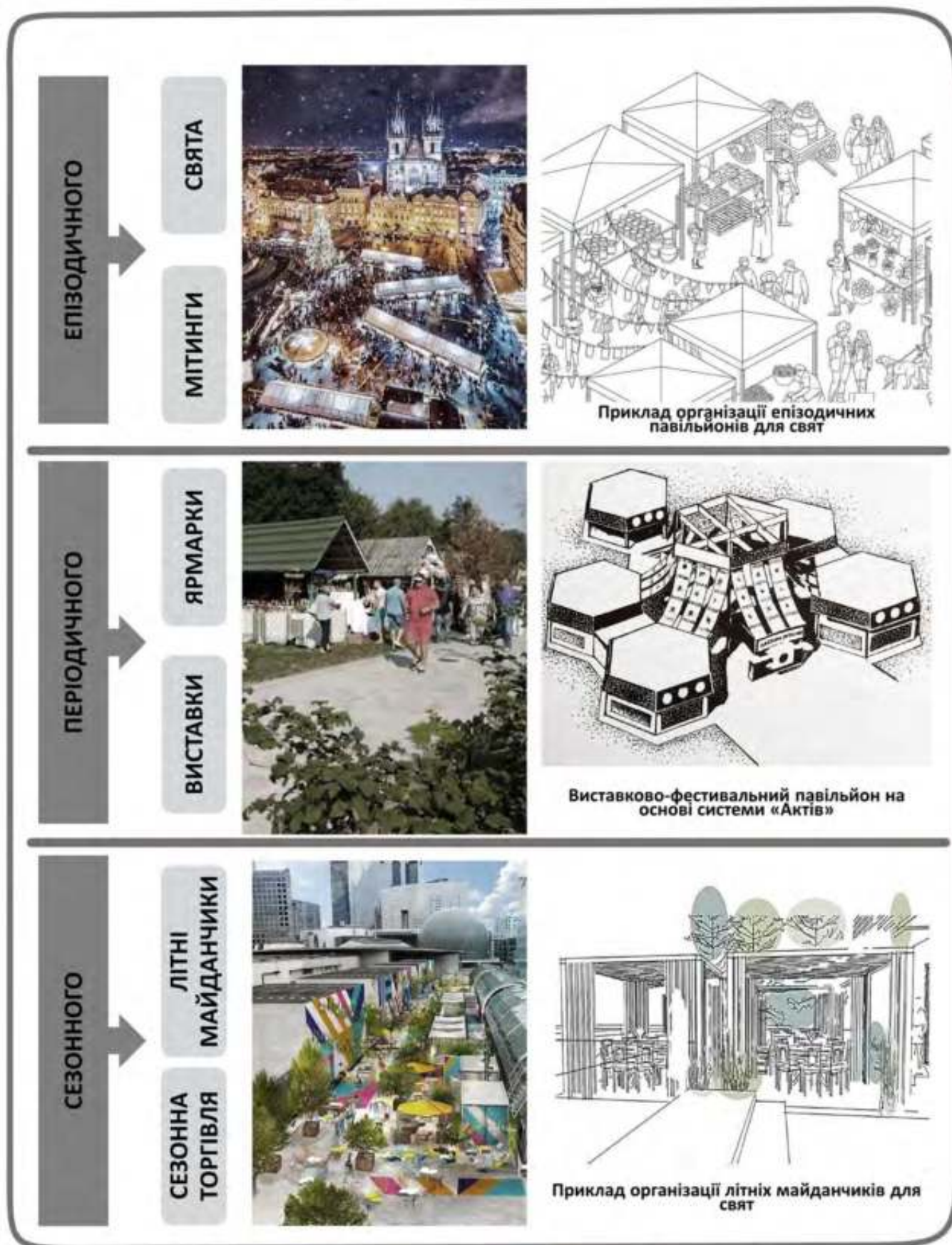
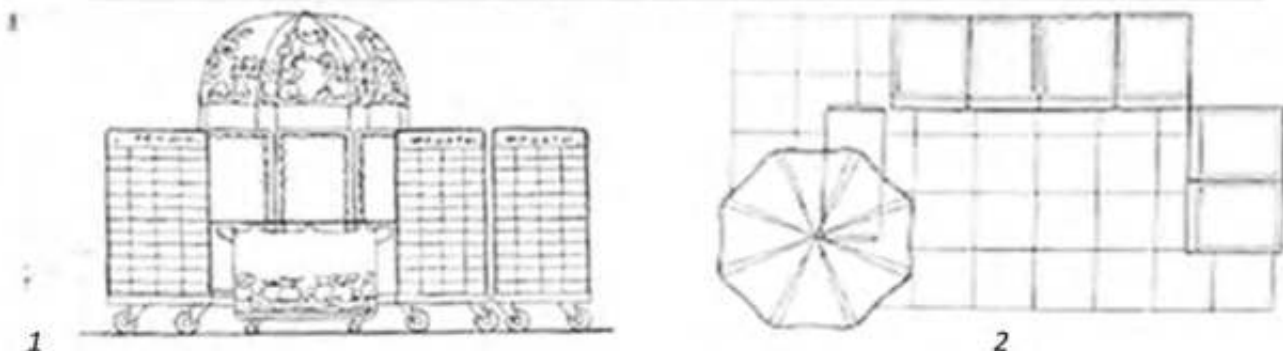


Рис. 3.1. Пропозиції з розміщення тимчасових об'єктів обслуговування за періодичністю використання



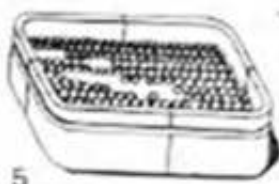
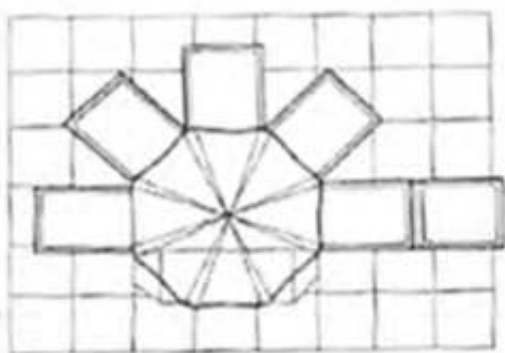
а) Варіантні елементи для благоустрою, як на вулиці поряд з ТПВ, так і всередині ТПВ між об'єктами обслуговування



1

2

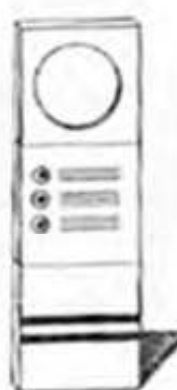
б) Пересувне обладнання для сезонної торгівлі в межах об'єктів обслуговування на ТПВ
1 – розміщення контейнерів при торгівлі за допомогою продавців; 2 – те саме, методом самообслуговування.



5



6



7



8

в) Конструктор елементів БАСФОК. Архітектори: Єжов С. Костенко В. Куцевич В.
1 – основний елемент; 2 – лавка одномісна; 3 – загальна лавка (зовнішній кутковий елемент); 4 – урна; 5 – квітник; 6 – інформаційна стійка; 7 – елемент навігації; 8 – павільйон громадського транспорту.

Рис. 3.2. Пропозиції з застосування елементів благоустрою в об'єктах обслуговування на транспортно-пересадочних вузлах

перелік їх функції об'єктів обслуговування (див 2.2) буде залежати від місцевих умов і значно відрізнятиметься. Так, наприклад, у межах відкритих станцій червоної гілки метрополітену міста Києва, які відокремлені від житлової забудови санітарно-захисними зонами у вигляді лісопосадок та парків, доцільно розміщувати ігрові дитячі майданчики, атракціони, кав'ярні та інше. У такому разі для організації обслуговування: продуктових та господарських магазинів, майстерень ремонту необхідно формувати окремі або вбудовано-прибудовані будівлі поблизу ТПВ, дотримуючись принципу безпеки. Тобто формувати окремі об'єкти або комплекси об'єктів обслуговування у вигляді ТЦ або відкриті площі з підземними торгівельними просторами та з можливістю тимчасового розміщення модульних павільйонів та кіосків по периметру.

Прийоми розміщення комплексів об'єктів обслуговування в межах ТПВ, як торгових центрів потрібно формувати на основі загальних композиційних прийомів громадської забудови: замкнених і розкритих площ, систем взаємопов'язаних перетікаючих між собою просторів, вулиці та планувально-композиційного вузла пов'язаного з такими місцевими умовами, як річка, озеро, паркова зона тощо. При цьому самі об'єкти в межах структурних елементів мікрорайонів, житлових районів, загальних міських центрів, як правило, відіграють роль архітектурної домінанти. Часто розміщені по вісі симетрії площ. Композиційна вісь може бути підпорядкована їх розміщенню. Але зустрічаються приклади й асиметричного розміщення відносно загальної композиції головної площі [3 с. 22].

У разі, розміщення об'єктів обслуговування при транспортно-пересадочних вузлах, які знаходяться на рядовій забудові вулиці, можуть організовуватися курдонери, відступаючи від червоної лінії. При цьому організований перед ними простір може виконувати накопичувально-розподільну функцію транспортного вузла та об'єктів обслуговування.

При проектуванні або реконструкції ТПВ і організації ОО в межах їх територій необхідно організовувати функціональні зони, площа яких повинна визначатися в залежності від виду розміщеного об'єкту обслуговування. Для

кожного об'єкту обслуговування в межах ТПВ, незалежно від його розміру або функціонального призначення, необхідно передбачити доступ пожежної машини і проїзд завширшки не менше 3,5 м. Безпека відвідувачів цих об'єктів повинна забезпечуватися протипожежними розривами між будівлями, чітким розподілом транспортних і пішохідних шляхів, збереженням санітарних розривів від джерел шуму та різних видів забруднення [3].

Так як уже зазначалось раніше (див. 2.1), для об'єктів обслуговування в межах ТПВ захист від шуму та вібрації матиме визначальне значення. На містобудівному рівні необхідно забезпечувати шумозахист за допомогою зелених насаджень. При цьому при розташуванні зелених смуг насаджень шумозахисного призначення слід пам'ятати, що для них потрібно підбирати породи дерев і кущів стійкі до тривалих шумових впливів. Вони повинні мати широке листя, густу крону, штамб, який буде відповідати висоті джерела шуму (додаток 4).

На сьогоднішній день перехоплюючі паркінги є невід'ємною частиною життя великих і навіть середніх і малих міст. Паркінг уловлювач став частиною системи обслуговування, яка має сприяти підвищенню рівня якості проживання у місті, економії часу на пересування по місту, покращенню якості повітря у місті, тобто їх мережа може всебічно сприяти підвищенню якості життя містян.

На основі решіток Кристалера [16, 18] та структури громадського обслуговування організованого на транспортно-пересадочних вузлах була розроблена система паркінгів уловлювачів для міст різних розмірів. На містобудівному рівні система набула форми кілець, розміщених на вершинах шестигранників, різною мірою віддалених від центру міста (рис. 3.3).

Таких кілець в місті може бути від одного до трьох у залежності від розміру міста, наявності пішохідного центру та доцільності розташування такого паркінгів. Одне кільце паркінгів-перехоплювачів може розташовуватись в невеликих містах на в'їзді до міста (на периферії). В таких містах немає пішохідного центру, а також відсутня поліцентричність, або ж це місто з цікавим

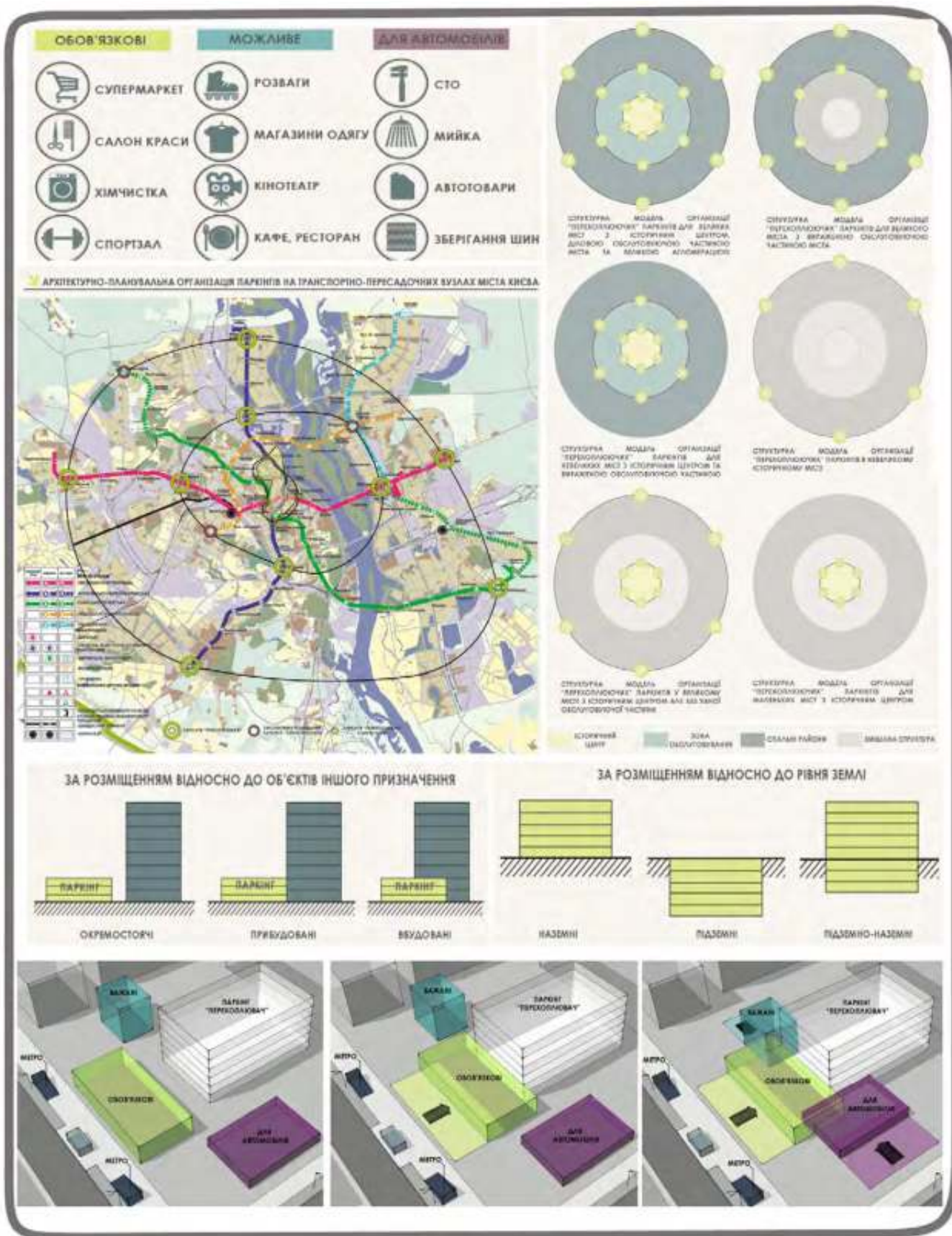


Рис.3.3. Проектні пропозиції щодо організації паркінгів уловлювачів як частини системи об'єктів обслуговування на ТПВ

історичним минулим (м. Коломия, м. Кам'янець-Подільський), тому в них для розміщення інших двох кілець немає потреби. Одне кільце може розташовуватись тільки в пішохідній центральній частині міста (м. Львов, м. Одеса) або ж в межах спальних районів і бізнес-частини міста. Розташування двох кілець «перехоплювачів» доцільно в містах при наявності пішохідного (історичного) центру – тобто навколо нього, і навколо тієї частини міста, в якій сформувалися ділові та обслуговуючі функції (м. Дніпро).

Три кільця можливо передбачати тоді коли місто є великим і має свою агломерацію, і також має історичний пішохідний центр та загальноміські центри. В такому випадку паркінги-перехоплювачі влаштовуються навколо центральної пішохідної частини і в загальноміських центрах навколо передбаченої уявної межі між спальними районами і діловою та обслуговуючою частинами міст і на в'їзді до міст. Тобто можливі різні варіанти розміщення систем паркінгів-перехоплювачів в місті.

Розглянемо архітектурно-планувальну організацію паркінгів-уловлювачів на ТПВ на прикладі м Києва (див. рис.3.3). Київ – місто з історично сформованим центром, транспортними зв'язками та історичною забудовою. Але історичний центр Києва переповнений не тільки міським транспортом, а й індивідуальними авто. І як наслідок маємо захаращенні тротуари, газони, проїзні частини центральних вулиць міста. В той же час, за прикладом європейських міст бажано було б зробити центр Києва пішохідним, а на кордоні з пішохідною частиною, запроектувати кільце паркінгів, що, в свою чергу, повинні забезпечити історичний центр Києва машиномісцями. Це надасть можливість вільно пересуватися історичним центром пішки.

Паркінги-перехоплювачі внутрішнього кільця не повинні мати обов'язкового зв'язку з метрополітемом, це залежить від того, що вони вже і так знаходяться в центрі міста і мають і так незначну пішохідну доступність. Але в разі наявності в історичному центрі міста ТПВ міського, регіонального або міжрегіонального рівня, дані ТПВ мають бути забезпечені паркінгами-уловлювачами.

У багатьох великих агломераціях і містах на сьогодні формується поліцентрична система загально міських центрів, де частина обслуговуючих і ділових функцій «делегується» з головного центру на периферію. Київ поліцентричне місто. Тому в найбільших загальноміських центрах, що мають близькість з метрополітеном є необхідність в створенні другого кільця перехоплюючих паркінгів, в комплексі зі спорудами, де люди зможуть задовольнити свої основні споживчі потреби.

Виходячи з того, що населення найохочіше користується обслуговуванням по дорозі на роботу чи додому, такий містобудівний підхід значно буде економити час, але й надасть можливість економити на потребах людей в побутовому сегменті. Оскільки, людина яка залишила свій автомобіль на «перехоплюючому паркінгу» повернувшись з центру до свого автомобіля може отримати всі необхідні послуги безпосередньо в загальноміському центрі.

Беручи до уваги, що Київ є столицею і має великі потреби в трудових ресурсах, що спричиняє маятникову міграцію. До 30% працюючих людей в Києві приїжджають з сусідніх населених пунктів, весь цей потік рухається головними магістралями міста у напрямку центру, що значно впливає на дорожню ситуацію в місті. Тому третє кільце паркінгів-перехоплювачів слід розміщати на в'їзді в місто вздовж головних магістралей (Е95, М01, М03, М06), поруч з ТПВ, що мають у своєму складі швидкісні види громадського міського транспорту з станціями метрополітену (Теремки, Житомирська, Лісова, Бориспільська та ін).

Для того, щоб створити передумови для власників залишати автомобіль на території паркінгу-уловлювача, потрібно створювати певні умови комфорту. Для них пропонується забезпечити автомобілі наступними послугами: супермаркетом, хімчисткою, салонами краси, фітнес залами. Це ті послуги, якими людина повинна користуватися протягом тижня, та необов'язковими - розвагами (ресторанами, кінотеатрами, різними ігровими зонами), а також магазинами одягу, та третьою групою - обслуговуванням автомобіля (СТО, мийкою, автотоварами, зберіганням шин тощо).

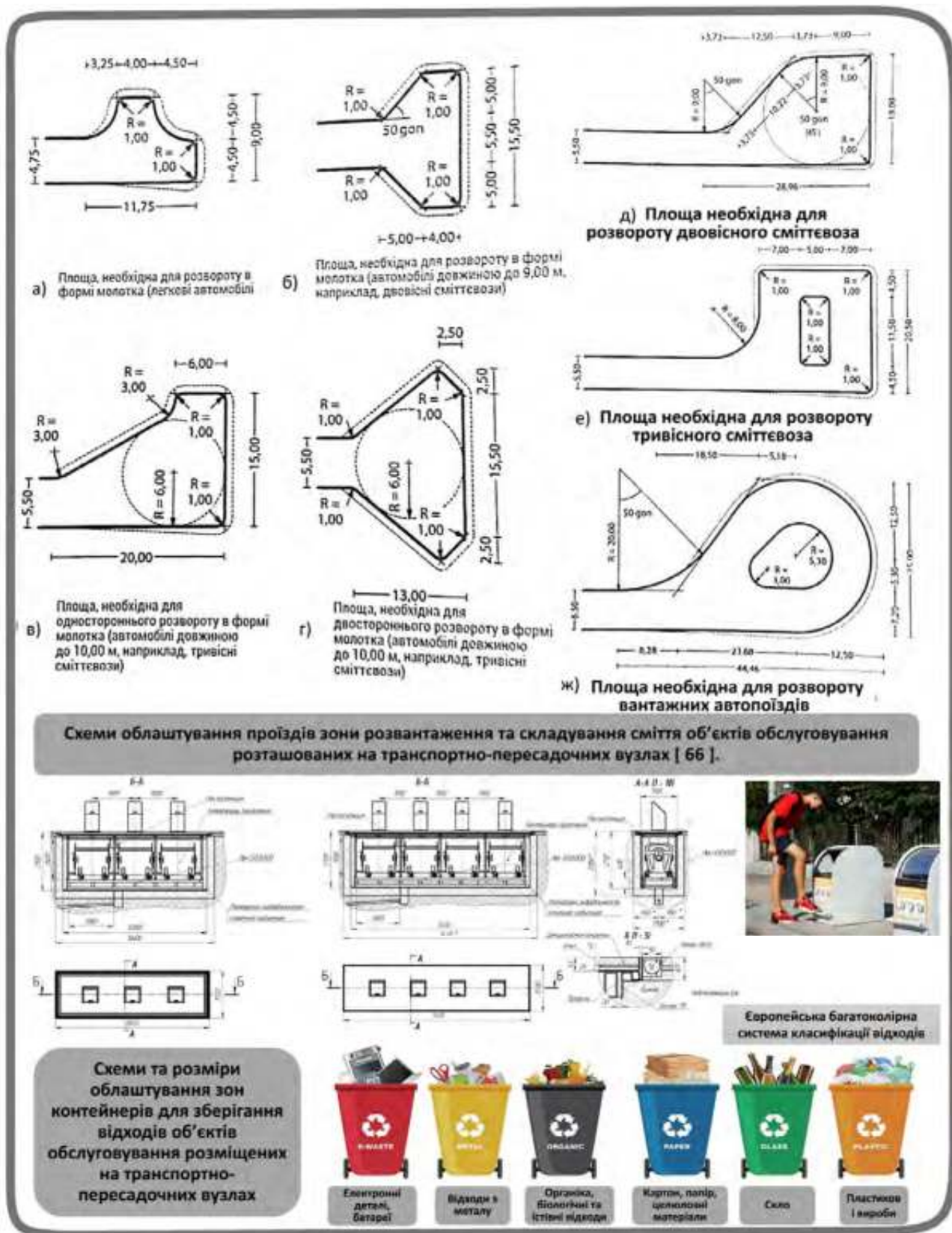


Рис. 3.4. Облаштування проїздів та зон розвантаження продукції та складування відходів об'єктів обслуговування розташованих на транспортно-пересадочних вузлах

Частина перерахованих послуг об'єктів обслуговування характерна для більшості ТПВ, але з'являються і додаткові, пов'язані з обслуговуванням автомобілів. Пропозиції щодо композиційних рішень щодо організації даного виду обслуговування представлені на рисунку 3.3.

Ще одне питання, яке вимагає детального розгляду на містобудівному рівні, це організація зберігання та вивезення сміття з території транспортно-пересадочних вузлів, а також постачання товарів для продажу в зону ТПВ (див. рис. 3.4).

Оскільки об'єкти обслуговування на транспортно-пересадочних вузлах приймають все більші розміри і розростаються у кількості різних функцій, виникає питання постачання товарів до них. Більшість орендарів використовують великогабаритну техніку для постачання товарів. Так, наприклад, McDonald's використовує автопоїзди для забезпечення своїх торгових точок. Також великі магазини одягу зазвичай використовують великогабаритні автомобілі, які можуть досягати довжини 18 м. Тому є гостра необхідність у забезпеченні безпечних під'їздів для великогабаритного транспорту та організації в межах ТПВ, де є розгорнуті системи об'єктів обслуговування, господарських дворів із майданчиками для розвороту (див. рис. 3.4).

Також організація розвороту великогабаритного транспорту дає можливість створення господарських дворів, де можна розміщувати відходи від підприємств торгівлі та громадського харчування. Відповідно до Державних будівельних норм України контейнери для сміття можуть розміщуватися не ближче ніж 25 м від входних груп [73, 81]. Підрахунок площі для утилізації відходів від підприємств об'єктів обслуговування на ТПВ вимагає додаткового вивчення.

Відповідно до комерційного обліку підприємств торгівлі та торгово-розважальний комплексів, а також підприємств транспортної інфраструктури, вони щорічно виробляють $0,319 \text{ м}^3$ від 1 м^2 корисної площі сміття на рік. Тобто щодня з 1 м^2 площі магазину отримуємо - $0,00087 \text{ м}^3$ відходів. На кожні 100 м^2

площі об'єкту обслуговування необхідно забезпечити приблизно $0,09 \text{ м}^3$ об'єму контейнера, з умовою щоденного вивезення відходів на утилізацію. Стандартна група з 4-х контейнерів, з середніми габаритними розмірами $0,8 \times 0,8 \times 1,1 \text{ м}$ (рис 3.4) розрахована на $3\,240 \text{ м}^2$ торгових площ або площ підприємств транспортної інфраструктури. Для порівняння, наприклад, транспортний центр в Мемфісі (рис. 3.7.) займає площу 68400 м^2 . Йому б знадобилась щонайменше 21 подібна група для добового складування відходів. Середнім за розмірами сучасним автостанціям та вокзалам регіонального рівня, що за своєю площею не перевищують $12\,000 - 16000 \text{ м. кв.}$, необхідно 3 - 4 стандартних контейнерних групи. В разі наявності декількох технологічних входів в будівлю, групи контейнерів необхідно розміщувати під землею розосереджено та забезпечувати під'їзд до них автотранспорту для вивезення.

3.2. Пропозиції з номенклатури типів об'єктів обслуговування, розташованих на ТПВ

Проектування об'єктів обслуговування транспортно-пересадочних вузлів зазвичай включає в себе облік параметрів різних моделей громадського обслуговування [46].

Г.В. Кузьміна у своєму дослідженні пропонує ділити торгові групи подібних об'єднань на такі категорії: торгова група, яка складається з 3-7 об'єктів; торговельний комплекс до 12 об'єктів; торгово-побутовий комплекс, що складається з 15 об'єктів та багатофункціональний комплекс. Різницею між групою та комплексом Г.В. Кузьміна визначає за кількістю об'єктів, а також за видом обслуговування. Так група може складатися тільки з об'єктів торгівлі. В разі включення до групи послуги дрібного побутового обслуговування або швидкого харчування, група набуває ознак комплексу [46].

Також було проведено дослідження співвідношення продовольчих та непродовольчих об'єктів у цих групах та комплексах. З 24 груп із середньою кількістю павільйонів до 7 одиниць співвідношення продовольчих та

непродовольчих товарів становило у 5-ти групах 4/3, у 7-ми групах 5/2, у 8-ми групах 6/1. Також було виявлено, що співвідношення непродовольчих та продовольчих точок продажу залежало від місця розташування. На великих магістралях, куди можна підїхати автомобілем, було більше непродовольчих точок, ніж у житлових районах. Ще менше точок непродовольчих товарів було виявлено біля ринків та міських торгових центрів. Найменша кількість кіосків непродовольчих товарів була біля автовокзалу. Були надані рекомендації співвідношення товарних груп залежно від місць розташування. У результаті було запропоновано співвідношення 1/1 або 2 [46].

У сучасній практиці особливого поширення набули торгово-розважальні комплекси. Ці об'єкти характерні як для вітчизняної так і світової практики. Раніше описувалися умови кооперування даного типу об'єктів із транспортними пересадочними вузлами різних рівнів обслуговування (див 1.3).

Спільним для двох вищезгаданих моделей торгівлі є наявність дрібної структури груп об'єктів обслуговування. Створення номенклатури об'єктів даного типу може сприяти розвитку якісних в естетичному та функціональному плані об'єктів обслуговування на транспортно-пересадочних вузлах.

Для всіх учасників торговельного процесу підприємців працівників та споживачів основним показником комфорту є формування груп за асортиментом товару: виділення товарної спеціалізації. По товарному асортименту (продовольчих та непродовольчих товарів спеціалізованих та неспеціалізованих підприємств).

Групи товарів детально розглянуті в роботі О. Муеле Седел на прикладах організації торгово-розважальних центрів в Республіці Конго [51]. Автор ділить усі приміщення торгових центрів умовно на три частини: основні, допоміжні та технічні. Перша група ділиться на функції продажу та обслуговування. До функцій продажу відносяться магазини парфумерії та косметики, одягу та взуття, техніки, декору для дому, будівельних матеріалів тощо. Також застосовується загальноприйнята класифікація, яка ділить всі магазини промислових товарів на три групи: торгівлю речами, товари для дітей, товари для краси здоров'я. Так,

вводиться і класифікація на функції обслуговування. Виділяється кілька підгруп: розважальні, громадського харчування, побутові. До розважальної групи відносить: кінотеатри, дитячі зони, роллердроми, ковзанки, дитячі ігрові автомати, картинги та інше. До громадського харчування стрітфуд, фуд-корт, кафе, ресторан. До побутового обслуговування відносить: перукарні, манікюрні салони, салони краси та татуажу, хімчистки, барбершопи, фітнес-клуби і так далі. Також відзначається, що останнім часом у торгових центрах почали з'являтися ремонтні функції. До них він відносяться: ремонт одягу, ювелірних прикрас, мобільних телефонів, годинників, взуття та побутової техніки.

Виходячи з результатів наукових робіт, натурних обстежень та визначених функцій об'єктів обслуговування транспортної пересадочних вузлів (див. розділ 2.2) можна сформулювати номенклатуру (рис. 3.5) типів торгових місць та павільйонів для транспортно-пересадочних вузлів різних рівнів обслуговування. До переліку включено: автомати їжі та напоїв, кавомашини, банкомати, автоматичні платіжні системи, продовольчі острівці, непродовольчі острівці, неторгові острівці, продовольчі магазини, непродовольчі магазини, неторгові лоти. До групи неторгових лотів увійдуть: побутове обслуговування, харчування, функції розваг, а також зони навчального, фізичного, культурного та духовного розвитку.

Перша група може включати в себе повний або частковий перелік автоматів обслуговування: продовольчих товарів, з напоями, кавові машини, банкомати, автоматичні платіжні системи тощо. Даний тип обслуговування поширений в аеропортах, портах, на залізничних вокзалах, автовокзалах, у метро, на зупинках міського транспорту тощо. Серед іншого цей тип торговельного обладнання має особливості в процесі надання послуг - безпосередньо в ньому не задіяний персонал. Це дає змогу значно економити ресурси, забезпечуючи мінімальний рівень обслуговування.

Даний тип обслуговування прийнято групувати по 2-3 автомати. Зазвичай розміщують автомат з їжею та поруч автомат з напоями. Поруч з банкоматом або групою банкоматів від різних банків розміщують одну або декілька платіжних

	ТИП ПІДПРИЄМСТВА	УМОВНЕ ПОЗНАЧЕННЯ	ВИДИ ТОВАРІВ І ПОСЛУГ	ПЛОЩА	
	НАЗВА			КІЛЬКІСТЬ РОБОЧИХ МІСЦЬ	
АВТОМАТИ	АВТОМАТИ ТОРГОВІ ПРОДОВОЛЬЧІ	АТП	Хліб та хлібобулочні вироби, кондитерські вироби, чай, кавва, безалкогольні напої, сніжки, табачні вироби.	2 м ²	0
	БАНКОМАТИ	Б	Видача або обмін валюти	4 м ²	0
	ПЛАТІЖНІ СИСТЕМИ	АПС	Оплата комунальних послуг, телефонії, інтернету, телебачення, погашення кредитів, придбання квитків за допомогою готівкового або безготівкового розрахунку	2 м ²	0
	ІНФОРМАЦІЯ	і	Карта, інформація, реклама,	0,5 м ²	0
ОСТРІВЦІ	ОСТРІВЦІ ПРОДОВОЛЬЧИХ ТОВАРІВ	ОПТ	Кондитерські вироби, хліб та хлібобулочні вироби, безалкогольні напої, морозиво, табачні вироби, молочні продукти, сніжки.	4 - 12 м ²	12 - 30 м ²
	ОСТРІВЦІ НЕПРОДОВОЛЬЧИХ ТОВАРІВ	ОНТ	Періодичні видання, книги, протірі документи, канцелярські товари, дрібні електротовари, фототовари, парфумерно-косметичні товари, іграшки, білизна, шкільна галантерія, побутова хімія, міді, годинники, ювелірні прикраси, оптика, аптека.	4 - 12 м ²	12 - 30 м ²
	НЕТОРГОВІ ОСТРІВЦІ	НО _{по} НО _х НО _п	Побутове обслуговування (дрібний ремонт, перукарня, манікюрний салон, хімічистка тощо); Харчування (кафе, кав'ярня); Послуги (інформація, туристичні послуги)	6 м ² 1	12 м ² 2
ПАВІЛЬЙОНИ	ПАВІЛЬЙОНИ ПРОДОВОЛЬЧИХ ТОВАРІВ	ППТ	Кондитерські вироби, хліб та хлібобулочні вироби, безалкогольні напої, морозиво, табачні вироби, молочні продукти, сніжки, алкогольні напої, м'ясо, риба, молочні вироби, овочі, фрукти, бакалія.	30 - 100 - 300 м ²	2 - 6 - 12
	ПАВІЛЬЙОНИ НЕПРОДОВОЛЬЧИХ ТОВАРІВ	ПНТ	Періодичні видання, книги, протірі документи, канцелярські товари, дрібні електротовари, фототовари, парфумерно-косметичні товари, іграшки, білизна, шкільна галантерія, міді, годинники, ювелірні прикраси, оптика, одяг, взуття.	30 - 100 - 300 м ²	2 - 6 - 12
	НЕТОРГОВІ ПАВІЛЬЙОНИ	НП _{по} НП _х НП _п	Побутове обслуговування (ремонт); перукарня, манікюрний салон, тощо); Харчування (кафе, кав'ярня, ресторани); Послуги (інформація, туристичні послуги, дитячі кімнати, гуртки, ігрові зони, банк тощо)	12 - 24 - 36 м ²	2 - 4 - 6
ПРИМІЩЕННЯ	ТОРГОВІ ПРИМІЩЕННЯ ПРОДОВОЛЬЧИХ ТОВАРІВ	ТП _{ПТ}	Кондитерські вироби, хліб та хлібобулочні вироби, безалкогольні напої, морозиво, табачні вироби, молочні продукти, сніжки, алкогольні напої, м'ясо, риба, молочні вироби, овочі, фрукти, бакалія.	100 - 300 - 2500 м ²	4 - 12 - 100
	ТОРГОВІ ПРИМІЩЕННЯ НЕПРОДОВОЛЬЧИХ ТОВАРІВ	ТП _{НТ}	Періодичні видання, книги, протірі документи, канцелярські товари, дрібні електротовари, фототовари, парфумерно-косметичні товари, іграшки, білизна, шкільна галантерія, міді, годинники, ювелірні прикраси, оптика, одяг, взуття, будівельні матеріали, меблі, навіння, декор, побутова хімія.	100 - 300 - 2500 м ²	4 - 12 - 100
	НЕТОРГОВІ ПРИМІЩЕННЯ	НП _{по} НП _х НП _п	Побутове обслуговування (ремонт одягу взуття, ремонт побутової техніки, перукарня, манікюрний салон, тощо); Харчування (кафе, кав'ярня, ресторани); Послуги (туристичні послуги, дитячі кімнати, гуртки, ігрові зони, кінотеатри, готелі, релігійні приміщення, банківські установи тощо)	12 - 30 - 60 м ² 2 - 5 - 10 50 - 100 - 300 м ² 4 - 7 - 10	60 - 300 - 2500 м ² 4 - 7 - 30

Рис. 3.5. Пропозиції з номенклатури об'єктів обслуговування транспортно-пересадочних вузлів

ТИП ГРУПУВАННЯ	ПРИЗНАЧЕННЯ	СКЛАД ГРУПУВАННЯ							КІЛЬКІСТЬ ОО	ПЛОЩА, М ²
ТОРГОВА ГРУПА ОО НА ТПВ	ПРОДОВОЛЬЧА ТОРГІВЛЯ	АТП	АТП	Б	ОПТ	НО *			5	26 - 50 М ²
	НЕПРОДОВОЛЬЧА ТОРГІВЛЯ	ОНТ	ПНТ	НП п	НО п	АПС	Б		6	66 - 400 М ²
	ЗМІШАНА ТОРГІВЛЯ	АТП	Б	АПС	ОПТ	ОНТ	НО *	НП п	7	30 - 120 М ²
ТОРГОВИЙ КОМПЛЕКС ОО НА ТПВ	ПРОДОВОЛЬЧА ТОРГІВЛЯ	АТП	АТП	Б	ОПТ	НО *	НП *	ППТ	7	60 - 390 М ²
	НЕПРОДОВОЛЬЧА ТОРГІВЛЯ	ОНТ	ПНТ	НП п	НО п	АПС	Б	ПНТ	7	60 - 400 М ²
	ЗМІШАНА ТОРГІВЛЯ	АТП	Б	АПС	ОПТ	ОНТ	ППТ	ПНТ	11	120 - 800 М ²
		НО *	НП *	НП п	НО п					
ТОРГОВО-ПОБУТОВИЙ КОМПЛЕКС ОО НА ТПВ	ПРОДОВОЛЬЧА ТОРГІВЛЯ, НЕПРОДОВОЛЬЧА ТОРГІВЛЯ, ПОБУТОВЕ ОБСЛУГОВУВАННЯ	АТП	АТП	Б	АПС	і	ТП ПТ		17	340 - 5 850 М ²
		ОПТ	ОНТ	НО п	НО *	НО п				
		ППТ	ПНТ	НП по	НП *	НП п	ТП НТ			
БАГАТОФУНКЦІОНАЛЬНИЙ КОМПЛЕКС ОО НА ТПВ	ПРОДОВОЛЬЧА ТОРГІВЛЯ, НЕПРОДОВОЛЬЧА ТОРГІВЛЯ, ПОБУТОВЕ ОБСЛУГОВУВАННЯ, КУЛЬТУРНО-ПРОСВІТНИЦЬКЕ ОБСЛУГОВУВАННЯ	АТП	Б	АПС	і	ТП ПТ	ТП НТ		19	460 - 8 700 М ²
		ОПТ	ОНТ	НО п	НО *	НО п	НП п			
		ППТ	ПНТ	НП по	НП *	НП п	НП по	НП *		
АТП	Автомат торговий продовольчий	ОПТ	Острівець продовольчих товарів	НО *	Неторговий острівець послуг	НП *	Неторговий павільйон громадського харчування	УМОВНІ ПОЗНАЧЕННЯ :		
Б	Банномат	ОНТ	Острівець непродовольчих товарів	ППТ	Павільйон продовольчих товарів	НП п	Неторговий павільйон послуг	НП п	Неторгові приміщення послуг	
АПС	Автоматична платіжна система	НО п	Неторговий острівець побутового обслуговування	ПНТ	Павільйон непродовольчих товарів	НП по	Неторгові приміщення побутового обслуговування	ТП ПТ	Торгові приміщення продовольчих товарів	
і	Автомат інформаційний	НО *	Неторговий острівець громадського харчування	НП по	Неторговий павільйон побутового обслуговування	НП *	Неторгові приміщення громадського харчування	ТП НТ	Торгові приміщення непродовольчих товарів	

Рис. 3.6. Номенклатура типів торгових угруповань об'єктів обслуговування на транспортно-пересадочних вузлах

систем. При цьому бажано підбирати автомати однакового розміру та дизайну, або вбудовувати їх в конструкцію, що буде уніфікувати їх загальний вигляд.

Автомати продажу їжі та напоїв (рис. 3.7) зазвичай мають розміри 1,0 x 1,0 x 2,0 (h) м. Завантаження продукцією даних автоматів відбувається з фасадного боку. Розміри банкоматів та платіжних систем відрізняються від автоматів з їжею та мають середні розміри 0,8 x 0,8 x 1,6 (h) м. Але дані автомати повинні мати додаткову площу для обслуговування.

Розміщуються автомати, як правило, вздовж стіни, проте бувають випадки їх поодинокого або острівного розміщення. При подібному розміщенні необхідно відслідковувати ширину проходів повз них з врахуванням людей, що ними користуються та не розміщувати їх на основних шляхах переміщення та евакуації пасажирів, аби не ускладнювати рух та не створювати затори, дотримуючись правил безпеки.

До наступного типу об'єктів обслуговування на ТПВ відносяться різноманітні острівці: продовольчих та непродовольчих товарів та неторгові острівці (рис. 3.7).

Продовольчі-острівці поділяються на кафе та торгові острівці. Зазвичай подібні об'єкти обслуговування пропонують відвідувачам солодощі, морозиво, різноманітні сендвічі та снеки, каву та напої.

Непродовольчі острівці пропонують відвідувачам періодичні видання, книги, канцелярські товари, дрібні електротовари, фототовари, парфумерно-косметичні товари, іграшки, білизну, шкіряну галантерею, побутову хімію, квіти, годинники, ювелірні прикраси, оптику, аптеку тощо.

Неторговий острівець. До неторгових острівців відносяться острівці, що надають різноманітні види послуг: перукарні, манікюрні майстерні, туристичні або інформаційні послуги, пункти прийому одягу до хімчистки тощо.

Для функціонування острівців їх необхідно підключати до електрики водопроводу та каналізації. Для цього в підлозі облаштовуються відповідні люки. Найчастіше достатньо 50 мм труби каналізації. У разі розміщення

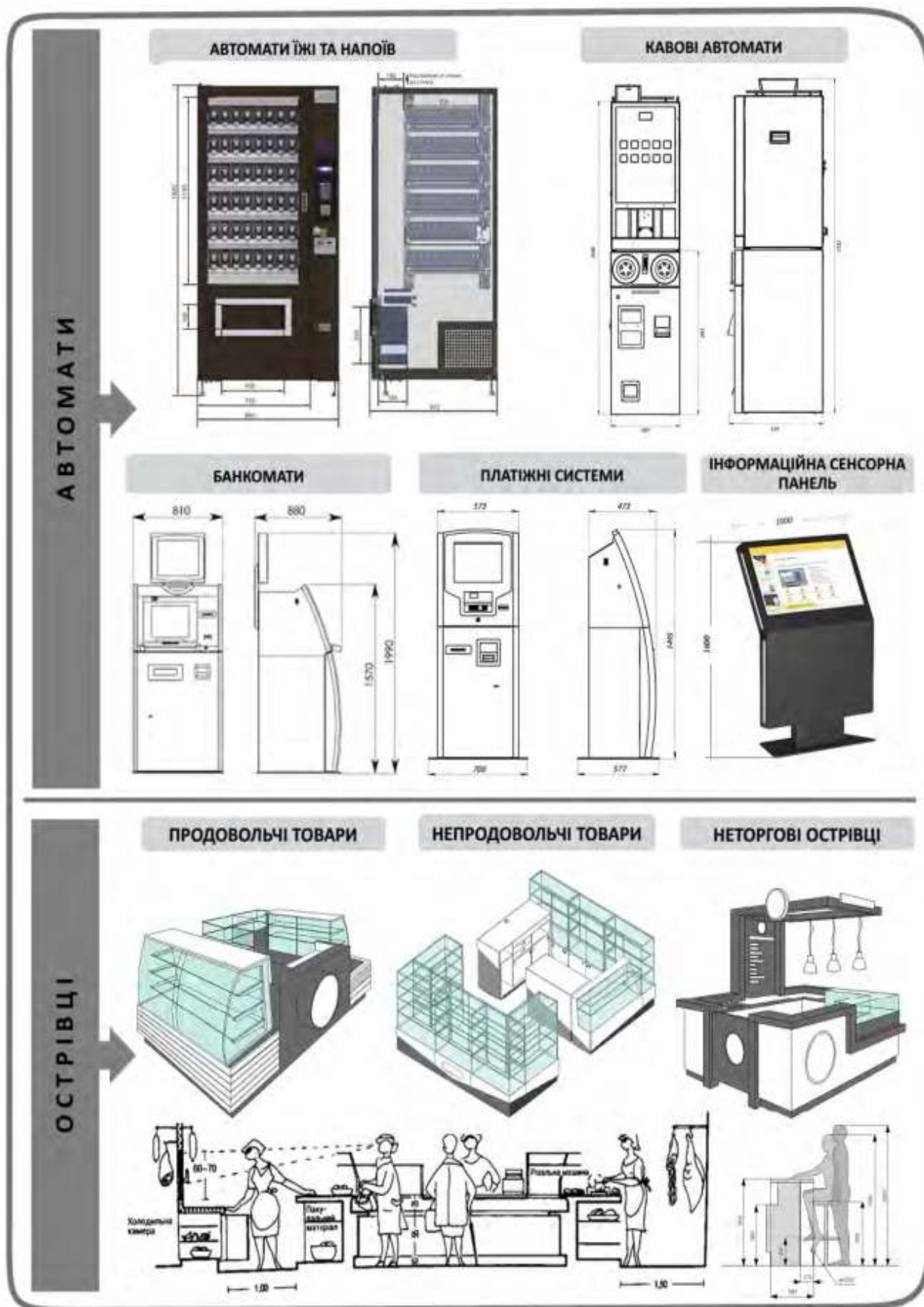


Рис. 3.7. Автомати та острівці об'єктів обслуговування, розташовані на транспортно-пересадочних вузлах

острівців громадського харчування, каналізація повинна бути підключена до системи КЗ (технологічної каналізації) обладнаної жироловлувачами.

Відповідно до досвіду експлуатації подібних об'єктів обслуговування, розрахункова потужність для живлення освітлювальних приладів та обладнання для лотів невеликої площі встановлюється у розмірі не менше ніж 70 Вт на 1 квадратний метр. Для острівців громадського харчування розрахункова потужність повинна становити 700-800 Вт на квадратний метр.

Павільйони продовольчих та непродовольчих товарів та неторгові павільйони відрізняються від торгових острівців, тим, що клієнти заходять всередину їх огорожуваних конструкцій, що виконуються з меблів, вітрин та іншого торговельного обладнання (рис. 3.8; 3.9).

Найбільш активно подібні торгові площі використовуються на вокзалах, в аеропортах, автобусних станціях. Серед продовольчої продукції, яку вони пропонують найчастіше упакована продукція: кондитерські вироби, хлібобулочні вироби, снеки, ковбаси та сири, алкогольні та безалкогольні напої тощо. До непродовольчих товарів відносяться: книги, канцелярські товари, фототовари, дрібні електротовари, парфумерно-косметичні товари, іграшки, білизна, шкіряна галантерея, квіти, годинники, ювелірні прикраси, оптика, одяг, взуття тощо.

Серед павільйонів не торгового призначення найбільш часто зустрічаються кафе різних видів обслуговування з невеликими посадковими зонами. Також у подібних приміщеннях з конструкцій, що трансформуються, можуть бути розміщені навчальні класи, наприклад, школи вивчення мов, дитячі гуртки, тобто функції, які не вимагають додаткової звукоізоляції.

Площа подібних об'єктів обслуговування не перевищує 300 м².

Продовольчі та непродовольчі торгові приміщення більшого розміру займають значні площі та розміщуються на території декількох торгових приміщень, мають у своєму складі кімнати підготовки товару, складські приміщення, холодильники кімнати персоналу тощо.

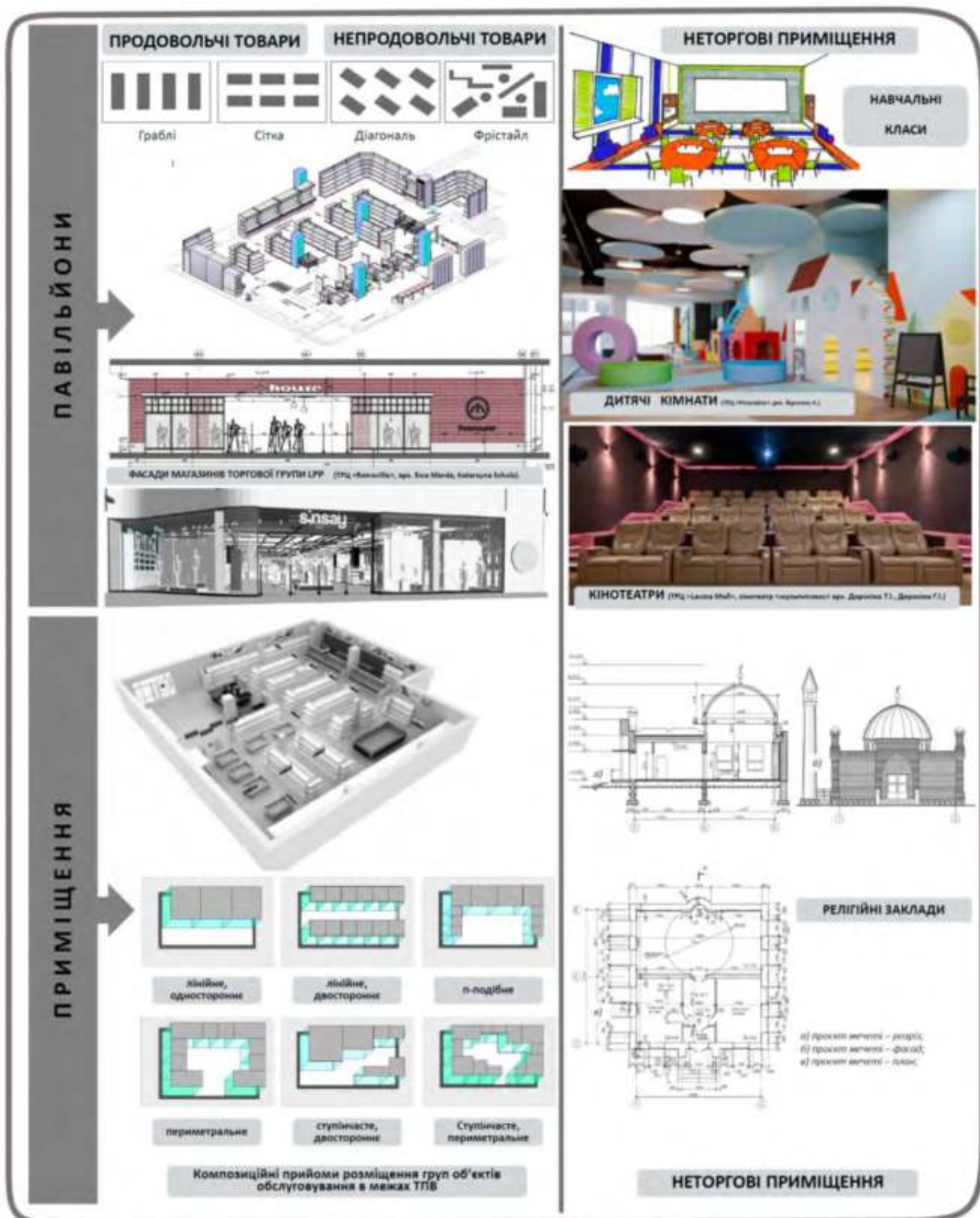


Рис. 3.8. Павільйони та приміщення об'єктів обслуговування, розташованих на транспортно-пересадочних вузлах

Неторгові приміщення включають в себе побутове обслуговування, харчування та послуги, що потребують звуко- або повітря-ізолюваних приміщень, таких як майстерні взуття, хімчистки, ресторани з відкритим вогнищем, кінозали та кінотеатри, читальні зали, бібліотеки, коворкінги, місця для медитації та молитви, дитячі кімнати з атракціонами тощо.

Кількість співробітників визначається залежно від специфіки послуг і товарів, і розраховується виходячи з кількості відвідувачів або ж при моделі самообслуговування виходячи з кількості площ. Так, на 50 відвідувачів один продавець. А на одного продавця припадає 25 м² площі торгової зали. Звичайно, можуть бути винятки. Так, у магазині техніки чи електроніки, наприклад, мобільних телефонів один продавець може обслужити за день 100 відвідувачів, але в салоні перукарні кількість 25 відвідувачів на день на одного майстра вже буде критичною. А в місцях великого скупчення людей, таких як транспортно-пересадочні вузли, також до кількості персоналу необхідно додавати співробітників охорони [64].

На основі пропозицій з номенклатури (див. рис. 3.5) можна запропонувати методику проектування груп об'єктів обслуговування в межах транспортно-пересадочних вузлів (див. рис. 3.6). Суть методики полягає у створенні єдиної номенклатури, яка сприятиме скороченню кількості індивідуальних проєктів, підвищенню їх якості та відповідатиме різноманітним умовам забудови.

У зв'язку з тим, що архітектурні об'єкти обслуговування на вокзалах, станціях, в аеропортах завжди виглядали не надто облаштованими, а також через відсутність комплексності організації проектування систем обслуговування подібними об'єктами, науковцями розроблялися методики та пропозиції з питань покращення даного типу споруди. З 90-х років ХХ століття КиївЗНДІЄП проводив проєктно-пошукові дослідження нових методик типізації громадських будівель, у тому числі об'єктів обслуговування на транспортно-пересадочних вузлах.



Рис. 3.9. Пропозиції розміщення дитячих ігрових майданчиків на ТПВ

Методика складається із чотирьох рівнів типізації. Кожен із рівнів типізації має вихід на реальне проєктування. Перший рівень – це модуль, який включає всю номенклатуру необхідних просторових модулів і використовується у вигляді каталогу типової проєктної документації. Другий рівень – це блок-модуль. Це вже кінцевий продукт типізації, який може забезпечити варіантне типове проєктування окремих об'єктів та груп об'єктів обслуговування на транспортно-пересадочних вузлах. І третій рівень це комплекс, що складається з комбінованих блок-модулів та модулів та є кінцевим продуктом проєктування, який може забезпечити структуру обслуговування ТПВ більш високого рівня міської доступності. Та четвертий рівень – це багатофункціональний комплекс складений з окремих модулів, блок-модулів та комплексів.

Важливо визначити розміри базового модуля та принцип його формування. У попередніх роботах, присвячених даній тематиці, а саме Формуванню підприємств дрібнороздрібної торгівлі за одиницю виміру було запропоновано приймати розмір тіла та параметри високої жінки [46 с. 134], але через відмінності в індивідуальних параметрах тіла, для проєктування просторів та їх дизайну є малопридатними середньостатистичні цифри та показники. Особливо, коли мова йде про проєктування оптимальних або комфортних умов. Якщо користувачем є одна особа або невелика група, тоді іноді є потреба та зміст зібрати індивідуальні дані антропометрії. Але, коли мова йде про використання просторів та приміщень різними категоріями людей, то потрібно враховувати потреби без виключення всіх користувачів.

Відповідно до попередніх досліджень практично неможливо розробити дизайн для всього населення [72 с. 34], а отже прийнято вибирати сектор з середніми показниками, працювати для 90%. Тому для зручності користування на сьогоднішні більша частка доступних антропометричних даних виражена в процентилях. Процентиль визначають розділивши групу людей, що досліджується, на 100 категорій – кожна по одному проценту. Дані, які стосуються виміру певної частини тіла розподіляють по зростаючій. Наприклад, перший центиль зросту вказує, що у 99 % людей з групи зріст буде вище, ніж

у даної категорії. 95-й центиль відображає, що 95% групи мають такий самий замір, або менший. Тобто «центилі відображають виражену кількість людей даної популяції в процентах, що мають дані параметри тіла (або менші)» [72 с. 34].

Доктор Х. Т. Є. Херцберг, один з найавторитетніших дослідників в фізичній антропології, каже про середньостатистичну людину: «Не має ніякої середньостатистичної жінки або середньостатистичного чоловіка. Є люди середнього зросту, або довжини корпусу або ваги тіла. Але люди у яких є хоча б два середніх виміри складають тільки 7% населення, три середні виміри – 3 %, чотири середні виміри – менше 2 %. Не існує на планеті людей з десятьма середніми вимірами.

Тому концепція «середньостатистичної людини» в корені не вірна, такої людини просто не існує» [18, 72 с.37-38]. Дуже близький до середньостатистичних показників певної групи є 50-й центиль. Але його неможливо сприймати як параметр «середньостатистичної» людини. Антропометричний центиль це лише один з замірів або параметрів тіла. Тобто не існує людини 95-го, 80-го чи 6-го центиля. У особи з 50-тим центилем зросту може бути 43-й центиль висоти колін та 58-й центиль довжини рук [72].

Але не дивлячись на те, що всі люди такі різні, для того щоб створити антропометрично комфортні умови для 90 % людей, при проектуванні архітектурного середовища, при вирішальному факторі досяжності по висоті, необхідно брати за орієнтир дані 2,5 центиля серед жінок. А при проектуванні просторів – дані 97,5 центиля серед чоловіків. [18]. Тобто це означає, що при проектуванні просторів об'єктів обслуговування на транспортно-пересадочних вузлах необхідно орієнтуватись на параметри найбільших осіб серед чоловіків, а при проектуванні вертикальної досяжності – на параметри найнижчих жінок. Це і буде умовою створення універсального простору.

На сьогоднішній день вже є велика кількість розроблених рішень для острівців торгівлі, але більшість із них зроблено під середньостатистичну людину і їх слід переглянути під умови підвищення комфорту праці. Щодо

основних проходів у павільйонах їх також слід переглянути виходячи з правила проектування просторів під найбільших людей. За основу в тому числі можуть бути прийняті параметри людей з обмеженнями життєдіяльності, які користуються інвалідними кріслами. Ширина проходів між обладнанням для таких людей приймається рівною 1,2 м [18]. А також параметри проходів між вітринами та основним обладнанням повинні відповідати нормативній документації, зокрема «Правилам пожежної безпеки», де зазначена ширина проходів між прилавками та обладнанням за прилавком, що має бути не меншою ніж 0,9 м. та в обідніх залах повинні вільними постійно утримуватися основні проходи завширшки не менше 1,35 м, що ведуть до евакуаційних виходів та окремих посадкових місць [80], а також вимогам ДБН В.2.2.40 «Інклюзивність будівель і споруд. Основні положення».

Відповідно до попередніх досліджень потреба продукції харчування за місцем роботи та навчання становить 47%, у зонах транспортних вузлів 28%, у зонах відпочинку – 12%, великих торгових центрах 7% та у спальних районах міст лише 5%. Таким чином розміщення об'єктів обслуговування найбільш доцільно в місцях роботи навчання, а також на транспортно-пересадочних вузлах [46]. Однак дослідження структури ТПВ щодо наявності на них об'єктів обслуговування вказує, що немає прямої залежності від розміру споруди або від місця її в структурі міського громадського обслуговування (рис. 3.7, 3.8).

Тому для проектування моно- та поліфункціональних комплексів різних рівнів містобудівної та світової доступності рекомендується користуватись класифікацією структури ТПВ за кількістю функцій ОО та рівнем комфорту, що наведена в другому розділі та в додатку 3. Тоді відповідним функціям можливо підібрати певний перелік модулів об'єктів з номенклатури та укрупнено сформувати комплекси необхідного рівня, що задовольнятимуть потреби населення на різних ієрархічних рівнях.

3.3. Архітектурно-просторові рішення об'єктів обслуговування, розташованих на ТПВ

Об'ємно-просторові та архітектурно-художні рішення об'єктів обслуговування на ТПВ перебувають в залежності від їх місця розташування (в периферійній, серединній чи центральній зонах), а також характеризується умовами розвитку транспортних мереж, неоднорідністю їх структури та обумовлюється різними підходами до нового будівництва і реконструкції. Зростаючий вплив інфраструктури транспорту на різні сфери життя сучасного міста, формує важливі питання не лише раціонального трасування транспортних мереж та комунікацій, але і доцільності розташування транспортно-комунікаційних вузлів з об'єктами обслуговування у відповідності з характером функцій, які вони виконують для населення [102].

Пересадочні вузли метрополітену, автотранспорту і залізниці перетворюються на громадські центри. Транспортні центри з об'єктами обслуговування, що розташовані в периферійній або серединній зонах міста, мають ряд переваг перед тими, що розташовуються в центральній частині міст. Такі великі багатофункціональні центри, що формуються на основі вузлів міського і позаміського транспорту повинні обслуговувати зони з значною частиною населенням [102]. І крім того забезпечувати обслуговування потоку приїжджаючих до міста гостей. В цих зонах є значна кількість резервних вільних територій для формування багатофункціональних комплексів.

Велика роль при розвитку громадських центрів в межах ТПВ відводиться опорним закладам, будівлям та спорудам, пов'язаним з організацією культурно-побутового, транспортного, та інших видів обслуговування позаміського та міського населення [102].

Пересадочні станції метро розміщуються в центральних районах міста, в зонах найбільшої щільності транспорту, що визначає їх значний пасажиропотік. Спеціалізовані і комплексні транспортно-пересадочні вузли міжміських регіональних та світових зв'язків під час реконструкції центральних районів

майже завжди стають основою для створення великих центрів обслуговування приміського і міського населення [102]. Характер взаємозв'язків ТПВ з об'єктами обслуговування часто залежить від розміщення останніх в зоні дії ТПВ.

Грунтуючись на методиці проєктування, запропонованій автором, розглянемо можливі комбінаторні прийоми розміщення об'єктів обслуговування на різних транспортно-пересадочних вузлах.

Дизайн об'єктів обслуговування які знаходяться на вулиці і являють собою мобільні будівлі найбільше залежить від матеріалів несучих та огорожувальних конструкцій. Різноманітні пластики дають можливість відійти від суто плоских поверхонь і надати скульптурну пластику об'єктам [97].

Композиційні прийоми формування зовнішніх тимчасових об'єктів обслуговування були дані на рівні організації генерального плану (див. 3.1.). Інші запропоновані об'ємно-просторові структури передбачають розміщення об'єктів обслуговування в комплексах або торговими групами в підземних просторах.

Автором виділено 12 основних можливих варіантів об'ємно-просторових структур (рис.3.10). Їх поділено на три основні групи: розміщені поруч з ТПВ, розміщені в структурі ТПВ, розміщені в підземних та надземних переходах-просторах ТПВ.

До першої групи відноситься: розміщення комплексу ОО поруч з ТПВ, розміщення декількох комплексів та розміщення багатофункціонального комплексу ОО.

До другої групи відносяться розміщення ОО в структурі ТПВ в межах 1гоповерху, в межах декількох поверхів, прибудовані комплекси ОО в межах ТПВ та надбудовані над ТПВ комплекси.

До третьої групи відноситься: розміщення ОО в підземному просторі, розміщення ОО в підземному-просторі переходів ТПВ, розміщення ОО в надземному просторі-переходів ТПВ та об'ємно-просторова структура поєднання комплексів ОО в межах ТПВ підземними та надземними просторами та переходами.

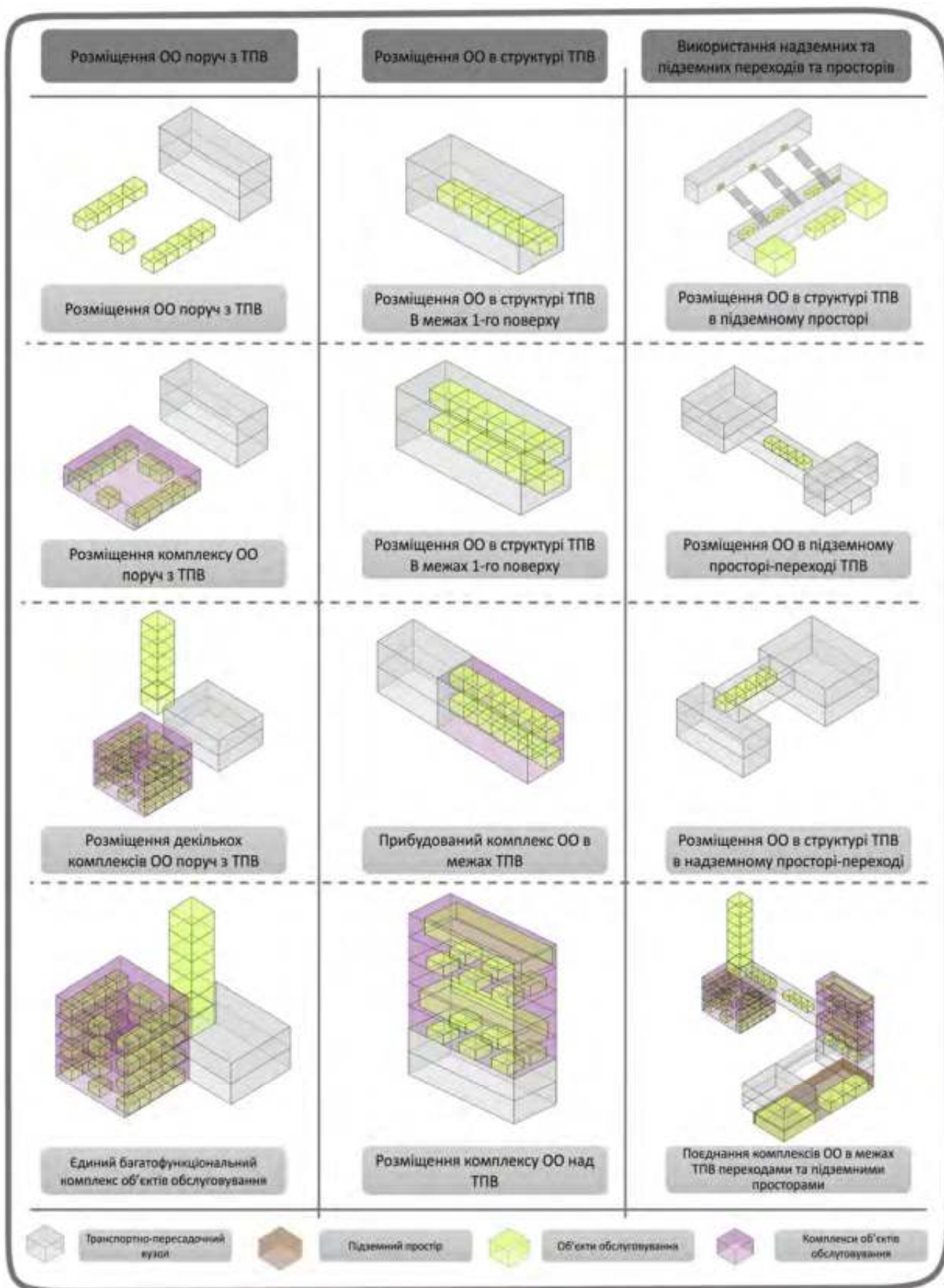


Рис. 3.10. Об'ємно-просторові структури розміщення об'єктів обслуговування в межах ТПВ

Під час розробки дизайну об'єктів обслуговування що знаходяться в середині ТПВ необхідно враховувати ергономічні особливості функціональних зон з метою раціональної організації внутрішніх та зовнішніх просторів. Особливо це стосується організації касових зон, зон продажу товару, елементів обслуговування громадського харчування, приміщень побутового обслуговування тощо. Для проєктування об'ємно-просторових архітектурних рішень торгово-побутових та багатофункціональних комплексів необхідно керуватись загальними архітектурними композиційними прийомами формування громадських будівель і споруд.

При проєктуванні *комплексів* необхідно враховувати тривимірність простору та загальні композиційні прийоми формування фасадних та об'ємно-просторових рішень. Композиційні засоби - це об'єктивні властивості об'ємно-просторової форми, які допомагають досягти найбільш яскравого та повного вираження ідеї архітектурного твору. Це тотожність, контраст, нюанс, а також геометричні характеристики, орієнтація об'єму в просторі, колір, фактура, текстура та інші. Вони мають об'єктивний характер і за своєю природою відбивають реально існуючі закономірності [69].

Для громадських будівель в межах, яких розміщуються об'єкти обслуговування в складі *багатофункціональних комплексів* ТПВ формування образу набуло певних рис. Наприклад, офісні будинки та сучасні готелі ми звикли бачити скляними призмами, але повторення одного і того ж морфотипу призводить до його девальвації [74]. Також на обмеження використання скла впливають природно-кліматичні умови, як північних, так і південних регіонів. Тому сучасні архітектурні концепції комплексів в складі ТПВ майже відійшли від тотального використання скла. Більшість громадських будівель формуються чередуванням великих скляних і глухих поверхонь.

В дослідженнях вчених [3, 69] часто наводяться приклади композиційних рішень, які використовуються для формування критих площ, пасажів, атріумів, оранжерей та інших великопрогонових приміщень створених зі скла, що стають

центрами композиційних рішень багатофункціональних комплексів, розміщених на транспортно-пересадочних вузлах.

Для несучих конструкцій та зовнішнього оздоблення фасадів однаково використовується метал та залізобетон. Застосування цих матеріалів дає великі можливості для членування фасадів, створення унікального образу, в тому числі з використанням консолей. Більшість споруд із бетону чи металу вирішуються із застосуванням лінійних чи просторових конструкцій. Просторові конструкції, такі як оболонки, так само як і внутрішні атріумні скляні простори, створюють унікальні архітектурні рішення та образи, стаючи центральним ядром композиції будівлі.

При цьому будь-яке композиційне рішення має бути спрямоване на створення комфортних умов, отже основні елементи будівель, такі як вхідні групи, мають бути впізнаваними.

Внутрішні простори так само мають свої особливості. Це стосується автоматів та різноманітних острівців, форма яких може бути найрізноманітнішою: круглою, овальною, прямокутною, шестигранною, довільною тощо.

Лоти, павільйони та магазини так само мають свої особливості щодо розміщення. Виходячи з принципів та прийомів що розглядалися у другому розділі, об'єкти обслуговування мають формувати єдині композиційні рішення. Їх розміщення в просторі може бути лінійним одностороннім, лінійним двостороннім, периметральним, п-подібним, ступінчатим двостороннім, ступінчатим периметральним тощо (див. рис. 3.8).

Групи об'єктів обслуговування в середині ТПВ та комплексів в межах галерей формують фасадні композиції за єдиними правилами. Всі орендарі мають різні особливості своїх торгових марок. Але для створення єдиного композиційного вирішення необхідно формувати єдині правила. Зазвичай необхідно відбити горизонтальну лінію фризу та запланувати заздалегіть місця для розміщення реклами та інформації.

Особливої уваги також потребує композиційне розміщення стелажів та обладнання всередині павільйонів та магазинів. Розрізняють прийоми розстановки: «граблі», «сітку», «діагональ» та «фрістайл» (див.рис. 3.8). Кожен з прийомів розстановки обладнання має свої особливості.

Так для прямокутних приміщень найбільше підійде варіант розміщення «граблі», де торгове обладнання розставляється вздовж короткої стіни. Варіант «сітка» – це ідеальне рішення для великих магазинів із прямокутною формою. Обладнання розставляється паралельно довгим стінам у два-три ряди. Прийом «діагональ» підійде для магазинів із середнім та великим розміром площі з гарною глибиною. Стелажі розставляються під кутом до стіни. Колекції одягу при такому розміщенні виглядають більш презентабельно. На думку мерчендайзерів такий спосіб розміщення підвищує інтерес до магазину потенційних клієнтів. «Фрістайл» і «виставка» відмінно підійдуть для залів неправильної геометричної форми, шоурумів та бутіків. Виставковий варіант використовується для товарів із зразками: тканини, плитка, кераміка. «Фрістайл» – це навпаки порядок із хаосу. Незвичність розміщення обладнання в цьому типі також привертає увагу клієнтів.

Особливістю неторгових приміщень слід відзначити, що вони потребують повної звукової ізоляції. Це стосується, як об'єктів побутового обслуговування, так і навчальних, фізкультурних, сакральних приміщень, кінозалів, дитячих кімнат і навіть ресторанів. Тому по будівлі вони, як правило, розміщуються розосереджено, аби не спричиняти надлишковий шум, і застосовують засоби ізоляції відповідними конструкціями і інженерно-технічними рішеннями.

Параметри і композиційно-художні особливості цих приміщень найрізноманітніші і залежать від функціональних процесів. Розглянемо деякі з них.

До приміщень побутового призначення відносимо всі ті, які неможливо розмістити в межах острівців. А саме: ремонти взуття, одягу, приймальню хімчистки, ремонти ювелірних прикрас, ремонти мобільних телефонів, салони краси тощо. Всі ці об'єкти групуються десь в одному місці. Площі цих

приміщень коливаються від 10 до 30 м. Більшість з приміщень потребують підводу води та каналізації та технологічної витяжки та можуть створювати надлишковий шум та неприємний запах.

Дитячі ігрові кімнати займають зазвичай величезні площі і можуть бути найдовільніших форм (див. рис. 3.9). В них зазвичай розміщується лабіринти, басейни з іграшками, різні види дитячих меблів. Це дуже гучні простори, які потребують додаткової звукоізоляції. Інтер'єрне вирішення таких просторів яскраве та привертає на себе додаткову увагу.

Навчальні приміщення зазвичай невеликих площ можуть бути поділені на окремі кімнати, де відбуваються заняття різних підгруп. Вони також потребують додаткової звукоізоляції для концентрації учнів. Кольорова гамма формується з більш спокійних відтінків, проте можуть траплятись і яскраві акценти.

Кінотеатри можуть дуже різнитися в залежності від рівня транспортно-пересадочного вузла. Якщо кінотеатр розміщуються в межах аеропорту або автовокзалу то достатньо буде одного невеликого залу (див.рис.3.8). Якщо ж транспортно-пересадочний вузол знаходиться в місті, в центральному чи периферійному районі, то мінімальна кількість залів зазвичай становить шість: один великий зал на 300 чоловік, чотири середні зали по 120 – 150 чоловік та маленький зал на 10 – 30 чоловік [20]. Проте в великих містах кількість залів може сягати 10 і 15. Відповідно до технологічного процесу приміщення залів мають бути темними та гарно ізольованими. Обладнання для демонстрації може розміщуватися прямо в залі, або в кінопроекційній. Також кінотеатр зазвичай потребує мінімальне обслуговування: бар, туалети тощо [47].

Сакральні об'єкти так само стали частиною об'єктів обслуговування транспортно-пересадочних вузлів. Зазвичай вони розміщуються у окремих будівлях і спорудах поблизу на території транспортно-пересадочного вузла. Але за сучасними тенденціями є можливість створювати невеликі об'єкти на 10-12 відвідувачів в межах основних споруд транспортно-пересадочних вузлів (рис.3.8).

Для створення відповідної духовної атмосфери приміщення мають бути відокремленими та розміщуватись подалі від гучних розважальних функцій, аби налаштувати на спокійний врівноважений лад.

Художньо-образному вирішенню релігійних приміщень притаманний традиційний вигляд з сучасним переосмисленням. Використання перфорації, повторюваності площин, спрощених елементів традиційної релігійної архітектури сприятиме інтеграції даних приміщень в структуру сучасних ТПВ.

Весь значний перелік функції об'єктів обслуговування, що можуть розташовуватися на транспортно-пересадочних вузлах дуже важко охопити в одній роботі. проте є необхідність розглянути взаємозв'язки між даними функціями для формування подальших планувальних структур.

Так само в межах зон очікування на транспортно-пересадочних вузлах повинні бути організовані робочі зони коворкінгів, бібліотечні простори і т.і.

Можливість скористатися різноманітними послугами під час подорожі відкриває нові можливості для всіх. Створення просторів культури та духовності в межах транспортно-пересадочних вузлів сприятиме підвищенню їх якості обслуговування.

3.4. Інженерно-технічні та конструктивні рішення об'єктів обслуговування, що розміщуються в межах ТПВ.

Конструктивні системи об'єктів обслуговування на транспортно-пересадочних вузлах настільки ж різноманітні наскільки і їх об'ємно-просторові рішення. Так, конструктивні системи для груп об'єктів обслуговування розміщених в середині будівлі ТПВ або в структурі ТПВ поряд з основною будівлею, будуть виконані з легких металевих конструкцій, тоді як торгово-побутові та багатофункціональні комплекси об'єктів обслуговування в межах ТПВ можуть виступати окремо стоячими або вбудовано-прибудованими будівлями з відповідними конструктивними системами.

Але не дивлячись на тип обраного об'ємно-просторового рішення, їх конструктивні рішення повинні розраховуватись та відповідати наступним вимогам::

- терміну експлуатації для забезпечення відповідного рівня надійності та економічності;
- можливостям впливу та навантаженню, які можуть виникати під час будівництва та експлуатації;
- необхідним показникам протягом всього терміну їх експлуатації;
- необхідній довговічності;
- вимогам щодо аварійних ситуацій (вибухи, пожежі, удари, відмови елементів конструкції).

Для того, щоб уникнути або обмежити потенційне пошкодження конструкцій, при проєктуванні та зведенні будівель необхідно дотримуватись комбінації з таких правил: при розрахунку слід уникати, виключати або знижувати такі ризики, до яких може бути схильною конструкція; вибирати конструктивну схему, малосприйнятливую до всіх можливих ризиків; передбачити такі конструктивні заходи, які нададуть можливість конструкції перерозподілити зусилля внаслідок можливого часткового або локального пошкодження, або у разі виключення з роботи будь-якого з її елементів. Необхідно уникати використання конструктивних схем з можливим раптовим руйнуванням та застосовувати максимально надійні з'єднання конструкцій.

Рівні несучої надійності та придатності для експлуатації здатності конструктивних рішень об'єктів обслуговування на ТПВ можуть досягатися відповідною комбінацією заходів, що належать до проектних розрахунків; менеджменту якості вироблених матеріалів і зведених конструкцій; а також превентивних та захисних заходів, спрямованих на виключення помилок; ефективного будівництва та адекватного контролю і обслуговування [6].

Конструктивні системи сучасного висотного будівництва комплексів об'єктів обслуговування в межах ТПВ різні та з різноманітними варіантами компонувань можна поділити на стінові, каркасні, стовбурні, коробчасті

(оболонкові) (рис. 3.11). Стінові системи використовуються з поперечними або перехресними несучими стінами. Каркасні системи поділяються на каркасні з діафрагмами жорсткості та рамно-каркасні. Змішані системи мають ознаки обох підсистем. До них відносяться коробчасто-стовбурні, такі як труба у фермі або труба в трубі, та каркасно-стовбурні.

Вибір конструктивної системи залежить від умов будівництва висоти будинку та архітектурно-планувальних організації споруди. Для споруд висотою до 150 м використовують конструктивну систему з поперечними або перехресно-несучими стінами. Будинки висотою до 200 м. зводять за допомогою рамного каркасу та каркасу з діафрагмами жорсткості. Будинки висотою більше 150-200 м. мають стовбурну каркасну систему з ядром жорсткості або коробчасту оболонкову систему та комбінований варіант стовбурно-коробчастої конструктивної системи. Споруди вище 100 поверхів виконуються з сполученням коробчастої та стовбурної системи по типу труба в трубі [42].

Також опір висотного будинку горизонтальним та вертикальним навантаженням залежить від форми плану та форми вертикального перерізу. Дослідження, виконані за допомогою комп'ютерних симуляцій та продуванням моделей в аеродинамічних трубах, показали що оптимальною формою плану висотного будинку є фігура близька за формою до кола. Квадратна та еліптична форма уступають круглій, але також можуть забезпечити достатній опір будинку горизонтальним навантаженням. Щодо форми вертикального перерізу то оптимальними вважаються форми наближені до конусу та трапеції, зі збільшеною нижньою основою та звуженням до верху.

Зовнішні стіни висотних будинків можуть бути самонесучими, ненесучими та несучими. Самонесучі стіни спираються на перекриття та сприймають вертикальні навантаження від власної ваги в межах поверху та

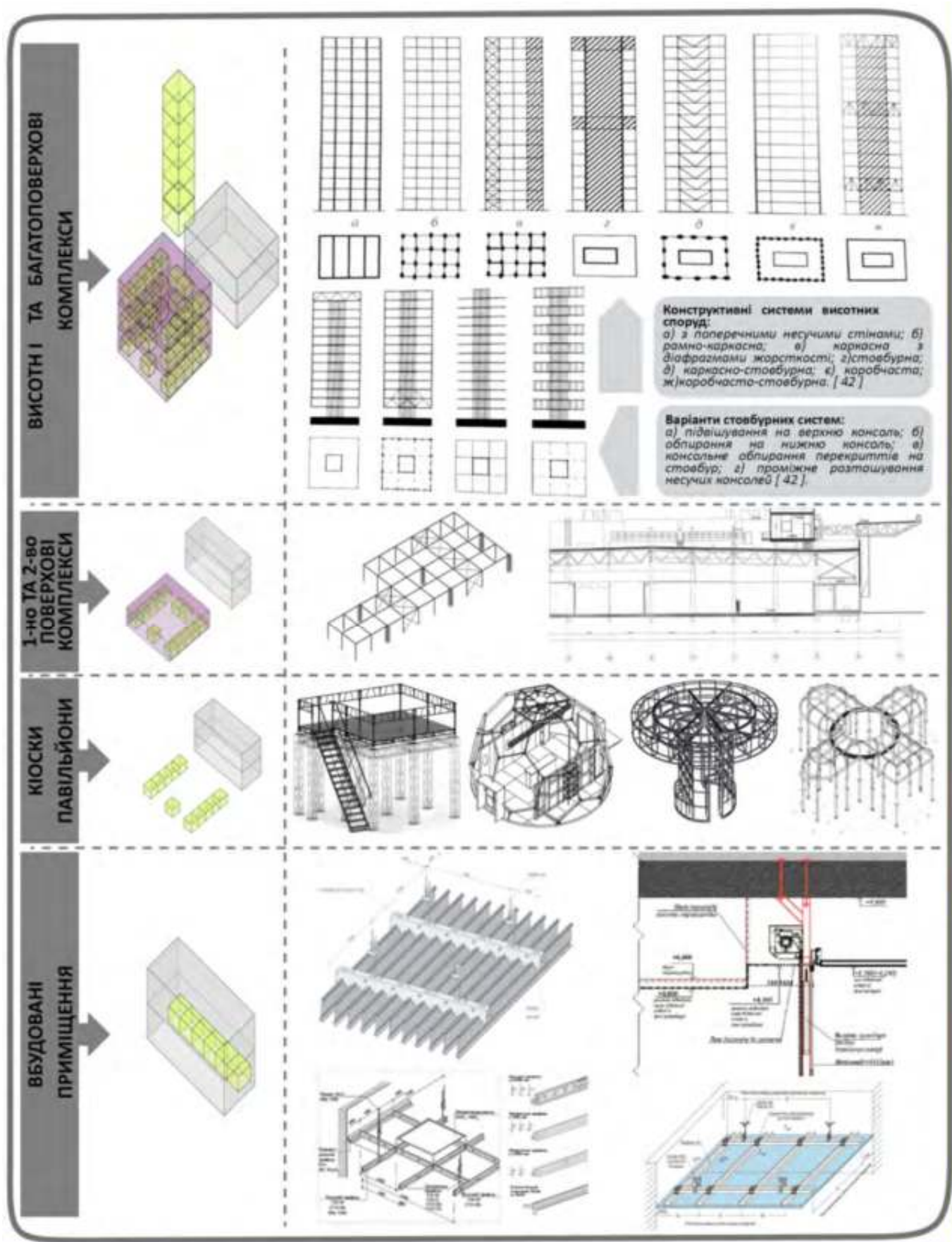


Рис. 3.11. Основні конструктивні системи об'єктів обслуговування, розміщених в межах ТПВ

горизонтальні навантаження від вітру. До ненесучих відносяться різноманітні навісні стінові панелі з застосуванням загартованого або армованого скла, сталевих або алюмінієвих листових матеріалів, а також системи вентильованих фасадів.

Для середньої поверховості будівель об'єктів обслуговування на ТПВ на сьогодні використовуються каркасні та стінові конструктивні системи. Вибір конструктивної системи буде залежати від розміру, поверховості та відповідальності споруди. Об'єкти обслуговування зі значною кількістю відвідувачів зазвичай зводяться з збірних або монолітних каркасних систем залізобетонних несучих конструкцій в комбінації з металевими фермами для облаштування м'якої покрівлі. Невеликі за розміром комплекси з незначною кількістю відвідувачів можуть збиратися з швидкокомонтованих гнутих високоміцних оцинкованих профілів на болтових з'єднаннях. Профілі виробляються на автоматичних лініях методом холодної прокатки з конструкційної сталі S350GD з покриттям цинку більше 275 г / м^2 [6].

Прикладом конструкції невеликих павільйонів може бути розроблена Республіканським промисловим об'єднанням "Укрторгтехніка" та виробничим об'єднанням "Ремторгобладнання" спільно з КиївЗДНІЕПом конструктивна система металевих розбірно-збірних одноповерхових будівель павільйонного типу, які отримали назву АКТІВ-система (архітектурно-конструктивно-технологічна індустріальна варіативна система) (рис. 3.12). Авторський колектив конструкції у складі: Заварова А., Акуленко М., Іванюка Л., Єжова В., Гайдученя О., Куцевича В., Шемсєдинова Г. розробили систему з колон і гнутих профілів, які несуть кроквяні та підкроквяні ферми з труб. Тип покриття був вибраний після порівняння витрати матеріалів, а саме металу, після розробки кількох конструктивних рішень: головних та другорядних балок з полегшеного прокатного профілю та системи перехресних балок з гнутих профілів [46].

Аналіз даної системи демонструє, що найбільш економічним за витратою металу є покриття з трубчастих ферм при кроці кроквяних ферм 3,3 метра. Зменшення кроку призводить до збільшення витрати матеріалу. При кутових

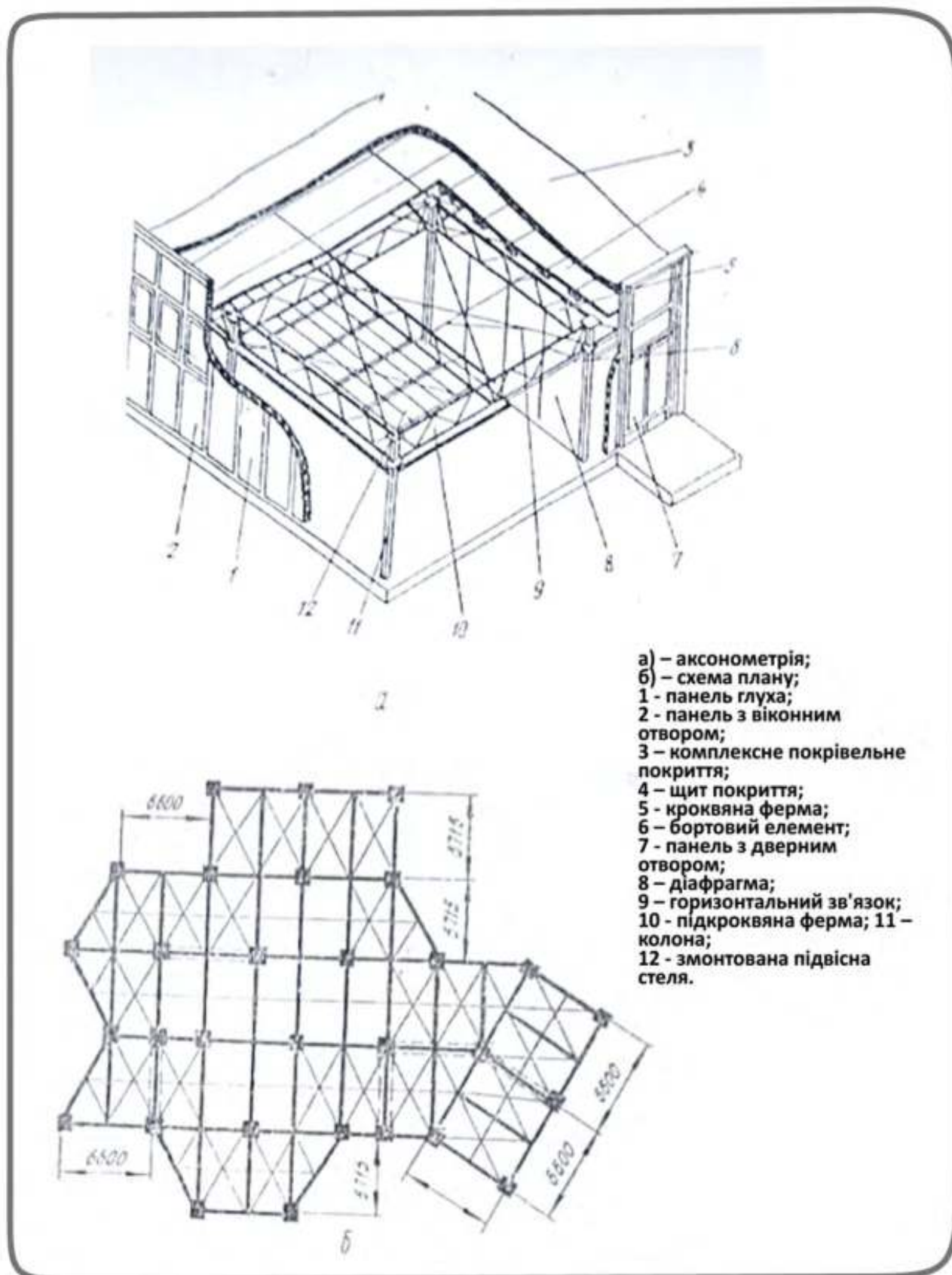


Рис. 3.12. Конструктивна система металевих розбірно-збірних одноповерхових будівель павільйонного типу «АКТИВ-система», автори інженери-конструктори, архітектори: Акуленко М., Гайдученя О., Куцевич В., Шемседінов Г.

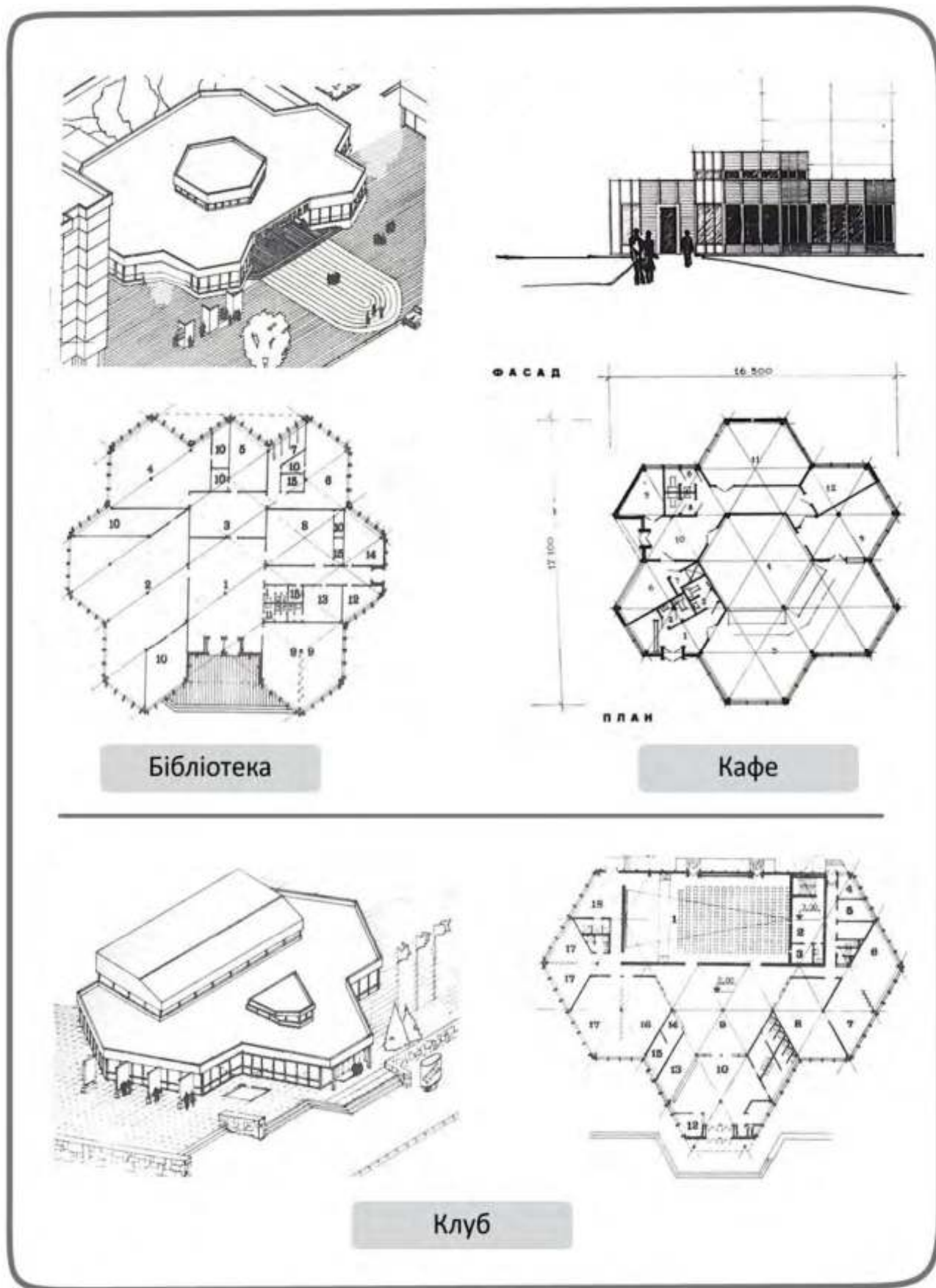


Рис. 3.13. Пропозиції облаштування бібліотеки, кафе та клубу на ТПВ на основі конструктивної системи «АКТІВ»

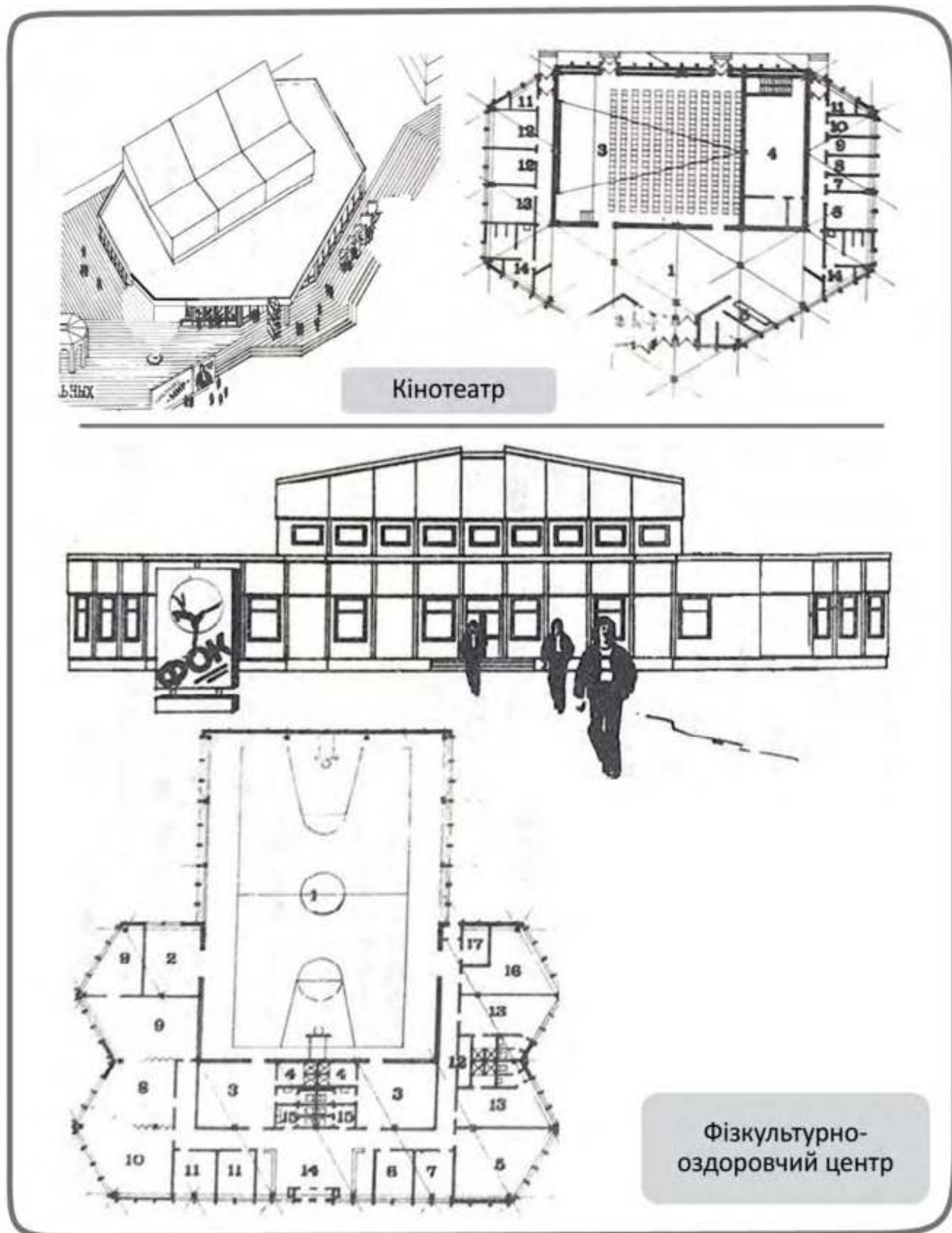


Рис. 3.14 Пропозиції облаштування фізкультурно-оздоровчого центру та кінотеатру на ТПВ на основі конструктивної системи «АКТИВ»

фермах і кроці кроквяних ферм 3,3 м витрата металу дещо вища. Варіант ферми з поясами з куточків і розкосами з труб і варіант рішення покриття при кроквяних фермах з труб і підкроквяних фермах з кутиків за витратами металу на 1 м² покриття займають проміжне положення між варіантами з трубчастих і кутикових ферм.

Було встановлено, що застосування для покриття балок з полегшених прокатних профілів, навіть без уніфікації їх висоти перерізу, призводить до збільшення витрати сталі на 27-30%, в порівнянні з варіантом рішення з ферм [46].

Найбільша витрата металу при покритті системи перехресних балок, виконаних із гнутих швелерних профілів. Це тим, що характер конструктивного рішення покриття визначається напругою у вузлах перетину балок однакової висоти. Це призводить до недостатнього використання за міцністю абсолютної більшості несучих елементів покриття, а отже, істотного перевитрати металу навіть за регулярного розташування. При вільному розташуванні опор або при чергуванні різних кроків і прольотів несучих конструкцій витрата металу різко зростає [46].

Необхідно особливо підкреслити, що з архітектурно-типологічного погляду можливість вільного розташування опор та отримання оригінальних рішень інтер'єрів особливо в приміщеннях зального типу без застосування підвісних стель є безперечними перевагами перехресних балок. Однак при невисокій якості обробки профілів та несучого настилу покриття і для невеликих за площею приміщень, а також за наявності підвісних стель, висока витрата металу різко знижує доцільність застосування системи перехресних балок для покриття будівель павільйонного типу при їх масовому виробництві [46].

Конструкція кіосків та мафів виконується металево-каркасною з профільованих труб різного перерізу. Труби покриваються антикорозійним ґрунтом та можуть бути пофарбовані фарбою ПФ. Для жорсткості конструкції робиться діагональна розварка несучих стійок і виконується утеплення стін відповідно до пожежних норм з негорючих матеріалів, таких як мінеральна вата.

Після утеплення виконується гідро та пароізоляція. Для зовнішнього опорядження можливо використання профнастилу, композитних панелей, обробленого лаком або пофарбованого блок-хаусу, різноманітних сендвіч-панелей, сайдингів та фасадних касет. Для світлопрозорих конструкцій використовується вітражне скління з профілю ПВХ або алюмінію. Для внутрішнього опорядження можливе використання дерев'яних панелей різної конфігурації, гіпсокартону, блок-хаусу тощо [46, 96, 97].

Для зведення та опорядження об'єктів обслуговування у вигляді павільйонів та приміщень, розташованих всередині транспортно-пересадочних вузлів, найчастіше за все в якості несучих конструкцій використовуються металеві прокатні труби та профілі, що опряджуються гіпсокартоновими системами перегородок та стель.

Гіпсокартонна система являє собою каркас, який кріпиться до стаціонарних елементів будівлі та обшивається гіпсокартонними плитами різного призначення. Розрізняють звичайні, вогнестійкі та вологостійкі гіпсокартонні плити. Каркаси за призначенням поділяються на стельові, перегородкові та пристінні.

Кріплення гіпсокартонних плит до каркасу відбувається за допомогою шурупів та саморізів. Каркас повинен бути жорстким. При необхідності кріплення до каркасу меблів або іншого обладнання, каркас може бути посилено металевими елементами. Також може бути посилено гіпсокартонову плиту за допомогою підкладання під неї клеєної фанери або OSB-плити. Всередину ГК профілю зазвичай закладають мінеральну вату для підвищення теплоізоляційних або звукоізоляційних характеристик.

В якості підвісних стель використовують основні три типи: гіпсокартонні стелі, стелі типу «Армстронг» та рейкові стелі (див. рис. 3.11). Підвісні стелі складаються з підвісів або анкерів, що кріпляться до несучих конструкцій, стельових профілів та опоряджувальних плит, що можуть бути виконані з гіпсокартону, різноманітних касет, включаючи металеві, або з рейок різних конфігурацій, наприклад, п-подібної або пластинчастої. Зазвичай

обмеження по навантаженню від конструкцій підвісної стелі з частиною вмонтованого в неї вентиляційного обладнання не мають перевищувати 25 кг/м. кв. В разі перевищення ваги необхідно встановлювати додаткові конструкції.

Відповідно до протипожежних правил в об'єктах обслуговування ТПВ встановлюється спринклерне пожежогасіння, і при опорядженні об'єктів обслуговування в межах транспортно-пересадочних вузлів має бути дотримана вимога 25 відсоткової проникності підвісної стелі. Тобто, крок рейок в пластинчатій або п-подібній рейкових стелях має становити мінімум 100 мм. В разі зниження проценту проникності, має бути облаштовано другий ряд спринклерного пожежогасіння, тобто в разі застосування гіпсокартону або плит типу «Армстронг», необхідно передбачати другий рівень спринклерного пожежогасіння [80].

Для відокремлення об'єктів обслуговування, розміщених в лотах, павільйонах, магазинах, від загальних галерей транспортно-пересадочних вузлів часто використовуються суцільно-скляні перегородки з каленого або армованого скла товщиною 8, 10 або 12 мм на клемному профілі з розпашними або розсувними дверима або з ролетами з чарункового профілю. Висота клемного профілю зазвичай приймається 50 мм. Виконується він з нержавіючої брошированої сталі.

Монтажні елементи скляних конструкцій перегородок, а також ролети кріпляться на металеві стійки, та до конструкції фризу галереї виконаної у вигляді ферми з кроком стійок від 6 до 9 м. Несуча спроможність фризу для потреб магазинів та павільйонів розраховується не більше ніж 5 кг на одну точку кріплення або 35 кг. на 1 метр погонний.

На споживчі властивості об'єктів обслуговування у вигляді груп автоматів в першу чергу впливають матеріали, які застосовуються для їх виробництва та опорядження. Вендингові автомати (автомати з продажу) на сьогоднішній день є найрізноманітнішого призначення, починаючи від продажу листівок і газет і закінчуючи оджею. Стандартна конструкція подібних автоматів: суцільно металева шафа з скляною зоною для демонстрації товару та отворами для оплати

та видачі продукції. Металевий корпус витримує значні експлуатаційні навантаження та не піддається перепадам температур.

Зазвичай естетичною проблемою для формування груп подібних вендингових автоматів є те, що різні за призначенням або за виробниками автомати виглядають по-різному. Та сама ситуація стосується і холодильників для продажу напоїв. Для приведення різноманітних автоматів до єдиного уніфікованого вигляду їх групи оздоблюють різноманітними матеріалами.

Ці матеріали, поділяють за призначенням: для жорстких конструкцій; облицювальні; оздоблювальні; фурнітуру. Для жорстких конструктивних елементів використовують металеві, рідше дерев'яні і пластмасові матеріали.

Металеві матеріали використовуються у вигляді каркасу з труб, прутів та опорядження з різноманітних листів. Подібні конструкції з застосуванням металевих матеріалів мають високу міцність, довговічність, але відрізняються нестійкістю до корозії.

Дерев'яні матеріали використовують у вигляді дерев'яноструганих (ДСП) і дерев'яноволокнистих плит (ДВП), клеєних фанер та пиломатеріалів. ДСП – це плити з пресованих дерев'яних стружок, тирси та фенолформальдегідних смол. Вони однорідні, не коробляться, дешеві, легко обробляються. ДВП – виробляють пресуванням волокнистої дерев'яної маси, льняної костри, паперової макулатури, та синтетичних смол. ДВП більш тонкі, але мають достатню міцність. Поверхня ДВП гладка, легко фарбується і покривається лаками та плівками.

Клеєна фанера – матеріал, який одержують пресуванням декількох листів шпону, змазаних синтетичним клеєм. Він має високу міцність при невеликій товщині, гладку поверхню, легко фарбується і покривається лаком. Застосовують клеєну фанеру не лише для конструктивних елементів, але і для оздоблення. Дерев'яні пиломатеріали достатньо міцні, мають гарний зовнішній вигляд, але потребують доскональної підготовки для обробки поверхні, можуть тріскатися та втрачати якість зовнішнього вигляду при зміні вологості.

Пластмаси використовують для жорстких конструктивних елементів та опорядження. Пластмасові елементи легкі, гігієнічні, міцні, мають високі естетичні показники [70].

Підбір матеріалу для облицювання об'єктів обслуговування на ТПВ залежить від періодичності використання. Жорсткі умови експлуатації вимагають від виробників ретельного підходу до виготовлення даного виду продукції. В якості облицювальних матеріалів в опорядженні груп автоматів використовують дерев'яний шпон, синтетичний шпон, листи з нержавіючої сталі, акрилове штучне каміння тощо. Всі ці матеріали вирізняються найкращими споживними властивостями.

Кріпінню фурнітуру використовують для з'єднання елементів і вузлів оздоблюючих конструкцій автоматів обслуговування, а також для з'єднання між собою груп автоматів та кріплення їх до нерухомих елементів будівель або середовища. До кріпінних елементів відносяться шурупи, стяжки, защіпки тощо. До лицевої фурнітури – ручки, ключевини, футорки. Лицева фурнітура істотно впливає на естетичні і ергономічні властивості конструкцій та їх надійність, тому потребує ретельного підбору та обдуманого застосування.

Висновки по третьому розділу

1. На основі розробленої структурної моделі дослідження, яка передбачає три основні рівні дослідження: містобудівний, об'єктний та просторовий, було надано рекомендації щодо містобудівного розміщення об'єктів обслуговування, озміщених на транспортно-пересадочних вузлах. .

2. Розглянуто основні прийоми розміщення об'єктів обслуговування в межах транспортно-пересадочних вузлів (площ, систем взаємопов'язаних перетікаючих просторів, вулиць та планувально-композиційних вузлів пов'язаних з місцевими умовами: річками, парками або озерами).

3. Рекомендовано вуличну торгівлю використовувати на площах перед ТПВ у вигляді епізодичних, періодичних та сезонних свят, виставок, ярмарків,

мітингів, а також літніх майданчиків кафе та сезонної торгівлі. У разі необхідності розміщення подібних об'єктів на більш тривалий час, рекомендується використовувати підземні простори переходів та торгових площ.

4. Виявлено, що під час проєктування об'єктів обслуговування необхідно враховувати інтенсивність пішохідних потоків для збереження умов безпеки та естетизації навколишнього середовища.

5. Рекомендовано розміщення паркінгів-перехоплювачів, як елементів системи об'єктів громадського обслуговування в межах транспортно-пересадочних вузлів. Виявлено, що кількість містобудівних кілець мережі паркінгів-уловлювачів може коливатися від одного до трьох, в разі розміщення як в центральних так і в периферійних районах міста.

6. Розроблені пропозиції щодо формування центру міста пішохідним, а найближені до центру паркінги-перехоплювачі не пов'язувати територіально з метрополітеном.

7. Надані пропозиції щодо номенклатури типів об'єктів обслуговування розташованих на транспортно-пересадочних вузлах, які включають продовольчі та непродовольчі автомати, продовольчі, непродовольчі та неторгові острівці, павільйони і магазини тощо.

8. На основі розробленої номенклатури об'єктів обслуговування запропоновано формування торговельних та неторговельних груп об'єктів обслуговування на ТПВ (різноманітних торгових груп, торгових комплексів, торгово-побутових комплексів та багатофункціональних комплексів об'єктів обслуговування).

9. Надано рекомендації з композиційних прийомів розміщення груп об'єктів обслуговування в межах ТПВ (лінійне одностороннє, лінійне двостороннє, п-подібне, периметральне, ступінчате одностороннє, ступінчате двостороннє, та ступінчате периметральне).

10. Визначено пропозиції з застосування конструктивних рішень для об'єктів обслуговування, які розташовуються на транспортно-пересадочних вузлах.

ЗАГАЛЬНІ ВИСНОВКИ ПО РОБОТІ

1. На основі узагальненого вітчизняного та зарубіжного досвіду проектування і експлуатації об'єктів обслуговування в структурі ТПВ виявлено, що в світі набуває розвитку концепція транспортно-орієнтованого проектування "TOD", що з'явилась в Японії в середині ХХ століття, яка повністю відповідає умовам сталого розвитку, яка полягає у максимальному обмеженні використання наземних видів транспорту у місті, та створенні комфортних умов для пішоходів.

2. На основі проведеного наукового дослідження умов проектування за концепцією "TOD", та досвіду зведення транспортно-пересадочних вузлів у світі, було визначено, що ця тенденція сприяє створенню розгалуженої системи обслуговування в межах транспортно-пересадочних вузлів.

3. Розроблена класифікація об'єктів громадського обслуговування розташованих на ТПВ за такими ознаками: за рівнем доступності, за видами ТПВ, за просторовою структурою ТПВ, за складом основних функцій ТПВ, за складом супутніх послуг ТПВ, за об'ємно-просторовою структурою, за рівнем комфорту, за функціональною організацією, за просторовою композицією. На основі класифікації виявлено, що структура об'єктів громадського обслуговування надзвичайно різноманітна та складна та потребує подальшого дослідження в напрямку визначення переліку функцій для кожного з рівнів та типів транспортно-пересадочних вузлів.

4. Для формування функціональної структури об'єктів громадського обслуговування було виявлено ряд факторів, які складаються з двох підсистем: підсистеми ТПВ внутрішнього міського транспорту та підсистеми ТПВ регіональних та міжнародних перевезень.

Для об'єктів обслуговування міських видів транспорту було визначено наступні фактори: необхідність забезпечення належного рівня комфорту перевезень, попиту та пропозиції на послуги, доступ всіма верствами населення до послуг, підвищення рівня культурного та економічного розвитку та попиту на якісне середовище та архітектуру, підвищення рівня умов праці та створення

нових робочих місць, популяризація здорового способу життя та фізичної культури; погодні умови, озеленення міських територій; необхідність зниження впливу ОО на навколишнє середовище; захист їх від шуму та вібрації, використання сучасного програмного забезпечення.

Для ОО розміщених на ТПВ регіонального, міжрегіонального та світового рівня виявлено, що додатковий вплив матимуть такі фактори як: можливість розвитку туризму, забезпечення рівня підвищеної безпеки та престижу, необхідність застосування сучасних надтехнологій тощо.

5. В роботі на основі проведених досліджень визначено, що структуру об'єктів обслуговування на ТПВ потрібно формувати на основі системно-синергетичного підходу. Структуру досліджено та побудовано на трьох ієрархічних рівнях: містобудівному, об'єктному та просторовому.

На містобудівному рівні на основі решіток В. Кристаллера розроблено графічну структуру побудови мережі об'єктів обслуговування ТПВ та перелік об'єктів громадського обслуговування для різних ієрархічних рівнів. Надані рекомендації щодо розміщення даного типу об'єктів в місті.

6. Запропоновано ранжування об'єктів обслуговування на транспортно-пересадочних вузлах за трьома рівнями комфорту: економним, бізнес та преміум. За рівнями комфорту складена матриця насичення об'єктами обслуговування з мінімальним, стандартним та розширеним переліком послуг відповідно.

7. Визначені принципи архітектурно-планувальної організації об'єктів обслуговування на ТПВ. Принцип функціональної різноманітності та варіативності, передбачає створення умов доступності до об'єктів обслуговування.

Принцип гармонізації середовища досягається за умов створення чітких та виразних кордонів та шляхів, використання зелених зон та насаджень, багаторівневого та підземного простору, зовнішніх та внутрішніх об'єктів естетизації.

Принцип комфорту та безпеки досягається шляхом створення умов безпечного, відкритого, комфортного середовища та дотримання правил створення безпечних шляхів переміщення та евакуації.

Принцип універсального дизайну досягається шляхом формування єдиного інформаційного середовища, цілісного внутрішнього простору, універсальності конструкцій і сучасності інтер'єрів.

Принцип індивідуальності досягається використанням прийомів ідентичності та символізму, імплементацією сучасних технологій та включенням конструктивних та об'ємно-просторових арт-об'єктів у структуру об'єктів обслуговування ТПВ

8. Надані рекомендації стосовно формування об'єктів обслуговування в межах транспортно-пересадочних вузлів, зокрема розглянуто питання організації зовнішніх тимчасових об'єктів обслуговування епізодичного, періодичного та сезонного використання, організації майданчиків для підвезення товару, складання сміття та організації зелених насаджень включно з дотриманням норм шумозахисту.

9. Запропонована номенклатура об'єктів громадського обслуговування для розміщення на транспортно-пересадочних вузлах, яка складається з окремих об'єктів обслуговування, торгових груп, торгово-побутових та багатофункціональних комплексів.

10. Надані рекомендації стосовно розміщення та об'ємно-просторових рішень даного типу об'єктів. Визначені параметри приміщень об'єктів обслуговування на ТПВ. Дані рекомендації стосовно імплементації сучасних культурних просторів в структуру транспортно-пересадочних вузлів.

11. Надано рекомендації стосовно застосування інженерно-технічних і конструктивних рішень та будівельних матеріалів для об'єктів обслуговування розміщених на ТПВ.

СПИСОК БІБЛІОГРАФІЧНИХ ПОСИЛАНЬ

1. Альошинський Є. С., Огар О. М., Пестременко-Скрипка О. С. Підвищення конкурентоспроможності залізничного транспорту України у системі міжнародних перевезень. Збірник наукових праць Українського державного університету залізничного транспорту. Харків: УкрДУЗТ, 2017. – Вип. 170. С. 78 – 84.
2. Андріанова Г.А. Розвиток архітектури підприємств торгівлі, харчування та побутового обслуговування на сучасному етапі. Сучасні проблеми архітектури та містобудування: Наук.-техн. Збірник / Відпов. Ред. М.М. Дьомін. Київ: КНУБА, 2008. Вип.19. С.274 – 280.
3. Архітектурна типологія громадських будинків і споруд: підручник / [Л.М. Ковальський, А.Ю. Дмитренко, В.М. Лях та ін.]; за загальною редакцією доктора архітектури, професора Л.М. Ковальського, канд. технічних наук, доцента А.Ю.Дмитренка. Київ: Інтерсервіс, 2018. 484с.: іл.
4. Бало Д.С. Психологічні та ергономічні фактори формування дитячих ігрових просторів. Містобудування та територіальне планування. Київ: КНУБА, 2020. Вип. 75. С. 18 – 31 DOI: <https://doi.org/10.32347/2076-815x.2020.75.18-31>
5. Беддингтон Н. Строительство торговых центров: Пер. с англ. Стройиздат, 1986. С. 65; С. 105.
6. Білик А.С., Ковалевська Е.А. Розрахунок сталевих конструкцій бідівель відповідно до Єврокоду 3 та національних додатків України: посібник до ДСТУ- Н Б EN 1993-1-1:2010. Київ: Український Центр Сталевого Будівництва (УЦСБ), 2017. 232 с.
7. Васильченко Д.К. Комбінаторика у навчальних зонах закладів позашкільної освіти. Містобудування та територіальне планування. Київ: КНУБА, 2022. Вип. 79. С. 57 – 67. DOI: <https://doi.org/10.32347/2076-815x.2022.79.57-67>
8. Васильченко Д.К. Функціональні групи приміщень закладів позашкільної освіти I – IV рівнів містобудівної організації. Містобудування та

територіальне планування. – Київ: КНУБА, 2021. Вип. 78. С. 65 – 80. DOI: <https://doi.org/10.32347/2076-815x.2021.78.65-80>

9. Вяткін К.І. Розвиток систем розселення: екологічні фактори. Містобудування та територіальне планування. Київ: КНУБА, 2021. Вип. 79. С. 68 – 76. DOI: <https://doi.org/10.32347/2076-815x.2022.79.68-76>

10. Вяткін К.І. Транспортно-просторова привабливість територій: фактори впливу. Містобудування та територіальне планування. – Київ: КНУБА, 2021. – Вип. 77. С. 87 – 97. DOI: <https://doi.org/10.32347/2076-815x.2021.77.87-97>

11. Гайдученя А.А. Новые типы торгово-бытовых зданий в условиях экономической реформы с учётом региональных особенностей. Київ: КиевЗНИИЭП, 1992. 113 с.

12. Гарнага В.Л., Кучеренко Л.В. Методичні вказівки до виконання практичних робіт з дисципліни «Планування міст і транспорт. Частина І». Практична робота №4 Планувальна схема і розрахунок ефективності зниження шуму смугою шумозахисних зелених насаджень. URL: https://web.posibnyky.vntu.edu.ua/fmbt/garnaga_metodvkaz_kursproekt_planuvmist/4.html (дата звернення 07.05.2024).

13. Гослинг Д., Мэйтленд Б. Проектирование торговых комплексов: Пер. с англ. Стройиздат, 1979. С. 101.

14. Громадські будинки і споруди. Основні положення. Київ: Мінрегіонбуд України, (Державні будівельні норми України). ДБН В 2 2-9:2018. Чинний від 2019-06-01. Київ, 2019. 47 с.

15. Гук О. Архітектурно-розпланувальні принципи формування транспортно-пересадкових вузлів в ретроспективі світового досвіду [Електронний ресурс]. — Режим доступу: https://old.nung.edu.ua/files/attachments/guk_olena_st.gr_.am-16-2_tpv.pdf (дата звернення: 20.06.2024). — Назва з екрану.

16. Гутнов А. Э. Эволюция градостроительства / Алексей Эльбрусович Гутнов. Стройиздат, 1984. 256 с., ил.

17. Демків М. В., Чобан О. Я. Європейський досвід реконструкції та модернізації залізничних вокзальних комплексів великих міст. Вісн. Нац. ун-ту "Львів. політехніка", 2012. № 728. С. 138-143.

18. Дорохіна Г. І. Архітектурно-планувальна організація фізкультурно-оздоровчих закладів для людей з обмеженими фізичними можливостями: дис. ...кандидата архітектури: 18.00.02. Київ: 2013. 244 с.

19. Дорохіна Г.І., Кедровський П.П., Коновал А.С. Організація регіональної структури аеротрополісів на базі існуючої мережі аеропортів України // Modern scientific research: achievements, innovations and development prospects. Proceedings of the XIII International scientific and practical conference. Berlin, Germany. 2022. Pp. 299-305. URL: <https://sci-conf.com.ua/wp-content/uploads/2022/06/MODERN-SCIENTIFIC-RESEARCH-ACHIEVEMENTS-INNOVATIONS...-19-21.06.22.pdf>

20. Дорохіна Г. І. Підвищення ефективності архітектурних рішень сучасних багатозальних кінотеатрів. // Fundamental and applied research in the modern world. Proceedings of the 11th International scientific and practical conference. BoScience Publisher. Boston, USA. 2021. Pp. 365-369. URL: <https://sci-conf.com.ua/xi-mezhdunarodnaya-nauchno-prakticheskaya-konferentsiya-fundamental-and-applied-research-in-the-modern-world-9-11-iyunya-2021-goda-boston-ssha-arhiv/>

21. Дорохіна Г.І., Юнаков С.Ф., Авраменко О.О. Тенденції формування транспортно-пересадочних вузлів в українських містах // Modern research in science and education. Proceedings of the 3rd International scientific and practical conference. BoScience Publisher. Chicago, USA. 2023. Pp. 382-394. URL: <https://sci-conf.com.ua/iii-mizhnarodna-naukovo-praktichna-konferentsiya-modern-research-in-science-and-education-9-11-11-2023-chikago-ssha-arhiv/>.

22. Древаль І. В. Архітектурно-містобудівний розвиток залізничних вокзальних комплексів в контексті національної транспортної стратегії України. Сучасні проблеми архітектури та містобудування. – Київ: КНУБА, 2018. Вип. 51. С. 221 – 229

23. Древаль І. В. Методологічні основи містобудівного розвитку залізничних вокзальних комплексів : автореф. дис. ... д-ра архіт. : 18.00.04. Полтав. нац. техн. ун-т ім. Ю. Кондратюка. Полтава, 2013. 36 с.

24. Древаль І. В. Принципи містобудівного формування залізничних вокзальних комплексів. Містобудування та територіальне планування. Київ, КНУБА, 2012. Вип. 45. С. 246 – 253.

25. Древаль І.В. Объединенные вокзальные комплексы как структурообразующие факторы в развитии города. Устойчивое развитие городов; Вип. 36. – Київ: Техніка, 2002. С. 68 – 71.

26. Древаль І.В. Объединенные железнодорожно-автобусные комплексы в структуре современного города. Сборник научных трудов Киев: НИИП градостроительства. Вопросы формирования транспортных систем городов. – Київ: КиевЗНИЭП, 1990. С. 54 – 60.

27. Древаль І. В. Структурні принципи композиційного моделювання об'єднаних вокзальних комплексів: автореф. дис. ... канд. архіт. : 18.00.01. ХДТУБА. Харків 2002. 15 с. укр.

28. Духняк І.О. Терлецька Ю.Р. Аналіз світового досвіду проектування паркінгів у міському середовищі. Містобудування та територіальне планування. Київ: КНУБА, 2022. Вип. 80. С. 166 – 179. DOI: <https://doi.org/10.32347/2076-815x.2022.80.166-179>

29. Дьомін М.М. Олійник О.П. Аналіз мережі громадських просторів Києва на основі конфігураційних моделей. Містобудування та територіальне планування. Київ: КНУБА, 2022. Вип. 79. С. 148 – 163. DOI: <https://doi.org/10.32347/2076-815x.2022.79.148-163>

30. Дьомін М.М., Вяткін К.І. Теоретико-прикладні аспекти моделювання процесів переміщення населення до центрів тяжіння відповідно до факторів впливу на територіальну привабливість. Містобудування та територіальне планування. Київ: КНУБА, 2021. Вип. 78. С. 192 – 199. DOI: <https://doi.org/10.32347/2076-815x.2021.78.192-199>

31. Захист від шуму та вібрації Київ: Мінрегіон України, (Державні будівельні норми України). ДБН В.1.2-10:2021. Чинний від 2022-09-01. Київ, 2022. 16 с.
32. Защита критически важных объектов от террористических атак. Сборник передового опыта. Составлен Исполнительным директором Контртеррористического комитета Совета Безопасности ООН и Контртеррористическим управлением Организации Объединенных Наций в 2018г. URL: https://www.un.org/securitycouncil/ctc/sites/www.un.org/securitycouncil.ctc/files/files/documents/2021/Jan/compendium_of_good_practices_ru.pdf
33. Ежов В.И., Ежов С.В., Ежов Д.В. Архитектура общественных зданий и комплексов / Под общ. ред. В.И. Ежова. Київ: ВИСТКА, 2006. 579 с.
34. Ежов С.В. Архитектура общественно-торговых комплексов: (формирование информ.-распределит. Пространств) – Київ: Будивельник, 1988. – 104 с.: ил.
35. Журавльов О., Лісковський Д. Методологія використання генетичного алгоритму для розв'язання містобудівних задач // Містобудування та територіальне планування. Київ, КНУБА, 2023. Вип. 84. С. 145 – 152. URL: <http://doi.org/10.32347/2076-815x.2023.84.145-152>
36. Кайдановська О.О., Гладиборода Ю.В. Формування ігрових просторів для дітей. Містобудування та територіальне планування. Київ, КНУБА, 2021. Вип. 78. С. 257 – 265. DOI: <https://doi.org/10.32347/2076-815x.2021.78.257-265>
37. Карасьова О М. Архітектурно-планувальна організація малих готелів в умовах природних комплексів : Дис. ... канд. арх: 18.00.02. Київ, 2009. 214 с
38. Касім М.Б. Принципи архітектурно-планувальної організації терміналів аеропортів (на прикладі аеропортів Іраку) : дис. ... канд. арх. :18.00.02. Київ : КНУБА, 2019. 255 с.

39. Кисельов. В.М., Кисельова Г.В. Громадські простори як інструмент реконструкції міського середовища // Містобудування та територіальне планування. – Київ, КНУБА, 2021. – Вип. 78. – с. 266 – 275. DOI: <https://doi.org/10.32347/2076-815x.2021.78.266-275>
40. Кірпа Г.М. Інтеграція залізничного транспорту України в Європейську транспортну систему: [монографія]. Дніпро: ДНУЗТ, 2004. 248 с.
41. Ковальська Г.Л., Дорохіна Г.І., Попов М.С. Формування структури транспортно-пересадочних вузлів мережі швидкісної залізниці. Архітектурний вісник КНУБА. Київ: КНУБА, 2024. Вип. 29. С. 102 – 109. DOI: <https://doi.org/10.32347/2519-8661.2024.29.102-109/>
42. Ковальський Л.М., Кузьміна Г.В., Ковальська Г.Л. Архітектурне проектування висотних будинків: навчальний посібник / за загальн. ред. Л.М. Ковальського. Запоріжжя: ПРИВОЗ ПРИНТ, 2012.- 123 с.
43. Козидуб Ю.С. Розміщення мобільних об'єктів експрес обслуговування в міському середовищі. Регіональні проблеми архітектури і містобудування. Зб. друк. Праць. Вип. 7 – 8, Одеса: ОДАБА, 2005. С.45 – 47.
44. Колесниченко А. Киев уже третий в мире по пробкам. Дальше будет еще хуже. //Экономическая правда / URL: <https://www.epravda.com.ua/rus/publications/2022/02/10/682256/> (дата звернення 23.11.2023).
45. Кравченко І.Л., Товбич В.В. Реалізація основних принципів формування архітектури закладів неформальної освіти. Містобудування та територіальне планування. Київ: КНУБА, 2023. Вип. 82. С. 198 – 212. DOI: <https://doi.org/10.32347/2076-815x.2023.82.198-212>
46. Кузьміна Г.В. Принципи комплексного формування підприємств дрібно роздрібною торгівлі: Дис. ... к.арх.: 18.00.02 Київ: 2005. 172 с.
47. Культурно-видовищні та дозвіллеві заклади. Київ : Мінрегіонбуд України, (Державні будівельні норми України). ДБН В 2 2-16-2019. Чинний від 2019-11-01. К., 2019. 93 с.

48. Куцевич В.В. Пропозиції формування об'єктів попутного обслуговування у зонах громадської активності населення. Архітектурний вісник КНУБА Наук.-техн. зб. Київ: КНУБА, 2023. Вип. 28. С. 38 - 45. DOI: <https://doi.org/10.32347/2519-8661.2023.28.38-45>

49. Куцевич В. В. Реформування архітектурно-методологічної бази проектування об'єктів соціокультурного призначення в сучасних умовах України: дис. ... доктора архітектури: 18.00.02. Київ, 2004. 455 с

50. Лаврик Г. И. Системный подход к оценке архитектурных объектов // Общие вопросы архитектуры: (Сб-к трудов КиевЗНИИЭП): Киев., 1969. – №1. 76.: ил.

51. Лаврик Геннадій Іванович. Основи системного аналізу в архітектурних дослідженнях і проектуванні: Підруч. для студ. вищ. навч. закладів / КНУБА; Українська академія архітектури. Київ, 2002. 140с.

52. Левковская Е.П. Учет величины и параметров пешеходных потоков при проектировании пересадочных узлов. Вопросы формирования транспортных систем городов: Сб научн. Трудов КиевЗНИИЭП Киев, 1990. С.45 – 53.

53. Лінч К. Образ города / Пер с англ. В.Л. Глазычева; Сост. А.В.Иконников; под ред. А.В.Иконникова. Стройиздат, 1982. 328с.

54. Ломотько Д.В., Філіпський О. В., Кравченко Д. М. Удосконалення роботи транспортно-пересадочних вузлів під час мультимодальних пасажирських перевезень за участю залізниць та автотранспорту. Наукові праці ВНТУ: Машинобудування та транспорт. Вінниця: ВНТУ, 2019. Вип. № 4. с. 1 – 12. DOI: <https://doi.org/10.31649/2307-5376-2019-4-50-61>

55. Мельник М.В. Особливості формування громадського середовища через аналіз конструктивних рішень. Містобудування та територіальне планування. Київ, КНУБА, 2023. Вип. 82. С. 232 – 250. DOI: <https://doi.org/10.32347/2076-815x.2023.82.232-250>

56. Міст Гонконг-Чжухай-Макао Порт штучного острова / ECADI [електронний ресурс] <https://www.archdaily.com/905074/hong-kong-zhuhai-macao-bridge-artificial-island-port-ecadi>

57. Муеле Седел О. Класифікація функцій торгово-розважальних центрів з врахуванням специфіки їх будівництва в Республіці Конго. Сучасні проблеми архітектури та містобудування: Наук.-техн. збірник . Київ: КНУБА, 2024. Вип. 68. с.304–314. DOI: <https://doi.org/10.32347/2077-3455.2024.68.304-314>

58. Мустафа Махмуд Абдулгані Мустафа Архитектурно-планировочная организация объектов обслуживания, расположенных на транспортно – пересадочных узлах. Сучасні проблеми архітектури та містобудування: Наук.-техн. збірник / Відпов. ред. М.М.Дьомін Київ: КНУБА, 2021.Вип.(61). С. 309-318 DOI: <https://doi.org/10.32347/2077-3455.2021.61.309-318>

59. Мустафа Махмуд Абдулгані Мустафа Архітектурна виразність об'єктів обслуговування, розташованих на транспортно-пересадочних вузлах: Просторовий розвиток. Науковий збірник. Випуск 5. Київ: КНУБА, 2023. с.68-79. DOI: <https://doi.org/10.32347/2786-7269.2023.5.68-79>

60. Мустафа Махмуд Абдулгані Мустафа Досвід проектування і будівництва об'єктів обслуговування, розміщених на транспортно-пересадочних вузлах. Сучасні проблеми Архітектури та Містобудування, КНУБА, 2023 (67), 338–350. DOI: <https://doi.org/10.32347/2077-3455.2023.67.338-350>

61. Мустафа Махмуд Абдулгані Мустафа Фактори, що впливають на формування архітектурно-планувальної структури об'єктів обслуговування на транспортно-пересадочних вузлах. Сучасні проблеми Архітектури та Містобудування, Київ: КНУБА, 2024., Вип. 68. С. 293–303. DOI: <https://doi.org/10.32347/2077-3455.2024.68.293-303>

62. Мустафа Махмуд Абдулгані Мустафа Методика формування структури об'єктів обслуговування, розташованих на транспортно-пересадочних вузлах. Містобудування та територіальне планування. Київ: КНУБА, 2024. Вип. 85. С. 433 – 444. DOI: <https://doi.org/10.32347/2076-815x.2024.85>

63. Мустафа Махмуд Абдулгані Мустафа Основні засади формування структури транспортно-пересадочних вузлів з системою об'єктів обслуговування. Архітектурний вісник КНУБА. Київ: КНУБА, 2024. Вип. 29. С.52 – 59. DOI: <https://doi.org/10.32347/2519-8661.2024.29.52-59>

64. Національна платформа малого та середнього бізнесу: Математика для Роздрібної Торгівлі. Або які показники рахувати незалежній крамниці. [Електронний ресурс]. Режим доступу: <https://platforma-msb.org/matematyka-dlya-rozdribnoyi-torgivli-abo-yaki-pokaznyky-rahuvaty-nezalezhnij-kramnytsi/> (дата звернення: 20.06.2024). — Назва з екрану.

65. Нижник О.В., Якименко О.В. Формулювання задач для організації функціонально-планувальної структури міського простору. Містобудування та територіальне планування. Київ, КНУБА, 2023. Вип. 82. С. 262 – 270. DOI: <https://doi.org/10.32347/2076-815x.2023.82.262-270>

66. Нойферт Ернст. Будівельне проектування: пер. з нім., сорокове вид., перероблене і доповнене./ Е. Нойферт - Київ: Видавництво «Фенікс», 2017 р. 642с.

67. Объектно-ориентированный анализ и проектирование с примерами приложений / [Гради Буч, Роберт А. Максимчук, Майкл У. Энгл и др.]; пер. с 213 англ. канд. физ.-мат. наук Д. А. Ключина. [3-е изд.]. ООО "Вильямс", 2008. 720с.

68. Організація Об'єднаних Націй Україна: Наша робота над досягненням Цілей сталого розвитку в Україні[Електронний ресурс]. Режим доступу: <https://ukraine.un.org/uk/sdgs> (дата звернення: 11.02.2024).

69. Основы архитектурной композиции и проектирования: учебник / [под общей редакцией А.А. Тица]. Киев : «Вища школа», 1976 256 с.

70. Основы дизайна архитектурного середовища : підручник, Тімохін В.О., Шебек Н. М. , Малік Т. В. та інші. Київ: КНУБА, 2010. С.350-365.

71. Організація мережі культурно-побутового обслуговування: лекція [Електронний ресурс]. Режим доступу до ресурсу URL: http://mbk.mk.ua/wp-content/uploads/2020/04/містобудування_Бондарєва_304.pdf (дата звернення: 11.02.2024).

72. Панеро Джулиус, Зелник М. Основы Эргономики. Человек, пространство, интерьер: справочник по проектным нормам. М.: АСТ: Астрель, 2006. – 320 с

73. Планування і забудова територій Київ: Мінрегіонбуд України, (Державні будівельні норми України). ДБН Б.2.2-12:2019. Чинний від 2019-10-01. Київ, 2018. 177 с.

74. Платформа розвитку міст. Характеристики різних видів транспорту [Електронний ресурс]. Режим доступу до ресурсу: <http://urbanua.org/ideyi-i-proekty/koncepciyi-i-strategiyi/171> / (дата звернення: 24.11.2023).

75. Послуги туристичні. Класифікація готелів : ДСТУ 4269: 2003. [Чинний від 2004-07-01]. Київ: Держспоживстандарт України, 2003. 13 с. (Національний стандарт України)

76. Праслова В.О. Класифікація підземних торговельно-розважальних комплексів. Сучасні проблеми архітектури та містобудування: Наук.-техн. збірник. Київ: КНУБА, 2008. Вип. 19. С. 232 – 237

77. Праслова Валентина Олександрівна. Архітектурно-планувальна організація підземних торговельно-розважальних комплексів : Дис... канд. наук: 18.00.02 2010. URL: <http://www.disslib.org/arkhitekturno-planuvalna-orhanizatsia-pidzemnykh-torhovelno-rozvazhalnykh.html>

78. Проект Закону України Про мультимодальні перевезення [Електронний ресурс] / URL: https://mtu.gov.ua/files/Dok_PROEKT/ЗУ%20Про%20мультимодальні%20перевезенн.pdf (дата звернення 24.11.2023).

79. Пустовойт Р.О. Планувальні рішення зупиночних пунктів транспорту у транспортно-пересадочних вузлах аеропортів. Теорія та практика дизайну: зб. наук. праць. Архітектура та будівництво. 2023. Вип. 27. С. 83-92. DOI: <https://doi.org/10.32782/2415-8151.2023.27.11>

80. Правила пожежної безпеки в Україні: затверджено Наказом Міністерства внутрішніх справ України 30.12.2014 № 1417. Портал Верховної Ради України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0252-15?find=1&text=%D1%88%D0%B8%D1%80%D0%B8%D0%BD%D0%B0+%D0%BE%D1%81%D0%BE%D0%B2%D0%BD%D0%B8%D1%85+%D0%BF%D1%>

[80%D0%BE%D1%85%D0%BE%D0%B4%D1%96%D0%B2#w1_6](#)

(дата

звернення 08.05.2024)

81. Підприємства торгівлі. Будинки і споруди. Київ: Мінрегіонбуд України, (Державні будівельні норми України). ДБН В.2.2-23:2009. Зміна №1 чинна від 2019-08-01. Київ, 2019. 50 с.

82. Підприємства харчування (заклади ресторанного господарства) Київ: Мінрегіонбуд України, - (Державні будівельні норми України). ДБН В.2.2-25:2009. Чинний від 2010-09-01. Київ, 2010. 85 с.

83. Репин Ю. Г. Интегрированные архитектурные комплексы: автореф. дис. на соискание науч. степени д-ра архитектуры : спец 18.00.02 М., 1992. 53 с.

84. Репин Ю.Г. Уникальное и ординарное в архитектуре: Монография. Київ: «Феникс», 2007. 176 с.

85. Розробка шумозахисних заходів для автомобільних доріг Дніпровського району Дніпропетровської області: методичні вказівки – Харків, 2020. С. 11. URL: chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://www.khadi.kharkov.ua/fileadmin/P_vcheniy_secretar/%D0%90%D0%92%D0%A2%D0%9E%D0%9C_%D0%A2%D0%A0%D0%90%D0%9D%D0%A1%D0%9F/%D0%95%D0%91%D0%9A_%D0%90%D0%9D%D0%A1/2020R/%D0%A8%D1%83%D0%BC%D0%BE%D0%B7%D0%B0%D1%85%D0%B8%D1%81%D1%82.pdf

86. Рочняк Ю. Архітектура будівель вокзалів залізниці Івано-Франківськ - Вороненка. Містобудування та територіальне планування. Київ, КНУБА, 2023. Вип. 84. С. 294 – 308. URL: <https://doi.org/10.32347/2076-815x.2023.84.294-308>

87. Рочняк Ю.А. Теоретичні основи формування архітектури залізничних вокзалів: дис. ... доктора архітектури: 18.00.01. Львів, 2021. 495 с. URL: <chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://lpnu.ua/sites/default/files/2021/dissertation/17762/rochnyakdis.pdf>

88. Рочняк Ю.А. Формування архітектури будівель вокзалів залізниці Львів – Сянки. Містобудування та територіальне планування. Київ: КНУБА,

2022. Вип. 80. С. 334 – 346. DOI: <https://doi.org/10.32347/2076-815x.2022.80.334-346>

89. Рябець Ю.С. Принципи функціонально-просторової організації мобільних об'єктів експрес-обслуговування: дис. ...к. арх.: 18.00.02. Київ: КНУБА, 2009. 171 с.

90. Сазонова О.Ю. Методика архітектурного формування загальноміської системи торговельного обслуговування (на прикладі м. Полтава): автореф. На здобуття наук. ступеня канд. Архітектури: спец 18.00.01. «Теорія архітектури, реставрація пам'яток архітектури». Харків, 2009. 20с.

91. Теоретичні засади протидії терористичним атакам в міському середовищі / Чемакіна О.В, Авдєєва Н.Ю., Бутик М.В., Гнатюк Л.Р. Містобудування та територіальне планування. – Київ: КНУБА, 2023. Вип. 83. С.355 – 365. DOI: <https://doi.org/10.32347/2076-815x.2023.83.355-365>

92. Тімохін В.О., Гарбар М.В., Щурова В.А. Концептуальність і раціональність в організації підземних просторів транспортно-пересадочних вузлів. Сучасні проблеми архітектури та містобудування. Київ: КНУБА, 2023. Вип. 67. С. 382 –393. DOI: <https://doi.org/10.32347/2077-3455.2023.67.382-393>

93. Тімохін В.О. Гарбар М.В., Щурова В.А. Особливості використання підземних просторів для велосипедних стоянок у складі транспортно-пересадочних вузлів. Архітектурний вісник КНУБА Наук.-техн. зб. Київ: КНУБА, 2023. Вип. 28. С. 118 - 127. DOI: <https://doi.org/10.32347/2519-8661.2023.28.118-127>

94. Трошкін А. Порівняльний аналіз методик формування мережі закладів харчування. Містобудування та територіальне планування. – Київ, КНУБА, 2023. Вип. 83. С. 335 – 354. DOI: <https://doi.org/10.32347/2076-815x.2023.83.335-354>

95. Уренев Валерий Павлович. Принципы комплексного архитектурно-планировочного формирования предприятий общественного питания : Дис... д-ра архитектуры: 18.00.02 ОДАСА, Одесса., 1996. 302л.

<http://www.disslib.org/pryntsypy-kompleksnoho-arkhytekturno-planyrovochnoho-formyrovanyja-predpryjaty.html>

96. Шемседінов Г. І. Проектування мобільних будівель: Навчальний посібник. Київ, КНУБА, 2007. 144с

97. Шемседінов Г.И., Чернявский В.Г. Мобильные здания для города : Строительство и архитектура. Вып. 20. Київ: Будівельник. 1984. С. 29 - 33.

98. Швець Л.М. Містобудівні принципи формування залізничних вокзальних комплексів у структурі малих і середніх міст: дис. ...канд. Арх: 18.00.04. ХНУМГ ім. О.М. Бекетова Харків, 2018. 252 с.

99. Шебек Н. М. Архітектурне середовище: досвід типологічних досліджень. Сучасні проблеми архітектури та містобудування. Київ: КНУБА, 2012. Вип. 30. С. 62 – 73.

100. Шкляр С.П., Шушлякова О.С. Універсальний дизайн як основа формування доступного архітектурного середовища сучасних міст. Містобудування та територіальне планування. – Київ: КНУБА, 2023. Вип. 82. С.350 – 363. DOI: <https://doi.org/10.32347/2076-815x.2023.82.350-363>

101. Що таке «Теорія розбитих вікон»? [Електронний ресурс]. — Режим доступу: <https://theukrainians.org/teoriya-rozbytyh-vikon/> (дата звернення: 11.02.2024). – Назва з екрану.

102. Щурова В. А. Архітектурно-планувальна організація міської забудови у зоні впливу транспортно-пересадочних вузлів: дис. ...кандидата архітектури: 18.00.04. Київ, 2005. – 178 с.

103. Електронний ресурс - <http://www.archdaily.com/search/projects/> Дата звернення: 06.04.2024

104. Эль Харири Хильми Мохамад. Принципы формирования торгово-деловых центров в условиях Ливана (на прим. г. Бейрута, Триполи, Сайды, Тира) : Дис...канд. архитектуры: 18.00.02 / Киевский гос. технический ун-т строительства и архитектуры. Киев, 1995. 164л. <http://www.disslib.org/pryntsypy-formyrovanyja-torhovo-delovykh-tsentrov-v-uslovyakh-lyvana.html>

105. Яблонская А.Д. Архитектурная экономика. Проблемы, задачи, приемы. Современные проблемы архитектуры и градостроительства: Науч.-техн. сборник. Киев: КНУБА, 2007. Вип. 17. С. 14 – 22
106. Яблонська Г.Д. Економічна ефективність і якість містобудівних та архітектурних рішень: навчальний посібник. Київ: КНУБА, 2013. – 120 с.
107. AD Classics: Hajj Terminal, King Abdulaziz Airport / SOM [Електронний ресурс]. ArchDaily – Режим доступу до ресурсу: <https://www.archdaily.com/66828/ad-classics-twa-terminal-eero-saarinen>.
108. Black A. Urban Mass. New York: Mc Graw – Hill, Inc., 1995. 411 p.
109. Cherednichenko O. Valackienė A. Intelligent Transport Systems as Traffic flow Management Tool (The Case of Kyiv). Містобудування та територіальне планування. – Київ: КНУБА, 2022. Вип. 80. С. 416 – 450. DOI: <https://doi.org/10.32347/2076-815x.2022.80.416-450>.
110. Doxiadis C. A. Five Principles For The Creation of Human Settlements / C. A. Doxiadis //Ekistics. 1969, X, vol. 28, No 167.
111. Jane Jacobs. 1961. The Death and Life of Great American Cities. The Failure of Town Planning. Pelican Book, New York.
112. Kempegowda International Airport Bengaluru / Skidmore, Owings & Merrill. <https://www.archdaily.com/1012027/kempegowda-international-airport-bengaluru-skidmore-owings-and-merrill/659d95cfe32fdc43efd67f44-kempegowda-international-airport-bengaluru-skidmore-owings-and-merrill-photo>
113. NONNEWS / Рейтинг городов по уровню пробок [Електронний ресурс]. Режим доступу до ресурсу: <https://nonews.co/directory/lists/cities/traffic-index> (дата звернення 25.11.2023).
114. Oculus – архитектура будущего [Електронний ресурс]. — Режим доступу: <https://www.newyorkgid.com/new-york-blog/oculus> (дата звернення: 11.02.2024). – Назва з екрану.
115. Pattern Language: Towns, Buildings, Construction [C. Alexander, M. Silverstein, M. Jacobson and others]. NY: Oxford University Press, USA, 1977. P.1171.

116. Roppongi Area URL: https://english.sumitomo-rd.co.jp/land_innovation/roppongi-1chome (дата звернення 26.01.2024).

117. Sarmiento, C. «Transit-oriented Development (TOD) Guide for Urban Communities», EMBARQ Mexico / C. Sarmiento, L. Zamorano, R. King, A. Lobo, S. Herrera and J. Clerc. Mexico, 2014. URL: chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://environmentaldocuments.com/embarq/TOD_Guide_Urban_Communities_English_EMBARQ.pdf (дата звернення 26.01.2024).

118. Urban Planning / Ed. Catanese A.J., Snyder J.C. Sec. ed. USA. Mc Graw Hill, Inc., 1988. 386 p.

119. Yoshiharu Tsukamoto, Momoyo Kajima, Junzo Kuroda. Made in Tokyo / Architectural Review, №1256, 2001. P. 80 – 83.

120. Metrobüs durakları ve isimleri: İstanbul İETT Metrobüs durakları, sefer saatleri ile Metrobüs haritası [Електронний ресурс]. Режим доступу: <https://www.haberturk.com/metrobus-duraklari-ve-isimleri-iett-istanbul-metrobus-duraklari-sefer-saatleri-istasyonlari-ve-durak-haritasi-3583644/11> (дата звернення: 15.11.2023). Назва з екрану.

ДОДАТОК 1: ПЕРЕЛІК ВИКОРИСТАНИХ ПІКТОГРАМ

	– Автомат їжі		– Книжковий магазин		– Ремонт ювелірних виробів
	– Автомат кави		– Кімната матері і дитини		– Роллердром
	– Аптека		– Кінотеатр		– Ресторан
	– Банк		– Коворкінг		– Салон краси
	– Банкомат		– Магазин аксесуарів		– Скалодром
	– Бар		– Магазин будівельних товарів		– СПА
	– Барбершоп		– Магазин іграшок		– Спортзал
	– Бизнес центр		– Магазин одягу		– СТО
	– Буфет		– Магазин сувенірів		– Супермаркет
	– Вулична їжа		– Магазин спортивних товарів		– Супермаркет будівельний
	– Виставка		– Магазин техніки		– Театр
	– Виставковий центр		– Мийка авто		– Термінал продажу квитків
	– Готель		– Музей		– ТРЦ
	– Дитячі автомати		– Парк		– WC
	– Дитяча кімната		– Парковка		– Туристичне бюро
	– Дитячі гуртки		– Парковка велосипедів		– Фастфуд
	– Д'юті фрі		– Парковка-уловлювач		– Фітнес бар
	– Ігрові автомати		– Продуктовий магазин		– Фітнес клуб
	– Інформація		– Релігійні заклади		– Фудкорт
	– Казино		– Ремонт взуття		– Хімчистка
	– Каса білетна		– Ремонт годинників		– Хостел
	– Картінг		– Ремонт одягу		
	– Кафе		– Ремонт мобільних телефонів		
	– Ковзанка		– Ремонт техніки		

ДОДАТОК 2.

ДОСЛІДЖЕННЯ МУЛЬТИМОДАЛЬНИХ ПЕРЕВЕЗЕНЬ.

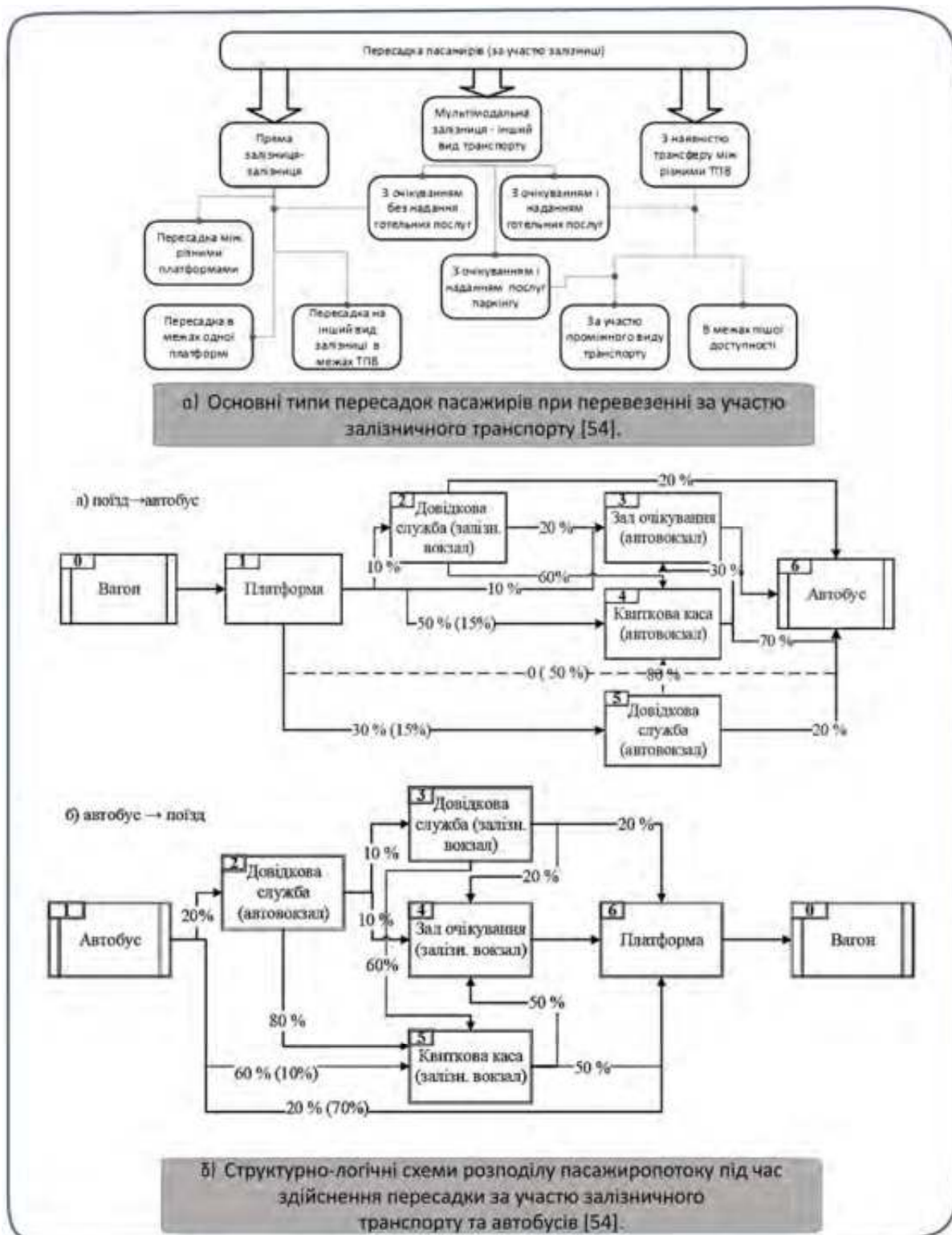
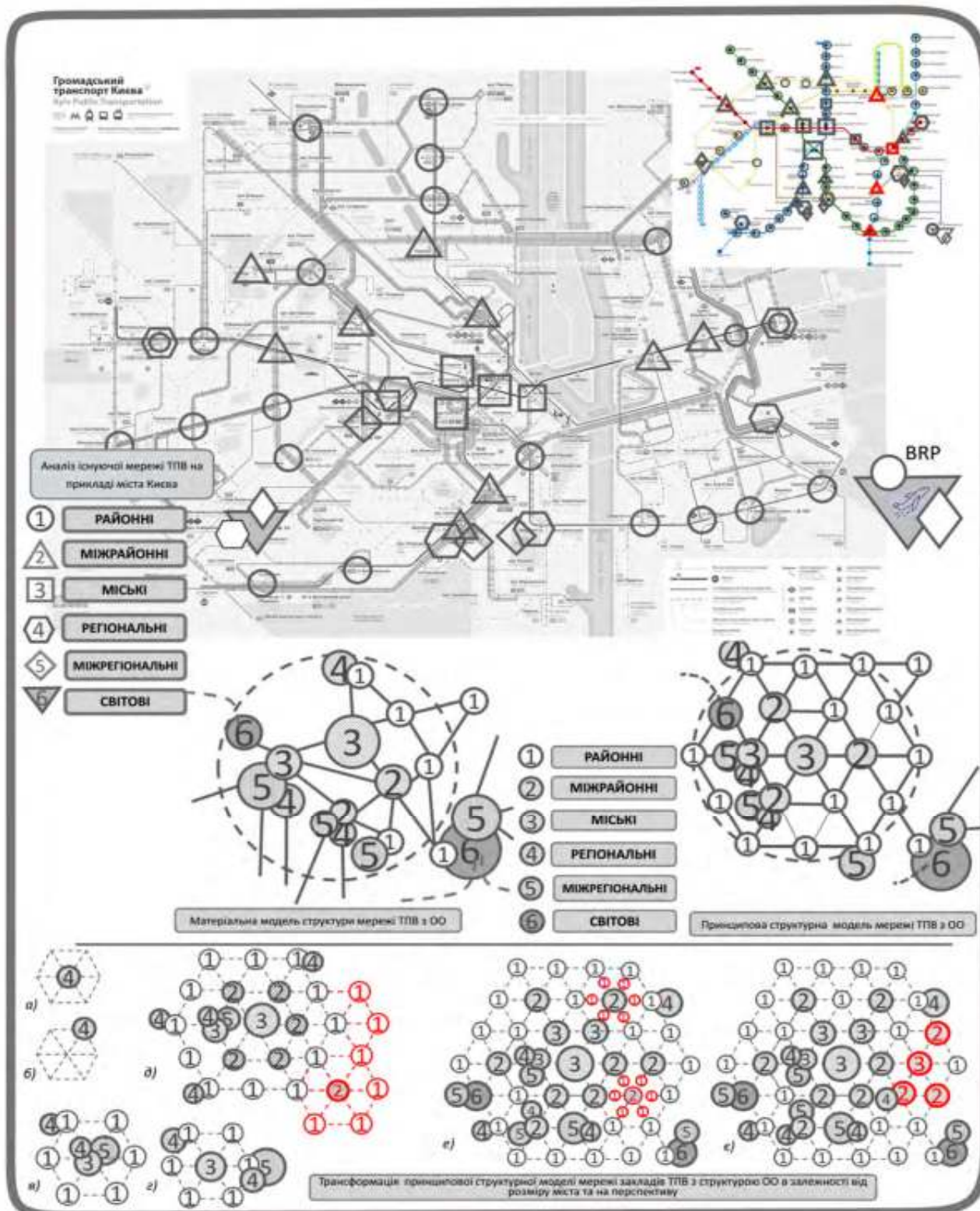


Рис. Д2.1. Аналіз наукових досліджень для формування структури ТПВ з системою об'єктів обслуговування. Дослідження мультимодальних перевезень.

Удосконаленню роботи ТПВ під час мультимодальних пасажирських перевезень присвячено роботи Д.В. Ломотько, О.В. Філіппінського та Д.М.Кравченко. Їх дослідження проведені на основі експертних методів оцінки, структурно-логічному моделюванні, (рис. 1.4) та системах диференціальних рівнянь дають можливість методами розрахунків вдосконалити процес перевезень через вдосконалення архітектурно-планувальної структури, оточуючого інформаційного середовища та організаційних методів перевезень. Серед запропонованих авторами методів варто виділити першочергове підвищення зручності орієнтації за допомогою інформаційних знаків та поліпшення якості полотна; на другому етапі – запровадження сервісних послуг доставки пасажирів та багажу між автовокзалом та залізничним вокзалом; на третьому етапі – створення єдиного ТПВ за допомогою підземних переходів обладнаних ескалаторами, травалаторами та ліфтами. Проведені розрахунки для умов транспортно-пересадочного вузла міста Дніпро мають покращити економічний ефект від користування ТПВ на рівні 3.2 млн. грн. в рік, зменшити навантаження на транспортну інфраструктуру на 9.2%.

ДОДАТОК 3.

Дослідження структури ОО на містобудівному рівні



а, б) трансформація моделі мережі ТПВ з ОО для населеного пункту, що не виходить за межі 20-хвилинної пішохідної досяжності; в, г) для населеного пункту, що не виходить за межі 20-хвилинної транспортної досяжності; д) розвиток мережі на перспективу в разі територіальних змін розмірів міста; е) модель мережі, що виходить за межі 30-хвилинної транспортної досяжності та трансформується без територіальних змін шляхом збільшення щільності населення та кількості або розміру ТПВ; є) стабілізація структури шляхом створення поліцентричної структури за допомогою створення ще одного загальноміського центру.

ДОДАТОК 4.
 ФОРМУВАННЯ СТРУКТУРИ ОО НА ТПВ ЗА КІЛЬКІСТЮ ФУНКЦІЙ ТА
 РІВНЕМ КОМФОРТУ

		МІНІМАЛЬНІ		СТАНДАРТНІ		РОЗШИРЕНІ	
РАЙОННІ	В ЖИТЛОВІЙ ЗОНІ						
	В ПРОМИСЛОВІЙ ЗОНІ						
МІЖРАЙОННІ	НА В'їЗДІ В МІСТО						
	В МІСТІ						
МІСЬКІ	В ЦЕНТРІ МІСТА						
	В ІСТОРИЧНОМУ ЦЕНТРІ МІСТА						
РЕГІОНАЛЬНІ	В ЦЕНТРІ МІСТА						
	В ПЕРИФЕРІЙНИХ РАЙОНАХ						
МІЖРЕГІОНАЛЬНІ	В МІСТІ						
СВІТОВІ	ПОЗА МІСТОМ						
		Примітка: опис використаних піктограм дивись Додаток 1					
		ОСНОВНІ		СУПУТНІ		ОСНОВНІ	
						СУПУТНІ	

Рис. Д3.1. Класифікація структури ТПВ за кількістю функцій ОО та рівнем комфорту

ДОДАТОК 5.
ПРИЙОМИ ШУМОЗАХИСТУ ОБ'ЄКТІВ ОБСЛУГОВУВАННЯ
ТРАНСПОРТНО-ПЕРЕСАДОЧНИХ ВУЗЛІВ

У шумозахисні смуги необхідно вводити породи хвойних дерев та чагарників. Відстань між деревами має бути не більше ніж 2 - 4 м., а між рядами посадок 3-5 метрів. При посадці дерев кілька рядів їх необхідно садити у шаховому порядку. Також для підвищення шумоізоляції на відстані 2 м від дерев можна садити цілісні лінійні групи чагарників.

Багатоярусне насадження створюють найбільш ефективний шумозахист. Низькі кулясті дерева можна садити в першому ряду. Далі можна садити більш високі дерева, які створюватимуть тло для композиції розміщених на передньому плані. Чим більше рядів тим ефективніше зелені насадження знижують рівень шуму.

Знаючи показник поглинання звуку в децибелах різних категорій зелених насаджень та побудувавши переріз по лісопарковій смузі від джерела шуму до необхідної для розрахунку зони (рис Д.2.1), можна поррахувати ефективність зниження рівня шуму за шумопоглинаючою смугою зелених насаджень використавши формулу, яку запропонували В. Рурберг та Ф. Майстер:

Формула Д.2.1.

$$L_{эф.} = 10 \lg \left(\frac{r_1 + \sum_1^i B_i + \sum_1^i A_i}{r_1} \right) + 1,5z + \beta \sum_1^i B_i,$$

де r_1 – відстань від джерела шуму до початку шумозахисної смуги, м;

A_i – ширина провітів або доріжок між зеленими смугами насаджень, м;

B_i – ширина зелених насаджень, м;

z – кількість шумозахисних смуг;

β – коефіцієнт питомого поглинання звукової енергії [12].

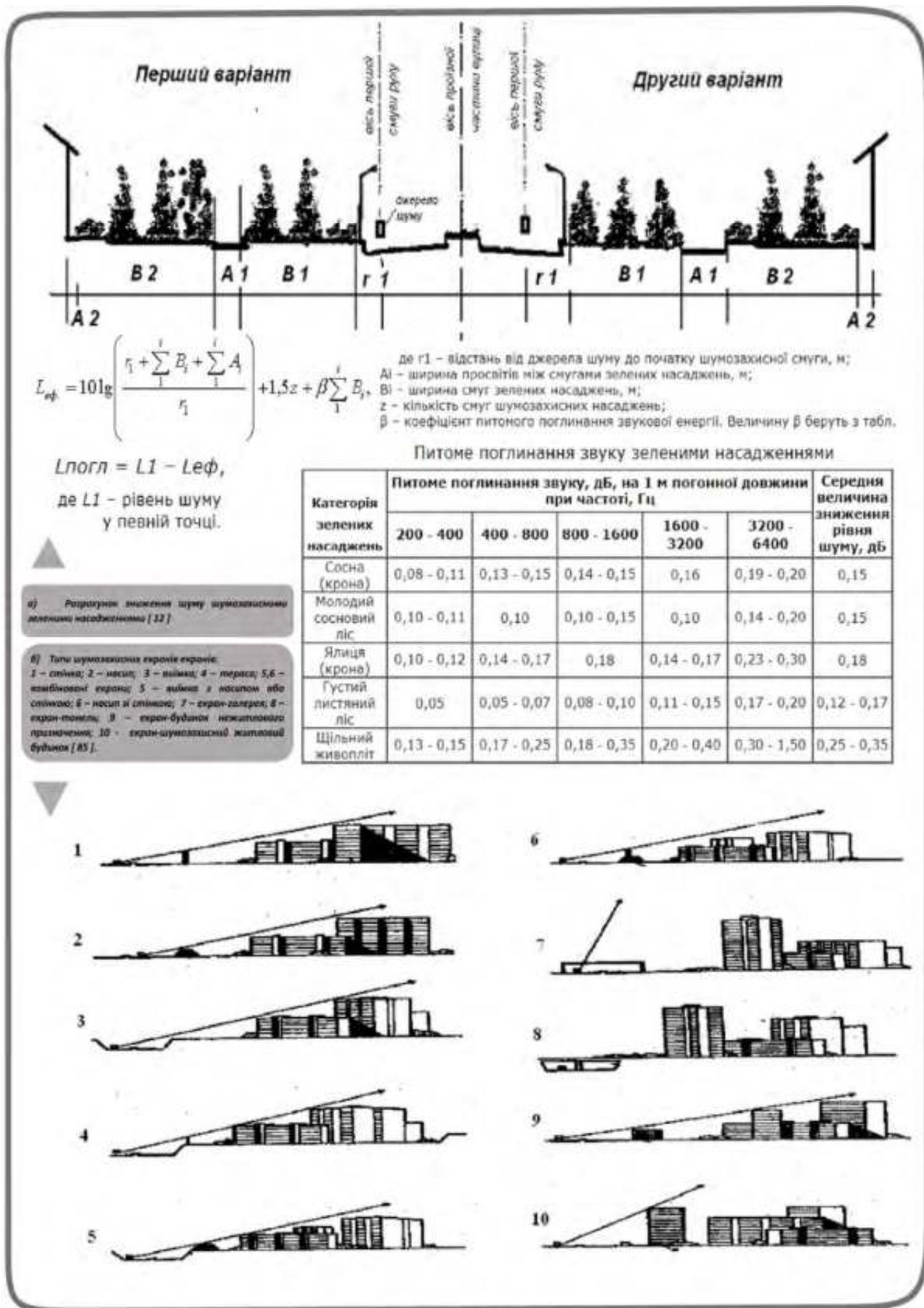


Рис. Д4.1. Прийоми шумозахисту об'єктів обслуговування транспортно-пересадочних вузлів

Коефіцієнт β – це питоме поглинання звуку зеленими насадженнями (див. рис. 3.2).

Тоді рівень шуму за шумозахисною смугою можна вирахувати за формулою:

Формула Д.2.2.

$$L_{\text{погл}} = L_1 - L_{\text{эф}},$$

де L_1 – рівень шуму у початковій точці [12].

Наприклад в початковій точці біля метрополітену, а саме на відстані прилижно 7 м. від лінії рівень шуму від наближаючогося поїзду складатиме 90 дцб.

При цьому території, які не відповідають допустимому нормативному рівню шуму, можуть використовуватися під паркування та зелені насадження.

ДОДАТОК 6.
РЕКОМЕНДАЦІЇ НАСИЧЕННЯ ТА ПРОЦЕНТНОГО СПІВВІДНОШЕННЯ
ПЛОЩ ОО В МЕЖАХ ТПВ



Д. 6.1. Дослідження та рекомендації стосовно функціонального насичення та процентного співвідношення площ ОО в межах ТПВ [15].



Д. 6.2. Дослідження та рекомендації стосовно функціонального насичення та процентного співвідношення площ ОО в межах ТПВ (продовження) [15].

ДОДАТОК 7. ВПРОВАДЖЕННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАУКОВОГО ДОСЛІДЖЕННЯ

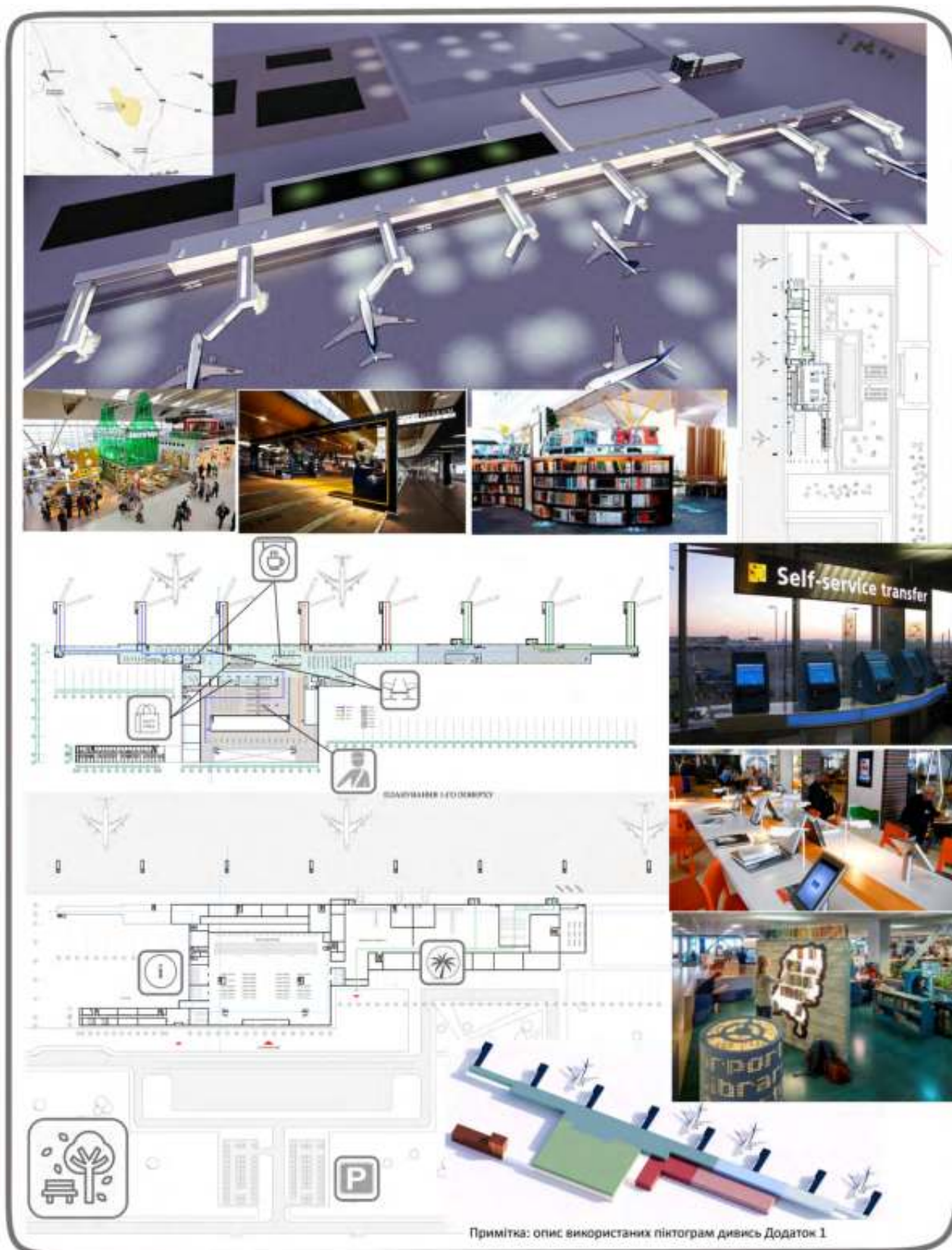


Рис. Д5.1. Проектна частина магістерського дослідження Донецького Ю.О. «Міжнародний пасажирський авіаермінал у м. Гостомель», виконаного під керівництвом автора



Рис. Д5.2. Проектна частина магістерського дослідження Ткаченко О.А. «Міжнародний пасажирський авіатермінал у м. Гостомель», виконаного під керівництвом автора

ДОДАТОК 8.
АПРОБАЦІЯ НАУКОВОЇ РОБОТИ. СЕРТИФКАТИ УЧАСТІ У
КОНФЕРЕНЦІЯХ





СЕРТИФІКАТ

УЧАСНИКА VII НАУКОВО-ПРАКТИЧНОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ
«ТЕОРІЯ І ПРАКТИКА ФОРМУВАННЯ І РОЗВИТКУ
ДИЗАЙНУ АРХІТЕКТУРНОГО СЕРЕДОВИЩА: ПРОБЛЕМИ СТАЛОГО
РОЗВИТКУ АРХІТЕКТУРНОГО І МІСЬКОГО СЕРЕДОВИЩА»

яка відбулася 27 жовтня 2022 року
на платформі Teams на кафедрі дизайну архітектурного середовища
Київського національного університету будівництва і архітектури

виданий аспіранту кафедри архітектурного проектування
цивільних будівель і споруд Київського національного університету
будівництва і архітектури

Мустафа Махмуд Абдулгані Мустафа

Доповіть на тему: «ПРИНЦИПИ АРХІТЕКТУРНО-ПЛАНУВАЛЬНОЇ
ОРГАНІЗАЦІЇ ОБ'ЄКТІВ ОБСЛУГОВУВАННЯ ТРАНСПОРТНО-
ПЕРЕСАДОЧНИХ ВУЗЛІВ».

Керівник – проф. Кудрич В.В., канд. арх. доцент Зенькович Н.Г.

Декан архітектурного факультету КНУБА, проф. Д.В. Кащенко
Керівник конференції
зав. кафедрою ДАС, д-р арх., проф. В.О. Тихон
Вчений секретар кафедри ДАС,
канд. арх. доц. Ю.С. Рибка



КОМПЕТ 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)
 ДІП НАУКОВО-ДОСЛІДНИЙ ІНСТИТУТ БУДІВЛИВНОГО ВИРОБНИЦТВА (ДІП БУДВІЛ)
 АКАДЕМІЯ БУДІВНИЦТВА УКРАЇНИ (АБУ)
 НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ МІСТЕЦТВА УКРАЇНИ
 НАУКОВО-ДОСЛІДНИЙ ІНСТИТУТ ІННОВАЦІЙНОГО БУДІВНИЦТВА (ІНДІВІУД)
 ІНСТИТУТ МЕНЕДЖМЕНТУ ТА ІНФОРМАЦІЙНИХ СИСТЕМ (ІСМА)
 ПРЕДСТАВНИЦТВО „ПОЛЬСЬКА АКАДЕМІЯ НАУК“ (PAN)
 СЛУБСЬКИЙ ТЕХНОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ (СТУ)
 НАУКОВО-ДОСЛІДНИЙ ІНСТИТУТ ТЕОРІЇ ТА ПРАКТИКИ АРХІТЕКТУРИ, МІСТОБУДІВАННЯ І ДИЗАЙНУ (ІНДІПАМД)
 ДЕПАРТАМЕНТ МІСТОБУДІВАННЯ ТА АРХІТЕКТУРИ ІМДА
 ДІП УКРАЇНСЬКИЙ ДІЛЖАВНИЙ НАУКОВО-ДОСЛІДНИЙ ІНСТИТУТ ПРОЕКТУВАННЯ МІСТ „ДІПРОМІСТО“ ІМ.Ю.М.ВІЛКОНИ
 ГРОМАДСЬКА СПІЛНА «НАЦІОНАЛЬНИЙ ЕКСПЕРТНО-БУДІВЕЛЬНИЙ АЛЬБІС 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

Мустафа Махмуд Абдулгані Мустафа
 бра[в] участь у конференціях форуму
 26-27 жовтня 2021 р. м.Київ, Україна

VII Міжнародна науково-технічна конференція "Архітектура історичного міста. Інформаційні технології"
CERTIFICATE
 confirms that

Mahmood Abdulgani Mustafa
 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**

Logos of sponsors: siniat, PERI, MAPE, KONTAKT, ASORBITON, AUTODESK, LURALAND, ALLBAU, GRAPHISOFT, CENTER.

Certificate No. 021-120-102



МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
МІНІСТЕРСТВО РОЗВИТКУ ГРОМАД ТА ТЕРИТОРІЙ УКРАЇНИ
КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БУДІВНИЦТВА І АРХІТЕКТУРИ (КНУБА)
ДІП НАУКОВО-ДОСЛІДНИЙ ІНСТИТУТ БУДІВЕЛЬНОГО ВИРСЬНИЦТВА (ДІП «НДІБВ»)
БУДІВЕЛЬНА ПАЛАТА УКРАЇНИ
АКАДЕМІЯ БУДІВНИЦТВА УКРАЇНИ (АБУ)
НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ МИСТЕЦТВА УКРАЇНИ
НАУКОВО-ДОСЛІДНИЙ ІНСТИТУТ ІННОВАЦІЙНОГО БУДІВНИЦТВА (НДІ ІНБУД)
ІНСТИТУТ УПРАВЛІННЯ ТА ІНФОРМАЦІЙНИХ ІСІС (ЕМІСМА)
СІЛЕЗЬКИЙ ТЕХНОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ (SUT)
НАУКОВО-ДОСЛІДНИЙ ІНСТИТУТ ТЕОРІЇ ТА ІСТОРІЇ АРХІТЕКТУРИ, МІСТБУДУВАННЯ І ДИЗАЙНУ (НДІПІАМД)
ДЕПАРТАМЕНТ МІСТБУДУВАННЯ ТА АРХІТЕКТУРИ КМУДА
ДІП «УКРАЇНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ НАУКОВО-ДОСЛІДНИЙ ІНСТИТУТ ПРОЄКТУВАННЯ МІСТ «ДІПРОМІСТО» ІМ. Ю.М. ВІЛОКОНЯ

МІЖНАРОДНИЙ НАУКОВО-ТЕХНІЧНИЙ ФОРУМ
"Архітектура та будівництво: Відновлення України. Наука, технологія, практика"

VI Міжнародна науково-технічна конференція "Ефективні технології в будівництві"
VII Міжнародна науково-технічна конференція "Архітектура історичного Києва. Архітектура та Дизайн - відновлення країни"
IX Міжнародна науково-технічна конференція "Нові технології в будівництві"

СЕРТИФІКАТ
підтвернює, що
МУСТАФА МАХМУД АБДУЛГАНИ

брав/ла участь у конференціях форуму
17-18 листопада 2022р. м.Київ, Україна

CERTIFICATE
confirms that
MAHMOOD ABDULGANI MUSTAFA

has participated in the conferences forum
November 17-18, 2022, Kyiv, Ukraine

Rector of Kyiv National University of Construction and Architecture – the head of organizing committee
Rector of ISMA University – co-chair of organizing committee

TOTAL:
15 hours - 0,5 ECTS

Logos: PERI, MAPEI, LIRALAND, siniat, VERA, LIRA, AUTODESK, КОМПІСЕНТ, ALL3AV, GRAPHISOFT, Build CENTER

Certificate No.
KNUCA-22-11-182



МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
MINISTRY OF EDUCATION AND SCIENCE OF UKRAINE
НАЦІОНАЛЬНА СПІЛКА АРХІТЕКТОРІВ УКРАЇНИ
NATIONAL UNION OF UKRAINIAN ARCHITECTS
УКРАЇНСЬКА АКАДЕМІЯ АРХІТЕКТУРИ
UKRAINIAN ACADEMY OF ARCHITECTURE
КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БУДІВНИЦТВА І АРХІТЕКТУРИ
KYIV NATIONAL UNIVERSITY OF CONSTRUCTION AND ARCHITECTURE

СЕРТИФІКАТ
CERTIFICATE
Цей сертифікат виданий про те, що
We certify that
Мустафа Махмуд Абдулгані
учасник (-ци) XIII Всеукраїнської наукової конференції
took part in the XIII All-Ukrainian scientific conference

**СУЧАСНА АРХІТЕКТУРНА ОСВІТА XIII.
ЕТНОЛОГІЧНІ ЗАСАДИ
УКРАЇНСЬКОЇ АРХІТЕКТУРИ**

**MODERN ARCHITECTURAL EDUCATION XIII.
ETHNOLOGICAL PRINCIPLES
OF UKRAINIAN ARCHITECTURE**

Київ, 25 листопада 2021
Kyiv, 25 November 2021

Ковальчук Олександр Юрійович
професор КНУБА з наукової роботи та інноваційного розвитку
Kovalchuk Oleksandr Yuriirovich
Vice-Rector KNUCA for Scientific Research and Innovative Development



THE COMMITTEE ON THE ORGANIZATION OF STATE POWER, LOCAL SELF-GOVERNMENT, REGIONAL DEVELOPMENT AND URBAN PLANNING
 MINISTRY OF EDUCATION AND SCIENCE OF UKRAINE
 MINISTRY OF COMMUNITIES AND TERRITORIES DEVELOPMENT
 KYIV NATIONAL UNIVERSITY OF CONSTRUCTION AND ARCHITECTURE
 STATE RESEARCH INSTITUTE OF BUILDING PRODUCTION
 ACADEMY OF CONSTRUCTION OF UKRAINE
 NATIONAL ACADEMY OF ARTS OF UKRAINE
 RESEARCH INSTITUTE OF INNOVATIVE CONSTRUCTION (RI INBUD)
 TECHNICAL UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES LÜBECK (GERMANY)
 BRANDENBURG UNIVERSITY OF TECHNOLOGY (GERMANY)
 BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY (CZECH REPUBLIC)
 SILESIAN UNIVERSITY OF TECHNOLOGY (POLAND)
 TADEUSZ KOŚCIUSZKO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY (POLAND)
 UKRAINIAN-CHINESE INSTITUTE OF NEW TECHNOLOGIES AND MATERIALS (CHINA)
 RESEARCH INSTITUTE OF THEORY, HISTORY OF ARCHITECTURE, URBAN PLANNING AND DESIGN
 DEPARTMENT OF URBAN PLANNING AND ARCHITECTURE OF THE KYIV CITY STATE ADMINISTRATION
 STATE ENTERPRISE Y.BILOKON UKRAINIAN STATE SCIENTIFIC-RESEARCH INSTITUTE OF URBAN DESIGN "DIPROMISTO"
 M.P. SHULGIN STATE ROAD RESEARCH INSTITUTE STATE ENTERPRISE (DerzhdorNDI SE)

International Scientific – Technical Forum
“Architecture, Design and Construction: Innovative technologies”

VIII International Scientific and Technical Conference
 “Effective Technologies in Construction”

IX International Scientific and Technical Conference
 “Architecture of historical Kyiv.
 Innovative technologies in architecture and design”

X International Scientific and Technical Conference
 “New Technologies in Construction”

CERTIFICATE
 confirms that

МУСТАФА Махмуд Абдулгані Мустафа

has participated in the conferences forum November 15-16, 2023 Ukraine, Kyiv

Rector of Kyiv National University of Construction and Architecture – the head of organizing committee  **Petro Kulikov**

TOTAL:
 15 hours - 0,5 ECTS

партнери:

PERI **MAPEI** **UCLA** **UCL** **LIRALAND GROUP** **VEGA** **LIRA10** **Build** **GRAPHISOFT** **CENTER**

miyamoto **AUTODESK** **MUK** **Value Added Distributor** **BUDUY** **ALLBAU** **software** **DJJ** **ASK** **software**

Certificate No. **KNUCA-23-11-125**





СЕРТИФІКАТ


учасника VI науково-практичної конференції


**«МІСТОБУДУВАННЯ:
ПРОБЛЕМИ І ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ»**,

яка відбулася 23 квітня 2024 року
в Київському національному університеті будівництва і архітектури
на кафедрі містобудування,

виданий аспіранту кафедри архітектурного проєктування цивільних будівель та споруд
Київського Національного університету будівництва і архітектури

Мустафі Махмуду Абдулгані Мустафі

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

Проректор з наукової роботи та
інноваційного розвитку КНУБА,
канд.т.н., ст. наук.спів.  О.Ю. Ковальчук



КОМІТЕТ ВЕРХОВНОЇ РАДИ УКРАЇНИ З ПИТАНЬ ОРГАНІЗАЦІЇ ДЕРЖАВНОЇ ВЛАДИ, МІСЦЕВОГО САМОВРЯДУВАННЯ, РЕГІОНАЛЬНОГО РОЗВИТКУ ТА МІСТОБУДУВАННЯ
МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
МІНІСТЕРСТВО РОЗВИТКУ ГРОМАД, ТЕРИТОРІЙ ТА ІНФРАСТРУКТУРИ УКРАЇНИ
КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БУДІВНИЦТВА І АРХІТЕКТУРИ (КНУБА)
ДІП НАУКОВО-ДОСЛІДНИЙ ІНСТИТУТ БУДІВЕЛЬНОГО ВИРОБНИЦТВА ІМЕНІ В.С. БАЛІЦЬКОГО (ДІП «НДІВВ») | АКАДЕМІЯ БУДІВНИЦТВА УКРАЇНИ (АБУ)
НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ МИСТЕЦТВ УКРАЇНИ
НАУКОВО-ДОСЛІДНИЙ ІНСТИТУТ ІННОВАЦІЙНОГО БУДІВНИЦТВА (НДІ ІНБУД)
УНІВЕРСИТЕТ ПРИКЛАДНИХ НАУК (ЛОБЕК НІМЕЧЧИНА)
БРАНДЕНБУРГСЬКИЙ УНІВЕРСИТЕТ (НІМЕЧЧИНА)
ТЕХНОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ М. БРНО (ЧЕСЬКА РЕСПУБЛІКА)
СІЛЕЗЬКИЙ ТЕХНОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ (ПОЛЬЩА)
КРАКІВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА ІМ. ТАДЕУША КОСЮШКА (ПОЛЬЩА)
УКРАЇНСЬКО-КИТАЙСЬКИЙ ІНСТИТУТ НОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ ТА МАТЕРІАЛІВ (КИТАЙ)
ДЕПАРТАМЕНТ МІСТОБУДУВАННЯ ТА АРХІТЕКТУРИ КМДА
НАУКОВО-ДОСЛІДНИЙ ІНСТИТУТ ТЕОРІЇ ТА ІСТОРІЇ АРХІТЕКТУРИ, МІСТОБУДУВАННЯ І ДИЗАЙНУ (НДІПІАМД)
ДІП «УКРАЇНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ НАУКОВО-ДОСЛІДНИЙ ІНСТИТУТ ПРОЄКТУВАННЯ МІСТ «ДІПРОМІСТО» ІМ. Ю.М. БІЛОКОНИ
THE WALL UKRAINE

МІЖНАРОДНИЙ НАУКОВО-ТЕХНІЧНИЙ ФОРУМ
«Архітектура, Будівництво, Дизайн : Технологія, Енергетика, Менеджмент»

IX Міжнародна науково-технічна конференція «Ефективні технології в Будівництві»
X Міжнародна науково-технічна конференція «Архітектура історичного Києва. Синергія архітектури та дизайну»
XI Міжнародна науково-технічна конференція «Нові технології в Будівництві»

СЕРТИФІКАТ
підтверджує, що

Мустафа Махмуд Абдулгані Мустафа
брав(ла) участь у конференціях форуму
16-17 Жовтня 2024р. Київ, Україна

CERTIFICATE
confirms that

Mahmood Abdulgani Mustafa
has participated in the conferences forum
October 16-17, 2024 Ukraine, Kyiv

Ректор of Kyiv National University of Construction and Architecture – the head of organizing committee | Oleksii Dnirov

партнери | partners
PERI | MAPEI | LIRALAND | WALL | AUTODESK | ALLBAU | GRAPHISOFT | CENTER

Certificate No. KNUCA-24-11-370

НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ ОБРАЗОТВОРЧОГО МИСТЕЦТВА І АРХІТЕКТУРИ



СЕРТИФІКАТ

підтверджує, що

Мустафа Махмуд Абдулган Мустафа

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

**«Інновації в архітектурі, дизайні та мистецтві:
до 100-річчя факультету архітектури НАОМА»**

Україна. Київ. 23-24 травня 2024 року

Ректор НАОМА



Олександр Цугорка

CERTIFICATE

is awarded to

Mustafa Mahmood

for being an active participant in

I International Scientific and Practical Conference

**“SCIENCE IN THE MODERN WORLD:
INNOVATIONS AND CHALLENGES”**

24 Hours of Participation

(0,8 ECTS credits)

TORONTO

27-29 September 2024

sci-conf.com.ua





МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
 MINISTRY OF EDUCATION AND SCIENCE OF UKRAINE
 НАЦІОНАЛЬНА СПІЛКА АРХІТЕКТОРІВ УКРАЇНИ
 NATIONAL UNION OF UKRAINIAN ARCHITECTS
 УКРАЇНСЬКА АКАДЕМІЯ АРХІТЕКТУРИ
 UKRAINIAN ACADEMY OF ARCHITECTURE
 КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БУДІВНИЦТВА І АРХІТЕКТУРИ
 KYIV NATIONAL UNIVERSITY OF CONSTRUCTION AND ARCHITECTURE

СЕРТИФІКАТ CERTIFICATE

Цей сертифікат виданий про те, що

We certify that

Мустафа Махмуд Абдулгані Мустафа

учасник (-ця) XVI Всеукраїнської наукової конференції

took part in the XVI All-Ukrainian scientific conference

СУЧАСНА АРХІТЕКТУРНА ОСВІТА XVI
 АРХІТЕКТУРНА ТВОРЧИСТЬ
 І ШТУЧНИЙ ІНТЕЛЕКТ

MODERN ARCHITECTURAL EDUCATION XVI.
 ARCHITECTURAL CREATIVITY
 AND ARTIFICIAL INTELLIGENCE

Київ, 7 листопада 2024

Kyiv, 7 November 2024



Ковальчук Олександр Юрійович
 проректор КНУБА з наукової роботи та інноваційного розвитку
Kovalchuk Oleksandr Yuriiovich
 Vice-Rector KNUCA for Scientific Research and Innovative Development

ДОДАТОК 9.

АКТИ ВПРОВАДЖЕННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАУКОВОГО ДОСЛІДЖЕННЯ



МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БУДІВНИЦТВА І АРХІТЕКТУРИ
АРХІТЕКТУРНИЙ ФАКУЛЬТЕТ

просп. Повітряних Сил, 31, м. Київ, 03037, тел. (044)241-55-80,
 e-mail: knuba@knuba.edu.ua, web: http://www.knuba.edu.ua, код ЄДРПОУ 02070909

№ _____

На № _____ від _____

ЗАТВЕРДЖУЮ

Проректор з наукової роботи та інноваційного розвитку Київського національного університету будівництва і архітектури, кандидат технічних наук, доцент

Ковальчук О.Ю.

" _____ " _____ 2022 р.

АКТ

про впровадження результатів дисертаційної роботи у навчальний процес

Мустафа Махмуд Абдулгані Мустафа

Ми, декан архітектурного факультету, доктор технічних наук, професор Кашенко О.В., завідувач кафедри Архітектурного проектування цивільних будівель і споруд, доктор архітектури, професор Куцевич В. В., склали цей акт у тому, що окремі наукові висновки, результати та рекомендації дисертаційної роботи Мустафа Махмуд Абдулгані Мустафа на тему «Принципи архітектурно-планувальної організації об'єктів громадського обслуговування у складі транспортно-пересадочних вузлів» на здобуття наукового ступеня доктора філософії з архітектури та містобудування за спеціальністю 191 «Архітектура та містобудування» впроваджені в впроваджені в учбовий процес Київського національного університету будівництва і архітектури на архітектурному факультеті на кафедрі Архітектурного проектування цивільних будівель та споруд при консультації дипломного проекту Ренська С.М. на тему «Архітектурно-планувальна організація автовокзалів міжнародного сполучення (на прикладі м. Києва)».

Декан архітектурного факультету
 доктор технічних наук, професор

Олександр Кашенко

Завідувач кафедри Архітектурного
 Проектування цивільних будівель та споруд
 доктор архітектури, професор

Вадим Куцевич

Вчений секретар кафедри Архітектурного
 Проектування цивільних будівель та споруд
 Кандидат архітектури, доцент

Лариса Брідня



МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БУДІВНИЦТВА І АРХІТЕКТУРИ
АРХІТЕКТУРНИЙ ФАКУЛЬТЕТ

просп. Повітряних Сил, 31, м. Київ, 03037, тел. (044)241-55-80,
 e-mail: knuba@knuba.edu.ua, web: http://www.knuba.edu.ua, код СДРПОУ 02070909

№ _____

На № _____

від _____

ЗАТВЕРДЖУЮ

Проректор з наукової роботи та інноваційного розвитку Київського національного університету будівництва і архітектури, кандидат технічних наук, доцент

Ковальчук О.Ю.

" " _____ 202 р.

АКТ

про впровадження результатів дисертаційної роботи у навчальний процес

Мустафа Махмуд Абдулгані Мустафа

Ми, декан архітектурного факультету, доктор технічних наук, професор Кащенко О.В., завідувач кафедри Архітектурного проектування цивільних будівель і споруд, доктор архітектури, професор Куцевич В. В., склали цей акт у тому, що окремі наукові висновки, результати та рекомендації дисертаційної роботи Мустафа Махмуд Абдулгані Мустафа на тему «Принципи архітектурно-планувальної організації об'єктів громадського обслуговування у складі транспортно-пересадочних вузлів» на здобуття наукового ступеня доктора філософії з архітектури та містобудування за спеціальністю 191 «Архітектура та містобудування» впроваджені в впроваджені в учбовий процес Київського національного університету будівництва і архітектури на архітектурному факультеті на кафедрі Архітектурного проектування цивільних будівель та споруд при консультації дипломного проекту Ткаченко О.А. на тему «Принципи архітектурно-планувальної організації аеропортів (на прикладі міста Гостомеля)».

Декан архітектурного факультету
 доктор технічних наук, професор

Олександр Кащенко

Завідувач кафедри Архітектурного
 Проектування цивільних будівель та споруд
 доктор архітектури, професор

Вадим Куцевич

Вчений секретар кафедри Архітектурного
 Проектування цивільних будівель та споруд
 Кандидат архітектури, доцент

Лариса Брідня



МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БУДІВНИЦТВА І АРХІТЕКТУРИ
АРХІТЕКТУРНИЙ ФАКУЛЬТЕТ

просп. Повітряних Сил, 31, м. Київ, 03037, тел. (044)241-55-80,
 e-mail: knuba@knuba.edu.ua, web: http://www.knuba.edu.ua, код ЄДРПОУ 02070909

№ _____

На № _____

від _____

ЗАТВЕРДЖУЮ

Проректор з наукової роботи та інноваційного розвитку Київського національного університету будівництва і архітектури, кандидат технічних наук, доцент

Ковальчук О.Ю.

" " 202 р.

АКТ

про впровадження результатів дисертаційної роботи у навчальний процес

Мустафа Махмуд Абдулгані Мустафа

Ми, декан архітектурного факультету, доктор технічних наук, професор Кащенко О.В., завідувач кафедри Архітектурного проектування цивільних будівель і споруд, доктор архітектури, професор Куцевич В. В., склали цей акт у тому, що окремі наукові висновки, результати та рекомендації дисертаційної роботи Мустафа Махмуд Абдулгані Мустафа на тему «Принципи архітектурно-планувальної організації об'єктів громадського обслуговування у складі транспортно-пересадочних вузлів» на здобуття наукового ступеня доктора філософії з архітектури та містобудування за спеціальністю 191 «Архітектура та містобудування» впроваджені в впроваджені в навчальний процес Київського національного університету будівництва і архітектури на архітектурному факультеті на кафедрі Архітектурного проектування цивільних будівель та споруд при консультації дипломного проекту Донецький Ю.О. на тему «Принципи формування міжнародних пасажирських авіатерміналів (на прикладі м. Гостомеля Київської обл.)».

Декан архітектурного факультету
 доктор технічних наук, професор

Олександр Кащенко

Завідувач кафедри Архітектурного
 Проектування цивільних будівель та споруд
 доктор архітектури, професор

Вадим Куцевич

Вчений секретар кафедри Архітектурного
 Проектування цивільних будівель та споруд
 Кандидат архітектури, доцент

Лариса Брідня



МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БУДІВНИЦТВА І АРХІТЕКТУРИ
АРХІТЕКТУРНИЙ ФАКУЛЬТЕТ

просп. Повітряних Сил, 31, м. Київ, 03037, тел. (044)241-55-80,
 e-mail: knuba@knuba.edu.ua, web: http://www.knuba.edu.ua, код ЄДРПОУ 02070909

№ _____

На № _____

від _____

ЗАТВЕРДЖУЮ

Проректор з наукової роботи та інноваційного розвитку Київського національного університету будівництва і архітектури, кандидат технічних наук, доцент

Ковальчук О.Ю.

" _____ " _____ 2022 р.

АКТ

про впровадження результатів дисертаційної роботи у навчальний процес

Мустафа Махмуд Абдулгані Мустафа

Ми, що нижче підписалися, декан архітектурного факультету, доктор технічних наук, професор Кашенко О.В., завідувач кафедри Архітектурного проектування цивільних будівель та споруд, професор Куцевич В. В., Вчений секретар кафедри Архітектурного Проектування цивільних будівель та споруд Кандидат архітектури, доцент Брідня Л. Ю., склали цей акт про те, що результати дисертаційного дослідження асистента кафедри теорії архітектури, Мустафа Махмуд Абдулгані Мустафа на здобуття наукового ступеню доктора філософії, за спеціальністю 191 - «Архітектура та містобудування», впроваджені:

- У структурі лекційного спецкурсу для магістрів кафедри Архітектурного проектування цивільних будівель та споруд «Тенденції розвитку архітектури будівель цивільного призначення» аспірантом Мустафа М.А. було підготовано та проведено 23.11.2023 р. відкриту лекцію «Методичні основи архітектурного проектування закладів соціально- культурного призначення»:

- У роботі над курсовими та дипломними проектами кваліфікаційного рівня «бакалавр» та «магістр».

Дипломні роботи 2024 року кваліфікаційного рівня «магістр»:

1. «Принципи формування міжнародних пасажирських авіатерміналів (на прикладі м. Гостомеля Київська обл.)», виконав ст. АБС-62в Донецький Ю. О. Керівники: проф. Куцевич В.В., ас. Мустафа М.А.
2. «Принципи архітектурно – планувальної організації аеропортів (на прикладі м. Гостомеля)» виконав ст. АБСм 62-22-2а Ткаченко О. А. Керівники: проф. Куцевич В.В., ас. Мустафа М.А.

Курсові роботи 2022 року кваліфікаційного рівня «бакалавр»:

1. «Селище міського типу на 2000 жителів», виконала ст. АРХ-20-2а Зеленкова Марія. Керівники: проф. Куцевич В.В., ас. Мустафа М.А.

Перераховані вище курсові і дипломні проекти були виконані на кафедрі Архітектурного планування цивільних будівель і споруд КНУБА 2022-2024 роках. Основні та спеціальні теоретичні позиції дисертаційного дослідження Мустафа М.А. були впроваджені у роботі над вказаними курсовими проектами. Результати дисертаційного дослідження сприяли набуттю теоретичних та практичних проектних навичок студентів архітектурної спеціальності та створенню обґрунтовано методичного забезпечення навчального процесу у підготовці фахівців за спеціальністю 191 - «Архітектура та містобудування».

Декан архітектурного факультету
доктор технічних наук, професор

 Олександр Кашенко

Завідувач кафедри Архітектурного
Проектування цивільних будівель та споруд
доктор архітектури, професор

 Вадим Куцевич

Вчений секретар кафедри Архітектурного
Проектування цивільних будівель та споруд
Кандидат архітектури, доцент

 Лариса Брідня

ЕКСПЕРТНА ОРГАНІЗАЦІЯ ОФІС ПРОЕКТІВ МІСТОБУДУВАННЯ

ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ «ОФІС ПРОЕКТІВ МІСТОБУДУВАННЯ»
01133, м. Київ, бульв. П. Українки, буд. 26, ЄДРПОУ 43252443, тел. (063) 535 03 53, o_p_m@ukr.net

АКТ

про впровадження результатів науково-дослідної роботи

Мустафа Махмуд Абдулгані Мустафа

Даним актом засвідчується, що результати та положення дисертаційного дослідження **Мустафа Махмуд Абдулгані Мустафа** на здобуття наукового ступеня доктора філософії з архітектури та містобудування за спеціальністю 191 «Архітектура та містобудування» на тему «**Принципи архітектурно-планувальної організації об'єктів громадського обслуговування у складі транспортно-пересадочних вузлів**» були впроваджені при наданні консалтингових послуг у сфері архітектурного проектування та містобудування. При цьому розглядалися принципи формування архітектурно-планувальної організації міжнародного пасажирського авіатерміналу в м. Гостомель Київської області.

Директор

ТОВ «Офіс проектів містобудування»



Георгій СЛЕСАРЕВ

10.2024

Додаток 10.

Джерела ілюстрацій

Джерела ілюстрацій до першого розділу

Рис. 1.1.

URL:

https://www.google.com/maps/place/%D0%9B%D0%BE%D0%BD%D0%B4%D0%BE%D0%BD,+%D0%92%D0%B5%D0%BB%D0%B8%D0%BA%D0%BE%D0%B1%D1%80%D0%B8%D1%82%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D1%8F/@51.5281798,-0.4312316,86546m/data=!3m1!1e3!4m6!3m5!1s0x47d8a00baf21de75:0x52963a5add52a99!8m2!3d51.5072178!4d-0.1275862!16zL20vMDRqcGw!5m1!1e1?entry=tту&g_ep=EgoyMDI1MDEyMS4wIKXMDSoASAFQAw%3D%3D (дата звернення 11.11. 2023)

1. URL:

https://www.google.com/maps/place/%D0%A1%D1%82%D0%B0%D0%BC%D0%B1%D1%83%D0%BB,+%D0%A2%D1%83%D1%80%D1%86%D0%B8%D1%8F/@41.0054632,28.8473726,52490m/data=!3m2!1e3!4b1!4m6!3m5!1s0x14caa7040068086b:0xe1ccfe98bc01b0d0!8m2!3d41.0082376!4d28.9783589!16zL20vMDk5NDlt!5m1!1e1?entry=tту&g_ep=EgoyMDI1MDEyMS4wIKXMDSoASAFQAw%3D%3D (дата звернення 11.11. 2023)

2. URL:

https://www.google.com/maps/place/%D0%9A%D0%B8%D0%B5%D0%B2,+02000/@50.4190142,30.2263279,9.91z/data=!4m6!3m5!1s0x40d4cf4ee15a4505:0x764931d2170146fe!8m2!3d50.4503596!4d30.5245025!16zL20vMDJzbjM0!5m2!1e4!1e1?entry=tту&g_ep=EgoyMDI1MDEyMS4wIKXMDSoASAFQAw%3D%3D (дата звернення 11.11. 2023)

3. NONEWS / Рейтинг городов по уровню пробок [Електронний ресурс]. Режим доступу до ресурсу: <https://nonews.co/directory/lists/cities/traffic-index> (дата звернення 25.11.2023).

4. URL: <https://www.epravda.com.ua/rus/publications/2022/02/10/682256/> (дата звернення 23.11.2023).

5. Платформа розвитку міст. Характеристики різних видів транспорту [Електронний ресурс]. Режим доступу до ресурсу: <http://urbanua.org/ideyi-i-proekty/konserciji-i-strategiji/171> / (дата звернення: 24.11.2023).

Рис. 1.2.

1. URL: <https://www.haberturk.com/metrobus-duraklari-ve-isimleri-iETT-istanbul-metrobus-duraklari-sefer-saatleri-istasyonlari-ve-durak-haritasi-3583644/11> (дата звернення: 15.11.2023).

2. URL: <https://sci-conf.com.ua/iii-mizhnarodna-naukovo-praktichna-konferentsiya-modern-research-in-science-and-education-9-11-11-2023-chikago-ssha-arhiv/>.

Рис. 1.4. Щурова В. А. Архітектурно-планувальна організація міської забудови у зоні впливу транспортно-пересадочних вузлів: дис. ...кандидата архітектури: 18.00.04. Київ, 2005. – 178 с.

Рис. 1.5.

1. DOI: <https://doi.org/10.32782/2415-8151.2023.27.11>

2. DOI: <https://doi.org/10.32347/2076-815x.2022.79.148-163>

3. DOI: <https://doi.org/10.32347/2076-815x.2022.79.148-163>

4. URL: <https://sci-conf.com.ua/iii-mizhnarodna-naukovo-praktichna-konferentsiya-modern-research-in-science-and-education-9-11-11-2023-chikago-ssha-arhiv/>.

Рис. 1.6. URL: <http://www.archdaily.com/search/projects/> (Дата звернення: 06.04.2024).

Рис. 1.7. URL: <https://www.archdaily.com/905074/hong-kong-zhuhai-macao-bridge-artificial-island-port-ecadi> (Дата звернення: 06.04.2024).

Рис. 1.8. URL: Рисунок надала Семикіна Олена В'ячеславівна, кандидат архітектури, доцент, доцент кафедри Інформаційних технологій в архітектурі

Рис. 1.9. URL: https://www.archdaily.com/344939/daqing-highway-passenger-transportation-hub-had-architects?ad_medium=office_landing&ad_name=article

(Дата звернення: 06.04.2024).

Рис. 1.10. URL: https://www.archdaily.com/987410/daqing-west-integrated-highway-passenger-station-had-architects-plus-studio-a05?ad_medium=office_landing&ad_name=article (Дата звернення: 06.04.2024).

Рис. 1.11. URL: <https://www.archdaily.com/931888/cuatro-caminos-transit-oriented-development-manuel-cervantes-cespedes-plus-jsa> (Дата звернення: 06.04.2024).

Рис. 1.12.

1. URL: https://www.gotokyo.org/en/story/walks-and-tours/odaiba/images/area041_1025_17_1024x800.jpg (Дата звернення: 06.04.2024).

2. URL: <https://a.travel-assets.com/findyours-php/viewfinder/images/res70/466000/466580-Shinagawa.jpg> (Дата звернення: 06.04.2024).

3. URL: https://encrypted-tbn0.gstatic.com/images?q=tbn:ANd9GcQSwEm9049ClBh3kvzGtNY-yINZqO5eCuQHq2SBYo-ZPOvMm3oHwFv0Ige-51WIaUOm_Jk&usqp=CAU (Дата звернення: 06.04.2024).

4. URL: <https://d2kih5e8drjh5.cloudfront.net/eyJidWNrZXQiOiJldGEtaW1hZ2VzIiwia2V5IjoicGxhY2VfaW1nL1lMWjV0cXRFU3ptWExScnRtWEZLQnciLCJlZGl0cyI6eyJyZXNpemUiOnsid2lkdGgiOjY0MCwiaGVpZ2h0Ijo2NDAsImZpdCI6ImIuc2lkZSJ9L3Jyb3RhdGUlOm51bGwsInRvRm9ybWF0IjogIndlYnAifX0=> (Дата звернення: 06.04.2024).

Рис. 1.13. URL: https://english.sumitomo-rd.co.jp/land_innovation/roppongi-1chome_ (дата звернення 26.01.2024).

Рис. 1.14.

1. URL: <https://hmarochos.kiev.ua/2024/04/03/u-varshavi-zbuduyut-biblioteku-u-stancziyi-metro-projekt/>

2. URL: <https://airport.online/uploads/files/istanbul-airport/media/images/Library-Istanbul-Airport.jpg>

3. Рисунки надав Куцевич Вадим Володимирович, доктор архітектури, професор, завідуючий кафедрою Архітектурного проектування цивільних будівель і споруд КНУБА.

4. Рисунки надав Куцевич Вадим Володимирович, доктор архітектури, професор, завідуючий кафедрою Архітектурного проектування цивільних будівель і споруд КНУБА.

Рис. 1.15.

1. URL: https://kyivproekt-development.com/wp-content/uploads/2018/07/A_3.3-brands2A.jpg (Дата звернення: 06.04.2024).

2. URL: <https://sci-conf.com.ua/iii-mizhnarodna-naukovo-praktichna-konferentsiya-modern-research-in-science-and-education-9-11-11-2023-chikago-ssha-arhiv/> (Дата звернення: 06.04.2024).

121. **Рис. 1.16.** URL: DOI: <https://doi.org/10.32347/2077-3455.2023.67.382-393>

Джерела ілюстрацій до другого розділу

Рис. 2.3.

1. URL: https://termin.in.ua/wp-content/uploads/2019/01/Piramida_maslou_01.jpg (дата звернення 02.04. 2024).

2. Авторська схема

3. Авторська схема

Рис. 2.6. Авторська схема розроблена на основі наступних зображень:

1, 2, 5, 9. Sarmiento, C. «Transit-oriented Development (TOD) Guide for Urban Communities», EMBARQ Mexico / C. Sarmiento, L. Zamorano, R. King, A. Lobo, S. Herrera and J. Clerc. Mexico, 2014.

3. URL: https://lh4.googleusercontent.com/proxy/hEbOPTKVgAxUTCXkR-5omnxHK_AzNJBcRustVbKqaKhxmnIeWSqiSeGc--VGzHNVMWUfsrIpYM3-8bfwz9SFG33yj_uACmvqOtmw9g

4. URL: <https://encrypted-tbn0.gstatic.com/images?q=tbn:ANd9GcRwnbQh41poS9CXYtfvr0cinoXQe78U3y5i9A&s> (дата звернення: 11.02.2024).

6 URL: <https://i.pinimg.com/736x/a6/70/90/a67090f3991d9fcbd95c711214421bf1.jpg>

12, 13. DOI: <https://doi.org/10.32347/2077-3455.2023.67.382-393> (дата звернення: 11.02.2024).

15. URL: <https://preview.free3d.com/img/2014/07/2202330464239224129/65gyliv2.jpg> (дата звернення: 11.02.2024).

Рис. 2.7.

1. URL: https://www.google.com/maps/@50.459794,30.6304815,3a,49.8y,32.35h,88.89t/data=!3m7!1e1!3m5!1syJ7sQ-vdla5u0BLVSz7_cQ!2e0!6shttps:%2F%2Fstreetviewpixels-pa.googleapis.com%2Fv1%2Fthumbnail%3Fcb_client%3Dmaps_sv.tactile%26w%3D900%26h%3D600%26pitch%3D1.1108638464831415%26panoid%3DyJ7sQ-vdla5u0BLVSz7_cQ%26yaw%3D32.34604665228582!7i13312!8i6656!5m2!1e4!1e1?hl=ru&entry=tту&g_ep=EgoyMDI1MDEyMS4wIKXMDSOASAFQAw%3D%3D (дата звернення: 11.02.2024).

2. URL: https://www.google.com/maps/@50.4563182,30.6130761,3a,75y,67.67h,87.49t/data=!3m7!1e1!3m5!1sY-kR3Zaz4MGVrTrJC71b_A!2e0!6shttps:%2F%2Fstreetviewpixels-pa.googleapis.com%2Fv1%2Fthumbnail%3Fcb_client%3Dmaps_sv.tactile%26w%3D900%26h%3D600%26pitch%3D2.5114747419675325%26panoid%3DY-kR3Zaz4MGVrTrJC71b_A%26yaw%3D67.67120059168154!7i13312!8i6656!5m2!1e4!1e1?hl=ru&entry=tту&g_ep=EgoyMDI1MDEyMS4wIKXMDSOASAFQAw%3D%3D (дата звернення: 11.02.2024).

3. URL: <https://i0.wp.com/dirt.asla.org/wp-content/uploads/2019/06/transit2.jpg?resize=475%2C621&ssl=1> (дата звернення: 11.02.2024).

4. URL: https://encrypted-tbn0.gstatic.com/images?q=tbn:ANd9GcQSWE9049C1Bh3kvzGtNY-yINZqO5eCuQHQ2SBYo-ZPOvMm3oHwFv0Ige-51WlaUOm_Jk&usqp=CAU (Дата звернення: 11.02.2024).

8. URL: <https://www.esh.od.ua/wp-content/uploads/2018/07/naruzhnaya-reklama.jpg> (дата звернення: 11.02.2024).

10. URL: <https://www.newyorkgid.com/new-york-blog/oculus> (дата звернення: 11.02.2024).

11. URL: <https://www.newyorkgid.com/new-york-blog/oculus> (дата звернення: 11.02.2024).

12. URL: <https://adsider.com/wp-content/uploads/2021/03/gulliver-3.png> (дата звернення: 11.02.2024).

13. URL: <https://www.archdaily.com/1012027/kempegowda-international-airport-bengaluru-skidmore-owings-and-merrill/659d95cfe32fdc43efd67f44-kempegowda-international-airport-bengaluru-skidmore-owings-and-merrill-photo> (дата звернення: 11.02.2024).

14. URL: https://st.depositphotos.com/1044737/54602/i/450/depositphotos_546025050-stock-photo-lisbon-portugal-september-2021-lisbon.jpg (дата звернення: 11.02.2024).

15. URL: <https://encrypted-tbn0.gstatic.com/images?q=tbn:ANd9GcQCLJvOQwMqMliYqbQoiahVBaWnDdFPkixyN8VI6tJBjqINSRylaaUFwhSdXUIXZThe5zI&usqp=CAU> (дата звернення: 11.02.2024).

17. URL: <https://www.cibsejournal.com/wp-content/uploads/2021/02/pp26-Landscape-pic-of-waterfall.jpg> (дата звернення: 11.02.2024).

18. URL: <https://www.archdaily.com/780271/fulton-center-grimshaw/569572f4e58ece73250000ed-fulton-center-grimshaw-section> (дата звернення: 11.02.2024).

20. URL: <https://www.newyorkgid.com/new-york-blog/oculus> (дата звернення: 11.02.2024).

21. URL: <https://www.archdaily.com/66828/ad-classics-twa-terminal-eero-saarinen> (дата звернення: 11.02.2024).

22. URL: https://images.adsttc.com/media/images/630f/5370/8a3d/7b65/27f8/b5c4/large_jpg/cakra-selaras-wahana-station-studio-lawang_1.jpg?1661948802 (дата звернення: 11.02.2024).

Джерела ілюстрацій до третього розділу

Рис. 3.1. Авторська схема розроблена на основі наступних зображень:

1. URL:

https://24tv.ua/resources/photos/news/202412/2698240_17075313.jpg?v=1733141431000&w=1460&h=1052&fit=cover&output=webp (дата звернення: 11.06.2024).

2. URL:

<https://i.pinimg.com/736x/64/d1/f2/64d1f28b066f6ebaf0142493ab85e1f5.jpg> (дата звернення: 11.06.2024).

4. Рисунок надав Куцевич Вадим Володимирович, доктор архітектури, професор, завідуючий кафедрою Архітектурного проектування цивільних будівель і споруд КНУБА.

5. URL:

<https://i.pinimg.com/736x/20/62/a9/2062a969e1dd98dade7a3cca0ba1a2cb.jpg>

Рис. 3.2. Рисунки надав Куцевич Вадим Володимирович, доктор архітектури, професор, завідуючий кафедрою Архітектурного проектування цивільних будівель і споруд КНУБА.

Рис. 3.4.

1. Нойферт Ернст. Будівельне проектування: пер. з нім., сорокове вид., перероблене і доповнене./ Е. Нойферт - Київ: Видавництво «Фенікс», 2017 р. 642с.

2. Фудмаркет: методичні рекомендації до виконання курсового проєкту та атестаційної роботи / уклад: Г.І. Дорохіна, С.Ф. Юнаков, М.М. Булкін. – Київ : КНУБА, 2024. – 24 с.

3. _URL: https://papik.pro/uploads/posts/2023-01/1674154463_papik-pro-p-risunok-sortirovka-musora-12.png

Рис. 3.7. Авторська схема розроблена на основі наступних зображень:

1. URL:

https://s.alicdn.com/@sc04/kf/Hebaa7032386043288a0072ecc0157ff59.jpg_720x720q50.jpg (дата звернення: 11.06.2024).

2. URL:

https://encrypted-tbn0.gstatic.com/images?q=tbn:ANd9GcT57t0y_GDYXUNzL5u00Yhouy9RsrjJA47Lrg&s (дата звернення: 11.06.2024).

3. URL:

<https://encrypted-tbn0.gstatic.com/images?q=tbn:ANd9GcTHXQP-mcTu054mmIaeoUD-7KtSrnxiMTsY7Q&s> (дата звернення: 11.06.2024).

4. _URL:

https://encrypted-tbn0.gstatic.com/images?q=tbn:ANd9GcRC6rAJgF06FnvgSt6cn6AgbCAbD2zwrDs6W5BhJjfKjvKNiftGOSH_Wqhx9engC8U5iyM&usqp=CAU (дата звернення: 11.06.2024).

5. URL:

https://encrypted-tbn0.gstatic.com/images?q=tbn:ANd9GcQF8_hYAJh9VaZsI8m4is4whvgWMGSAR9H-8EyUpmRti-BDukGr4ddN7apeyVGV4O5YzM0&usqp=CAU (дата звернення: 11.06.2024).

6. _Авторський малюнок.

7. Авторський малюнок.

8. Авторський малюнок.

9. Нойферт Ернст. Будівельне проектування: пер. з нім., сорокове вид., перероблене і доповнене./ Е. Нойферт - Київ: Видавництво «Фенікс», 2017 р. 642с.

Рис. 3.8. Авторська схема розроблена за допомогою наступних зображень:

1. URL: https://encrypted-tbn0.gstatic.com/images?q=tbn:ANd9GcQ3Lmi4C0f1ofbgC_1U1j8gs0o5OUzsodrYwg&s (дата звернення: 11.06.2024).

2. Зображення надані архітекторами компанії LPP Евою Мерда та Катаріною Шульц.

3. URL: https://encrypted-tbn0.gstatic.com/images?q=tbn:ANd9GcQE WYE_1CTMDd4_XpBYTLm4U8BkHX1J9I_xIQ&s (дата звернення: 11.06.2024).

4. URL: Авторські пропозиції

5. Зображення надані авторами.

6. Зображення надані авторами.

7. Зображення надані авторами.

8. URL: <https://encrypted-tbn0.gstatic.com/images?q=tbn:ANd9GcR8EfjvaYlsEEDMluRZvaQudpcDcs8BOUPZtw&s> (дата звернення: 11.06.2024).

Рис. 3.9. Рисунки надав Куцевич Вадим Володимирович, доктор архітектури, професор, завідуючий кафедрою Архітектурного проектування цивільних будівель і споруд КНУБА.

Рис. 3.11. Авторська схема розроблена на основі наступних зображень:

1. URL: Ковальський Л.М., Кузьміна Г.В., Ковальська Г.Л. Архітектурне проектування висотних будинків: навчальний посібник / за загальн. ред. Л.М. Ковальського. Запоріжжя: ПРИВОЗ ПРИНТ, 2012.- 123 с.

2. URL: ілік А.С., Ковалевська Е.А. Розрахунок сталевих конструкцій бідівель відповідно до Єврокоду 3 та національних додатків України: посібник до ДСТУ- Н Б EN 1993-1-1:2010. Київ: Український Центр Сталевого Будівництва (УЦСБ), 2017. 232 с.

3. URL: <https://stalmira.ua/images/portfolio/KMD/pavilion.png> (дата звернення: 11.06.2024).

4. URL: https://encrypted-tbn0.gstatic.com/images?q=tbn:ANd9GcTYQomRyHiFJMnWJkI7ldMg295Ok1qMF_dwjyRyhs1S18F-wv_XalNsCbcu2X5fJVcJiyE&usqp=CAU (дата звернення: 11.06.2024).

5. URL: https://encrypted-tbn0.gstatic.com/images?q=tbn:ANd9GcStm_7vbPx0JrAz_C3i8xdMEqXFXrvE3Ef7VpFwd3wwuxve8x-TcehuTpNXqXwwSHCoEOc&usqp=CAU (дата звернення: 11.06.2024).

6. URL: https://lh3.googleusercontent.com/proxy/sBn-uTlxdXeS6xR1BXooXiYYIM5Mm9F_7v8fCl4zZrU6Q3hawKYn322ETFROpiR9KYAqxY6KWu_yGRJuCzIWok0RFK7oDdT4aJM5cd9xQoE2FBGs_6p315tLk2ABGdVxSQ (дата звернення: 11.06.2024).

Рис. 3.12. Рисунки надав Куцевич Вадим Володимирович, доктор архітектури, професор, завідуючий кафедрою Архітектурного проектування цивільних будівель і споруд КНУБА.

Рис. 3.13. Рисунки надав Куцевич Вадим Володимирович, доктор архітектури, професор, завідуючий кафедрою Архітектурного проектування цивільних будівель і споруд КНУБА.

Рис. 3.14. Рисунки надав Куцевич Вадим Володимирович, доктор архітектури, професор, завідуючий кафедрою Архітектурного проектування цивільних будівель і споруд КНУБА.

Додаток 11.

**СКАНИ ОПУБЛІКОВАНИХ ТЕЗ НА ЯКІ НЕМАЄ ЕЛЕКТРОННИХ
ПОСИЛАНЬ**



**ФІЛОСОФІЯ НАУКИ, ТЕХНІКИ І АРХІТЕКТУРИ
В ГУМАНІСТИЧНОМУ ВИМІРІ**

**МАТЕРІАЛИ
ІІІ МІЖНАРОДНОЇ НАУКОВО-ПРАКТИЧНОЇ
КОНФЕРЕНЦІЇ**

**12-13 листопада 2021 року
м. Київ**

ЧАСТИНА ІІ

- Проблеми сучасної архітектури
- Філософія ідеального міста: історія і сьогодення
- Філософія творчості: мистецтво, дизайн, архітектура

КИЇВ

УДК 001:1
Ч-75

Орг. комітет: П.М. Куліков, д. екон. н., професор, Заслужений працівник освіти України, ректор КНУБА;
 Д.О. Чернишев, д. тех. н., доцент, Заслужений працівник освіти України, перший проректор КНУБА;
 О.Ю. Ковальчук, к. тех. н., старший науковий співробітник, проректор з наукової діяльності КНУБА;
 О.В. Кащенко, д. тех. н., професор, декан архітектурного факультету, завідувач кафедри рисунка та живопису;
 І.В. Чорноморденко, д. філос. н., професор, завідувач кафедри філософії КНУБА;
 В.О. Тимохін – д. арх., професор, завідувач кафедри дизайну архітектурного середовища (ДАС) КНУБА;
 А.В. Шарипін – к. філос. н., доцент кафедри філософії КНУБА;
 О.А. Гринько – к. філос. н., доцент кафедри філософії КНУБА;
 Н.М. Лакуша – к. філос. н., доцент кафедри філософії КНУБА;
 Г.П. Таран – к. філос. н., доцент кафедри філософії КНУБА

Відповідальний за випуск І.В. Чорноморденко

Рекомендовано до видання оргкомітетом наукової конференції, протокол № 6, від 09.11.2021 року

Філософія науки, техніки і архітектури в гуманістичному вимірі. Матеріали III Міжнародної науково-практичної конференції (м. Київ, 12-13 листопада 2021 року). Частина II / відп. за випуск І.В. Чорноморденко. – К.: КНУБА, 2021. – 162 с.

У збірник включено тези доповідей і виступів, які підготовлені до Всеукраїнської наукової конференції «Філософія науки, техніки та архітектури в гуманістичному вимірі» (Київ: КНУБА, 2019).

Вчені-філософи, аспіранти, магістри та студенти порушили у своїх повідомленнях широке коло проблем. В цілому своє бачення і розуміння було стисло представлено щодо розвитку сучасної науки і техніки, штучного інтелекту, академічної доброчесності, науково-технічної творчості, естетико-філософських проблем архітектури, а також розвою творчості у мистецтві та дизайні.

Організаційний комітет конференції не завжди поділяє думку учасників. За достовірність інформації відповідають автори поданих матеріалів. У збірнику максимально точно відображено орфографію та пунктуацію запропонованого матеріалу.

Для науковців і викладачів, аспірантів і студентів, а також усіх небайдужих до розвитку науки, техніки, архітектури.

© КНУБА, 2021

© Архітектурний факультет, кафедра філософії, 2021

Мустафа Махмуд Абдулгані (м. Київ)

ФОРМУВАННЯ ПРИНЦИПІВ АРХІТЕКТУРНО-ПЛАНУВАЛЬНОЇ ОРГАНІЗАЦІЇ СУЧАСНИХ ТЕРМІНАЛІВ НА ТРАНСПОРТНО- ПЕРЕСАДОЧНИХ ВУЗЛАХ

Останнім часом намітилась чітка тенденція до росту великих міст у всьому світі, що вимагає завчасного передбачення розміщення транспортних розв'язок і відповідної інфраструктури та розробки рекомендацій щодо їх системного проєктування. В іншому випадку можливі значні незручності для пішоходів, водіїв, пасажирів, та можливі транспортні колапси на ближніх під'їздах до транспортних артерій, що перетинаються. Таким чином існує проблема, яку конче потрібно вирішити створивши методологію проєктування фактично нового типу будівель і споруд в Україні - транспортно-пересадочних вузлів.

Транспортно-пересадочні вузли (ТПВ) - це формотворчі елементи транспортної інфраструктури міста, що розміщуються на перетині різних видів міського, міжміського та міжнародного транспорту між собою (підземного, міського наземного, залізничного, автомобільного, річкового, морського та авіаційного), мають в своїй структурі обслуговуючі, комунікаційні та торгівельно-касові блоки для покращення комфорту пішохідного і транспортного руху. Необхідно також розширити типологію даного виду комплексів, оскільки можуть бути, наприклад, малі, середні та великі ТПВ в залежності від їх пропускнуої здатності.

Для вдосконалення типології в царині проєктування ТПВ необхідно також значно розширити номенклатуру як їх приміщень, так і самих транспортних розв'язок, уточнивши їх класифікацію. За різними ознаками ТПВ можна систематизувати наступним чином: за величиною і кількістю функцій (малі (монофункціональні), середні, великі (полі функціональні), та комплекси, де блокуються декілька ТПВ); за типологічними ознаками (пішохідні вузли міського транспорту (наприклад метро), посадочні вузли міського транспорту, транспортно-пересадочні вузли різних видів міського транспорту, ТПВ міжміського і міського транспорту, ТПВ міжнародного транспорту тощо; за функціональною структурою і організацією: дисперсні, диференційовані, змішані, з літнім розширенням; за розміщенням в міській структурі: в історичному центрі, в громадському центрі міста, поблизу промислової зони, в житлових мікрорайонах, в зоні контакту міської і приміської (селищної) території), за принципом

формування: прямокутні, криволінійні (розв'язки «клевер»), сотоподібні, змішані, лінійні; за принципом типізації: закриті системи, відкриті системи; за системою управління: централізовані комплекси з цифровим програмним управлінням руху і валиванням проїзду, з автономією різних обслуговуючих підприємств ТПВ, роздільне управління підрозділів вузла; за способом виробництва: збірні, монолітні, змішані (збірно-монолітні); за конструктивними системами, що застосовано в будівництві: каркасні (панельні), об'ємно-блочні, з монолітного залізобетону; з легких металокопункцій, з місцевих матеріалів, змішані типи копункцій.

Таким чином типологічний ряд і номенклатура ТПВ можуть бути значно розширені за рахунок виявлення нових факторів впливу на прийоми і принципи їх формування. Необхідно зазначити також, що проектування і будівництво транспортно-пересадочних вузлів у великих містах може вестись за різних умов: в умовах нового будівництва (що можливо в нових районах міста, на нових територіях), в умовах реконструкції; в умовах реконструкції з модернізацією; або в змішаних умовах (коли створюється новий модернізований блок в безпосередній близькості до існуючого терміналу ТПВ).

Необхідно відзначити, що в процесі здійснення даного дослідження необхідно розробити основоположні рекомендації щодо особливостей комплексного проектування фактично нового для України типу споруд ТПВ, оскільки раніше вони розглядалися переважно відокремлено: не передбачаючи створення і розробки єдиного цілісного пішохідного і транспортного терміналу, спрямованого на комфортне перебування, обслуговування і комунікацію пішоходів і пасажирів. Окрім того, необхідно враховувати, що за останні 20-30 років змінились принципи формування і об'єми навантаження на транспортні вузли приблизно 2,5-3 рази. Пасажиропотік, наприклад, метрополітену в Києві перевищує свої розрахункові показники пропускної здатності приблизно в 5-7 разів, і терміново вимагає збільшення посадкового фронту платформ в час «пік».

В результаті детального аналізу існуючих аналогів та першоджерел, присвячених цій проблемі, авторіві вдалося виявити деякі основні проблеми формування архітектурно-планувальної організації транспортно-пересадочних вузлів (ТПВ) в Україні та закордоном. Серед цих принципів можна виділити наступні: принцип відповідності функцій та архітектурної форми; принцип інтеграції пересадочного терміналу з наземним міським

транспорт; принцип безперервності руху пасажирів на провідних ТПВ (24/7); принцип технологічності всіх процесів (що обумовлено періодичністю руху різних видів транспорту); принцип чіткого взаємозв'язку плану ТПВ з зонування генплану і прилеглої території, під'їздів, «перехоплюючих» стоянок, парковок тощо; принцип екологічності, безпеки пасажирів і багажу; принцип універсальності і гнучкості; «перетікаючого» комунікативного простору вузла; принцип можливості трансформативного простору (можливість ситуативно змінювати призначення приміщень, зон, функціональних блоків у разі стрімкого росту пасажиропотоку або його зниження); принцип акцентної (домінантної) виразності архітектури ТПВ в структурі міста (покликана привернути увагу учасника руху до об'єкта потенційної пересадки, зміни напрямку руху); принцип комп'ютеризації та цифрової модернізації забезпечення руху через ТПВ.

Одним з головних завдань в проєктуванні транспортно-пересадочних вузлів є збільшення посадочного фронту транспортних засобів різних типів та створення накопичувальних зон в точках контакту потоку людей або один з одним, або із зоною технічних засобів перевірки проїзних документів.

Висновком даних тез може стати констатування необхідності розробки дієвих рекомендацій з проєктування сучасних інтерактивних терміналів транспортно-пішохідних вузлів ТПВ в умовах великої щільності міської забудови. Ріст населення великих міст спонукає до перегляду існуючої транспортної інфраструктури і пропускної здатності існуючих транспортних станцій. Транспортно-пішохідні вузли є своєрідним магнітом в міській забудові, який надає додаткові робочі місця і вирішує місцеві транспортні проблеми за умов грамотного розподілу транспортних і пішохідних потоків поблизу і безпосередньо в структурі ТПВ.

Література:

1. Д.Н. Власов Транспортно-пересадочные узлы. Москва, 2017 изд. НИУ МГСУ ISBN 978-5-7264-1504-8
2. Голубев Г.Е. Подземная урбанистика: (Градостроительные особенности развития систем подземных сооружений). Москва, : Стройиздат, 1979. 231с.
3. Горбанев Р.В. Г67 Городской транспорт: Учеб. для вузов. Москва, : Сройиздат, 1990.-215 с.: ил. ISBN 5-274-01272-8.

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЛЬВІВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА»
КАФЕДРА ДИЗАЙНУ АРХІТЕКТУРНОГО СЕРЕДОВИЩА (ДАС)
УКРАЇНСЬКА АКАДЕМІЯ АРХІТЕКТУРИ
ЛОО НАЦІОНАЛЬНА СПІЛКА АРХІТЕКТОРІВ УКРАЇНИ
БЛАГОДІЙНА ОРГАНІЗАЦІЯ «ФОНД МУЗЕЙ ЛЕВИНСЬКОГО»



МАТЕРІАЛИ І ТЕЗИ
МІЖНАРОДНОЇ НАУКОВОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ

**РОЗВИТОК АРХІТЕКТУРИ
В ЄВРОПІ ПІД ЧАС ВІЙНИ В УКРАЇНІ
І ПІСЛЯ ПЕРЕМОГИ НАД РФ**

**ПРИСВЯЧУЄТЬСЯ 20-ПІЙ РІЧНИЦІ
З ДНЯ ЗАСНУВАННЯ КАФЕДРИ ДАС**

28 - 29 листопада 2023 р. м. Львів, Україна

Міжнародна наукова конференція

Мустафа Махмуд Абдулгани Мустафа¹

¹Аспірант,

*кафедра архітектурного проєктування
цивільних будівель і споруд,*

*Київський національний університет
будівництва і архітектури*

Куцевич Вадим Володимирович²

²Доктор архітектури, професор,

*кафедра архітектурного проєктування
цивільних будівель і споруд,*

*Київський національний університет
будівництва і архітектури*

ПРИНЦИПИ АРХІТЕКТУРНО- ПЛАНУВАЛЬНОЇ ОРГАНІЗАЦІЇ ОБ'ЄКТІВ ОБСЛУГОВУВАННЯ НА ТРАНСПОРТНО- ПЕРЕСАДОЧНИХ ВУЗЛАХ

Сучасні великі міста та агломерації досить швидко розвиваються особливо в умовах ринку, коли економіка вимагає швидкого вирішення проблем транспорту та логістики. Транспортні артерії є своєрідною кровоносною системою країни. Достатньо поглянути на карту генерального плану розвитку міста на найближчі роки, де добре видно чотири основні стратегічні напрями руху

м. Львів, 28-29 листопада 2023 р.

транспорту (на захід, на схід, на північ, на південь). Ці вісі в кожному напрямку мають найбільш розповсюджені типи транспортних вузлів (ТВ) «клевер» (чотирилистники), які дають змогу вільно роз'їхатися багатьом видам транспорту в 4-х різних напрямках. В багатьох випадках вони отримують архітектурне завершення та перетворюються на значні інфраструктурні утворення – транспортно-пересадочні вузли (ТПВ), де функція перетину різних видів транспорту доповнюється функціями: пересадки пасажирів, торгівлі, обслуговування, логістики та деяких інших видів надання елементарних послуг, пов'язаних з дорогою (зокрема тимчасові парковки, касово-торгівельні зали, зали банкоматів та зали очікування).

В столиці України є всі види транспорту, окрім морського: річковий, автомобільний, комунальний електротранспорт, залізничний та авіаційний. Багато з них гостро потребують створення на їх перетині комплексних комунікаційних вузлів. При цьому Київ гостро потребує створення як мінімум двох гілок метро та кількох додаткових мостів через р. Дніпро. Для такого міста-мільйонника актуальним є поліпшити функціональний зв'язок між двома залізничними вокзалами та двома

Міжнародна наукова конференція

значними аеропортами Жуляни та Бориспіль. При цьому «Жуляни» більше орієнтовані на внутрішні рейси, а Бориспіль - на міжнародні (закордонні). Особливістю міського комунального електротранспорту міста є те, що він у місті є як наземний, так і підземний- це дещо ускладнює проблему функціонального взаємозв'язку та пересадки пасажирів, оскільки подовжуються шляхи і час їх поїздок.

Аналіз зарубіжного досвіду будівництва транспортно-пішохідних розв'язок свідчить, що головними принципами їх проектування є принцип комплексності та системного підходу , а найбільших успіхів у розв'язанні транспортних проблем на ТПВ досягли США, Японія, Південна Корея, Китай, Німеччина, Великобританія, Франція, Іспанія, Сінгапур, ОАЕ, Індонезія, Австралія. В результаті проведеного аналізу зарубіжного та вітчизняного досвіду проектування і будівництва транспортних вузлів автором виявлено ряд основних і другорядних принципів їх функціонально- планувальної та об'ємно – просторової організації: принципи системності та комплексності (вже згадані вище), що передбачають сумарне врахування всіх можливих умов проектування принцип обов'язкового

м. Львів, 28-29 листопада 2023 р.

врахування існуючої містобудівної ситуації та природно-кліматичних умов; принцип економічно-соціальної виправданості даного будівництва з врахування демографічної ситуації в регіоні і перспектив розвитку; принцип безперервності руху всіх транспортних і пасажиропотоків; принцип чіткої відповідності функцій та архітектурної форми; принцип скорочення шляхів переходів та інтеграції багаторівневих транспортних хабів з наземним транспортом, комунальною інфраструктурою; принцип організації чіткого взаємозв'язку вирішення плану з зонуванням генплану; принцип трансформативності простору, який передбачає універсальність і гнучкість простору обслуговуючих підприємств та комунікацій; принцип цифрової модернізації роботи міських транспортно-пересадочних вузлів; принцип екологічності та безпеки перевезень пасажирів і логістики товарів. При цьому варто пам'ятати про естетичну складову та принцип акцентної виразності архітектури ТПВ в структурі міської забудови, бо зазвичай будівлі інших далеко стоять від транспортних вузлів. Окрім того, за міжнародними нормами проектування транспортні шляхопроводи мають мати відповідні санітарні відступи від житла та громадських будівель з

Міжнародна наукова конференція

міркувань екологічності та захисту від шуму. В столиці України є безліч прикладів незаконного будівництва житла або транспортних вузлів, зокрема це аварійна будівля, яка порушує всі норми будівництва на кінцевій зупинці швидкісного транспорту третього маршруту трамваю на вул. Великій Окружній.

Багато закордонних експертів захоплювалися вдалим розміщенням Київського міського РАГСУ поблизу Повітрофлотського мосту в Києві, а зараз він «закритий» та просто «затиснений» в лещатах незаконних офісних та житлових новобудов. А самі новобудови запроєктовано надзвичайно близько до розв'язок та лінії швидкісного трамваю.

Результатами подібних наукових досліджень мають стати комплексні рекомендації щодо розробки вимог з проектування, функціонально-планувальної структури об'єктів обслуговування, організації розвантажувальних («перехоплюючих») парковок та паркінгів, дотримання технологічних вимог щодо інтеграції раціонального та вертикального та горизонтального зонування ТПВ.

Динамічний розвиток комунальної інфраструктури сучасних міст (середніх, великих і дуже великих) вимагає перегляду та розробки норм

м. Львів, 28-29 листопада 2023 р.

проектування і габаритів пересадочних станцій, посадочного фронту зупинок в бік збільшення, номенклатури приміщень та реорганізації внутрішніх комунікаційно-касових просторів ТПВ. Комплексне проектування і будівництво ТПВ може здійснюватися: в складних містобудівних умовах, в умовах повністю нового будівництва, будівництва з розширенням та реконструкцією, реконструкції з модернізацією ТПВ. Подібні вузли вже сьогодні стають значними «магнітами» міської транспортної інфраструктури, що охоплюють місто не лише по периметру та «притягають» до себе значну кількість комерційних та комунальних обслуговуючих підприємств.

Список літератури

1. Державні будівельні норми України Б.1.1-14:2021 Склад та зміст містобудівної документації на місцевому рівні.
2. International conference TED, Urban architecture inspired by mountains, clouds and volcanoes, Ma Yansong (2019).
https://www.youtube.com/watch?v=fFJeTy1_8Ng&feature=youtu.be
3. Державні будівельні норми України Б.2.2-12:2019 «Планування і забудова територій».

Міжнародна наукова конференція

4. International conference TED, Principles for building better cities, Peter Calthorpe (2017). <https://youtu.be/IFjD3NMv6Kw>.

5. Is a healthy city also an age-friendly city? / J.Jackisch, G.Zamaro, G.Green, M.Huber // Health Promotion International. 2015. Vol. 3, № S1. P. i108–i117. ISSN 2311-164X.

6. Lynch Kevin. The image of the city. Cambridge Mass.: Technology Press 1960.

7. Montgomery Ch. Happy city. Transforming our lives through urban design / Charles Montgomery. – New York.: Farrar, Straus and Giroux, 2013.

8. Manchester H., Facer K. Towards the All-Age Friendly City // Working Paper 1 of the Bristol All-Age-Friendly City Group. URL:

<http://www.researchgate.net/publication/281203621>

9. Olivková I. Public transport in Czech Republic // Transport problems. 2008. T. 3. P. 53–58. ISSN 2311-164X.8. Olszewski P., Krukowski P. Quantitative assessment of public transport interchanges. URL:

https://www.researchgate.net/profile/Piotr_Olszewski2/publications.



**ФІЛОСОФІЯ НАУКИ, ТЕХНІКИ І АРХІТЕКТУРИ
В ГУМАНІСТИЧНОМУ ВИМІРІ**

**Тези доповідей
IV Міжнародної науково-практичної конференції**

**10-11 листопада 2023 року
м. Київ**

ЧАСТИНА II

- Філософія ідеального міста: історія і сьогодення
- Архітектура відновлення України
- Створення безбар'єрного архітектурного середовища
- Філософія творчості: мистецтво, дизайн, архітектура

Київ 2023

орнаменти на виробках символізують нерозривний зв'язок між життям та смертю в українській культурі [3].

Висновки. Тобто, урбаністичні мотиви є спільними для модерну та постмодерну, де постмодерн оперує поняттям відкритої системи, анархії, змінюваності, дистанції та порожнечі, делокалізації; емоційність, трагічність характерна для мистецтва постмодерну, особливо це загострюється в реаліях війни. Дистанціювання та створення ідеального образу (втраченого) міста працює у постмодерні, введення дистанції та порожнечі у художньому образі постмодерну відповідає дистанціям матеріального світу, одночасно це призводить до позитивних (орієнтація постмодерну на невірноважені системи, що засновані на інтервальності, дистанціюванні) та негативних наслідків (фрагментарність, шум) у сприйнятті постмодерного візуального (архітектурного) образу.

1. Ridnyi M. Ausstellungsansicht, Secession. 2023. 15.09.2023-12.11.2023. https://secession.at/ausstellung_mykola_ridnyi_en

2. Virilio P. La Máquina de Visión. Paris: Galilée, 1998. 100 p.

3. <https://t.me/MunicipalGallery>

РОЗДІЛЕННЯ ПАСАЖИРОПОТОКІВ НА МІСЬКОМУ ТА КОМЕРЦІЙНОМУ ТРАНСПОРТІ

Мустафа Махмуд Абдулгані Мустафа (м.Київ)

Вадим Куцевич (м.Київ)

Сучасні транспортні вузли значно змінилися і мають багато функцій. Передавальна функція є основною, але вона не визначає просторовий зміст такого вузла. Функції додатка – комунікаційна, торгова, культурно-розважальна, соціальна, економічна, екологічна та естетична. Всі функції, що працюють в єдиній системі, повинні являти собою повну палітру просторів. Ці простори мають бути не суто технологічного

характеру, наприклад, на транспортній розв'язці чи на транспортній станції, а в гуманістичному співвідношенні технократичного та екологічного простору з людиною. Такі міські утворення потребують власної просторової функціональної структури та принципів організації.

Розглянемо поняття досліджуваного об'єкта (вузла). Транспортний вузол (ТУ) — географічний пункт, де сходяться різні види транспорту (залізничний, водний, автомобільний, повітряний, міський тощо) і відбувається взаємна пересадка пасажирів і вантажів з одного виду транспорту на інший. До складу ТУ входять: залізничний вузол з усіма його станціями, відгалуженнями та під'їздами. Водний вузол, що складається з водних шляхів, портів, доків і водних станцій; Магістралі, аеропорти, трамвайні мережі та мережі метрополітену тощо, ТУ зазвичай формуються у великих містах; Його місія — забезпечити якнайшвидше переміщення пасажирів і вантажів з найменшою кількістю пересадок (перевантажень з одного виду транспорту на інший).

Транспортно-пересадочний вузол (ТПУ) — пасажирський комплекс, який виконує функції перерозподілу пасажирських перевезень між видами транспорту та напрямками руху. Як правило, ТПУ з'являється у великих транспортних центрах з метою оптимізації транспортного процесу. Транспортно-комунікаційний вузол - пункт, що визначає кілька транспортних напрямків для різних видів транспорту та систему транспортних пунктів. Високоурбаністичний багатофункціональний центр міської структури - центр соціальної активності, що включає будівлі, споруди, транспортні пристрої та відкриті простори, де перетинаються, починаються і закінчуються транспортні потоки людей з метою отримання в цьому просторі максимальної концентрації товарів і послуги, інформація з мінімальними витратами часу.

Тому транспортно-пересадочна вісь відповідає, керуючи основною функцією - концентрацією і регулюванням транспортних потоків різних видів транспорту і пасажирського транспорту, що носить утилітарний

характер. Це невід'ємний елемент плінливої структури міста транспортного та загального призначення, що здійснює перевезення пасажирів між різними видами міського прямиського та зовнішнього транспорту або між різними лініями одного виду транспорту, а також з'єднання пасажирських перевезень з об'єктами соціальної інфраструктури.

Попередні приклади визначення представляють різноманітність у сфері транспортного аспекту. Усі інші аспекти розглядаються окремо від загального вигляду моделі. Якщо робляться спроби визначити багатовимірне визначення, результатом є те, що визначення є невірними щодо сутності об'єкта. Так, наприклад, поточне визначення «вузла громадського транспорту» містить поняття двох різних сфер – соціальної та технологічної, але разом вони не вибудовують чіткого визначення структури вузла. Громадські простори та транспортне сполучення є місцем традиційних залізничних вокзалів і пунктів пересадки.

СИСТЕМИ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ БЕЗПЕКИ ЖИТТЯ: НОВА ФІЛОСОФІЯ ДОГЛЯДУ І ЖИТЛОВІ ТЕНДЕНЦІЇ МАЙБУТЬОГО

Наталія Златовська (м.Київ)

Оксана Ковальська (м.Київ)

Через військову агресію росії в Україні продовжуються процеси глобальної внутрішньої та зовнішньої вимушеної міграції, які викликають значне загострення демографічної кризи. Також велика кількість населення сьогодні перебуває в зоні активних бойових дій. В таких обставинах збільшується кількість самотніх літніх людей і людей з інвалідністю в наслідок тяжких поранень, які зазнають військової та цивільної особи. Вони потребують як медичної допомоги, так і підтримки у вирішенні різноманітного роду повсякденних проблем, але забезпечення їх доглядом

Додаток 12.

СПИСОК ОПУБЛІКОВАНИХ ПРАЦЬ ЗА ТЕМОЮ ДИСЕРТАЦІЇ**Наукові праці, в яких опубліковані основні****наукові результати дисертації:****Статті у наукових фахових виданнях України:**

1. Мустафа Махмуд Абдулгані Мустафа Архитектурно-планировочная организация объектов обслуживания, расположенных на транспортно-пересадочных узлах. Сучасні проблеми архітектури та містобудування: Наук.-техн. збірник / Відпов. ред. М.М.Дьомін Київ: КНУБА, 2021. Вип. 61 С. 309-318 DOI: <https://doi.org/10.32347/2077-3455.2021.61.309-318>.
2. Мустафа Махмуд Абдулгані Мустафа Архітектурна виразність об'єктів обслуговування, розташованих на транспортно-пересадочних вузлах: Просторовий розвиток. Науковий збірник. Випуск 5 Київ: КНУБА, 2023. С.68-79. DOI: <https://doi.org/10.32347/2786-7269.2023.5.68-79>.
3. Мустафа Махмуд Абдулгані Мустафа Досвід проектування і будівництва об'єктів обслуговування, розміщених на транспортно-пересадочних вузлах. Сучасні проблеми архітектури та містобудування: Наук. - техн., збірник/ Відпов. ред. М.М. Дьомін. Київ: КНУБА 2023. Вип. 67. С. 338–350. DOI: <https://doi.org/10.32347/2077-3455.2023.67.338-350>.
4. Мустафа Махмуд Абдулгані Мустафа Фактори, що впливають на формування архітектурно-планувальної структури об'єктів обслуговування на транспортно-пересадочних вузлах. Сучасні проблеми Архітектури та Містобудування: Наук. – техн., збірник / Відпов. ред. М.М. Дьомін. Київ: КНУБА 2024. Вип. 68. С. 293–303. DOI: <https://doi.org/10.32347/2077-3455.2024.68.293-303>.
5. Мустафа Махмуд Абдулгані Мустафа Методика формування структури об'єктів обслуговування, розташованих на транспортно-пересадочних вузлах. Містобудування та територіальне планування: Наук. – техн., збірник / Відпов. секр. П. П. Чередніченко Київ: КНУБА, 2024. Вип. 85. С. 433 – 444. DOI: <https://doi.org/10.32347/2076-815x.2024.85>.

6. Мустафа Махмуд Абдулгані Мустафа Основні засади формування структури транспортно-пересадочних вузлів з системою об'єктів обслуговування. Архітектурний вісник КНУБА. Київ: КНУБА, 2024. Вип. 29. С.52 – 59. DOI: <https://doi.org/10.32347/2519-8661.2024.29.52-59>.

7. Мустафа Махмуд Абдулгані Мустафа ОСОБЛИВОСТІ ФОРМУВАННЯ ГРОМАДСЬКО-ТРАНСПОРТНОГО ЦЕНТРУ НА БАЗІ ТРАНСПОРТНО-ПЕРЕСАДОЧНОГО ВУЗЛАХ. Містобудування та територіальне планування: Наук. техн., збірник / Відпов. секр. П. П. Чередніченко Київ: КНУБА, 2024. Вип. 86. С. 130140. DOI: <https://doi.org/10.32347/2076-815x.2024.86.130-140>.

8. Мустафа Махмуд Абдулгані Мустафа ОСОБЛИВОСТІ ВЛАШТУВАННЯ ТИМЧАСОВИХ ОБ'ЄКТІВ ОБСЛУГОВУВАННЯ НА ТРАНСПОРТНО-ПЕРЕСАДОЧНИХ ВУЗЛАХ: Просторовий розвиток. Науковий збірник. Випуск 9 Київ: КНУБА, 2024. С.74- 83. DOI: <https://doi.org/10.32347/2786-7269.2024.9.74-83>.

9. Мустафа Махмуд Абдулгані Мустафа ПРИНЦИПИ ФУНКЦІОНАЛЬНОЇ ДОЦІЛЬНОСТІ ФОРМУВАННЯ ВОКЗАЛЬНИХ КОМПЛЕКСІВ У СКЛАДІ ТРАНСПОРТНО-ПЕРЕСАДОЧНИХ ВУЗЛІВ. Сучасні проблеми Архітектури та Містобудування: Наук. техн., збірник / Відпов. ред. М.М. Дьомін. Київ: КНУБА, 2024. Вип. 70. С. 295-306. DOI: <https://doi.org/10.32347/2077-3455.2024.70.295-306>.

10. Мустафа Махмуд Абдулгані Мустафа ХАРАКТЕРИСТИКА ОБ'ЄКТІВ ОБСЛУГОВУВАННЯ ЗГІДНО КЛАСИФІКАЦІЇ ТРАНСПОРТНО-ПЕРЕСАДОЧНИХ ВУЗЛІВ. Містобудування та територіальне планування: Наук. техн., збірник / Відпов. секр. П. П. Чередніченко Київ: КНУБА, 2024. Вип. 86. С. 130140. DOI: <https://doi.org/10.32347/2076-815X.2024.87.138-147>.

Наукові праці, які засвідчують апробацію матеріалів дисертації:

11. Мустафа Махмуд Абдулгані Мустафа. Поняття вузла міської структури в існуючих теоретичних дослідженнях // XII всеукраїнська наукова конференція Сучасна архітектурна освіта. Концептуальність архітектурної

творчості КНУБА, Київ, 19.11.2020. с. 100-101. URL:
https://library.knuba.edu.ua/books/zbirniki/20/Сучасна_архітектурна_освіта_XII.pdf

12. Мустафа Махмуд Абдулгані Мустафа. Вузол міської структури. Матеріали VI міжнародної науково-практичної конференції «Архітектура історичного Києва» «Історія-Теорія Пактика». Київ: КНУБА, 20.11.2020, С.109-110. URL: https://knuba365-my.sharepoint.com/personal/levchenko_ov_knuba_edu_ua/_layouts/15/onedrive.aspx?id=%2Fpersonal%2Flevchenko%5Fov%5Fknuba%5Fedu%5Fua%2FDocuments%2F%D0%9A%D0%9D%D0%A3%D0%91%D0%90%20%D0%86%D0%A2%D0%90%20VI%20%D0%9A%D0%BE%D0%BD%D1%84%D0%B5%D1%80%D0%B5%D0%BD%D1%86%D1%96%D1%8F%5F2020%2E11%2E20%5F%D0%A2%D0%B5%D0%B7%D0%B8%2B%2Epdf&parent=%2Fpersonal%2Flevchenko%5Fov%5Fknuba%5Fedu%5Fua%2FDocuments&ga=1

13. Мустафа Махмуд Абдулгані Мустафа . «Філософія науки, техніки та архітектури в гуманістичному вимірі». Матеріали III Міжнародної науково-практичної конференції. Київ: КНУБА.12-13.11. 2021р.с.50-52
<https://library.knuba.edu.ua/node/692>

14. Мустафа Махмуд Абдулгані Мустафа. Basic principles of modernization of transport and transfer assemblies of the metro. // XIII Всеукраїнська наукова конференція "Сучасна архітектурна освіта. Етнологічні засади української архітектури". Київ: КНУБА,25.11.2021р. С.158-159. URL:
https://library.knuba.edu.ua/books/zbirniki/20/%D0%A1%D1%83%D1%87%D0%B0%D1%81%D0%BD%D0%B0_%D0%B0%D1%80%D1%85%D1%96%D1%82%D0%B5%D0%BA%D1%82%D1%83%D1%80%D0%BD%D0%B0_%D0%BE%D1%81%D0%B2%D1%96%D1%82%D0%B0_%D0%A5%D0%86%D0%86I.pdf

15. Мустафа Махмуд Абдулгані. Формування архітектури сучасних транспортно-пересадочних вузлів//VII Міжнародний науково технічний форум «Архітектура та будівництво: нові тенденції і технології ,теорія та практика». Матеріали VII Міжнародна науково-технічна конференція «Архітектура

історичного Києва. Інформаційні технології " 26-27.11.2021.с.191-192.
URL:

<https://drive.google.com/file/d/1BzpFoCB6Gq7bC2Td5gJMmHJrGuB3h3KO/view>

16. Мустафа Махмуд Абдулгані Мустафа., Куцевич В.В. Розміщення транспортно-пересадочних вузлів в структурі сучасного великого міста // Матеріали XIV Всеукраїнської наукової конференції "Сучасна архітектурна освіта. Архітектура дизайн мистецтво України: Відновлення, реконструкція, Реставрація», КНУБА К. 24.11.2022. С. 92-93. URL: https://library.knuba.edu.ua/books/zbirniki/20/Suchasna_arkhitekturna_osvita_%D0%A5%D0%86V.pdf

17. Мустафа Махмуд Абдулгані Мустафа .Чернігівський вокзал.// матеріали наукової конференції на тему: «Замки Тернопільщини: до проблеми реставрації, пристосування та збереження» Наукова конференція «Історико-архітектурна спадщина Бучаччини», «Замки Тернопільщини: актуальні проблеми реставрації, пристосування та збереження». Збараж, No (13/2/2023) 17.11.2023. с. 436-439. URL: https://drive.google.com/file/d/1saYO_bfPgPVYIVxjXEVZpd0UfbVuRj_J/view?usp=sharing

18. Мустафа Махмуд Абдулгані Мустафа, Куцевич В.В. Розділення пасажиропотоків на міському та комерційному транспорті. «Філософія науки, техніки і архітектури В гуманістичному вимірі». Матеріали IV Міжнародної науково-практичної конференції. Київ: КНУБА. 10-11.11.2023. ч. II, С. 42-43. <https://www.knuba.edu.ua/iv-mizhnarodna-naukovo-praktychna-konferencziya-filosofiya-nauky-tehniky-i-arhitektury-v-gumanistychnomu-vymiri-pidsumky/>

19. Мустафа Махмуд Абдулгані Мустафа, Куцевич В.В. Застосування інноваційних технологій в організації транспортно-пересадочних вузлів. Матеріали Міжнародного науково-технічного форуму "Архітектура, Дизайн та Будівництво: Інноваційні технології ". Київ: КНУБА,15-16.11. 2023. С.280-281. URL: <https://drive.google.com/file/d/1MtRBPiOTuPp1zPEUphMqLQ-VLfIydXwU/view>

20. Мустафа Махмуд Абдулгані Мустафа, Куцевич В.В. ВПЛИВ РЕНОВАЦІЇ ПРИЛЕГЛИХ ТЕРИТОРІЙ НА ЗНАЧИМІСТЬ ТРАНСПОРТНО-ПЕРЕСАДОЧНИХ ВУЗЛІВ //IV The 4th International scientific and practical conference “Global science: prospects and innovations” (December 1-3, 2023) Cognum Publishing House, Liverpool, United Kingdom. 2023. 1241 p. с.376-378. ISBN 978-92-9472-196-9 URL: <https://sci-conf.com.ua/wp-content/uploads/2023/12/4.-GLOBAL-SCIENCE-PROSPECTS-AND-INNOVATIONS-1-3.12.2023.pdf>

21. Мустафа Махмуд Абдулгані Мустафа, Куцевич В.В. Принципи архітектурно-планувальної організації об'єктів обслуговування на транспортно-пересадочних вузлах. Матеріали і тези Міжнародної наукової конференції «Розвиток архітектури в Європі під час війни в Україні і після перемоги над рф», Львів, 2023 року / від. за і під. заг. ред. проф. В.І. Проскуракова - Львів: Видавництво Львівської політехніки, 28-29.11. 2023.с. 90-96. URL: <https://lpnu.ua/events/mizhnarodna-konferentsiia-rozvytok-arkhitektury-v-yevropi-pid-chas-viiny-v-ukraini-i-pislia>

22. Мустафа Махмуд Абдулгані Мустафа, Куцевич В.В. Особливості організації громадських просторів у транспортно-пересадочних вузлах. Матеріали Міжнародної науково-практичної конференції молодих вчених. Київ: «БУД-МАЙСТЕР-КЛАС-2023» 29.11-1.12.2023 516 с. 83-84 с. URL: https://drive.google.com/file/d/1UTz7ErwYUJnzZZ_N1TxV1cuqTCIR_mJc/view

23. Мустафа Махмуд Абдулгані Мустафа, АСПЕКТИ ФОРМУВАННЯ ВИСОКОУРБАНІЗОВАНИХ БАГАТОФУНКЦІОНАЛЬНИХ ТРАНСПОРТНО-ПЕРЕСАДОЧНИХ ВУЗЛІВ. «VI Науково-практична конференція МІСТОБУДУВАННЯ: ПРОБЛЕМИ І ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ». Київ: КНУБА. 23.4.2024. с. 21. URL: https://www.knuba.edu.ua/wp-content/uploads/2024/04/2024_zbirnyk-konferencziyi.pdf

24. Мустафа Махмуд Абдулгані Мустафа, Куцевич В.В. Фактори, які впливають на формування об'єктів обслуговування розташованих на транспортно-пересадочних вузлах. // III Міжнародній науково-практичній

конференції «Інновації в архітектурі, дизайні та мистецтві: до 100-річчя факультету архітектури НАОМА». 23-24.5. 2024. Київ. НАОМА. 2024. с.9- с. 126-127.

URL: https://naoma.edu.ua/wp-content/uploads/2024/05/programme_innovations_2024.pdf

25. Мустафа Махмуд Абдулгані Мустафа, Куцевич В.В. ВПЛИВ ДИНАМІЧНИХ ЗМІН У СТРУКТУРІ ТРАНСПОРТНО-ПЕРЕСАДОЧНИХ ВВУЗЛІВ НА ОРГАНІЗАЦІЮ ОБ'ЄКТІВ ОБСЛУГОВУВАННЯ // I The 1st International scientific and practical conference “Science in the modern world: innovations and challenges” (September 27-29, 2024) Perfect Publishing, Toronto, Canada. 2024. 560 p.c.27 p.167-169 ISBN 978-1-4879-3790-4 URL: <https://sci-conf.com.ua/wp-content/uploads/2024/09/SCIENCE-IN-THE-MODERN-WORLD-INNOVATIONS-AND-CHALLENGES-27-29.09.24.pdf>

26. Мустафа Махмуд Абдулгані Мустафа, Куцевич В.В. Транспортні вузли в сучасних умовах // Міжнародний науково технічний форум «Архітектура та будівництво: Відновлення України. Наука, технологія, практика». VIII Міжнародна науково-технічна конференція "Архітектура історичного Києва. Архітектура та Дизайн 17-18.11.2022 .с. 236. URL: https://drive.google.com/file/d/1wTI3H3JgKMF6tug3_S9Dwj11vrwFedCJ/view

27. Мустафа Махмуд Абдулгані Мустафа, Куцевич В.В. ОСОБЛИВОСТІ ОРГАНІЗАЦІЇ АРХІТЕКТУРИ ТРАНСПОРТНО-ПЕРЕСАДОЧНИХ ВУЗЛІВ НА ОСНОВІ ЗАЛІЗНИЧНИХ ВОКЗАЛІВ. Збірник тез доповідей II Міжнародної науково-практичної конференції «Інновації в архітектурі, дизайні та мистецтві». 25-26.5.2023. Київ. НАОМА. 2023. с. 124-125. URL: https://drive.google.com/file/d/1GLQ1-MBU-f0m8jnN_LEzXUsecBJ9Gj9/view

28. Мустафа Махмуд Абдулгані Мустафа. Архітектурно-просторові рішення об'єктів обслуговування, розташованих у складі транспортно-пересадочних вузлів // X Международная научно-техническая конференция “Архитектура исторического Киева. Синергия архитектуры та дизайна 16-17.10.2024р. Київ, КНУБА.с.294-295. URL:

https://drive.google.com/file/d/1TpA1Hh7c71ChP79W55YV0wPz_pUvVnWz/view?usp=drivesdk

Наукові праці, які додатково відображають наукові результати дисертації:

Участь у конференціях:

29. Куцевич В.В., Мустафа Махмуд Абдулгані Мустафа, Особливості розташування об'єктів попутного обслуговування на транспортно-пересадочних вузлах// Матеріали XV Всеукраїнської наукової конференції «Сучасна архітектурна освіта: відбудова та розвиток в європейському контексті», Київ: КНУБА. 23.11.2023. URL: <https://www.youtube.com/watch?v=L9CZ2NqvDXY>

30. Мустафа Махмуд Абдулгані Мустафа, Куцевич В.В. Принципи архітектурно-планувальної організації об'єктів обслуговування транспортно-пересадочних вузлів // VII науково-практична конференція «Теорія і практика формування і розвитку дизайну архітектурного середовища: проблеми сталого розвитку архітектурного і міського середовища» на платформі Teams на кафедрі дизайну архітектурного середовища 27.4.2022 року. URL: <https://www.knuba.edu.ua/naukovo-praktichni-konferenci%D1%97/>

31. Мустафа Махмуд Абдулгані Мустафа, Куцевич В.В. ОСОБЛИВОСТІ ВЛАШТУВАННЯ ТИМЧАСОВИХ ОБ'ЄКТІВ ОБСЛУГОВУВАННЯ СУЧАСНА АРХІТЕКТУРНА ОСВІТА: // XVI ВСЕУКРАЇНСЬКА НАУКОВА КОНФЕРЕНЦІЯ СУЧАСНА АРХІТЕКТУРНА ОСВІТА: АРХІТЕКТУРНА ТВОРЧІСТЬ І ШТУЧНИЙ ІНТЕЛЕКТ. 07.11.2024 р.Київ, КНУБА.

Статті у наукових періодичних виданнях інших держав

32. The Role of Photographic Documentation in the Process of Conservation of Destroyed Architectural Monuments and Centres of Historic Cities / O. Kozakova and others. Romania: International Journal of Conservation Science ISSN: 2067-533X Volume 15, Special Issue 1, 2024. p. 3-16 DOI: <https://doi.org/10.36868/IJCS.2024.SI.01>