

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

---



ОДЕСЬКА ДЕРЖАВНА АКАДЕМІЯ БУДІВНИЦТВА ТА АРХІТЕКТУРИ

АРХІТЕКТУРНО-ХУДОЖНІЙ ІНСТИТУТ

# РЕГІОНАЛЬНІ ПРОБЛЕМИ АРХІТЕКТУРИ ТА МІСТОБУДУВАННЯ

**ЗБІРНИК НАУКОВИХ ПРАЦЬ**

ВИХОДИТЬ 1 РАЗ НА РІК

ЗАСНОВАНИЙ У ТРАВНІ 1999 Р.

**ВИПУСК 18**

ТЕОРІЯ ТА ПРАКТИКА

Одеса

ОДАБА

2024

УДК 624 (0)

Засновник: Одеська державна академія будівництва та архітектури.

**Головний редактор** - доктор архітектури, професор **Слепцов О.С.** (Київський національний університет будівництва і архітектури)

**Редакційна колегія:**

**Дьомін Микола Мефодійович** – д. арх., проф., завідувач кафедри міського будівництва, Київський національний університет будівництва і архітектури;

**Ковальська Гелена Леонідівна** – д. арх., проф., завідувач кафедри теорії архітектури, Київський національний університет будівництва і архітектури;

**Булах Ірина Валеріївна** – д. арх., проф., кафедра дизайну архітектурного середовища, Київський національний університет будівництва і архітектури;

**Мержівська Наталія Юріївна** – канд. арх., завідувач кафедри Архітектури будівель і споруд, Одеська державна академія будівництва та архітектури;

**Коробко Оксана Олександрівна** – д. т. н., доц., завідувач кафедри архітектурних конструкцій, Одеська державна академія будівництва та архітектури;

**Дмитрік Надія Олегівна** – д. філ. (PhD) за спеціальністю 191, доц. кафедри Архітектури будівель і споруд, Одеська державна академія будівництва та архітектури;

**Melinda Benkő** – Doctor of Architecture, Professor, Head of the Department of Urban Planning and Design, Budapest University of Technology and Economics (Угорщина);

**Dina Stober** – Doctor of Architecture, Professor, Department of Architecture and Urban Planning, Josef Juraj Strossmeyer University of Osijek (Хорватія);

**Mario Galić** – Doctor of Technical Sciences, Professor, Department of Organization, Technology and Management, Josef Juraj Strossmeyer University of Osijek (Хорватія);

**Luis Palmero Iglesias** – professor, Polytechnic University of Valencia (Іспанія).

**Технічна редакція:**

**Дунаєвська Анжеліка Валеріївна** – д. філ. (PhD) за спеціальністю 191, ас. кафедри Архітектури будівель і споруд, Одеська державна академія будівництва та архітектури;

**Станчик Євгенія Володимирівна** – старший викладач кафедри іноземних мов, Одеська державна академія будівництва та архітектури;

**Мельнік Валентина Миколаївна** – зав. лабораторії кафедри Архітектури будівель і споруд, Одеська державна академія будівництва та архітектури.

**Регіональні проблеми архітектури та містобудування (РПАМ):**

До збірки увійшли результати наукових досліджень, які висвітлюють актуальні регіональні проблеми досліджень в галузі архітектури та містобудування. Ряд статей присвячено теоретичним аспектам архітектури і містобудування, реконструкції існуючої забудови та дизайну архітектурного середовища, а також питанням архітектурно-художньої освіти.

Розрахований на співробітників науково-дослідних і проектних організацій, архітекторів, науковців і студентів архітектурно-художніх спеціальностей.

**Збірник наукових праць входить до переліку наукових фахових видань**

**України (категорія Б), у яких можуть публікуватися результати дисертаційних робіт.**

**З 2019 р. збірник наукових праць індексується в міжнародній наукометричній базі**

**Індекс Копернікус.**

Статті надійшли до редакції збірника у 2024 р.

ISSN: 2707-403X

© Одеська державна академія будівництва та архітектури (ОДАБА), 2024

MINISTRY OF EDUCATION AND SCIENCE OF UKRAINE

---



ODESA STATE ACADEMY OF CIVIL ENGINEERING AND ARCHITECTURE

INSTITUTE OF ARCHITECTURE AND ART

**REGIONAL PROBLEMS OF  
ARCHITECTURE AND URBAN PLANNING**

**COLLECTION OF SCIENTIFIC WORKS**

ONE TIME IN THE YEAR

WAS FOUNDED – MAY 1999 YEAR

**ISSUE 18**

THEORY AND PRACTICE

Odesa

OSACEA

2024

UDC 624 (0)

Founder: Odesa State Academy of Civil Engineering and Architecture.

**Chief Editor – Sleptsov O. S.** – D. Arch., Professor, Kyiv National University of Construction and Architecture;

Editorial Board:

**Demin M. M.** – D. Arch., Professor, Head of the Department of Urban Planning, Kyiv National University of Construction and Architecture;

**Kovalska G. L.** – D. Arch., Professor, Head of the Department of Architecture Theory, Kyiv National University of Construction and Architecture;

**Bulakh I. V.** – D. Arch., Professor, Department of Design of the Architectural Environment, Kyiv National University of Construction and Architecture;

**Merzhiievska N.U.** – PhD Arch., Associate Professor, Head of the Department Architecture of Buildings and Structures, Odesa State Academy of Civil Engineering and Architecture;

**Korobko O. O.** – D. Tech. Sci., Associate Professor, Head of the Department of Architectural Structures, Odesa State Academy of Civil Engineering and Architecture;

**Dmytryk N. O.** – PhD Arch., Associate Professor, Department of Architecture of Buildings and Structures, Odesa State Academy of Civil Engineering and Architecture;

**Melinda Benkő** - Doctor of Architecture, Professor, Head of the Department of Urban Planning and Design, Budapest University of Technology and Economics, Hungary;

**Dina Stober** - Doctor of Architecture, Professor, Department of Architecture and Urban Planning, Josef Juraj Strossmeyer University of Osijek, Croatia;

**Mario Galić** – Doctor of Technical Sciences, Professor, Department of Organization, Technology and Management, Josef Juraj Strossmeyer University of Osijek, Croatia;

**Luis Palmero Iglesias** – Professor, Polytechnic University of Valencia, Spain.

Technical Editorial:

**Dunaievska A.V.** – PhD Arch., Assistant Professor, Department of Architecture of Buildings and Structures, Odesa State Academy of Civil Engineering and Architecture;

**Stanchyk Ye.V.** – D. Ph. Sci., Assoc. Prof., Odesa State Academy of Civil Engineering and Architecture;

**Melnik V. M.** – Head of Lab, Department of Architecture of Buildings and Structures, Odesa State Academy of Civil Engineering and Architecture;

Regional Problems of Architecture and Urban Planning (RPAUP):

The Compilation contains the results of scientific research which highlight urgent regional problems the results of scientific research of architecture and urban planning. A number of articles devoted to the theoretical aspects of architecture and urban planning, the reconstruction of the existing buildings and design of the architectural environment, as well as artistic issues of the architectural developing. The compilation is made for employees of research and design organizations, architects, researchers and students of architectural and artistic specialties.

**Collection of scientific works enters the list of scientific editions of Ukraine (category B),** in which thesis results can be published.

**Since 2019 the collection of scientific works is indexed into International scientometric database of the Index Copernicus.**

The articles were received in 2024.

ISSN: 2707-403X

© Odesa State Academy of Civil Engineering and Architecture (OSACEA), 2024

---

**МІСТОБУДУВАННЯ**  
**URBAN PLANNING**

**ANALYZING SIDEWALK ACCESSIBILITY FOR PEOPLE WITH DISABILITIES:  
A CASE STUDY OF LVIV, UKRAINE**

<sup>1</sup> **Bakun A.,**  
Master of Architecture and town planning,  
arynabakun@gmail.com

<sup>1</sup> **Lytvynenko M.,**  
Master of Architecture and town planning,  
lytvynenko.mariia.ua@gmail.com

<sup>2</sup> **Barat Vakili I.,**  
Master of Urban Design,  
imanbaratvakili.a@gmail.com

<sup>2</sup> **Malko A.,**  
Doctor of Engineering Sci.,  
anastasia.malko@kit.edu ORCID: 0000-0002-0350-9182

<sup>1</sup> *Odesa State Academy of Civil Engineering and Architecture, Odesa*

<sup>2</sup> *Karlsruhe Institute of Technology, Karlsruhe*

**Abstract.** This article analyzes sidewalk accessibility in Lviv, Ukraine, particularly for people with disabilities. The study classifies and identifies problems related to pedestrian infrastructure that hinder mobility for this social group. Various subgroups of people with disabilities are considered, each with specific needs that impact pedestrian movement and can lead to conflicting interests. The case study of Lviv sheds light on the challenges related to accessibility in the city. The vector of the «City of Short Distances» concept development was considered together with the requirements for a pedestrian zone. Through the identified indicators, the study conducted a comparative analysis of the sidewalk's accessibility between distant stops. The findings of this research contribute to the development of social practice theories and enrich the understanding of barrier-free accessibility in urban environments.

**Keywords:** sidewalk, accessibility, disability, infrastructure, mobility, pedestrian.

**Introduction.** The main problem highlighted in the article is the lack of adequate sidewalk accessibility for individuals with disabilities in Lviv. The article focuses on the challenges faced by people with disabilities in navigating the city's pedestrian infrastructure, particularly sidewalks, which pose barriers to mobility and independence. Accessibility creates inclusive opportunities for people with disabilities, allowing them to enjoy their civil, cultural, political, social, and economic rights and entitlements. It is also a precondition for independent living, full and equal social participation by children and adults with disabilities. Ensuring inclusive urban environments that cater to the needs of all residents, including those with disabilities, is a fundamental aspect of sustainable and equitable urban development. Among the various elements crucial to the mobility and accessibility of people with disabilities, sidewalks are pivotal in facilitating independent and safe movement within cities. This article presents a comprehensive case study focusing on Lviv, Ukraine, and its efforts to enhance sidewalk accessibility for people with disabilities.

Lviv, particularly the historical center, was chosen for the accessibility analysis. It has a structure typical of European cities. Lviv's historical center has a distinct radial structure.

Historically, major transportation routes headed downtown were bounded by old fortification walls. Seven out of ten tram and trolley bus routes and over 50% of bus routes run through or near the central part of the city. Historically, streets and paths have evolved, passing the arrays of the hills of the High Castle, Znesinnya, Citadel, Kortumova Mountain, and Main Market Square. As a result, seven out of ten tram and trolley bus routes, and more than half of all bus routes, pass through or are close to the city center. Since the 1990s, car ownership and usage have increased in Lviv, causing congestion and pollution in the city center. The city began to experience problems moving people efficiently, as the streets were not designed to handle such an influx of passenger vehicles alongside public transit, which was getting increasingly slow. For pedestrians with disabilities, which encounter many problems on the sidewalks of Lviv Center, it is a complicated challenge.

The case study delves into the key dimensions of sidewalk accessibility in Lviv, examining various factors that impact the ease of movement of people with disabilities. It seeks to identify existing challenges, highlight successful initiatives, and propose actionable recommendations to create a more disability-inclusive urban environment. By analyzing the current state of sidewalk accessibility in Lviv, this study aims to shed light on the experiences of individuals with disabilities, understanding the obstacles they face and the opportunities to enhance their mobility. Furthermore, it explores how the city's efforts align with broader national and international principles of disability rights and accessibility standards.

**Analysis of the recent research and publications.** The Sustainable Urban Mobility Plan (SUMP) for Lviv is a comprehensive strategy to transform the city's transportation system into a more sustainable and efficient one [17]. The plan has garnered considerable attention from researchers and urban planners due to its potential to address the growing challenges of urban mobility, and environmental concerns and improve Lviv's residents' overall quality of life. Submitted at the conference on the regulation of the urban situation in Lviv has been a discussion about the fact that people with disabilities should not feel disadvantaged. Therefore, the government and society should do everything possible to improve the quality of life for this group. The definitions of world united organizations divide the focus group into 6 main subgroups: people with blindness or people with low vision, deafness or hard of hearing people, elderly people, people with mental disorders, people with intellectual disability, and people with locomotor disability. The research and publications on the Sustainable Urban Mobility Plan for Lviv highlight its potential to transform the city's transportation landscape towards a more sustainable, efficient, and eco-friendly system. By addressing mobility patterns, environmental impacts, stakeholder engagement, infrastructure development, and financial considerations, the plan offers a holistic approach to urban mobility challenges. Continued research and active collaboration among stakeholders will be instrumental in ensuring the successful implementation of the SUMP, ultimately leading to a greener, more livable city for the people of Lviv.

The article on the topic "Lviv – From Streets for Cars to Streets for All" discusses the problems of the pedestrian infrastructure of the city of Lviv [20]. The data indicate that Lviv's urban planning historically favored cars over pedestrians, leading to an oversight of the needs of those traveling on foot. However, the recent developments show a conscious effort by the city to rectify this imbalance and prioritize the well-being of pedestrians. By acknowledging that nearly all Lviv residents utilize walking at some point in their journeys, the city has recognized the necessity of creating safer, accessible, and attractive pedestrian spaces. The analysis highlights the city's commitment to improving and creating new pedestrian spaces throughout Lviv. Over 40 pedestrian spaces enhanced or established within the last five years indicate a significant investment in urban design and infrastructure that benefits pedestrians. This approach can lead to several positive outcomes, including increased social interaction, better physical health, and reduced reliance on cars for short-distance trips. Lviv's strategy of reallocating street space from cars to pedestrians and sustainable travel modes is a bold step towards fostering a more inclusive and environmentally friendly city. By opening streets previously dominated by cars to people, such as Rudanskoho Street, Lviv encourages active mobility and enhances the attractiveness of the urban environment for

residents and visitors alike. This approach aligns with the broader global trend of prioritizing people-centric urban planning. The analysis underscores Lviv's focus on accessibility for all, including people with disabilities. Implementing at-grade road crossings, lower floor ramps at public buildings, and improved lighting enhances safety and ease of movement for pedestrians, particularly those with mobility challenges. This commitment to inclusivity reflects a more equitable approach to urban planning, ensuring that all residents can participate in and benefit from the city's public spaces. Upgrading lighting along pathways and intersections is crucial in enhancing nighttime safety for pedestrians. Well-lit areas reduce the risk of accidents and increase the sense of security, encouraging more people to walk at night. Lviv fosters a vibrant and active urban life beyond daylight by making nighttime mobility safer and more appealing.

Lviv's transformation from streets designed primarily for cars to inclusive and pedestrian-friendly spaces is a commendable endeavor that prioritizes the needs and well-being of its residents. By allocating more space to pedestrians, promoting accessibility, and improving nighttime safety, the city is fostering a more sustainable, people-centric urban environment. This shift encourages active mobility and contributes to a healthier, more socially connected, and environmentally conscious city. As the city continues implementing these pedestrian interventions, it sets an example for other urban centers seeking to create more livable and accessible spaces for their communities.

The research of «Doslidzhennia dostupnosti miskykh prostoriv» focuses on studying the accessibility of urban spaces within Ukrainian cities, with a particular emphasis on Lviv [1]. Accessibility is a critical aspect of urban planning and development, directly affecting residents' quality of life and opportunities. The study assesses how easily residents can access essential services, amenities, public transportation, employment centers, green spaces, and other vital urban elements. The research identifies the challenges and inequities related to accessibility in urban areas. These challenges could include inadequate infrastructure, barriers for people with disabilities, limited public transport options, traffic congestion, and spatial inequalities that disproportionately affect certain neighborhoods or population groups. The study delves into the mobility patterns of residents within the city, exploring how people move around, the modes of transport they use, and the distances they travel for various purposes. Understanding these patterns can help inform targeted interventions to improve accessibility and mobility options. Assess the impact of urban design and infrastructure on accessibility. This includes evaluating the effectiveness of pedestrian infrastructure, public transit networks, cycling lanes, and the presence of green and recreational spaces. Examine the role of mixed land-use development and the availability of public facilities in promoting accessibility. Based on the research findings, the study proposes policy and planning recommendations to enhance urban accessibility. This involves suggesting improvements in transportation systems, land-use zoning, pedestrianization initiatives, smart city technologies, and inclusivity measures for people with disabilities. To ensure the relevance and effectiveness of the research, the study involves engaging stakeholders, including local communities, government officials, urban planners, and advocacy groups. Various stakeholders' involvement helps understand diverse perspectives and develop actionable solutions.

Research on the accessibility of urban spaces, such as «Doslidzhennia dostupnosti miskykh prostoriv» by Big City Lab, Ministry of Development of Communities and Territories of Ukraine, is crucial for informed and sustainable urban development. By understanding the challenges, inequities, and opportunities related to urban accessibility, cities like Lviv can work towards creating more inclusive, efficient, and livable urban environments for all residents.

**Statement of the objective.** Materials and Methods. The study is conducted by the method of remote urban planning: a combination of graphic-analytical analysis, photo-election, and elaboration of existing studies. The results were obtained in 3 stages: the analysis of the focus group, the analysis of the accessible infrastructure, and the problem analysis of the infrastructure's mobility and accessibility.



Table 1

Sidewalk Feature	Standard	Document
Running Slope	5% maximum slope or equal to the roadway slope	DBN V.2.2-40:2018 Inkluzyvnist budivel i sporud. Osnovni polozhennia.
Cross-Slope	2% maximum cross-slope	DBN V.2.2-40:2018 Inkluzyvnist budivel i sporud. Osnovni polozhennia.
Clear Sidewalk Width	Minimum 1.5m, down to 1.0m for driveway; All hanging or protruding obstacles are located at the height of not less than 2.1 m; Forbidden to install road fences, advertising structures, temporary structures, pits from hatches and rain receivers, stairs, porches of houses, etc.	DBN V.2.3-5:2018 Vulytsi ta dorohy naselenykh punktiv. Zmina № 1.
Pavement Material	Smooth and non-slippery with a joint thickness of no more than 15 mm (cobblestone without chamfer, asphalt, etc.).	DBN V.2.2-40:2018 Inkluzyvnist budivel i sporud. Osnovni polozhennia.
Changes in Level	Sidewalks are placed on the same level as the curb, at a height of 150 mm above the road; The slope of the external ramps on the traffic routes and at the entrance to the building $\leq 8\%$ (1:12); At short intervals with a change in the level in the traffic routes up to 0.2 m and at the crossing from the sidewalk to the roadway, the slope is $\leq 10\%$ (1:10); The width of the ramp with one-way traffic is 1.2 m, with two-way traffic - 1.8 m. The maximum height of one ramp $\leq 0.8\text{m}$ .	DBN V.2.2-40:2018 Inkluzyvnist budivel i sporud. Osnovni polozhennia.  DBN V.2.3-5:2018 Vulytsi ta dorohy naselenykh punktiv. Zmina № 1.
Tactile Navigation	The guiding tactile strips should provide free orientation and be $\leq 0.3$ m wide. They should be installed when laying a route to a specific object; Warning tactile strips should warn of a barrier, danger, or obstacle and be $\leq 0.4-0.6\text{m}$ wide.	DBN V.2.2-40:2018 Inkluzyvnist budivel i sporud. Osnovni polozhennia.

Table 1. Ukrainian Sidewalks Standart Features, 2023, Bakun A., Lytvynenko M.

The main tools were studies of the accessibility of urban spaces with a focus on user experience, surveys, existing regulatory documents, Google Maps, and satellite images [1]. People with disabilities were chosen as a focus group. A generalization was made that people with disabilities are more likely to be considered pedestrians rather than drivers [2]. The object of the research was the historical center of Lviv, specifically its structures: sidewalks, spaces, and roads. The choice was determined by the planning structure typical for European cities, the concentration

of transport routes, and the problems of post-industrial cities. The received information was processed using remote materials analysis emphasizing digital tools. This approach has become relevant for the scientific and student community after the Covid-19 pandemic and takes on a wider meaning in wartime when it is not physically possible to be present in the research area in Ukraine [3, 4]. As part of this study, freely accessible materials that do not conflict with the confidentiality policy were used.

The Ukrainian standards, based on which the assessment of the characteristics of sidewalks started, are presented in Table 1. The containers were elaborated on in the Automated Sidewalk Quality and Safety Assessment System final report, 2015, and in the research on the Accessibility of the Urban Environment, 2021 [3,5]. The article's analytical part uses several terms used to identify and classify problems. These have different meanings depending on usage; therefore, the text provided their definition. The maps of transport routes of Lviv considered the functional diversity of streets, the city center's pedestrian network, and the presence of city transport stops. The article identified spatial distribution and environmental indicators of inaccessibility based on the characteristics defined in guidelines and scientific articles [3,5,6]. According to these indicators, the Main Market district's most problematic areas and paths were found.

With the resulting theoretical instrument and modern digital research tools, the journey from the public transport stop near National Drama Theatre to the stop on the Main Market Square was verified. To compare sidewalk segments, high-quality photographs and accurate data on their physical characteristics must be employed. The implemented study technique gives a great advantage in remote urban planning, but the inaccuracy of current tools creates its research limits.

Although many reforms have already been made in the city for pedestrian accessibility, the historical context, the existing condition of the streets, and the attitude of people to the issue of accessibility create new conflicts. Isolation of the center from cars partially considers drivers with passes: street residents, trucks, and businessmen [8]. Therefore it is impossible to place the food establishments' terraces on the roadway, and as a result, it creates barriers on the sidewalks. The chosen development vector requires a high-quality built environment, which currently does not provide pedestrian walkability [9]. Being deprived of social establishments, people with disabilities face numerous accessibility problems. Research on the Accessibility of the Urban Environment, an Album of Barrier-Free Solutions, and other practical guides give selective explanations of typical problems [1,10,11]. Developing effective solutions requires comprehensive research on accessibility detection in the existing city, in that case - Lviv.

**Main material and results.** People with disabilities (PwDs) represent a large part of society in Lviv. From open sources of Lviv, it is known that in 2021, about 15% of residents were considered PwDs. It is about 213,800 persons in total [12]. The accessibility of a mobility infrastructure considers the needs of these people. The research used the groups of PwDs: blindness or people with low vision, deafness or hard of hearing people, elderly people, people with mental disorders, people with intellectual disability, people with locomotor disability, incl. wheelchair people, prosthesis substitutes, and leg pain. Some individuals share more than one impairment [13]. Each type of disability in the focus group has common and special needs. Common needs are socialization, adaptivity, recreation, and safety. Special needs for blind and low vision are easy-to-access public transport, understandable spaces on flat surfaces, gentle cross-slope, and clear sounds. Deaf or hard-hearing people need simple navigation, and older people need healthcare and shopping. Blind and low vision, hard of hearing, deaf people, and locomotor disability share the need for employment and special education. And people with disabilities such as locomotor and intellectual disability and mental disorders need proper recreation and healthcare [1]. Main Market District includes all these functions; nevertheless, existing infrastructure makes some inaccessible and reduces opportunities for PwDs.

The pedestrians in Lviv Center encounter various infrastructure problems, which can be categorized based on different characteristics. Moving on the sidewalk from the starting point to the destination comprises footpaths, crossroads, and spaces, collectively representing the accessibility mobility challenges within the city [14]. Local unmet needs result in minor yet disruptive issues

along the way, gradually complicating daily life and giving rise to infrastructure-related problems [15]. Being deprived of the numerous attractions in Lviv, people with disabilities perceive public spaces as concentrated sources of problems and hazards for their mobility. According to the official tourism website of Lviv, popular places to visit in the researched area include the Opera House, the National Drama Theater, the Boim Chapel, the Armenian Cathedral, and Main Market Square — the center of the political, public, cultural, and commercial life of the city for 500 years [16]. While the city's historical background has led to the preservation of numerous cultural landmarks, it also caused many infrastructure problems. The urban design, characterized by complex cobblestones, primarily intended for pedestrian use, was implemented without considering the rapid industrialization and the increasing number of cars on the roads. The needs of people with disabilities and their access to various functions were disregarded, leading to the absence of improved sidewalks and specialized infrastructure. Their specific needs follow the lifestyle of people with disabilities. Main Market District offers many recreational possibilities for those seeking coffee and exploring Ukrainian culture or modern art. Concentrating on these specific functions enables the assessment of potential district load and predicting everyday routes for people with disabilities. The most accessible and convenient locations are typically associated with entertainment, predominantly found on the ground floors of buildings, primarily used for commerce and food establishments. However, a map analysis reveals a low density of pharmacies and first aid points. This lack of quality healthcare options can result in isolation from the northern part of the district, leaving few options for socialization, recreation, and education. The situation is further exacerbated when sidewalks and trails that link individually accessible facilities become barriers on a person's way.

The importance of accessible infrastructure for PwD social functioning can be found in the definition of accessibility. This is unimpeded access for people with reduced mobility to independent use of urban infrastructure. The most common terms related to accessibility are inclusiveness and safety. Inclusive design means incorporating universal design principles that accommodate a range of abilities and disabilities. Inclusive design features can include tactile paving, audio-tactile maps, visible and audible signals, and clear communication systems that ensure people with disabilities can comprehend and respond to safety instructions and information. Safety refers to the absence of physical hazards or obstacles that could pose a risk to individuals with disabilities. It ensures accessible infrastructure, such as curb cuts, ramps, handrails, and tactile indicators, to facilitate safe movement and navigation. Creating an inclusive and accessible environment that promotes social inclusion and addresses their specific needs, ensuring they can move around public spaces with dignity and independence and without unnecessary risk or barriers. Mobility is an important factor in assessing the accessibility of the environment. Mobility is the act or ability to move from one's present position to one's desired position in another part of the environment safely, gracefully, and comfortably. For this, people use the surrounding infrastructure. The problem of everyday infrastructure usage increases the probability of poor perception of infrastructure. The negative association between perception toward infrastructure and the problem of infrastructure usage is strong. People with disabilities report lower perceptions than other social groups [11]. In this work, further identification and classification of problems related to accessibility, mobility, and infrastructure require a proper definition of such polyseme terms.

Accessible infrastructure is crucial in social functioning, directly impacting social well-being, earnings, education, and health for people with disabilities. The term "accessible infrastructure" refers to the efficient movement between desired origins and destinations while ensuring the safety and comfort of citizens. It encompasses the interconnectedness between buildings and the surrounding environment, encompassing various modes of transportation such as walking, biking, bus travel, and other forms of movement within the city (pic.1). In Lviv, the citywide perspective outlined in the Sustainable Urban Mobility Plan (SUMP) and described in the Urban Development Concept for Lviv aims for a comprehensive and integrated development of all urban areas [17]. The concept of a city with short distances has influenced the development of transport networks connecting to the city center.



Pic. 1. Diversity of the Street's and Sidewalk's Function in the City Center, 2023, Bakun A., Lytvynenko M.

However, individuals with special needs still face significant challenges in covering the same distances within the city. To realize the idea of a "City of Short Distances," first of all, paying attention to such people's main mode of movement is necessary. Due to a combination of factors, such as the difficulty in obtaining a driver's license, the lack of an opportunity to use a bicycle, the difficulty in using a taxi, and the availability of benefits from the country, push people with disabilities to prefer public transport. Public transport cannot run in the central city, a pedestrian zone. To conclude, it is on the sidewalks that people with disabilities move. Therefore, the focus is on the sidewalks and what problems with their accessibility can be identified.

The issue of accessible sidewalks in the center of Lviv is widespread, primarily due to the historical context of the city's paving and planning, which originated in 1452. The tradition of using stone paving for streets coincided with the advent of stone construction in Lviv. However, the maintenance of sidewalks was later delegated to the owners of the adjacent houses, leading to gradual deterioration and haphazard reconstruction of sidewalks and public spaces. With the advent of industrialization, the use of private vehicles grew in popularity in the city. As the number of private cars increased and parking space became scarce, sidewalks were narrowed and shortened. Over time, the emphasis on commercial functions outweighed the importance of pedestrian convenience, neglecting sidewalks for advertising purposes and creating various zones [18].

Regrettably, modern urban instruments designed to assist people with disabilities, such as information tables, tactile tiles, or sound accompaniment for pedestrian crossings, are not utilized in Lviv. But everything related to changes in the historical cobblestones must be coordinated according to the rules and laws. The movement's representatives actively condemn attempts to add inclusive traffic signs to the cobblestones to preserve the identity of Lviv, which creates even more conflicts between the issue of accessibility and the importance of preserving the historical appearance. A lot of problems appear while designing and building sidewalks with new tiles. Ceramic tiles were used to reconstruct the square near the Opera House. It is suitable for places with large crowds in durability and endurance. However, the main disadvantage is the slippery surface, which makes the movement of people with disabilities very difficult, and rain and snow make being in this area dangerous due to the high probability of injuries [19]. According to official data from the patrol police of Lviv, these hazards include unregulated sections of pedestrian crossings and areas where various types of transportation intersect with pedestrian paths [20]. For people with disabilities, crossing these sections quickly via high-curb sidewalks is not feasible. For the environment to be accessible, it must contain a spatial distribution of potential destinations, the ease of reaching each destination, and the magnitude and character of activities found there. [6].

Infrastructure design encompasses various characteristics: orientation [1], vertical and horizontal clearance [6], and quality of the environment [1, 6]. Conflicts in one of these categories lead to a decrease in the quality of the environment and the emergence of problems related to its accessibility. City orientation is vital in providing users with information about the environment. In the Main Market District, misinformation arises due to incorrect or missing tactile tiles, uneven or textured pavements, and a lack of address indicators. Vertical clearance involves leveling - changes in height and vertical transitions between adjacent surfaces or along a path's surface [19]. In the district's sidewalks, sudden changes in height, high ramps, and a lack of ramps significantly restrict accessibility. Adequate lighting simplifies orientation and enhances safety on the streets.

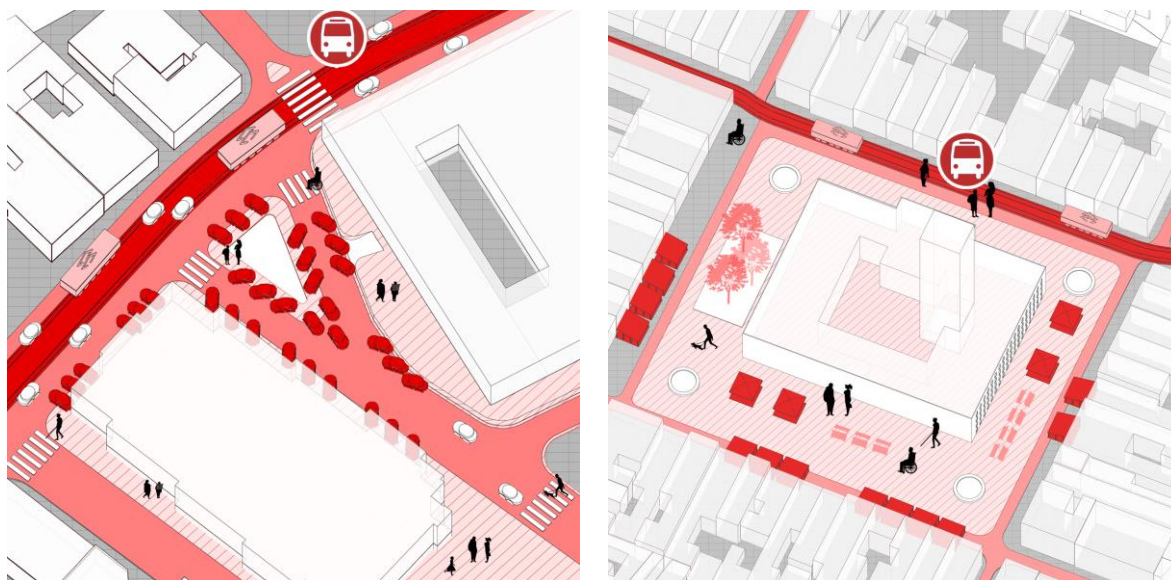
Table 2

Spatial distribution indicators		Environment indicators	
Footpath	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Amount of obstacles on the way;</li> <li>- Presence of parked sidewalks;</li> <li>- Presence of terraces of catering facilities;</li> <li>- Presence of relief and uneven pavement;</li> <li>- Density of paths conflicts;</li> <li>- Small width;</li> </ul>	Orientation	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Lack or improper placement of ramps;</li> <li>- Sameness of street surface's color and materials;</li> <li>- Isolated stops;</li> <li>- Lack of address indicators, and tactile navigation.</li> <li>- Incorrect address indicators and tactile navigation.</li> </ul>
Crossroads	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Raised sidewalk;</li> <li>- Traffic volume;</li> <li>- Lack of road markings;</li> <li>- Lack of traffic light;</li> </ul>	Vertical Clearance	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Curbs and sudden drops;</li> <li>- High ramp slopes;</li> <li>- Raised sidewalk;</li> </ul>
		Horizontal Clearance	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Presence of physical objects on the user's paths;</li> <li>- Illegal placement of catering facilities terraces;</li> <li>- Presence of ramp obstructions;</li> </ul>
Space	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Small distance between public spaces and the road;</li> <li>- Lack of shade and landscaping;</li> <li>- Social establishments entrances unapplied to people with disabilities;</li> <li>- Lack of access to water;</li> <li>- High value of visual and audio noise;</li> </ul>	Quality	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Remoteness to parks;</li> <li>- Remoteness to retail;</li> <li>- Remoteness to places of public accommodation;</li> <li>- Low percent of landscaping;</li> <li>- Improper placement of traffic lights;</li> <li>- Lack of lighting scenarios;</li> <li>- Lack of shade;</li> <li>- Old state of the lighting system;</li> </ul>

Table 2. Inaccessible Indicators for Sidewalks in the Lviv Old Center, 2023, Bakun A., Lytvynenko M.

However, the absence of lighting scenarios, outdated lighting systems, and existing dark areas diminish the district's attractiveness (table 2). Not only do people with disabilities face limitations, but even those without disabilities suffer from a lack of resting places, comfort, and inadequate landscaping.

In recent years, the city of Lviv has undertaken a transformative initiative to alleviate traffic congestion and enhance the historic charm of its Old Town. Recognizing the importance of preserving its architectural heritage and creating a pedestrian-friendly environment, the local government has made significant changes by converting some car roads into expansive sidewalks. This bold decision has revitalized the city's historical center and promoted sustainable mobility, fostering a more enjoyable and immersive experience for residents and tourists. In response to the mounting traffic congestion and environmental concerns, the local government of Lviv embarked on a visionary plan to reclaim the city center for pedestrians. By restricting car access in certain areas and expanding sidewalks, they aimed to create an inviting space where people could freely explore and appreciate the city's cultural heritage. This initiative aligns with a broader global trend towards sustainable urban development and prioritizing the needs of pedestrians over motorized vehicles. Introducing new regulations and prohibiting many cars in the historical center gave significant advantages to this area. The conversion of car roads into sidewalks has vastly improved the walkability of the Old Town. Pedestrians can now stroll, explore hidden corners, and enjoy the city's atmosphere without the constant noise and congestion associated with vehicular traffic. Pedestrianizing the Old Town has prioritized the safety of residents and visitors alike. With fewer cars maneuvering through narrow streets, the risk of accidents has significantly reduced, allowing people to enjoy their surroundings with peace of mind.



Pic. 2. Inaccessible areas in Lviv's city center: National Drama Theatre and Main Market Square, 2023, Bakun A., Lytvynenko M.

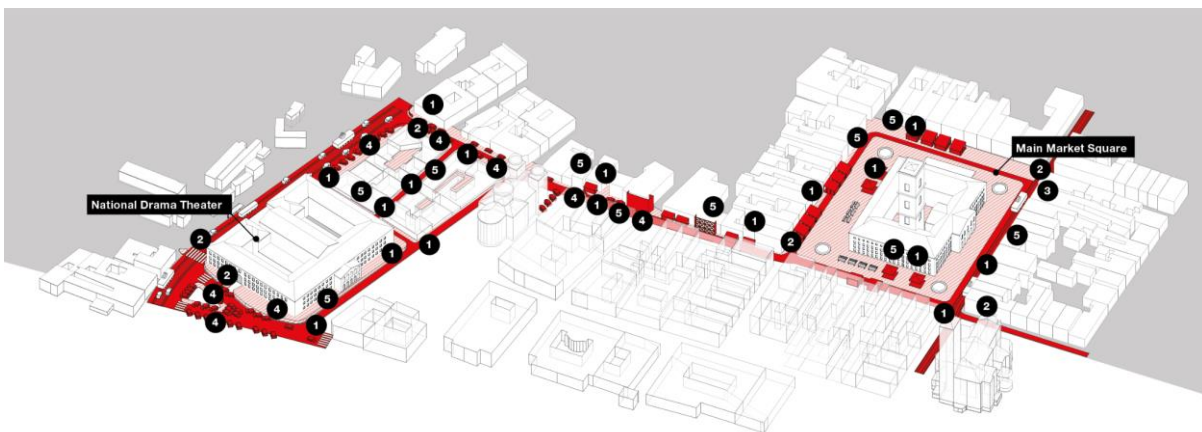
The transformation of car-centric areas into pedestrian zones has stimulated a vibrant street life. Sidewalk cafes, street performers, and local vendors have flourished, creating a lively and engaging atmosphere that encourages social interaction and cultural exchange. While the pedestrianization of Lviv's Old Town has brought numerous benefits, it also presents certain challenges. The government must consider alternative transportation options, provide adequate parking facilities outside the historical center, and ensure accessibility for people with disabilities.

The city center, particularly the area around Main Market Square, accommodates many functions. Approximately 70% of tram and trolley bus routes and over 50% of bus routes traverse the central part of the city [7]. The most direct route to the center starts at the National Theatre and concludes at Main Market Square. This path begins and ends at public transport stops. However, individuals with disabilities face challenges upon disembarking at the Teatralna stop, as there are no equipped ramps. They must navigate a pedestrian crossing without a specialized traffic light system with sound cues. Furthermore, a common issue in historical centers occupies significant sidewalks,

creating various obstacles. Insufficient control over parking exacerbates the problem, resulting in haphazardly parked cars in pedestrian areas. In some sections, the sidewalks along the route may not provide sufficient width for individuals with mobility devices to pass each other comfortably. This limitation can create congestion and hinder the flow of pedestrian traffic, potentially leading to difficulties maneuvering through crowded areas. Furthermore, due to limited available space, cafes and restaurants encroach upon pedestrian zones for commercial purposes, further limiting the space. Cobblestone streets and uneven surfaces along the journey can pose significant challenges for individuals with mobility aids, such as wheelchairs, walkers, or crutches. These uneven surfaces may make it difficult to traverse the route smoothly and increase the risk of accidents or discomfort.

The concentration of various problems gives rise to the most hazardous areas for all citizens. Based on the previous analysis, several similar areas can be identified within the whole Main Market District (pic.2). Firstly, the pedestrian zone of the Main Market Square in Lviv is intertwined with tram traffic, stops, and special passes for building maintenance. The absence of a clear division between the roadway and pedestrian areas creates conflicts in movement. Secondly, Mickiewicz Square presents an intersection of the pedestrian zone, vehicle path, and parking lot near a bus stop. Most problematic areas are found in the zones intended for socialization. The pedestrian zone with unregulated intersections and car parking disrupts access to Hlyniany Gate. The topography of the territory caused a large difference in height, stairs, and irregular ramps. The crossing area of pedestrian and transport routes makes it challenging to visit or even pass by the National Drama Theater or the Lviv National Opera (pic.3).

The historical center of Lviv has mainly pedestrian traffic for several reasons related to its history, architecture, and preservation of cultural heritage. Many of the streets and squares in the area have their roots in the Middle Ages when cars did not exist. Therefore, they were designed with pedestrians and horse riding in mind. Narrow streets, many pedestrian zones, and convenience for pedestrians - all contribute to the absence of car traffic. In addition, Lviv is a city with a great cultural heritage. Many buildings, churches, and architectural monuments are historical monuments. Prohibiting car traffic in the center helps to preserve these monuments, as it minimizes the risk of damage or wear from heavy traffic.



Pic.3. The journey from National Drama Theatre to Main Market Square, 2023, Bakun A., Lytvynenko M.

In 2008, a pedestrian zone was recreated in Lviv, and 26 streets and squares in the city's historic center were closed to cars. Svobody Avenue and Mickiewicz Square also became pedestrianized on Sundays and holidays. Since then, more people have been walking the streets; landscaping, new street furniture, summer playgrounds, cafes, restaurants, and street musicians have appeared. Of course, there may still be roads in the historic center of Lviv, but their number is limited, and they are mainly used to serve local residents and deliver goods. Such restrictions help. The city has a bollard system that is lowered only in special cases. Trams run through Main Market

Square with a stop near the Town Hall. But there are also negative consequences of such an infrastructural solution (table 3).

Table 3

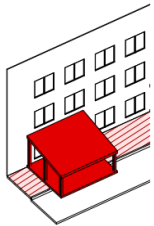

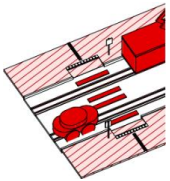

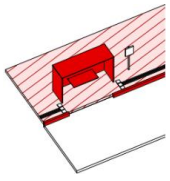

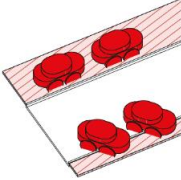

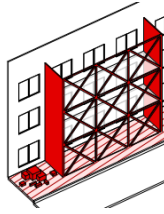

№	Structure of Sidewalks	Typical Problems	Q	Photo fixation
1		Lack of places to rest; Blocked paths with catering facilities terraces; Barriers on the way.	17	
2		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Conflict of paths: pedestrian and drivers;</li> <li>- High sidewalk;</li> <li>- Lack of traffic markings;</li> <li>- Lack of traffic lightning;</li> <li>- Underground passages.</li> </ul>	6	
3		Inappropriate height of the stop Lack of schedule Advertising and catering facilities Location of the stop near to the road; Metall poles.	1	
4		Parked driveways; Parked sidewalks; Lack of parking spaces; Lack of parking spaces for PwDs; Lack of bicycle parking.	8	
5		Inappropriate or lack of lightning; The narrow passage in the door; Heavy doors; High thresholds; Parked entrances; Blocked paths.	10	

Table 3. Inaccessibility in the pedestrian zone, 2023, Bakun A., Lytvynenko M.

The streets around the center have become densely parked, but almost all parking spaces are paid for. Another negative consequence of the commercialization of pedestrian space in Lviv is called the displacement of pharmacies, grocery stores, non-tourist services, and shops. The balance between the development of tourism and the preservation of living conditions for residents is the most difficult task because such changes are viewed negatively. The changes, which were supposed to facilitate and make the historical center of Lviv accessible for pedestrians, actually made it



interesting only from a commercial point of view. Which, in turn, put the issue of access to the site and ease of use on the back burner (table 4).

Table 4

N	Sidewalk	Characteristics								
		Function	Width	Paving	Navigation	Horiz. clearance	Vert. clearance	Stops		Safety
								Presence	Access	
1	Yaroslav Osmomy sl Square	Pedestrian, road	0.75 m, 1.5 m, 3.0m, 5.0m	Cobble - stones and concrete block pavement (diagonal textures)	Contrast paving materials	Illegal placement of catering facilities terraces; road fences.	Running slopes, high intense of cross-slope and running slope	one tram & bus stop	From tram-, bus-stop shelters	Danger: The closeness of the road to the sidewalk; active traffic; no traffic marks
2	Krakivska Street	Pedestrian	1.5 m, 4.5m	Cobble - stones and concrete block pavement (diagonal textures)	Contrast paving materials	Illegal placement of catering facilities terraces; advertising structures	Running slopes; raised curbs.	-	-	Safe: Rare encounters with cars at the crossroads
3	Main Market Square	Pedestrian	1.5m, 3.0m, 4.0m	Cobble - stones and concrete block pavement (radial, mixed textures)	Contrast paving materials	Illegal placement of catering facilities terraces; advertising structures	Low curbs, and lack of running slopes.	One tram stop	From pedestrian transit zone	Danger: The conflict between walking and tram routes; the closeness of the tram to the sidewalk

Table 4. Accessibility of Lviv’s Sidewalks, 2023, Bakun A., Lytvynenko M.

The UNESCO Convention on the Protection of World Cultural and Natural Heritage (1972) aims to preserve and protect outstanding cultural and natural heritage of world importance [7]. The Convention defines world heritage as "belonging to all mankind" and calls for preserving these values for future generations. In the historical center of Lviv, there are conflicts between the UNESCO rules for preserving world heritage and the need to create convenient mobile infrastructure for people with disabilities. These conflicts arise from the effort to ensure the availability of infrastructure for all while preserving the city's historical value. In the case of historical cities or districts, such as the historical center of Lviv, the value lies in their architecture, uniqueness, and authentic appearance. Therefore, when making changes in such places, it is important to balance between ensuring accessibility and preserving the values of the historic environment. One of the main conflicts concerns the use of paving stones. UNESCO imposes restrictions on changes to the existing cobblestones to preserve the authentic appearance of the

streets. However, this can pose problems for people with disabilities, as bumps, narrow passages, and lack of ramps can make it difficult for them to move.

Accordingly, there is a need for modernization and adaptation of paving stones considering the needs of people with disabilities. Another conflict is the placement of modern infrastructure elements. On the one hand, the historical center of Lviv appears to be maintained in one style, and the installation of modern ramps, elevators, or other elements can disrupt this harmony. On the other hand, it is necessary to ensure accessibility for people with disabilities. However, given the general principles and values underlying the Convention, implementers may consider changing to improve accessibility and infrastructure at World Heritage sites. This requires careful analysis and a balanced approach in order to ensure the preservation of the object's values. The decision to make changes to the Market Square to improve infrastructure for people with disabilities mainly depends on local authorities and project developers, who must consider safety requirements, preservation of architectural heritage, and the needs of all population groups, including people with disabilities. It is important to consider that making changes to world heritage sites is subject to a consultation procedure with UNESCO and considering the recommended principles of world heritage protection. When implementing, project developers and authorities should strive to preserve the object's historical, cultural, and architectural value [21].

**Conclusions.** Every year, the statistics of people with disabilities in Lviv grow, but developing the necessary infrastructure for them still faces many problems. In order to successfully solve them, a clear understanding of what they consist of is necessary. The main purpose of accessibility detection is to systematize and categorize different problems initially, to understand their characteristics better, and effectively influence them. Awareness and understanding: The classification helps increase awareness and understanding of the challenges faced by people with disabilities in the city. Identifying and classifying these problems can improve understanding of their nature, causes, and consequences. This creates an opportunity to take appropriate measures to prevent such situations. Planning and development: The classification helps determine priorities and directions for improving the city's infrastructure regarding accessibility and usability for people with disabilities. It allows us to focus on specific aspects requiring immediate action and changes. Inclusiveness and equal opportunities: The classification of problems helps to ensure the implementation of the principle of inclusiveness and equal opportunities for all city residents, including people with disabilities. It allows us to identify which aspects of the infrastructure do not meet the needs of this group of people and need improvement.

In general, classifying city accessibility problems from the point of view of problems for people with disabilities contributes to greater attention to their needs and improving their living conditions in the urban environment. Master plans of Lviv for different years suggested the city's construction change. However, the implementation of the system of traffic organization has historically been complicated by the presence of valuable historical areas in the city. Therefore, the created classification of problems based on the historical center of Lviv can be used for other European historical centers as well. The decision to make changes to the Market Square to improve infrastructure for people with disabilities mainly depends on local authorities and project developers, who must consider safety requirements, preservation of architectural heritage, and the needs of all population groups, including people with disabilities. It is important to consider that making changes to world heritage sites is subject to a consultation procedure with UNESCO and considering the recommended principles of world heritage protection. When implementing, project developers and authorities should strive to preserve the object's historical, cultural, and architectural value. Since then, many reforms and organizational measures have been implemented: the expansion of the pedestrian zone in the old city center, the start of traffic control center operation, and the development and adoption of the Sustainable Urban Mobility Plan (SUMP). It became possible to simplify and regulate the transport system for all citizens.

The understanding of the lifestyle of PwDs in Lviv helps to clarify their current needs and problems. This is a serious challenge for the city authorities in today's agenda. Due to conflicting needs between groups of people with different types of disabilities, such as making a minimum of

ground obstacles for people with musculoskeletal disorders and creating a clear demarcation of space for people with visual and hearing disabilities. Nevertheless, many of the necessary changes are impossible due to restrictions in the existing state building regulations. All this creates obstacles to fully implementing high-quality, accessible infrastructure in Lviv. Evaluation of different kinds of accessibility forms the requirements for a decent, sustainable environment.

The research shows how those problems go beyond one discomfort street and affect the habitat of many social groups. The accessibility of the streets and sidewalks affects their everyday movement, which is crucial in urban spaces. In the example of Lviv, without positive changes in accessibility, any social group is deprived of an attractive city with good quality of life. In the future, this study can be supplemented with a detailed analysis and comparison of Lviv's sidewalks or urban structures.

## References

- [1] Big City Lab, Ministry of Development of Communities and Territories of Ukraine, "Doslidzhennia dostupnosti miskykh prostoriv," 2021. [Online]. Available: <https://nus.org.ua/wp-content/uploads/2021/12/Doslidzhennya-dostupnosti-miskyh-prostoriv.pdf> Accessed on: July 14, 2023.
- [2] P.W. Alexson, D.A. Chensey, D. V. Galvan, J.B. Kirschbaum, P.E. Longmuir, C. Lyons, K. M. Wong, "Beneficial Designs Inc. Designing Sidewalks and Trails for Access Part I of II: Review of Existing Guidelines and Practices." Washington. CreateSpace Independent Publishing Platform, 2013. [Online]. Available: [https://nacto.org/docs/usdg/designing\\_sidewalks\\_trails\\_access\\_alexson.pdf](https://nacto.org/docs/usdg/designing_sidewalks_trails_access_alexson.pdf) Accessed on: July 14, 2023.
- [3] L. Harper, N. Kalfa, G.M.A. Beckers, M. Kaefer, A.J. Nieuwhof-Leppink, M. Fossum, K.W. Herbst, D. Bagli, The ESPU Research Committee, "The impact of COVID-19 on research", *Journal of Pediatric Urology Company* 16 (5), 715-716, 2020. [Online]. Available: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7343645/> Accessed on: July 14, 2023.
- [4] P. Jones, J. Bunce, J. Evans, H. Gibbs, "Exploring Space and Place With Walking Interviews," *Journal of Research Practice* 4(2), 2008. [Online]. Available: [https://www.researchgate.net/publication/41447813\\_Exploring\\_Space\\_and\\_Place\\_With\\_Walking\\_Interviews](https://www.researchgate.net/publication/41447813_Exploring_Space_and_Place_With_Walking_Interviews) Accessed on: July 14, 2023.
- [5] R. Guensler, A. Grossman, A. Frackelton, V. Elango, Y. Xu, C. Toth, A. Akanser, F. Castrillon, E. Palinginis, R. Sadana, "Automated Sidewalk Quality and Safety Assessment System," *GDOT Research Project 12-16*, 2015. [Online]. Available: <https://decaturlegal.com/wp-content/uploads/2018/05/SidewalkQualityandSafetyAssessmentSystemReport2015.pdf> Accessed on: July 14, 2023.
- [6] R.L. Church, J.M. Martson, "Measuring Accessibility for People with Disability," *Geographical Analysis* 35 (1), 83-96, 2003. [Online]. Available: <https://doi.org/10.1111/j.1538-4632.2003.tb01102.x> Accessed on: July 14, 2023.
- [7] Institute for Transportation & Development Policy. Lviv – From Streets for Cars to Streets for All, 2021, p.4. [Online]. Available: [https://www.transformative-mobility.org/wp-content/uploads/2023/03/Lviv-Case-Study\\_12-21-ITDP-TUMI-O1G2n1.pdf](https://www.transformative-mobility.org/wp-content/uploads/2023/03/Lviv-Case-Study_12-21-ITDP-TUMI-O1G2n1.pdf) Accessed on: July 14, 2023.
- [8] Lvivska miska rada. Rishennia №1287 vid 03.12.2018 Pro zatverdzhennia Polozhennia pro poriadok vizdu transportnykh zasobiv u pishokhidnu zonu tsentralnoi chastyny m. Lvova, obmezhenoi prosp. Svobody, pl. Torhovoii, pl. Danyla Halytskoho, vul. Pidvalnoiu, vul. Valovoii, pl. A. Mitskevycha, 2022. [Online]. Available: [https://www8.city-adm.lviv.ua/pool/info/doclmr\\_1.nsf/6fe2c915759101d6422566a0003bb602/d75b3879a62918b2c225835b0032ccf3?OpenDocument](https://www8.city-adm.lviv.ua/pool/info/doclmr_1.nsf/6fe2c915759101d6422566a0003bb602/d75b3879a62918b2c225835b0032ccf3?OpenDocument) Accessed on: July 14, 2023.

- [9] A. Baobeid, M. Koç, Sami G. Al-Ghamdi, “Walkability and Its Relationships With Health, Sustainability, and Livability: Elements of Physical Environment and Evaluation Frameworks,” 2021. [Online]. <https://doi.org/10.1111/j.1538-4632.2003.tb01102.x> Accessed on: July 14, 2023.
- [10] Big City Lab, Ministry of Development of Communities and Territories of Ukraine, “Albom bezbarierykh risen,” 2022. [Online]. <https://bcl.com.ua/albomrozdil1/> Accessed on: July 14, 2023.
- [11] Department for Transport, Inclusive Mobility. A Guide to Best Practice on Access to Pedestrian and Transport Infrastructure. London, 2021. [Online]. Available: [https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment\\_data/file/1044542/inclusive-mobility-a-guide-to-best-practice-on-access-to-pedestrian-and-transport-infrastr](https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/1044542/inclusive-mobility-a-guide-to-best-practice-on-access-to-pedestrian-and-transport-infrastr) Accessed on: July 14, 2023.
- [12] Main Department of Statistics in Lviv Region, “To the International Day of People with Disabilities,” 2021. [Online]. Available: <https://lv.ukrstat.gov.ua/ukr/sr/announce.php?13097> Accessed on: July 14, 2023.
- [13] Sixty-first session of the General Assembly, “Convention on the Rights of Persons with Disabilities,” 2007. [Online]. Available: <shorturl.at/mJR26> Accessed on: July 14, 2023.
- [14] K. Ratnesh, “Disability (permanent physical impairment) Assessment and Certification Guidelines & Explanations. Kolkata”. National Institute for the Orthopaedically Handicapped B.T. Road, Bonhooghly, 2001. [Online]. Available: <https://rajswashya.nic.in/Disability%20Evaluation.pdf> Accessed on: July 14, 2023.
- [15] G. Gehl, “Cities for people.” Washington. Island Press, 2010.[Online]. Available: <https://www.worldcat.org/title/cities-for-people/oclc/692205199> Accessed on: July 14, 2023.
- [16] O. Fedak, “Vyznachni mistsia Lvova”, 2022 [Online]. Available: <shorturl.at/qHPW2> Accessed on: July 14, 2023.
- [17] Lviv City Council, “Sustainable Urban Mobility Plan for Lviv,” 2019. [Online]. Available: <https://shorturl.at/brFHI> Accessed on: July 14, 2023.
- [18] U. Pikhurko, “Lvivski bruky, abo chym i yak mostlyly vulytsi nashi predky”, 2018. [Online]. Available: <shorturl.at/sGLNV> Accessed on: July 14, 2023.
- [19] P.W. Alexson, D.A. Chensey, D. V. Galvan, J.B. Kirschbaum, P.E. Longmuir, C. Lyons, K. M. Wong, “Beneficial Designs Inc. Designing Sidewalks and Trails for Access Part I of II: Review of Existing Guidelines and Practices.” Washington. CreateSpace Independent Publishing Platform, 2013. [Online]. Available: [https://nacto.org/docs/usdg/designing\\_sidewalks\\_trails\\_access\\_alexson.pdf](https://nacto.org/docs/usdg/designing_sidewalks_trails_access_alexson.pdf) Accessed on: July 14, 2023.
- [20] Institute for Transportation, Development Policy, “Lviv – From Streets for Cars to Streets for All,” 2021. [Online]. Available: [https://www.transformative-mobility.org/wp-content/uploads/2023/03/Lviv-Case-Study\\_12-21-ITDP-TUMI-O1G2n1.pdf](https://www.transformative-mobility.org/wp-content/uploads/2023/03/Lviv-Case-Study_12-21-ITDP-TUMI-O1G2n1.pdf) Accessed on: July 14, 2023.
- [21] The General Conference Seventeenth Session. Convention Concerning the Protection of the World Cultural and Natural Heritage. The United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization, 1972, p.146. [Online]. Available: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000114044.page=145> Accessed on: July 14, 2023.

---

**АНАЛІЗ ДОСТУПНОСТІ ТРОТУАРІВ ДЛЯ ЛЮДЕЙ З ОБМЕЖЕНИМИ  
МОЖЛИВОСТЯМИ: ПРАКТИЧНИЙ ДОСВІД ЛЬВОВА**

<sup>1</sup> **Бакун А. М.**,  
магістр архітектури та містобудування,  
arinka175@gmail.com

<sup>1</sup> **Литвиненко М. В.**,  
магістр архітектури та містобудування,  
lytvynenko.mariia.ua@gmail.com

<sup>2</sup> **Барат Вакілі І.**,  
магістр містобудування,  
imanbaratvakili.a@gmail.com

<sup>2</sup> **Малко А.**,  
д.т.н.,  
anastasia.malko@kit.edu, ORCID: 0000-0002-0350-9182

<sup>1</sup> *Одеська державна академія будівництва та архітектури, Одеса,*

<sup>2</sup> *Технологічний університет Карлсруе, Карлсруе*

**Анотація.** У статті розглянута тема недоступності міських структур для людей з інвалідністю. Були розглянуті проблеми мобільності пішохідної інфраструктури шляхом їх виявлення та класифікації. Як соціальна група, люди з інвалідністю відчують недоступність найсильніше та не завжди мають можливість впоратись з усіма бар'єрами на початку, або вже на шляху до пунктів свого призначення. Можливість доступу до урбаністичних структур утворюється за допомогою інклюзії середовища. Залучення людей до міського життя стає дедалі актуальнішим у світовій практиці, що породжує нові виклики для старих європейських міст. Львів має характерну радіальну структуру, що впливає на транспортну та пішохідні системи. З ХХ ст. та зі зростанням попиту на автомобілі починаються проблеми з ефективним розподілом потоків пішоходів, автомобілів, та громадського транспорту, який дедалі стає повільнішим.

В статті методом дистанційного дослідження було проаналізовано перспективний розвиток та типові проблеми пішохідної зони центральної частини Львова: нерівне або слизьке покриття, відсутні адресні покажчики, тактильна навігація, домінування приватного транспорту. Під час аналізу були виявлені ознаки доступності, а саме легкість досягнення кожного пункту призначення, їх просторовий розподіл, масштаб і характер діяльності, що там знаходиться. Через недоступність середовища люди з інвалідністю опиняються в ізоляції від установ та закладів, що задовольняють їх базові потреби. Складність отримання водійських прав, відсутність можливості користування велосипедом, складність користування таксі, а також наявність пілг від країни, спонукають обрану фокус-групу до використання громадського транспорту. В умовах «Міста коротких відстаней» його центральна частина передбачає пішохідну зону з активним рухом, що зобов'язує притримання високого рівня обслуговування тротуарів. Результати дослідження доступності тротуарів розвивають теорії соціальної практики та сучасне розуміння безбар'єрних просторів.

**Ключові слова:** тротуар, доступність, інвалідність, інфраструктура, мобільність

## CLIMATIC CHALLENGES AND URBAN LANDSCAPE DESIGN RESPONSES IN HOT CLIMATES: INSIGHTS FROM NORTH AFRICA

El Echcheikh Al Alaoui Douaa,

PhD Student,

dualaoui@gmail.com, ORCID: 0000-0001-8113-3822

*Odesa State Academy of Civil Engineering and Architecture*

**Abstract.** North Africa faces a unique set of climatic challenges, including extreme heat, arid environments, and water scarcity, which are intensified by rapid urbanization and demographic pressures. These conditions necessitate architectural and urban design solutions that not only address environmental constraints but also preserve cultural heritage and promote sustainability. This article examines the integration of climate-responsive strategies in the architectural landscapes of North Africa, with a particular focus on sustainable urban practices in Morocco.

Traditional architectural elements, such as thick insulated walls, small windows, shaded public spaces, and central courtyards, have long served as passive design solutions to mitigate the effects of heat and optimize thermal comfort. In Moroccan urban settings, these elements are often complemented by water features—fountains, pools, and canals—that contribute to natural cooling and enhance the aesthetic and social value of spaces. Adaptive land use practices, such as terraced gardens in mountainous areas and coastal developments, further demonstrate the region's ability to harmonize natural resources with urban functionality.

The pressing issue of water scarcity, as illustrated by regional rainfall patterns and climate projections, underscores the critical need for resource-efficient urban planning. North Africa's predominantly arid zones require innovative water management strategies, including the integration of drought-resistant plants, shaded green spaces, and systems that optimize the use of limited water resources. These approaches highlight the potential of combining vernacular knowledge with contemporary technologies to develop resilient urban environments.

The study emphasizes the importance of aligning environmental stewardship with cultural identity in urban design. By reinterpreting traditional practices within modern frameworks, North African cities can address the dual challenges of climate change and socio-economic pressures. This fusion of heritage, sustainability, and innovation positions North Africa as a model for climate-responsive architecture in arid regions, offering insights that are replicable in similar global contexts.

**Keywords:** Climate-Responsive Architecture, Water Scarcity, Sustainable Urban Design, Thermal Comfort, North Africa, Traditional Materials, Environmental Resilience.

**Introduction.** The study of climate-responsive architectural and urban design in North Africa is particularly relevant due to the region's extreme climatic conditions, including high temperatures, minimal rainfall, and chronic water scarcity. These challenges are intensified by rapid urbanization and growing demographic pressures, placing significant stress on infrastructure, natural resources, and living conditions [11, 10].

Creating sustainable and livable urban environments in such conditions requires innovative solutions that integrate environmental adaptability with cultural preservation. Traditional design practices in North Africa, such as thick walls, shaded courtyards, and water features, reflect an intuitive understanding of the climate. However, their adaptation to contemporary urban contexts and modern sustainability standards remains underexplored.

This study addresses the pressing need for resilient architectural strategies that mitigate climate impacts while balancing cultural identity, ecological sustainability, and socio-economic

development. It contributes to the growing body of research on sustainable architecture by offering insights into the application of traditional methods and modern innovations for arid and water-stressed regions.

**Analysis of the recent research and publications.** Key studies on climate-responsive architecture emphasize the role of vernacular design and sustainable urban planning in addressing challenges in arid regions. Hassan Fathy's *Natural Energy and Vernacular Architecture* [1] highlights passive cooling techniques and local materials for thermal comfort in hot climates. Dua Alaoui: Silva's *Urban Planning in North Africa* [2] examines the integration of sustainability into urban development amidst rapid urbanization. Roaf's *Ecohouse: A Design Guide* [3] and Oliver's *Encyclopedia of Vernacular Architecture of the World* [4] provide frameworks for energy-efficient design rooted in traditional practices [8].

Recent research by Fuentes Pardo [6] and Santos et al. [7] explores low-carbon construction techniques and the relevance of vernacular architecture for contemporary sustainable design. Attia [5] further demonstrates the adaptation of traditional systems, such as windcatchers, to modern low-rise housing. These studies collectively underscore the importance of merging traditional solutions with modern technologies to address North Africa's climatic and environmental challenges [12].

**Statement of the objective.** North Africa's arid climate, with extreme heat, scarce rainfall, and growing water shortages, poses substantial challenges for sustainable architectural and urban development. These issues are further intensified by rapid urbanization and increasing pressure on natural resources.

Although traditional architectural methods, such as passive cooling and water-efficient designs, have proven effective in the past, their adaptation to modern urban demands remains limited. This study addresses the need for integrating these vernacular approaches with contemporary sustainable solutions to create resilient, resource-efficient, and culturally relevant environments in North Africa.

**The Aim of the Study.** The aim of the study is to analyze climate-responsive architectural and urban design strategies to address the challenges of extreme heat and water scarcity in North Africa.

**Research Objectives.** To identify traditional and contemporary architectural solutions for thermal comfort and water management in arid climates. To analyze the integration of vernacular design principles with modern sustainable practices in urban development. To propose approaches for creating resilient and resource-efficient environments in North Africa.

**The Scientific Novelty of the Study.** Climate-responsive design strategies in North Africa are comprehensively analyzed through the lens of environmental adaptability and sustainability.

The integration of traditional architectural solutions with modern technologies for resource efficiency is explored as a framework for sustainable urban development.

**Main material and results.** North Africa's arid climate, with its intense heat, scarce rainfall, and widespread water shortages, poses significant challenges for sustainable architectural and urban development. These issues demand the integration of traditional design wisdom with contemporary innovations to enhance thermal comfort, water efficiency, and environmental resilience.

**Climate-Responsive Architecture in North Africa.** Traditional architecture across North Africa has long demonstrated a remarkable ability to adapt to the region's harsh climatic conditions. Thick walls, narrow openings, and the use of central courtyards are integral features that reduce heat gain while promoting natural ventilation [1, 4]. Hassan Fathy's research into vernacular design highlights the efficiency of passive cooling systems, particularly in hot, arid climates, where minimizing reliance on artificial energy is essential [1].

In Moroccan urban design, central courtyards play a dual role in cooling spaces and creating microclimates within dense urban areas. These courtyards provide shaded zones, allow for natural airflow, and often integrate water features such as fountains and reflective pools, which enhance evaporative cooling (Fig.1) [2, 3]. The interplay between thermal comfort and cultural heritage is particularly significant in regions like Marrakesh and Fez, where these traditional elements remain central to urban life.

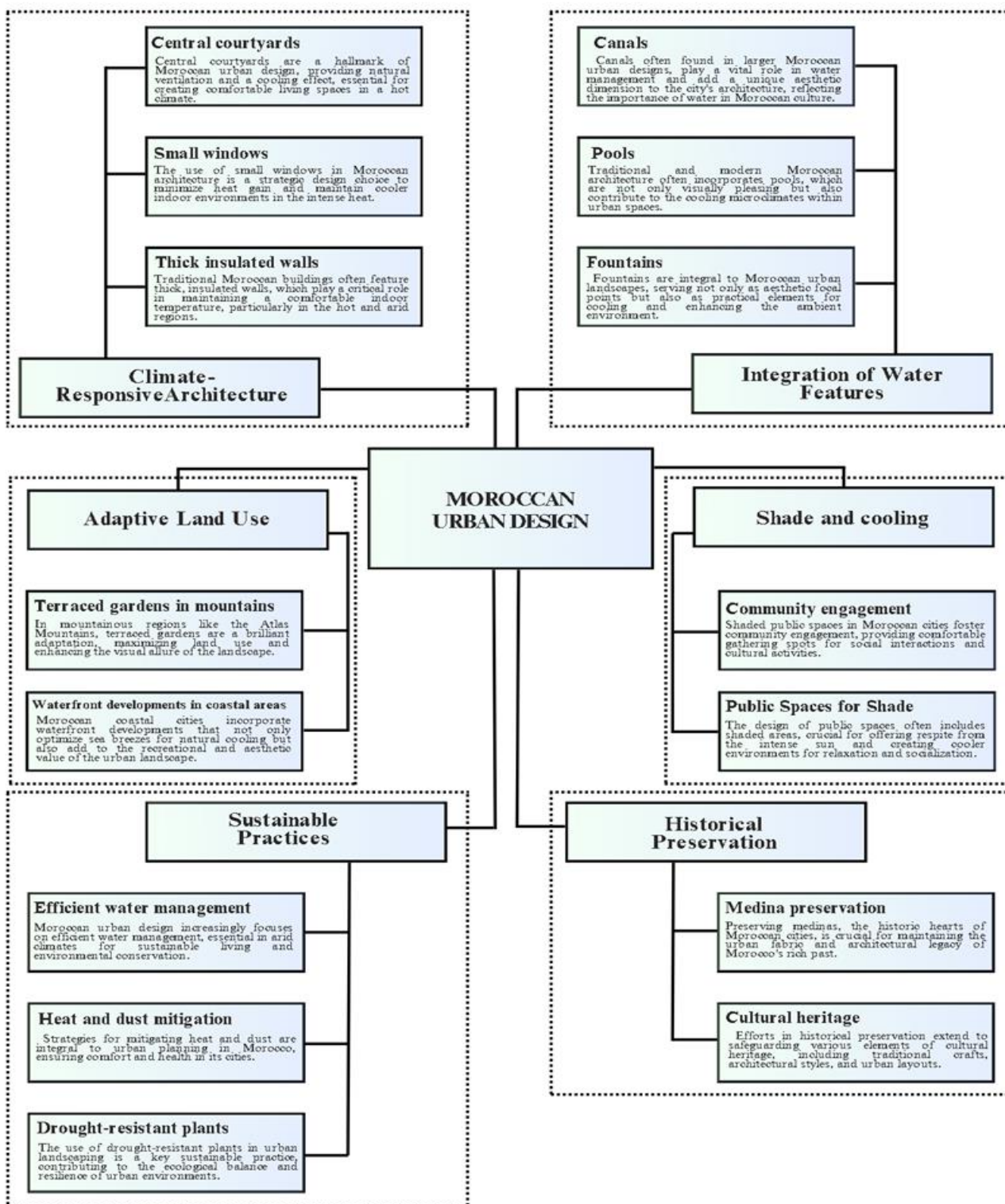


Fig.1. Shaping Spaces: Sustainable and Cultural Dimensions of Moroccan Urban Design - Reflections on the Evolution of Urban Spaces in Morocco.

Water features are more than aesthetic additions; they are functional elements in mitigating the heat. Fountains, canals, and pools reflect and cool air, helping to regulate the microclimate of public spaces. This principle, deeply rooted in Islamic architecture, continues to offer effective solutions for modern urban contexts [4,13].



**Water Scarcity and Resource Management.** Water scarcity remains one of the most critical challenges in North Africa, driven by minimal and irregular rainfall, climate change, and increasing urbanization. This environmental stress is further visualized through regional rainfall patterns and water scarcity projections (Fig.2). These realities underscore the urgent need for sustainable water management strategies in both rural and urban environments. As Silva (2016) emphasizes, integrating effective water systems into urban planning is vital to ensuring resilience and long-term sustainability in cities where resources are limited [2].

Historically, North African societies have developed advanced systems to cope with limited water availability. The qanats and foggaras, for instance, are highly efficient underground channels designed to extract groundwater and distribute it across long distances without evaporation losses. These systems have sustained agricultural lands and settlements in arid regions for centuries, offering time-tested solutions for managing scarce water resources. As Attia (2009) explains, adapting these techniques to modern residential developments allows for efficient water harvesting and distribution, especially in regions with limited infrastructure [5].

In recent years, researchers have underscored the importance of combining traditional methods with modern water-saving technologies. Santos et al. (2023) emphasize the role of drought-tolerant vegetation in reducing irrigation needs while contributing to urban greening. Urban areas can incorporate green spaces with native and resilient plant species that thrive in arid climates, reducing overall water consumption [7, 14]. This approach aligns with sustainable urban planning efforts to improve thermal comfort and mitigate the urban heat island effect while conserving resources [6].

Modern water management systems, such as greywater recycling, provide additional opportunities to optimize water use in urban areas. Greywater systems allow wastewater from domestic activities (e.g., showers, sinks) to be filtered and reused for irrigation, reducing reliance on fresh water. Similarly, advanced irrigation techniques, such as drip irrigation, are increasingly employed in agricultural and urban green spaces to minimize water waste and ensure targeted, efficient delivery of water to plants [6, 7].

Innovative rainwater harvesting methods also play a critical role in water conservation efforts. By capturing and storing rainwater during infrequent precipitation events, urban areas can alleviate pressure on municipal water supplies and ensure a backup source for landscaping or non-potable uses. Incorporating these systems into urban infrastructure, such as permeable pavements and rooftop collection units, further enhances water retention and reduces runoff.

Furthermore, sustainable urban design prioritizes green infrastructure to manage water efficiently. Features such as bioswales, retention basins, and permeable surfaces help to recharge groundwater, reduce flood risks during heavy rainfall, and maintain ecological balance. Silva (2016) notes that implementing these systems in cities is essential to counteract the environmental impacts of rapid urbanization [2, 15].

Addressing water scarcity in North Africa requires a multi-tiered approach that merges traditional wisdom with modern technologies. Systems like qanats and foggaras provide models of efficiency, while solutions such as greywater recycling, drought-resistant vegetation, and rainwater harvesting present practical and scalable innovations for today's urban environments. By incorporating these strategies into urban planning, cities can ensure water resilience, environmental sustainability, and improved quality of life for their growing populations.

**Adaptation of Vernacular Techniques in Modern Design.** The adaptation of vernacular architecture to meet contemporary needs is a critical aspect of sustainable development in North Africa. Traditional building techniques and materials, honed over centuries, offer valuable solutions for addressing environmental challenges such as extreme heat, water scarcity, and resource inefficiency. However, for these techniques to remain relevant in modern contexts, they require careful adaptation through research, innovation, and integration with current technologies.

One of the most notable examples of vernacular systems is the wind catcher (or *Masqat*), a traditional natural ventilation structure. Windcatchers function by capturing cooler breezes and channeling them into building interiors, expelling warm air to maintain thermal comfort without

mechanical systems. Attia's research demonstrates how this ancient cooling technique can be modernized for contemporary low-rise housing designs. By strategically positioning windcatchers and combining them with complementary passive design elements, such as cross-ventilation and shaded spaces, significant reductions in indoor temperatures can be achieved. This adaptation minimizes reliance on energy-intensive air conditioning, contributing to energy conservation and reducing carbon emissions [5, 17].

Locally sourced materials are another cornerstone of vernacular architecture that remains highly relevant today. Materials such as clay, adobe, and stone provide exceptional thermal insulation, stabilizing indoor temperatures and reducing the need for mechanical heating or cooling. For example, clay bricks, often used in traditional buildings, have low embodied energy and are effective in mitigating heat gain in arid climates. Fathy (1986) emphasized the importance of such materials for both their thermal properties and their availability in the local environment [1]. Santos et al. further highlight how the use of these low-carbon materials can minimize environmental footprints by reducing transportation distances and energy costs associated with modern construction [7, 16]. This approach promotes resource efficiency while maintaining the ecological integrity of the built environment.

The adaptation of vernacular techniques is not limited to individual buildings but extends to urban planning and landscape design. Silva underscores the importance of incorporating cultural continuity into modern infrastructure [2, 14]. Traditional urban design practices, such as the creation of central courtyards, terraced gardens, and shaded public spaces, continue to serve as effective tools for improving urban livability and resilience. For instance, terraced gardens in mountainous areas optimize water use and minimize soil erosion while providing natural cooling. These techniques, combined with green infrastructure initiatives like bioswales, permeable surfaces, and drought-resistant landscaping, address contemporary urban challenges such as water scarcity and the urban heat island effect [3, 10].

Water features, such as fountains and reflective pools, remain a prominent element in vernacular design due to their cooling effects through evaporation. These features are not only functional but also enhance the aesthetic and social value of urban spaces, creating environments that foster community interactions. In cities like Marrakesh and Fez, the integration of water systems into public courtyards and gardens has historically contributed to climate adaptation (Fig.1). Modern urban projects can reinterpret these elements to align with contemporary sustainability goals while preserving cultural authenticity [4].

The synthesis of vernacular architecture with modern approaches has significant implications for addressing the challenges of climate change and urbanization. As Fuentes Pardo (2023) notes, vernacular architecture offers valuable lessons in achieving thermal comfort and resource efficiency in arid regions [6]. Contemporary strategies, such as integrating low-carbon materials, water management systems, and drought-tolerant vegetation, complement these traditional methods and respond to the increasing demands of growing urban populations [18].

**Synthesis of Findings.** The findings reveal that North Africa's architectural and urban responses to climatic challenges successfully combine traditional design wisdom with modern innovations to address environmental and resource-related pressures. Vernacular systems such as windcatchers, central courtyards, and water features remain essential tools for achieving thermal comfort in arid environments. These techniques, rooted in centuries of experience, demonstrate the effectiveness of passive cooling systems in minimizing reliance on energy-intensive mechanical solutions [1, 5].

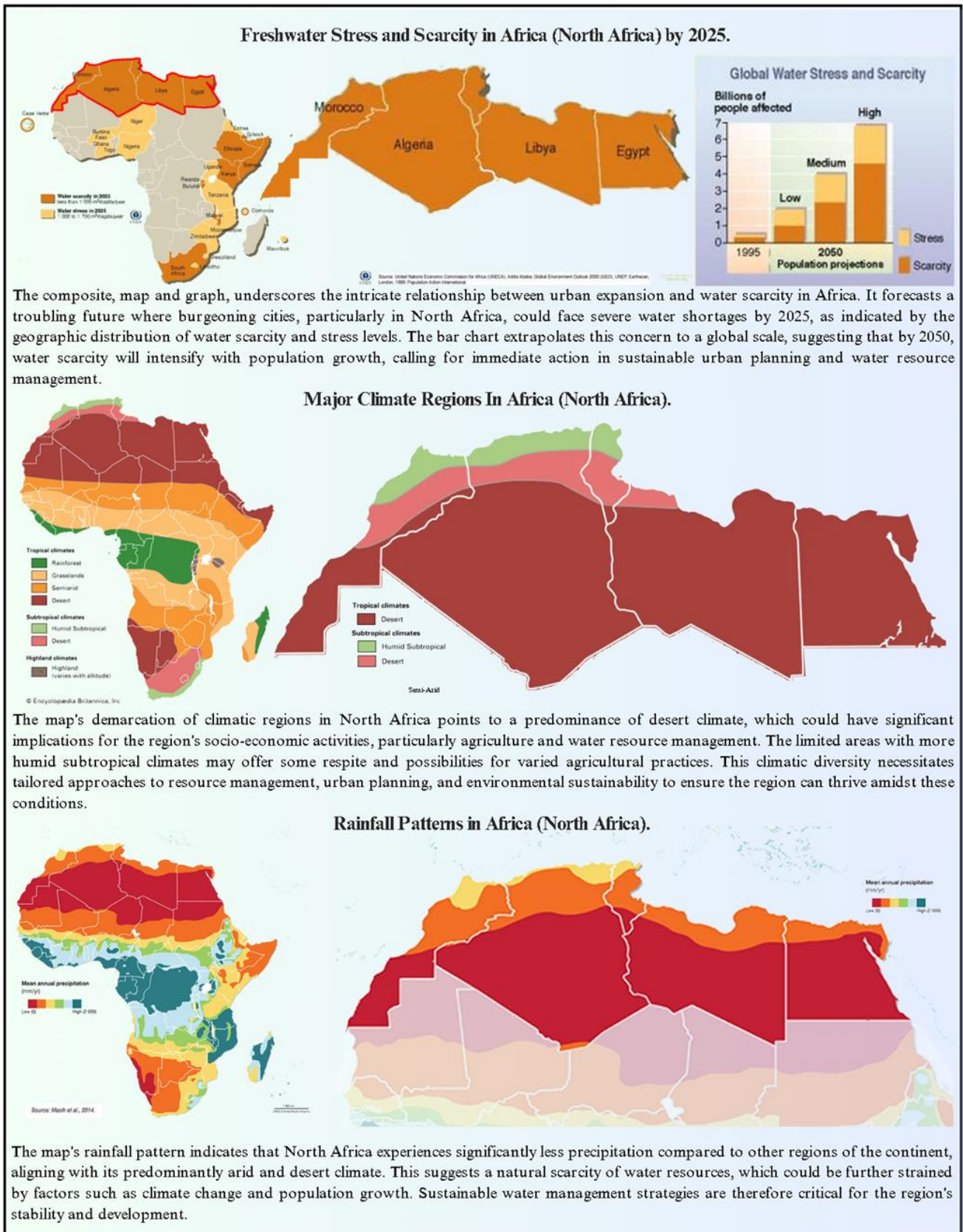


Fig. 2. Arid Realities: Visualizing Rainfall, Climate, and Water Scarcity in North Africa. (earth scans from: United Nations Environment Programme (UNEP). (1999). *Global Environment Outlook 2000 (GEO)*. Earthscan.)

Locally sourced materials, including clay, adobe, and stone, further enhance the sustainability of vernacular architecture. Their exceptional thermal insulation properties reduce energy consumption, while their availability lowers transportation costs and environmental impacts. Fathy highlights their ecological relevance, while recent studies confirm their value in achieving low-carbon construction [1, 9].

Modern technologies, such as greywater recycling, drought-resistant landscaping, and green infrastructure, expand the functionality of these traditional methods. By addressing water scarcity and urban heat challenges, these solutions enhance resource efficiency and resilience in growing urban areas [6, 7]. Sustainable urban planning practices, such as permeable pavements and bioswales, further integrate natural systems into urban landscapes, ensuring long-term environmental stability [2].

Figures 1 and 2 collectively highlight the interconnected challenges of climate adaptation and urbanization in North Africa. Shaded public spaces, terraced gardens, and passive cooling strategies demonstrate how traditional design principles can be adapted to modern contexts. These findings underscore North Africa's ability to merge cultural heritage with innovative approaches, positioning it as a model for climate-responsive and sustainable design in arid regions.

**Conclusions:** North Africa's architectural responses, including central courtyards, water features, and windcatchers, effectively mitigate extreme heat and promote thermal comfort by relying on passive cooling systems [1, 5].

The use of locally sourced materials like clay and stone remains essential for sustainable construction, offering thermal insulation and minimizing environmental impact [7, 13].

Addressing water scarcity requires innovative solutions such as greywater recycling, drought-tolerant landscaping, and traditional water management systems like qanats, which remain highly relevant for modern urban contexts [2, 6].

Moroccan urban design exemplifies the balance between cultural heritage and sustainability, as seen in practices that incorporate shaded public spaces, green infrastructure, and adaptive land use strategies (Fig.1).

The analysis of rainfall patterns and climate projections (Fig.2) highlights the need for urgent water-efficient planning to mitigate environmental stress in arid regions.

Combining vernacular knowledge with modern technologies offers a replicable model for other regions facing similar climatic challenges, ensuring resilient, resource-efficient, and culturally relevant urban environments.

Future development must prioritize climate adaptability, resource efficiency, and the preservation of cultural identity to achieve sustainable and livable urban spaces.

## References

[1] Fathy, H. (1986). *Natural energy and vernacular architecture: Principles and examples with reference to hot arid climates*. University of Chicago Press. [Online]. Available: <https://archive.org/details/naturalenergyver00fath> Accessed on: August 12, 2023.

[2] Silva, C.N. (Ed.). (2016). *Urban planning in North Africa*. Routledge. [Online]. Available: <https://www.routledge.com/Urban-Planning-in-North-Africa/Silva/p/book/9781138945995> Accessed on: August 10, 2022.

[3] Roaf, S. (2001). *Ecohouse: A design guide*. Architectural Press. [Online]. Available: <https://www.routledge.com/Ecohouse-A-Design-Guide/Roaf/p/book/9780750654491> Accessed on: August 05, 2021.

[4] Oliver, P. (Ed.). (1997). *Encyclopedia of vernacular architecture of the world*. Cambridge University Press. [Online]. Available: <https://www.cambridge.org/core/books/encyclopedia-of-vernacular-architecture-of-the-world/FAF24E50D8E8F34D0C05FF04D72927A1> Accessed on: August 05, 2021.

[5] Attia, S. (2009). Designing the Malqaf for summer cooling in low-rise housing: An experimental study. In *PLEA2009 – 26th Conference on Passive and Low Energy Architecture* (pp.

- 1–6). [Online]. Available: [https://www.researchgate.net/publication/268525066\\_Designing\\_the\\_Malqaf\\_for\\_Summer\\_Cooling\\_in\\_Low-Rise\\_Housing\\_An\\_Experimental\\_Study](https://www.researchgate.net/publication/268525066_Designing_the_Malqaf_for_Summer_Cooling_in_Low-Rise_Housing_An_Experimental_Study) Accessed on: August 07, 2023.
- [6] Fuentes Pardo, J. M. (2023). Challenges and current research trends for vernacular architecture in a global world: A literature review. *Buildings*, 13(1), 162. [Online]. Available: <https://doi.org/10.3390/buildings13010162> Accessed on: August 03, 2024.
- [7] Santos, M., Lanzinha, J., & Ferreira, A. V. (2023). Exploring low-carbon design and construction techniques: Lessons from vernacular architecture. *Climate*, 11(8), 165. [Online]. Available: <https://doi.org/10.3390/cli11080165> Accessed on: August 03, 2024.
- [8] United Nations Environment Programme (UNEP). (1999). *Global Environment Outlook 2000 (GEO)*. Earthscan. [Online]. Available: <https://wedocs.unep.org/handle/20.500.11822/8219> Accessed on: August 03, 2024.
- [9] Borodych L., Savchenko O., Koniuk A., Vasyliiev P. (2023). «Innovations in Architectural Design Based on Integrated Urban Development and Participative Planning». In: Onyshchenko, V., Mammadova, G., Sivitska, S., Gasimov, A. (eds) *Proceedings of the 4th International Conference on Building Innovations. ICBI 2022. Lecture Notes in Civil Engineering, SCOPUS*, vol. 299. Springer, Cham.
- [10] Koniuk A., Danko K., "Problemy arkhitekturnoi orhanizatsii ekolohichnoho ta enerhoefektyvnoho zhytla Na prykladi ekolohichnoho blokovanoho zhytlovoho budynku v m. Poltava", *Enerhoefektyvnist v budivnytstvi ta arkhitekturi, SCOPUS*, vol. 11, pp. 112-119, 2018.
- [11] Vasylenko O., Koniuk A., «Light facilities complex in architectural design», *Book Chapter Lecture notes in civil engineering this link is disabled, SCOPUS*, vol. 73, pp. 491-499, 2020.
- [12] Koniuk A., Vasylenko O., Palii K., «Lighting means as factors influencing the formation of architectural environment», *Lecture notes in civil engineering this link is disabled, SCOPUS*, vol. 181, pp. 561-572, 2022.
- [13] Koniuk A., Vasylenko O., Vorobiova O. «Artificial Lighting Environment of the City», *Conference Paper Artificial Lighting Environment of the City Lecture Notes in Civil Engineering, SCOPUS*, vol. 299, pp. 585-596, 2023. <https://pragmatika.media/en/kak-zhiteljam-madrida-vernuli-mansanares-revitalizacia-proekt/> February 06, 2018.
- [14] City of Los Angeles Mobility Plan 2035. Available: <https://planning.lacity.gov/eir/mobilityplan/FEIR/Addendum.pdf> Accessed on: June 15, 2023.
- [15] Transportation Master Plan 2017 Update FINAL Prepared for the City of Post Falls, Idaho. Available: <https://www.postfalls.gov/PZDept/Engineering/EngProjects/TMPfinalMainDocument> Accessed on: December 24, 2023.
- [16] Kirkland, Washington, US. Available: <http://brtplan.com/our-services-2/brt-design/> Accessed on: November 10, 2023.
- [17] Upcoming Changes – 12 ave cycle track. [Online]. Available: <https://bikecalgary.org/node/3848> Accessed on: August 22, 2023.
- [18] A postcard from Vienna. Available: <https://bicycledutch.wordpress.com/2017/08/22/a-postcard-from-vienna/> Accessed on: August 22, 2023.

## КЛІМАТИЧНІ ЗМІНИ ТА РЕАКЦІЯ МІСЬКОГО ЛАНДШАФТНОГО ДИЗАЙНУ В УМОВАХ ЖАРКОГО КЛІМАТУ (НА ПРИКЛАДІ ПІВНІЧНОЇ АФРИКИ)

Ель Ешейх Аль Алауї Дуаа,  
аспірантка,  
dualaoui@gmail.com, ORCID: 0000-0001-8113-3822

*Одеська державна академія будівництва та архітектури*

**Анотація.** Північна Африка стикається з унікальним набором кліматичних проблем, включаючи екстремальну спеку, посушливе середовище та нестачу води, які посилюються швидкою урбанізацією та демографічним тиском. Ці умови зумовлюють необхідність архітектурних та містобудівних рішень, які не лише вирішують екологічні обмеження, а й зберігають культурну спадщину та сприяють сталому розвитку. У цій статті розглядається інтеграція стратегій, орієнтованих на клімат, в архітектурні ландшафти Північної Африки, з особливим акцентом на сталих міських практиках у Марокко.

Традиційні архітектурні елементи, такі як товсті утеплені стіни, невеликі вікна, затінені громадські простори та центральні двори, довгий час служили пасивними дизайнерськими рішеннями для пом'якшення впливу тепла та оптимізації теплового комфорту. У марокканських містах ці елементи часто доповнюються водними об'єктами – фонтанами, басейнами та каналами – які сприяють природному охолодженню та підвищують естетичну та соціальну цінність просторів. Адаптивні практики землекористування, такі як терасові сади в гірських районах та прибережна забудова, ще більше демонструють здатність регіону гармонізувати природні ресурси з міською функціональністю.

Нагальна проблема нестачі води, що ілюструється регіональними моделями опадів та кліматичними прогнозами, підкреслює критичну потребу в ефективному міському плануванні. Переважно посушливі зони Північної Африки вимагають інноваційних стратегій управління водними ресурсами, включаючи інтеграцію посухостійких рослин, затінених зелених насаджень і систем, які оптимізують використання обмежених водних ресурсів. Ці підходи підкреслюють потенціал поєднання знань народної мови з сучасними технологіями для створення стійкого міського середовища.

У дослідженні наголошується на важливості узгодження раціонального використання навколишнього середовища з культурною ідентичністю в міському дизайні. Переосмислюючи традиційні практики в сучасних рамках, міста Північної Африки можуть вирішити подвійні проблеми: зміну клімату та соціально-економічний тиск. Це поєднання спадщини, сталого розвитку та інновацій позиціонує Північну Африку як модель кліматично чутливої архітектури в посушливих регіонах, пропонуючи ідеї, які можна відтворити в подібних глобальних контекстах.

**Ключові слова:** кліматична архітектура, дефіцит води, сталий міський дизайн, тепловий комфорт, Північна Африка, традиційні матеріали, екологічна стійкість.

**FACTORS DETERMINING THE ARCHITECTURAL AND PLANNING ORGANIZATION OF OPEN PUBLIC SPACES****Merzievskaja N. U.,**Candidate of Architecture, Associate Professor,  
natalia.merzhiievska@gmail.com, ORCID:0000-0003-3100-4816**Chvyrova O. E.,**PhD Student,  
ochvyrova@gmail.com, ORCID: 0009-0007-0798-8719**Vasylenko O. B.,**Doctor of Architecture, Professor,  
vasylenko@odaba.edu.ua, ORCID: 0000-0002-8261-3104*Odesa State Academy of Civil Engineering and Architecture*

**Abstract:** Ways to solve the problems of forming public spaces of settlements, spatial organization of settlements and cities of Ukraine as a whole are being actively developed in the field of urban planning science, and in the field of urban planning, scientists are conducting research in areas related to the creation of scientific foundations for a new General Scheme of Spatial Development of Ukraine, taking into account the spatial development of the country's innovation potential, spatial organization of settlements and cities, and the creation of spatial conditions for the realization of human capital. International experience shows that in modern cities, with the growth of urbanization, increasing density and number of stores and deterioration of the environmental situation in cities, the attitude towards natural and landscape components of the urban environment has changed significantly. The experience of Western European countries shows that cities should provide for the construction of bicycle paths and special bicycle routes. Bicycle tourism and cycling have a great health effect. Therefore, it is advisable to create special tourist bicycle routes that go beyond the city limits to suburban recreation areas. Bicycle paths, like pedestrian paths, should be laid among green spaces. In winter, bicycle paths can be used as routes for skiing. From the transformation of nature, humanity has come to realize the need for coexistence with nature, a rational combination of urbanized and natural components of the living environment, and a balance between them. Thus, taking into account the socio-economic, natural and climatic, engineering and technical, functional and planning, and artistic and aesthetic factors of the architectural and planning organization of multi-level public spaces in large cities of Ukraine will contribute to the rational use of free space in dense urban development and the preservation of its historical buildings.

**Keywords:** architectural and planning organization, open public spaces, urban planning solutions, natural and ecological framework of the city, urbanized environment, natural complexes.

**Introduction.** With the growth of urbanization, the increase in the density and multi-story construction, the deterioration of the ecological situation in cities, the attitude towards the natural and landscape components of the urban environment has changed significantly. From the transformation of nature, humanity came to realize the need for coexistence with nature, a rational combination of urbanized and natural components of the living environment, and ensuring a balance between them. The natural and ecological framework of the city is formed by city parks, forest parks, other green areas of a large area, lakes and reservoirs with coastal areas (planning centers) and linear (strip) parks connecting them, valleys of rivers and streams, ravines (natural

planning axes). The natural and ecological framework of the city performs an important ecological function — it ensures the stability and interconnectedness of natural elements in an aggressive urbanized environment. In this, it is important to use the potential possibilities of self-recovery, self-cleansing of natural complexes. Remediation and rehabilitation of ecologically valuable, but degraded, natural complexes are no less important. The natural and ecological framework is purposefully formed and developed as the city grows and develops: new parks, artificial reservoirs and watercourses are created. One of the important urban planning tasks is the optimal ratio and mutual location of built-up and landscaped spaces [1].

**Analysis of the recent research and publications.** Based on the analysis and generalization of special literature and scientific research works, the scientific works of which directly influenced the dissertation research were identified: N.S. Sosnovoy; I.V. Rusanova, H.P. Petryshyn, Yu.I. Kryvoruchko, S.P. Tupys, T.R. Nechypir, T.M. Maksymiuk, V.V. Grandfather; N.Yu. Merzhievska [5], I.V. Ladygina;

- the architectural role and significance of the structural elements of the architectural-spatial environment in the formation of aesthetic-informative, emotional, behavioral reactions of human psychophysiology are analyzed D. Wicaksono, I. Pratiwi, A. A. Wibowo [2];

- mechanisms of interaction of the architectural and spatial environment and the human factor are shown in the works of Y.M. Yusof1, M. Kozlowski [3].

- also, the works of scientists from such accompanying areas as sociology, aesthetics and traditions of open public spaces of L.V. Males, V.V. Wednesday, M.O. Sobolevska, Yu.G. Soroka, I.M. Tyshchenko, S. Shlipchenko, M.Z.M. Salleh, N. Othman, N. A. Malek, N. Mohamed, M. H. Zainal [4], R. E. Dunlap, W. Michelson, S. Sassen, D. Szymańska, et al.

However, at the current stage, despite a significant amount of work, the problem of using the potential of open public spaces of large cities has not been studied enough. Separate questions regarding the analysis of the main factors of the formation of the architectural and planning organization of a comfortable environment for the stay of people in the central zones of cities due to the use of various urban structures to increase the traditional territories of public purpose in the conditions of dense historical buildings require a deeper study.

**Statement of the objective.** is to study the main factors of the formation of the architectural and planning organization of open public spaces of larger cities.

Presentation of the main material. Large cities of Ukraine (Kyiv, L'viv, Kharkov, Odesa) are increasingly suffering from dense and irrational construction of public space. At the same time, in many urban centers with a high density of buildings, in order to accommodate car traffic, the width of sidewalks is drastically reduced. This leads to the complication of pedestrian and car traffic. The problem is especially acute at street intersections. On the other hand, an analysis of open public spaces in cities abroad shows that in most of them more than 80% of all movements are made on foot. According to the latest trends of world practice, the pedestrian is considered as the main participant of the urban space. A modern city center should have an orientation of urban space that is comfortable for people. Taking into account the architectural direction, the purpose and tasks of this study, five main groups of factors determining the architectural and planning organization of open public spaces are taken as a basis and considered: socio-economic, natural-climatic, engineering-technical, functional-planning and artistic- aesthetic

Socio-economic factors, as a rule, are determined by the problems inherent in modern large and larger cities, especially those whose structure is complicated by a large concentration of public functions. The world experience of arranging open public spaces in large cities shows that the creation of objects that contribute to the formation or development of the original architectural and spatial composition of the city as an indicator of the scientific and technical capabilities and prestige of the country [2].

**Main material and results.** Natural and climatic factors within Ukraine have their own signs and peculiarities. One of the key factors in the comfortable stay of people in public space is protection from adverse weather conditions and a comfortable microclimate in the surrounding areas. Therefore, the main measures used in architectural practice should contribute to the creation



of the appropriate form of the building with the use of canopies from precipitation and pergolas from the sun. Regulation of the microclimate in the surrounding areas can be done with the help of plants and water devices. It is also necessary to emphasize the features of the relief of this territory. If there is a natural relief, it should be discovered and maximally used to form public space. In its absence, it is possible to create an artificial relief to increase the diversity of urban landscapes. Factors contributing to the growth of a certain assortment of vegetation in the city center can be diverse - from the use of specially designated areas or various containers for plants to the creation of a green roof of a multi-level public space, as well as providing the necessary amount of light, water and access for their care. World practice shows the need to take into account natural and climatic conditions when placing public service facilities with the use of multi-level public space above the streets of the city in order to reproduce the landscape or preserve historical buildings [6].

If in the early stages of urbanization, the natural and landscape conditions determined the choice of places for settlements, the directions of their development, then modern technologies make it possible to build settlements in almost any landscape conditions, transforming the natural landscape and forming a new environment. At the same time, city planning is formed taking into account the natural conditions of the area: cities stretch along large rivers or seacoasts, bypass steep hills and ravines, marshy areas. The effectiveness of the planning organization of water and green systems of cities is ensured by:

- optimal ratio of built-up and landscaped spaces;
- creation of large, spatially integrated inner-city and suburban green areas, which expands the zone of their optimized influence and increases ecological resistance to anthropogenic loads;
- creation of convenient, mostly pedestrian paths between green areas and residential areas;
- combination of reactive and environmental regulating functions within the same territory;
- use for the creation and development of water-green systems of existing forest massifs and areas with limited potential for development (flooded, peaty, swampy).

Valleys of large rivers with steep and high banks and wide floodplains significantly influence the planning structure of cities, being natural planning axes of their development. Areas along small rivers are also promising for the formation of water-green systems.

In cities, opportunities for territorial development of green areas are usually limited. River floodplains, swampy areas, ravines, quarries are a reserve. Modern construction technology allows you to create recreational landscapes with predetermined properties in areas that were previously unsuitable for construction: floodplains, wetlands, and complex terrain. This creates opportunities for the development of water-green systems, expansion of the network of landscape and recreation areas in developed cities.

In many cities, considerable experience has been accumulated in the transformation of territories inconvenient for construction and creation on the basis of developed water-green systems. The use of floodplains is especially important, because their area makes up a large part of urban areas. At the same time, it should be taken into account that floodplains are places of concentration of pollution. Therefore, the placement of parks and other recreational facilities on them should be based on sanitary and hygienic research and justification.

During the design of water-green systems of cities, the issue of reserving territories suitable for recreational development requires special attention. Territories that are reserved taking into account the future development of the city can retain their natural appearance for a long time, and in the future, recreational landscapes will be formed on their basis. Appropriate regimes of protection and restrictions on economic activity should be established in such territories. The formation of water-green systems is also a means of increasing the architectural and artistic expressiveness of the image of the city.

Differences in the formation of water-green systems in large and small cities are related to the features of urban planning conditions (surface area and density of buildings, the share of manor buildings, the degree of development and nature of industry), the specifics of landscape conditions. With the growth of cities, urban planning organization of water and green systems becomes more difficult. Determination of the optimal width of the water-green system is of great importance. At

the same time, the possibilities of placement within the water-green systems of parks and other places of recreation, the flow of oxygen-enriched air from the suburbs to the central areas of cities and their «ventilation» should be taken into account. The formation of water-green systems prevents the formation of continuous building blocks, ensures a proportional alternation of built-up and green spaces. This is especially relevant for large and largest cities.

In large and largest cities, the width of water-green systems of 0.5-0.7 km in the central and 1.5-2 km in the peripheral zones of the city will be considered optimal. This makes it possible to create large park complexes throughout the year, capable of resisting the adverse effects of the urban environment, and providing aeration of coastal areas. In the formation of water-green systems, valleys of large rivers, as well as small rivers, streams, ravines, are used. In large and medium-sized cities, the width of green areas from the front of the building to the shore of the reservoir is recommended to be at least 150 m, and in places where parks are located - at least 300 m. In small urban settlements, there is no need to create developed water-green systems [5].

The importance of parks as public spaces was clearly evident in the planning of US cities in the 19th century: a park was located in the center of the city territory. The public park corresponded to the democratic ideology as the main compositional and planning element, in contrast to the ideology of European cities, the centers of which were castles and palaces of sovereigns. One of these parks is Central Park in New York with an area of 300 hectares (1857, designed by Olmsted Sr.), which was actively visited by citizens. Parks in the largest cities are so popular as public spaces that green spaces in some parks have to be fenced off, protecting them from people [4].

Parks in the largest cities are so popular as public spaces that green spaces in some of them have to be fenced off, protecting them from people. People's parks as places of mass visits and leisure activities of citizens became widespread in Europe at the end of the 19-th and the beginning of the 20th centuries. The most common type were parks of culture and recreation, which were considered not so much as green spaces, but as places for cultural and mass events. For modern cities, the significance of parks as public spaces is also great. They organize folk festivities, concerts, exhibitions, and sports competitions. Modern parks differ in the variety of performed recreational functions and methods of space organization. The optimal park solution should meet the following criteria:

- minimization of distances from park entrances to places of concentration of potential visitors;
- minimization and rational organization of transit flows through the park;
- provision of spatial isolation of zones with poorly compatible functions (for example, quiet rest, walks and mass events, entertainment, attractions; children's and household, etc.).

Zoning of the park territory according to attendance levels. Park areas are divided into zones of intensive and extensive visitation. The places where celebrations, walks, organization of various contests, competitions and other mass cultural events are most visited; attractions and other entertainment facilities; sports grounds and buildings; playgrounds. The zone of cultural and mass events is located near the main entrances to the park, preferably at a distance of up to 150 m from them. Its compositional center is the square for holding mass events, around which spectacular and exhibition facilities, cafes, fast food outlets and other service facilities are grouped.

It is better to place an open green theater in a quiet area, using the natural slopes of the terrain. The entertainment and attractions area is also located near the entrances to the park. Around it should be created a noise protection strip of greenery. As part of the zone, it is desirable to place places for short-term rest, selling soft drinks and ice cream.

The physical culture and health zone is arranged on open areas with a relatively flat terrain near the reservoir. It accommodates: sports grounds, jogging tracks, roller skating, etc. Sports grounds and facilities should be located near the entrances to the park from the side of residential areas, schools, which ensures their convenient loading and minimization of transit through other park areas. Sports grounds have standard sizes. Their composition is determined taking into account the contingent of visitors to the park. In addition to the equipment of the playgrounds for sports games (mini-football, volleyball, basketball, badminton, tennis, table tennis, etc.), it is desirable to

install gymnastic complexes, which include Swedish walls, bars, ropes and climbing poles. The children's zone includes playgrounds for children of different age groups, which should be placed separately, near the entrances to the park from the side of residential buildings, children's facilities. It is necessary to spatially separate playgrounds for children of different ages: for playing in the sand for babies; automobile playgrounds and towns intended for teaching middle-aged children the rules of street traffic and riding pedal cars and bicycles; playgrounds for creative or active games of older children. Playground equipment (swings, slides, carousels, etc.) must be safe and convenient to use and designed taking into account the characteristics of different age groups of children.

An important function of city parks is a peaceful rest in the midst of nature. The zone of quiet rest and walks includes green spaces and recreation areas. It is usually located in the peripheral part of the park, far from noisy objects. For this zone, the formation of picturesque landscapes along the promenades and the creation of scenic areas are important. Recreation areas are located along park avenues and paths, near water bodies, in places with picturesque views and have an area of 50-100 m<sup>2</sup>. Gazebos, flower beds, canopies and shelters from wind, rain, and sun are installed at recreation areas. A place to relax in the garden and decorate the park places in quiet, lonely places with the opportunity to admire nature. Convenient location, good design and decoration are equally important for gazebos. Belvedere (ital. belvedere - beautiful view), gazebos on the rise, from which picturesque landscapes open, usually have lattice walls, or do not have them at all. The location, configuration and linear dimensions of zones of various functional purposes of parks are determined taking into account the following factors:

- peculiarities of the landscape conditions of the projected area (steepness of the relief, orientation of the slopes, proximity of water bodies, etc.);
- the absence or presence of sources of environmental pollution in the territories adjacent to the park (streets with heavy traffic, boiler houses, etc.);
- convenient placement of zones of various functional purposes in relation to entrances from the side of adjacent residential and public areas and objects, as well as functional zones of the park among themselves;
- expected intensity and directions of movement of visitors through the park [3].

The main functional and planning factor is the multi-functionality of open public spaces, where there is a concentration of a large number of public functions on a small area compared to other areas of the city. Pedestrian and bicycle paths in public open spaces. Open public spaces of cities should be conveniently connected with each other and with places of residence, work, and recreation of the population [8]. Linear (strip) parks, pedestrian streets, boulevards, embankments, transport and pedestrian streets, bicycle tracks are used for this purpose. Creation of linear (tape) parks. A distinctive feature of such parks is their considerable length with a relatively small width. When creating them, valleys of small rivers and streams, banks of canals, areas of steep terrain, abandoned railway lines, etc. are used. Linear parks include pedestrian paths, cycle paths, sometimes horse trails, separated by green strips. Often they start in the city and continue in suburban areas.

Linear parks have become widespread in Scandinavian cities - Oslo, Helsinki, etc. In winter, bike paths are used as ski tracks and allow walking from residential areas to suburban forests. The ski slopes are illuminated in the evenings and can be used on weekdays. There are parking lots along them. The «hanging» linear park «High Line» in New York has an interesting architectural and landscape solution. It is located on the overpass of the old railway branch, on an elevation above the ground. In modern urban planning, the tendency to separate the paths of pedestrians and cars is becoming more and more evident. The arrangement of sidewalks on the sides of streets is far from always justified. Neighborhood with cars is dangerous, they pollute the air, create noise.

Pedestrian streets provide pedestrian connections between objects of mass visits by citizens and are created both at the ground level and at the above-ground and underground levels. The width of pedestrian paths is taken from the calculation taking into account the intensity of traffic, a multiple of 0.75 m (the width of the pedestrian lane). At the same time, it is necessary to take into account the possibility of driving snow plows and cleaning machines, as well as fire engines, on

footpaths. Pedestrian paths are designed with slopes convenient for pedestrian movement (longitudinal slopes are slightly more than 60%, and transverse slopes are 10-15%). In places where footpaths can be used by people in wheelchairs and physically impaired people, longitudinal slopes are accepted no more than 40%, and transverse slopes - no more than 10%. The width of the traffic lane should be at least 1.2 m for one-way traffic, and at least 1.8 m for two-way traffic. Benches, shelters from bad weather, lighting lanterns should be provided along pedestrian paths. Based on the requirements for providing amenities for physically impaired persons (disabled, elderly, etc.), on pedestrian tracks, handrails of different heights along the stairs, ramps with handrails, duplicate stairs, turning platforms for wheelchairs and strollers, and other special devices are provided [ 6].

Boulevards are extended strips of green space, designed for calm pedestrian traffic and short-term incidental rest under the treetops. The length of boulevards, as a rule, significantly (by 10 or more times) exceeds their width. According to the planning organization, boulevards are distinguished: with symmetrical placement of the main avenue, with asymmetrical placement of the main avenue, with free planning (usually when the width of the boulevard is more than 50 m). Playgrounds for recreation, playgrounds for preschool children, decorative pools, fountains, other water devices, flower compositions are arranged on the boulevards, auxiliary equipment and information devices are installed, works of art are placed (sculpture, panels, etc.). In historically developed cities, boulevards have been preserved, located between the carriageways of opposite directions of the streets. In modern urban planning practice, boulevards are placed separated from the streets or between the carriageway of the street and buildings, on one side of the street. Pedestrian embankments are created along the banks of rivers, lakes, and reservoirs. Promenades, viewing platforms, recreation areas, descents to the water, moorings are arranged there. Spatial decisions of embankments, location of descents to the water, viewing platforms, pedestrian crossings, parking lots are determined taking into account natural conditions (flood or high bank, direction of prevailing winds, features of insolation, etc.) and urban planning situation. Embankments protect coastal areas from erosion and inundation during floods. Depending on the resolution of the transverse profile, embankments can be inclined (with the device of a lower walkway), with vertical walls and combined, as well as single-, two- and multi-level. Coastal slopes are divided into three zones by height: the lower underwater part of the slope, the zone of temporary flooding and the non-flooding zone.

In the case of a single-tier version of the embankment, the promenades pass directly next to the water or behind the floor along the axis of green spaces. Single-tier embankments must be unflooded, that is, have a mark on the top at least 0.5 m above the high water level. Two-tiered and multi-tiered embankments are designed in such a way that the promenades passing through the lower tiers can be flooded during a flood, and the upper tier of the embankment provides protection of the coastal area from flooding. Staircases are used to descend to the water and connect promenades located at different points, and also decorate the embankments.

The main artistic and aesthetic factor is the correct fitting of the open public space into the valuable cultural and historical environment, taking into account the proportions, materials, style and color scheme of the historical buildings [8]. After all, it is one of the main factors that sets the main stylistic and architectural direction for the further design of public space. With the help of creating artistic accents, you can diversify monotonous fragments of urban buildings without violating their value.

When creating traffic-pedestrian streets, pedestrian lanes are spatially separated from traffic lanes. Green strips between the traffic and pedestrian zones of the streets are organized in the form of sparse row plantings, strips of shrubs, hedges, group plantings, dividing lawn strips, technical strips for placing engineering communications. Narrow green lanes are impractical because they are trampled by pedestrians. The minimum width of the strips of green plantings: lawn - 1 m, lawn and one row of trees with or without a shrub - 2 m, two-row planting of trees - 5 m. With multi-row planting, the width of the green strip increases by 40-50% for each row of plantings.

Green areas should have gaps for convenient access to public transport stops. At such stops, concrete or cast-iron grates should be laid around the trunks of trees, protecting the soil near the

roots of the trees from over-compaction [8]. The minimum width of the residential lane in residential buildings to main streets is 6 m, to residential streets - 3 m. There are proposals in large cities to increase the width of the setback of buildings from the red line to 12 m, and on highways with particularly intensive traffic - to 15 m. However, expensive urban land is used irrationally. Therefore, when choosing the optimal width of the green zone, it is necessary to carry out sanitary protection of the building complex (at the same time as landscaping, use special building techniques, improve the technical characteristics of transport and roads, etc.).

To protect pedestrians and buildings from noise and dust, shrubs arranged in groups or in the form of a hedge and complementing the planting of trees demarcating the roadway and the sidewalk are effective. The width of the bike lane, which is recommended for one-way and two-way traffic (dimensions given in meters). With the growing public awareness of a healthy lifestyle, an increasing number of people use bicycles for sports and health trips, as well as for commuting to shopping centers [7, 8]. The experience of Western European countries shows that the construction of bicycle paths and special bicycle routes should be provided for in cities. Bicycle tourism and cycling have a great health-improving effect. Therefore, it is advisable to create special tourist bicycle routes that go beyond the city limits to suburban recreation areas [9, 10]. Bicycle paths, like pedestrian paths, should be laid among green spaces. In winter, cycle paths can be used as ski walking routes. The width of the bicycle lane is assumed to be 2.5 m for one-way traffic, and 3 m for two-way traffic. The capacity of one traffic lane is 300 bicycles per hour. Longitudinal slopes of the bike path are usually taken to be a little more than 3%, and transverse slopes - 1.5-2.5%, turning radii - at least 5 m [11, 12].

**Conclusions.** World experience shows that in modern cities, with the growth of urbanization, the increase in the density and multi-story buildings, the deterioration of the ecological situation in cities, the attitude towards the natural and landscape components of the urban environment has changed significantly. From the transformation of nature, humanity has come to realize the need for coexistence with nature, a rational combination of urbanized and natural components of the living environment, and ensuring a balance between them. Thus, taking into account the socio-economic, natural-climatic, engineering-technical, functional-planning and artistic-aesthetic factors of the architectural and planning organization of multi-level public spaces in large cities of Ukraine will contribute to the rational use of free space in densely built-up large cities and the preservation of its historical buildings.

## References

- [1] Katarina Kristianova, Agnieszka Jaszczak. Historical Centers of Small Cities in Slovakia – Problems and Potentials of Creating Livable Public Spaces, IOP Conf. Series: Materials Science and Engineering (2020)
- [2] Wicaksono D., Pratiwi I., Wibowo A. A. Redesign Gajah Mungkur park in Semarang City as public space and green open space with using the concept “hidden layer of Semarang”.10th Engineering International Conference. IOP Conf. Series: Earth and Environmental Science 969 (2022)
- [3] Yusofl Y.M., Kozłowski M. Public spaces and urban sustainability in the tropical built environment. IOP Conf. Series: Earth and Environmental Science 106 (2018)
- [4] Salleh M. Z. M., Othman N., Malek N. A., Mohamed N., Zainal M. H. Prospects of contemplative urban park from expert perspectives. IOP Conf. Series: Earth and Environmental Science 881 (2021)
- [5] Merzhiievska N.Yu., Chvyrova O.E. Contemporary experience in the formation of open public spaces in the structure of the city. XI INTERNATIONAL SCIENTIFIC AND PRACTICAL CONFERENCE «Innovative Solutions to Modern Scientific Challenges» Collection of abstracts February 21-23, 2024 Zagreb, Croatia.

[6] Kolmakov E. O. The main factors of the formation of the architectural and planning organization of multi-level public spaces in the historical centers of the largest cities of Ukraine. Modern problems of architecture and urban planning. Issue 49. 2017, p.321.

[7] Benefits of cycling for the body. <https://velomaximum.com.ua/polza-velosipeda-dlya-organizma/?srsltid=AfmBOorxM3al0QDJ70Wt0EYT9NngszClzze4ZafbSkhs6j-3HxwFvdPD>  
Accessed on: August 22, 2023.

[8] Cong Gong, Changjuan Hu Community Public Open Space Planning Based on Green Infrastructure with the Priority of Biodiversity. 7th International Conference on Renewable Energy and DevelopmenOP Conf. Series: Earth and Environmental Science 994 (2022) 012002 IOP Publishing doi:10.1088/1755-1315/994/1/012002t.

[9] A postcard from Vienna. Available: <https://bicycledutch.wordpress.com/2017/08/22/a-postcard-from-vienna/> Accessed on: November 10, 2023.

[10] Gordiienko S. N. Town planning aspects of developing bicycle transport and a system of public bicycle in Kharkiv / B. E. Rets, S. N. Gordiienko // Integration process and innovative technologies: Achievements and prospects of engineering sciences (In foreign languages). Collection of Scientific Works / Executive Secretary. O. Pervashova. – Kharkiv, KhNAHU, 2014. – B.4. – C. 55 – 58.

[11] Mehtap Özbayraktar, Merve Pekdemir, Gumru Mirzaliyeva Spatial Character Analysis of Streets as Public Spaces: The Case of Izmit Hurriyet and Cumhuriyet Street, Turkey. WMCAUS IOP Publishing IOP Conf. Series: Materials Science and Engineering 245 (2017)

[12] Submittal for The Driehaus Charitable Lead Trust Form-Based Code Submittal Cincinnati Form-Based Code Opticos Design, Inc. Accessed on: September 30, 2024. <https://www.scribd.com/document/269821376/Cincinnati-Form-Based-Code-FinalDraft-Web-pdf>

**ФАКТОРИ, ЩО ВИЗНАЧАЮТЬ АРХІТЕКТУРНО-ПЛАНУВАЛЬНУ ОРГАНІЗАЦІЮ  
ВІДКРИТИХ ГРОМАДСЬКИХ ПРОСТОРІВ****Мержієвська Н. Ю.,**

к.арх., доцент,

natalia.merzhiievska@gmail.com, ORCID:0000-0003-3100-4816

**Чвирова О. Є.,**

аспірантка

ochvyrova@gmail.com, ORCID: 0009-0007-0798-8719

**Василенко О. Б.,**

д.арх., професор,

vasylenko@odaba.edu.ua, ORCID: 0000-0002-8261-3104

*Одеська державна академія будівництва та архітектури*

**Анотація:** Шляхи вирішення проблем формування громадських просторів населених пунктів, просторової організації поселення та міст України в цілому сьогодні активно розробляються в галузі містобудівної науки, а в галузі містобудування науковці проводять дослідження у напрямках, пов'язаних зі створенням наукових засад нової Генеральної схеми просторового розвитку України з урахуванням просторового розвитку інноваційного потенціалу країни, просторової організації поселення та міст, створення просторових умов для реалізації людського капіталу. Світовий досвід показує, що в сучасних містах зі зростанням урбанізації, збільшенням щільності та багатоповерховості забудови, погіршенням екологічної ситуації в містах суттєво змінилося ставлення до природних і ландшафтних компонентів міського середовища. Досвід західноєвропейських країн показує, що в містах слід передбачати будівництво вело доріжок і спеціальних велосипедних маршрутів. Велосипедний туризм і велосипедні прогулянки мають великий оздоровчий ефект. Тому доцільно створювати спеціальні туристичні вело маршрути, які виходять за межі міста до приміських зон відпочинку. Вело доріжки, як і пішохідні, слід прокладати серед зелених насаджень. Взимку вело доріжки можна використовувати як маршрути для лижних прогулянок. Від перетворення природи людство прийшло до усвідомлення необхідності співіснування з природою, раціонального поєднання урбанізованих і природних компонентів життєвого середовища, забезпечення балансу між ними. Таким чином, врахування соціально-економічних, природно-кліматичних, інженерно-технічних, функціонально-планувальних та художньо-естетичних чинників архітектурно-планувальної організації різнорівневих громадських просторів у великих містах України сприятиме раціональному використанню вільного простору в умовах щільної забудови великих міст та збереженню його історичної забудови.

**Ключові слова:** архітектурно-планувальна організація, відкриті громадські простори, містобудівні рішення, природно-екологічний каркас міста, урбанізоване середовище, природні комплекси.

## ПЕРЕДУМОВИ ФОРМУВАННЯ АРХІТЕКТУРИ ТРАНСПОРТНИХ РОЗВ'ЯЗОК В РІЗНИХ РІВНЯХ

Гук В. І.,

д.т.н., професор,

vguk@ukr.net, ORCID: 0000-0003-4198-7027

*Одеська державна академія будівництва та архітектури*

**Анотація** При відбудові і реконструкції міст України вказується на необхідність враховувати на магістралях із безперервним рухом та автомагістралях створення перетинів в різних рівнях, дизайн яких повинен відповідати архітектурі міського середовища. Підкреслюється, що їх споруда часто виявляється найбільш економічно виправданим рішенням. Планувальні вирішення перетинів в різних рівнях прийнято закладати при розробці генеральних планів міст, з метою резервування необхідної території для їх подальшого будівництва. Удосконалення планувальної класифікації перетинів в різних рівнях пропонується на основі уточнення принципів планування, архітектурній виразності (користь, міцність, краса), що пов'язує функції з технічними рішеннями і естетичними початками. У перше здійснена спроба визначити архітектурні стилі, планувальні принципи проектування перетинів в різних рівнях в міському середовищі з принципами мультифункціональної інфраструктури автомагістралей, які мають високу концентрацію трафіку та впливають на забудову міст, на їх середовище. Найважливішим чинником, що визначає вибір типу пересічення і конструкції шляхопроводу, є архітектурна подоба споруди, його композиційне поєднання з довколишнім міським ансамблем. Архітектура пересічень в різних рівнях визначається поверховістю, будівельними матеріалами (метал або залізобетон), кольором споруди, динамікою форм (вертикальні і горизонтальні криві), довколишньою забудовою (домінантами) і класом пересічених міських магістралей.

Аналіз зовнішнього вигляду пересічень в різних рівнях, як споруд, вказує на їх системну складність, що визначається різноманітністю принципів, по яких вони будуються.

**Ключові слова:** перетини в різних рівнях, магістралі з безперервним рухом, дизайн, класифікація, транспортний потік (трафік), краса і користь, інфраструктура, простір

**Вступ.** Найважливішою проблемою сучасних міст України, яку потрібно вирішувати після закінчення війни з РФ, є будівництво магістралей для безперервного руху транспортних потоків (трафіку) за рахунок створення перетинів в різних рівнях, архітектурно-планувальний вигляд яких повинен відповідати як сучасному так і майбутньому архітектурному середовищу.

Зростання автомобілізації населення України досягає рівня насичення, тобто 300 автомобілів на тисячу жителів, але із зростанням їх добробуту, як показує зарубіжний досвід, вона продовжуватиметься. У великих і найбільших містах України вулиці, що утворилися за часів пересувань на кінному транспорті, не задовольняють сучасним вимогам швидкого і безпечного пересування. Перевантаження міських магістралей в час-пік приводить до «паралічу» або конгестії вуличного руху, що вже давно спостерігається в містах розвинених країн світу. Нажаль відбудова міст України після другої світової війни з початку 1945 р. виконувалась по генеральним планам 1937 року.

Але питання забезпечення швидкого і безпечного руху транспорту в сучасних містах, у тому числі і України, мають велике народно-господарче значення.

Радикальним методом підвищення швидкості транспорту, збільшення пропускної спроможності мережі вулиць і доріг і забезпечення безпеки руху є споруда на перехрестях



міських магістралей перетинів в різних рівнях. Такі перетини ліквідують затримки транспорту і забезпечують безперервність його руху. Їх споруда часто виявляється найбільш економічно виправданим рішенням, особливо, якщо перевлаштування перетину в одному рівні буде пов'язано з крупнішими витратами на реконструкцію або перетрасування вулиці.

Планувальні вирішення перетинів в різних рівнях, згідно ДБН Б.2.2-12 2018 [7] прийнято закладати в проектах транспортних автомагістралей (швидкісних доріг) і в магістралях загальноміського значення з безперервним режимом руху при розробці генеральних планів міст, з метою резервування необхідної території для їх подальшого будівництва. Методи планувальної організації руху транспортних потоків і вимоги класифікованих вулиць і доріг міста, а також планувальні обмеження існуючої забудови і рельєфу висувають вимоги для удосконалення планувальної класифікації перетинів в різних рівнях на основі уточнення принципів планування, безперервності руху насиченого трафіку, мінімуму затримок на перестроювання в потоці, підвищення безпеки руху і зниження капітальні витрат на будівництво, а, головне, архітектурній виразності (користь, міцність, краса), що пов'язує функції з технічними рішеннями і естетичними початками.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Основою для наукової праці стали праці вітчизняних та зарубіжних учених, які можна тематично розділити наступним чином:

- присвячені проблемам проектування перетинів в різних рівнях Я.А. Калужського, А.С. Сардарова, Я.В. Хом'ка, М.М. Осетрина, Д.А. Беспалова, А.Н. Краснікова та ін.;
- присвячені проблемі класифікації типів перетинів в різних рівнях В.А. Черепанова, М.Г. Евтушенко, М.С. Фишельсона, М.М. Осетрина, О.О. Полякова, А.В. Сигаева, А.С. Страментова, В.В. Шестокаса, В.С. Бакутиса, Г.Ф. Богацького та ін.;
- присвячені теорії руху трафіку на перетинах в різних рівнях Д. Вітхема, М. Вола, Б. Гріншильдса, Д. Дрю, Ф. Хейта, В.В. Філіпова, В.І. Гука та ін.;
- присвячені архітектурі доріг і перетинів в різних рівнях присвячені праці А.С. Сардарова, А. Халі, Д. Мейлі, Е. Роблено та ін.

**Постановка завдання.** Удосконалення архітектурно-планувальних принципів перетинів магістралей в різних рівнях на основі визначення науково-обґрунтованої класифікації для її застосування на стадії розробки генеральних планів крупних і найбільших міст України.

Відповідно до поставленої мети визначені задачі дослідження:

- визначити передісторію виникнення і архітектурні особливості існуючих типів перетинів магістралей в різних рівнях;
- проаналізувати особливості планувальних вирішень відомих типів перетинів магістралей в різних рівнях;
- встановити принципи, визначальний тип і план перетину в різних рівнях;
- обґрунтувати метод визначення пропускної спроможності запропонованих перетинів магістралей в різних рівнях;
- удосконалити класифікацію планувальних вирішень перетинів магістралей в різних рівнях для прикладного застосування при проектуванні на стадіях генеральних планів і детальних проектів планування;

Об'єкт дослідження: Перетини в різних рівнях на міських автомагістралях і шляхах.

Предмет дослідження: принципи архітектурно-планувальної типізації, проектування і класифікація перетинів в різних рівнях.

Методологія дослідження заснована на вивченні текстового, графічного, ілюстративного і нормативного матеріалів у вітчизняних і зарубіжних виданнях.

Наукова новизна роботи полягає в наступному:

- у перше здійснена спроба визначити архітектурні стилі, планувальні принципи проектування перетинів в різних рівнях в міському середовищі з принципами мультифункціональної інфраструктури автомагістралей, які мають високу концентрацію трафіку та суттєво впливають на забудову міст, на їх середовище;

– у перше запропоновано метод визначення пропускної спроможності перетинів в різних рівнях з урахуванням дуальності та потужності трафіку.

**Основний матеріал і результати.** Давно відомо, що архітектура, або зодчество – це мистецтво і наука будувати, проектувати будівлі і споруди (включаючи їх комплекси), а також сама сукупність будівель і споруд, що створюють просторове середовище для життя і діяльності людини. У архітектурі взаємозв'язані функціональні (призначення, користь), технічні (міцність, довговічність) і естетичні (краса) властивості об'єктів.

Історичні цивілізації характеризуються своїми архітектурними досягненнями. Архітектура дозволяє виконуватися життєвим функціям суспільства і в той же час спрямовує життєві процеси. Проте архітектура створюється відповідно до можливостей і потреб людей.

Предметом роботи з простором є організація населеного місця в цілому. Це виділилося в окремий напрям – містобудування (планування міст), яке охоплює комплекс суспільно-економічних, будівельно-технічних, архітектурно-художніх, санітарно-гігієнічних проблем.

Розвиток транспортної інфраструктури як самих поселень, так і те що формуються в процесі історичного розвитку у міських утворень, стає невід'ємною частиною систем розселення всіх ієрархічних рівнів. Автомагістралі шириною сто і більше метрів розрізають план міста на окремі, недостатньо зв'язані один з одним, житлові і промислові райони. Дорожній стиль громіздких пересічень в різних рівнях не вписується у витонченість існуючих міських архітектурних споруд. Будівництво і експлуатація автомагістралей без врахування естетичних і екологічних чинників викликали і викликають внутрішні і зовнішні зміни в ландшафті і міському середовищі, що наводять до подальших неконтрольованих руйнівних процесів в природі і в духовному стані людини [3, 5].

Професор А.С.Сардаров доводить, що одвіку люди прагнули додати дорогам естетичні якості і зробити пересування ними безпечним, неутомливим і навіть приємним. Уздовж міських магістралей розміщувалися архітектурні шедеври. З розвитком транспорту і дорожньої технології поступово відбиралося все краще, дозволяючи охарактеризувати транспортний процес як якісно високий, зручний і безпечний для людини [2].

У містобудівному проектуванні [3] типізація розв'язок по класах слідує набагато більше значення додавати оцінці візуальних якостей майбутньої автомагістралі і її довкілля з метою збереження архітектурних і природних ландшафтів і гармонізації траси.

Під архітектурою автомагістралей (швидкісних доріг) розуміється перш за все організація проектної діяльності по створенню гармонії пересічень в різних рівнях з міським довкіллям, а також доданню розв'язкам високих техніко-естетичних якостей як місцю виконання трудової діяльності. Реалізація цієї діяльності здійснюється методами дизайну архітектурно-планувальної організації.

Розуміння краси сучасної автомагістралі виникло не відразу. Естетичний погляд на дорогу формувався і еволюціонував в тривалому процесі історичного розвитку людини і створюваного їм матеріального світу. А.С.Сардаров підкреслює, що власність поняття краси автомагістралі має відносний характер, воно змінюється залежно від історичного періоду. В той же час є деякі засадничі естетичні принципи, що мають як би над історичний абсолютний характер. Вони зародилися і були створені людиною в глибокій старовині і зберігають своє значення по теперішній час. Принципи в естетиці доріг [2]:

- з'єднання понять краси і користі дороги, її функціонально-естетична доцільність;
- зовнішня краса самої дороги, архітектурна естетика об'єкту в просторі;
- краса дороги, що розуміється як сума зорових вражень від проїзду по ній, краса дорожнього оточення.

На справді ці естетичні принципи не існують в чистому, «ідеальному» вигляді. Вони взаємно переплітаються і збагачують один одного. Практичні і естетичні якості дороги багато в чому залежать від технічної її відповідності тому вигляду транспорту, який панує в дану епоху. Замошені каменем міські дороги не лише змінювали характер транспортного руху, але і додавали їм нову естетичну подобу. Дорога або заможена вулиця ставала як би

частиною загальної архітектурно-організованого середовища, наближаючись за своїм конструктивним матеріалом до будівель і інших споруджень древніх міст [2].

Вже в давнину людина почала замислюватися над тими враженнями, які він отримував від проїзду по тій або іншій міській дорозі. Види місцевості, через які проходила магістраль, формували як би суму вражень, що викликали той або інший емоційний стан. Рух по дорозі був свого роду «переживанням простору». Безперечний естетичний аспект цього переживання – розкриття довколишніх видів для тих, хто проходить або проїжджає [2, 9].

Принципова зміна підходу до формування вулично-дорожньої мережі починає спостерігатися з моменту становлення капіталістичної формації в рамках постійного процесу урбанізації, що заглиблюється. Естетичні аспекти взаємодії міських доріг з довкіллям відходять на задній план, а їм на зміну приходять утилітарні вимоги пропускної спроможності і забезпечення оптимальних швидкостей на автомагістралях.

Перші гострі проблеми з вулично-дорожньою мережею відносяться до 2ої половині ХІХ століття, коли, в результаті бурхливого зростання чисельності населення європейські столиці перенесли, по суті, транспортний колапс. Розвиток нового виду транспорту, такого як автомобільний, потребував кардинальних заходів щодо вдосконалення всієї планувальної структури міст. І, хоча реконструктивні заходи надалі назвуть «хірургічним втручанням» в міську тканину (краще в «структуру»), обмежити зростання міст, що продовжується, з їх допомогою так і не вдається. З'являться абсолютно нові, по своїй ролі в міській структурі, транспортні пробивки, бульвари, набережні (Лондон сера П.Аберкромбі; Париж Османа і ін.).

Вулично-дорожня мережа поступово трансформується в транспортну інфраструктуру, що багато в чому визначає міський каркас або каркас розселення, залежно від ієрархічного рівня міської системи, і що є найважливішою структуротворною підсистемою.

При цьому, під каркасом міської системи розуміється провідна структуротворна частина міської системи. Каркас формує головні транспортні магістралі, комунікаційні вузли, пов'язані з ними спорудження загальноміського значення.

Перехід до формування постіндустріального суспільства починаючи з кінця ХХ століття, зумовлює розвиток транспорту як найважливішою складовою третинного сектора економіки. Впровадження новітніх технологій, розвиток будівельної індустрії нового покоління в рамках формування найбільших на земній кулі міських систем – мегалополісів, дозволяє говорити про транспортні розв'язки як про складні невід'ємні міські структури, що проростають в міське середовище і, по суті, формують його заново [11].

Архітектура перетинів у різних рівнях (розв'язок) ставати потрібна тоді, коли вона забезпечує безпечне рух, а й повідомляє щось нове про навколишнє середовище, тобто. набуває характерних ознак мистецтва. Яких би естетичних висот не досягла архітектура, вона знаходить сенс завдяки балансу між естетичними та іншими міркуваннями. Її слід розуміти як складну систему рівнянь, що можуть суперечити один одному, в яких мистецтво шукає компромісу з реаліями сучасності. В наш час неможливо думати про архітектуру, не зважаючи на всю забудову як єдине ціле. У ній все взаємно пов'язано і взаємно залежно від автомобільних шосе до парків, від хмарочосів до заправок, від торгових центрів до церков.

Розв'язка існує не тільки для того, щоб забезпечити безперервний рух: вона покликана збагатити навколишнє місто, і нехай і на свій убогий, безглуздий і навіть вульгарний вигляд. Архітектура – найповніше матеріальне втілення культури держави. Архітектура – найважливіший символ, оскільки вона відбиває загальний досвід більшою мірою, ніж будь-яке інше мистецтво. Кожна споруда звертається до нас як символ, і як об'єкт [4, 12].

Найвищим естетичним досягненням архітектури вважатимуться створення особливого простору, насиченого, поетично виконаного, - «невиразного простору», як називав його Ле Корбюзьє, оскільки він, подібно музичному чи поетичному шедевр, не піддається адекватному опису. Простір є естетичну реальність архітектури. Видатна робота - це завжди композиція, сукупність мас і порожнин, горизонталей і вертикалей з'єднаних неймовірним насамперед способом для того, щоб приголомшувати простір [1, 10].

Скільки не міркувати про її культурні конотації, символізм і соціальну роль або про те, як з розвитком комп'ютерної техніки виникають нові уявлення про віртуальний простір, реальність архітектури залишається незмінною: це споруда, а не абстрактні категорії, і те, як ці споруди, з'єднуючись, утворюють місця, які виявляються чимось більшим, ніж сума їх доданків. Архітектура – те, що побудовано у світі і його слід сприймати і судити з погляду форм [1, 6, 9, 14]. Цифрові графічні технології дозволяють створювати немислимі насамперед симуляції реального світу.

Виникнення транспортних розв'язок зв'язується з розвитком будівництва швидкісних доріг, коли з'явилася необхідність вирішення питань їх пересічення один з одним. З причини малої кількості учасників дорожнього руху, спочатку замислювалися лише про удосконалення звичайних пересічень, що влаштовуються в одному рівні. Подібні схеми можна спостерігати в німецькому журналі «Der Strassenbau» 1929 років.

До 1930 року у Франкфурті сформульовані наступні міркування: «Перпендикулярні пересічення створюють велику нерозв'язну проблему. Ця проблема виникає у зв'язку з необхідністю формування мережі автобанів. Ця транспортна мережа наводить до появи перпендикулярних пересічень двох доріг. Подібне пересічення дозволяє реалізувати 12 напрямів – по прямому напрямку, а також що повертають. Тобто, звичайне пересічення мають на увазі 8 крапок злиття потоків (в кінці правих і лівих поворотів), 4 крапки пересічення під прямим кутом (на пересіченні прямолінійних напрямів) і 12 крапок пересічення під тупим кутом (на пересіченні лівих поворотів один з одним і з прямолінійним напрямом). Тобто в сумі 8 крапок підвищеної уваги і 16 крапок підвищеної аварійності. Необхідно знайти спосіб уникнути появи цих конфліктних крапок у пересічення потоків» [1, 8, 13].

Перша спроба оцінити пересічення в різних рівнях з точки зору архітектури була зроблена в Германії ще в 1931 році. Так у Франкфурті опублікована наступна архітектурно-планувальна класифікація різних пересічень [1]:

**Готичне пересічення** — це найбільш дорога споруда. Забезпечує повністю безупинний рух. Великі радіуси. Зміни смуг руху на окремих шляхопроводах.

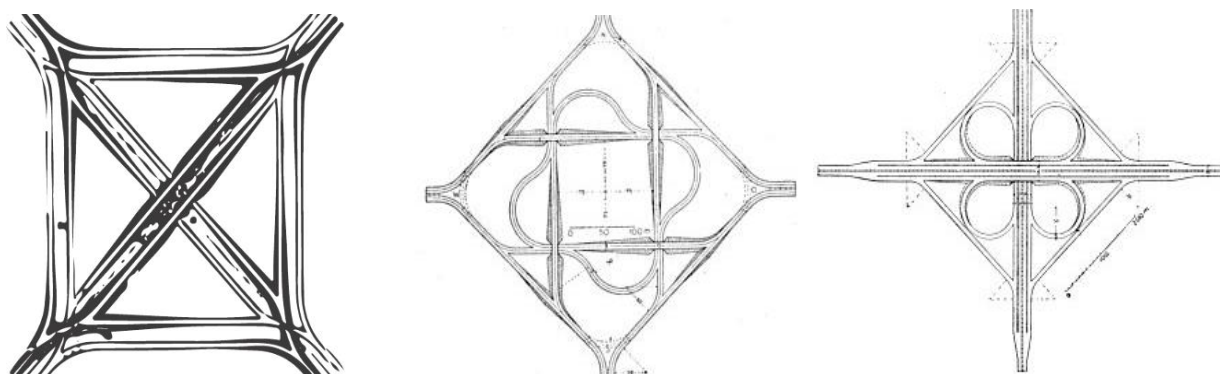


Рис. 1. Пересічення типа Готика, Бароко і Ренесанс

Але в цьому рішенні прямолінійні ділянки автобанів доводиться розривати кривими. Площа – 17 гектарів, 8 малих шляхопроводів

**Пересічення Бароко** вимагає близько 13 га і не має пересічень транспортних потоків під гострим кутом. 4 петлі лежать на землі. 4 шляхопровода

**Пересічення Ренесанс** (розв'язка за типом Конюшиновий лист). Об'єкт автобана можуть бути прокладені без викривлення. 1 шляхопровід.

В даний час, як багатопверхова інженерна споруда, пересічення в різних рівнях складаються із залізобетонних естакад, що плавно змінюють в подовжньому перетині свою висоту залежно від підмостового габариту для проїзду (4-5 метрів), радіусів опуклих і увігнутих кривих і товщини безпосередньо пролітної балки. У плані динаміка руху забезпечується радіусами кругових кривих, клатоїдами, а в поперечному перетині – віражами. Зовні 3-х, 4-х, 5-ти поверхову споруду можна віднести до конструктивізму,

обліком впливу радіусів кривих – до стилю біотек. Хоча дуже складні в плані багатопверхові розв'язки (типа спагетти) можна віднести до постмодернізму. Питання проектування транспортних розв'язок охоплюють набагато більше чинників, що впливають як на рух, так і на міське і природне довкілля. Нижче наводиться аналіз архітектурної стилістики опублікованих пересічень в різних рівнях, побудованих в різних країнах.



Рис. 2. Стиль готики



Рис. 3. Стиль Ар-Деко в Далласі



Рис. 4. Міський конструктивізм в Японії



Рис. 5. Стиль Біотек в Форт Уорті

**Висновки.** 1. Найважливішим чинником, що визначає вибір типу пересічення і конструкції шляхопроводу, є архітектурна подoba споруди, його композиційне поєднання з довколишнім міським ансамблем.

2. Різноманіття планувальних вирішень транспортних пересічень в різних рівнях і можливість їх вживання в різних поєднаннях, залежно від всілякої специфіки місцевих умов ускладнює стандартизацію рекомендацій по вживанню типу в тому або іншому випадку.

3. Таким чином, архітектура пересічень в різних рівнях визначається поверховістю, будівельними матеріалами (метал або залізобетон), кольором споруди, динамікою форм (вертикальні і горизонтальні криві), довколишньою забудовою (домінантами) і класом пересічних міських магістралей.

4. Аналіз зовнішнього вигляду пересічень в різних рівнях, як споруд, вказує на їх системну складність, що визначається різноманітністю принципів, по яких вони будуються.

### Література

- [1] Художественные основы градостроительства. Зитте К. Пер. с немецкого. 1990 г.
- [2] Сардаров А.С. Архитектура автомобильных дорог. - Минск 1993
- [3] Осетрін М.М. Екологічна оцінка перетинів міських магістралей у різних рівнях: навчальний посібник / Осетрін М.М., Солуха Б.В., Шилова Т.О. та ін. К.: КНУБА, 2010. 108 с.
- [4] Беспалов Д.О. Особливості режиму руху транспортного потоку на перетинах міських магістралей в різних рівнях / Д.О.Беспалов, М.М. Осетрін // Містобудування та територіальне планування. – К., 2011. – Вип. 39. – С. 302-305.

- [5] Helbing D. Traffic and related self-driven many-particle systems // Rev. Mod. Phys. 2001. Vol. 73, N 4. P. 1067–1141.
- [6] Alternativ intersections/interchanges: Informational Report? Office of Research, Development, and Technology, RDT/ 2010
- [7] ДБН В.2.3-5-2018 Споруди транспорту. Вулиці та дороги населених пунктів. – К.: Держбуд України, 2018. – 51 с.
- [8] Дубровин Е.Н., Ланцберг Ю.С., Лялин И.М. Пересечения в разных уровнях на городских магистралях /Е.Н.Дубровин и др.// Учебн. пособие для вузов. – М .; «Высш. школа», 1977. -429 с.
- [9] Гофман В.А., Визгалов В.М., Поляков М.П. Пересечения и примыкания автомобильных дорог (Проектирование) /А.В.Гофман и др.//Учебн. пособие для вузов. – М.; «Высш. школа», 1977.- 309 с.
- [10] Инженерная подготовка и благоустройство городских территорий: учеб. для вузов по направлению и специальности «Архитектура» / В.В.Владимиров, Г.Н.Давидянц, О.С.Расторгуев, В.Л.Шафран .-М. Архитектура-С, 2004, -238с.
- [11] Дрю А. Теория транспортных потоков и управление «Транспорт», 1972 г., 1-424
- [12] «Город. Модели и реальность.» Павлова Л.И. Стройиздат. 1994 г.с 83
- [13] Визгалов В. М. Обоснование расчётных схем для проектирования пересечений автомобильных дорог в разных уровнях. Строительство и архитектура, 1964. №3, 79-86с.
- [14] Визгалов В. М. Проектирование кольцевых пересечений с пятью путепроводами. Изв. вузов. Строительство и архитектура, 1970. №1, 152-156 .

### References

- [1] Artistic foundations of urban planning. Zitte K. Trans. from German M. 1990
- [2] Sardarov A.S. Architecture of highways.. - Minsk 1993
- [3] Osetrin M.M. Environmental assessment of intersections of city highways at different levels: a study guide / Ossetrin M.M., Solukha B.V., Shilova T.O. etc. - K.: KNUBA, 2010. - 108 p.
- [4] Bupalov D.O. Peculiarities of the traffic flow regime at intersections of city highways at different levels / D.O.Bupalov, M.M. Osetrin // Urban development and territorial planning. - K., 2011. - Vol. 39. – pp. 302-305.
- [5] Helbing D. Traffic and related self-driven many-particle systems // Rev. Mod. Phys. 2001. Vol. 73, N 4. P. 1067–1141.
- [6] Alternative intersections/interchanges: Informational Report? Office of Research, Development, and Technology, RDT/ 2010
- [7] DBN V.2.3-5-2018 Transport structures. Streets and roads of settlements. - K.: Derzhbud of Ukraine, 2018. - 51 p.
- [8] Dubrovyn E.N., Lanzberg Yu.S., Lyalyn I.M. Intersections at different levels on city highways /E.N. Dubrovyn et. Textbook. allowance for universities.M.: "Higher school", 1977.-429 p.
- [9] V.A. Hoffman, V.M. Vyzgalov, M.P. Polyakov. Intersections and junctions of automobile roads (Design). Uchebn. allowance for universities.M.; «Higher school», 1977. 309 p.
- [10] Engineering preparation and improvement of urban areas: учеб. for universities in the direction and specialty "Architecture" / V.V. Vladimirov, G.N. Davydyants, O.S. Rastorguev, V.L. Shafran .-М. Architecture-S, 2004, -238p.
- [11] Drew A. Theory of transport flows and their management. "Transport", 1972, pp. 1-424
- [12] "City. Models and reality." Pavlova L.I. Stroyizdat 1994 c 83
- [13] Vyzgalov V. M. Justification of calculation schemes for the design of highway intersections at different levels. Izv. universities Construction and architecture, 1964. No. 3, 79-86 p.
- [14] Vyzgalov V. M. Design of ring intersections with five overpasses. Izv. universities Construction and architecture, 1970. No. 1, 152-156.

---

**PREREQUISITES FOR THE FORMATION OF THE ARCHITECTURE OF TRANSPORT INTERCONNECTIONS AT DIFFERENT LEVELS****Huk V. I.,**Doctor of Engineering Sci., Professor,  
vguk@ukr.net, ORCID: 0000-0003-4198-7027*Odesa State Academy of Civil Engineering and Architecture*

**Abstract.** When rebuilding and reconstructing Ukrainian cities, it is pointed out the need to take into account the creation of intersections at different levels on highways with continuous traffic and highways, the design of which should correspond to the architecture of the urban environment. It is emphasized that their construction often turns out to be the most economically justified solution. It is customary to lay down planning solutions for crossings at different levels during the development of city master plans, with the aim of reserving the necessary territory for their further construction. Improvement of the planning classification of intersections at different levels is proposed on the basis of clarification of planning principles, architectural expressiveness (usefulness, strength, beauty), which connects functions with technical solutions and aesthetic beginnings. In the first, an attempt was made to determine architectural styles, planning principles of designing intersections at different levels in the urban environment with the principles of multifunctional infrastructure of highways, which have a high concentration of traffic and significantly affect the development of cities and their environment. The most important factor determining the choice of the type of intersection and the design of the overpass is the architectural appearance of the structure, its compositional combination with the surrounding urban ensemble. The architecture of intersections at different levels is determined by the number of floors, building materials (metal or reinforced concrete), the color of the structure, the dynamics of forms (vertical and horizontal curves), the surrounding buildings (dominants) and the class of intersecting urban highways.

Analysis of the appearance of intersections at different levels, as structures, indicates their systemic complexity, which is determined by the variety of principles according to which they are built.

**Keywords:** intersections at different levels, continuously moving highways, architecture, design, classification, traffic flow (traffic), beauty and benefit, infrastructure, space.

**УРБАНІСТИЧНІ ТА СОЦІАЛЬНІ НАСЛІДКИ МІГРАЦІЇ СІЛЬСЬКОГО НАСЕЛЕННЯ НА БАЛКАНАХ В КІНЦІ 90-Х**

**Дмитрік Н. О.**,  
док.філ. (PhD), доцент,  
nadja.dmitrikk@gmail.com, ORCID: 0000-0003-3628-313X

**Юмашев О. А.**,  
аспірант,  
yumik20201998@gmail.com,

*Одеська державна академія будівництва та архітектури*

**Анотація.** Статтю присвячено проблемам неформальної урбанізації у країнах Балканського регіону, зокрема у Хорватії, Албанії, Румунії, Сербії, Косово та Молдові, в контексті політичних та соціально-економічних змін, які відбувалися наприкінці 90-х. Ці зміни спричинили розпад соціалістичного табору, який призвів до падіння режиму у деяких країнах Балканського регіону та геополітичних криз, що вплинуло на міста та їх просторову трансформацію. Основна увага зосереджена на містобудівних та соціальних наслідках міграції з сільських місцевостей до міських центрів через вплив світової глобалізації, використовуючи Приштину, столицю Косово як головний приклад. З кінця XIV століття Приштина стала частиною Османської імперії. У цей час місто набуло рис османської архітектури, такі як мечеті, хаммами і караван-сараї. Основні елементи османської інфраструктури та архітектурного стилю залишилися до наших днів, незважаючи на значні руйнування у пізніші періоди. Під час Османської імперії місто стало ключовим адміністративним та культурним осередком, де перепліталися християнські та ісламські традиції. У XX столітті, під час існування Югославії, Приштина стала значним промисловим і освітнім центром для етнічних албанців. У цей період проводилися проекти з модернізації міста, які включали будівництво громадських будівель, вулиць та площ. Проте розпад Югославії й війна в Косові наприкінці дев'яностих завдали великих руйнувань, що сприйшло масової міграції населення. Після завершення конфлікту та проголошення незалежності Косова у 2008 році, місто почало відбудовуватись і трансформуватись. Сьогодні Приштина – це столиця, сучасне, динамічне місто, яке бореться з викликами швидкої урбанізації та адаптації до нових економічних і соціальних умов. Також у статті розглянуто вплив активного громадянського суспільства, незалежних ініціатив та роль міжнародного співробітництва для розв'язання багатьох проблем урбаністичного характеру.

**Ключові слова:** архітектура, містобудування, урбанізація, неформальна забудова, Приштина, Балкани.

**Вступ.** Постановка проблеми у загальному вигляді та актуальність дослідження. У кінці 90-х, країни Балканського регіону зіткнулися з масовою урбанізацією, викликану міграцією населення з сільських місцевостей до міських центрів. Це призвело до значних соціальних і містобудівних наслідків, серед яких ключовою проблемою стала неформальна забудова [3]. Також однією з найпомітніших проблем хаотичної забудови, стала стилістична мішанина, коли звички османської архітектури перемішуються з архітектурою соціалістичного часу. Одним з найяскравіших прикладів є місто Приштина, особливості якого включають: Історичний центр з безліччю пам'яток Османського часу, таких як мечеть Фатіха, Чаршия і Годинникова вежа (Рис. 1).





Рис. 1. Годинникова вежа та мечеть Фатіха Чаршия

Модерністські райони побудовані за часів радянського періоду такі як Ульпіана, що включають багатопверхові житлові комплекси (Рис. 2). Адміністративні будівлі, збудовані у 1960–1980-х роках. Сучасні райони, де активно ведеться будівництво нових житлових та комерційних об'єктів, що пов'язано зі зростаючою економікою та необхідністю оновлення міського середовища. Приштина є не лише політичним, а й культурним та економічним центром Косова. Тут зосереджено урядові установи, університети, культурні центри та міжнародні організації. Місто переживає швидке зростання населення та розширення інфраструктури, яке після завершення війни 1999 року пережило значний урбаністичний бум. Попри залучення міжнародних організацій та їхню участь у відбудові міста, питання неформальної урбанізації залишається актуальним.



Рис. 2. Ульпіан у 1960 та у наші часи

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Дослідження, присвячені проблемам урбанізації на Балканах, зосереджують свою увагу на політичних і соціальних аспектах розвитку міст, а також на наслідках неформальної забудови. Дослідники відзначають, що у період після розпаду Югославії та інших політичних зрушень у регіоні, нові політичні та адміністративні сили новоутворених держав не мали чітко спрямованої урбаністичної стратегії, що призвело до хаотичного зростання міст. Серед праць, які виділяються в цій галузі, можна зазначити роботи, присвячені просторовому плануванню, місцевому самоврядуванню та реформам у сфері управління містами. Приклади наукових досліджень та статей таких як: «Cities After Socialism: Urban and Regional Change and Conflict in Post-Socialist Societies» під редакцією Gregory Andrusz, Michael Harloe та Ivan Szelenyi [3]. Книга розглядає урбаністичні зміни у постсоціалістичних країнах, включаючи Балкани, та аналізує

наслідки трансформацій. «Urban Growth and Migration in Balkan Cities» – дослідження, присвячене соціально-економічним наслідкам зростання міст на Балканах. Воно розглядає проблеми, пов'язані з міграцією та зміною структури міського населення. World Bank Reports – безліч досліджень Світового банку присвячені економічним та соціальним аспектам урбанізації та міграції у постсоціалістичних країнах. Доповіді UN-Habitat – їх дослідження часто висвітлюють питання урбанізації, неформальної забудови та соціально-економічних наслідків міграції.

**Постановка завдання.** Основною метою дослідження є аналіз впливу неформальної урбанізації на розвиток міст Балканського регіону та визначення основних соціальних і містобудівних наслідків цього процесу. У статті використано методи порівняльного аналізу містобудівної ситуації у різних країнах Балкан з фокусом на місто Приштина. Також досліджено роль місцевих і міжнародних ініціатив у вирішенні проблем незаконної забудови.

**Основний матеріал і результати.** Урбанізація на Балканах була спричинена як економічними, так і політичними факторами. У період після розпаду Югославії та соціалістичного блоку що було викликано Розпадом СРСР у 1998 році, багато людей мігрували з сільських регіонів у великі міста в пошуках роботи та кращих умов життя. Нова парадигма економічної моделі яка прийшла на Балкани змінивши комуністичний устрій на капіталістичний завдала сильного удару по гаманцях людей. Нові правила та формування ринку праці у регіоні спонукали людей до міграції у великі міста що стали фінансовими центрами. Згодом у регіон прийшла війна, а саме у Косово у 1999-1998 роках. Етнічні чистення проблему яких подекуди не могли вирішити навіть миротворці з ООН, бомбардування селищ в яких знаходились військові склади та штаби армії, також спонукали людей тікати у міста. В містах можна було знайти притулок на першій час, адже усі великі міжнародні гуманітарні організації формували свої штаби в великих містах. З плином часу стало зрозуміло що нестабільна ситуація у віддалених регіонах буде продовжуватись ще довго, тому люди переважно залишались у містах таких як Приштина та намагались в них осісти. Цей процес у купі зі слаборозвиненими державними інституціями та корумпованістю місцевих влад став основною причиною неконтрольованої забудови міських, заміських територій, що не відповідало генеральним планам міст й нормам (Рис. 3).

У Приштині ця тенденція стала особливо помітною, оскільки місто не було готове до такого стрімкого зростання населення після війни 1999 року. Жваве формування адміністративного апарату яке б могло відповідати за створення стратегії розвитку міста та корупція, за декілька наступних років почали впливати на загальний облік Приштини [3]. Місто і так було досить несистемним через вплив османської імперії, а потім і соціалістичного табору. На початку 2000-х стало ясно що деякі райони Приштини перетворюються на бразильські фавели ( Рис. 4). Архітектура в таких містах була несистемна, але з культурними звичками у формуванні архітектури. Велика кількість незаконного будівництва та надбудов крок за кроком спотворювали місто.

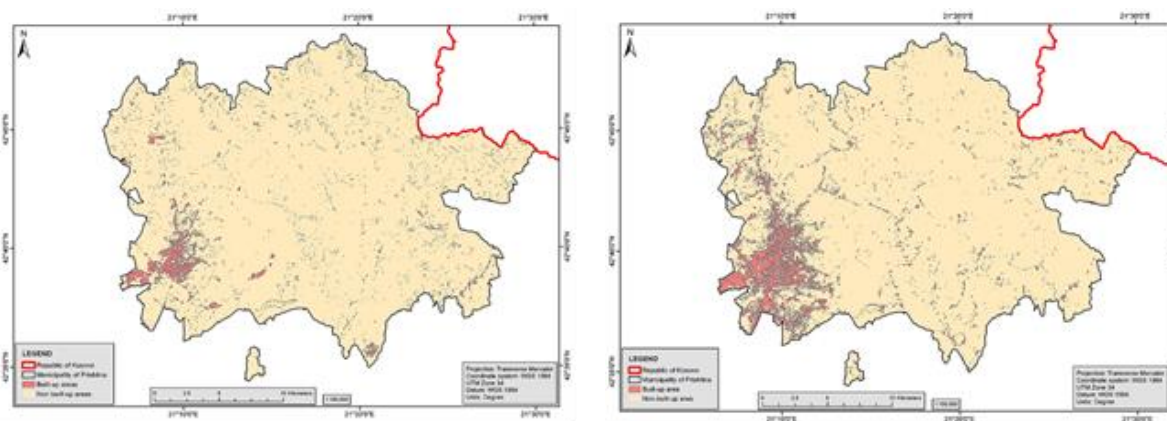


Рис. 3. Порівняльна карта забудови муніципалітету Приштини з 1999 до 2020 року



Рис. 4. Наслідки хаотичної забудови міста Приштина

Подібні проблеми проглядались на всьому балканському регіоні, Наприклад: **Хорватія:** У 90-х роках, через війну за незалежність і розпад Югославії, сільські жителі переселялися в міста у пошуках безпеки та роботи, що призвело до зростання міських територій, де відсутня необхідна інфраструктура, через що з'явилися хаотичні забудови.

**Албанія:** Після падіння комуністичного режиму, почалася масова міграція з сіл до міст через економічні труднощі та безробіття в сільських районах. У результаті міста Албанії, особливо Тирана, зіткнулися з неконтрольованою забудовою і браком планування.

**Румунія:** Економічні реформи і перехід до ринкової економіки після падіння комунізму призвели до занепаду сільськогосподарських підприємств, що змусило людей переїжджати до міст у пошуках роботи. Це спричинило зростання неформальних поселень та посилення соціальної нерівності в міських районах.

**Сербія:** Після розпаду Югославії та економічних санкцій багато сільських жителів шукали кращих умов у містах, зокрема в Белграді. Швидка урбанізація призвела до появи численних неформальних забудов і нестачі доступного житла для новоприбулих.

**Молдова:** Після розпаду СРСР економічна нестабільність і безробіття в сільських регіонах змусили багатьох переїхати в міста. Це спричинило ріст неформальних поселень і створило виклики для міського планування через швидке зростання населення та відсутність належного регулювання.

**Роль міжнародних ініціатив та місцевого самоврядування.** Тяжка ситуація у місті пов'язана з масовою міграцією сільського населення до міського центру. У випадку Косова, за оцінками, лише між 1999 та 2001 роками відсоток міського населення збільшився з 37% до 44% [3]. Серед проблем, виявлених у ході міжнародних ініціатив у регіоні, — швидка трансформація міського середовища з початку 1990-х років до теперішнього часу. Погіршення формування міських територій, у багатьох випадках на шкоду сільськогосподарським угіддям, та нецільове використання природних ресурсів. Місцеві ініціативи та міжнародне співробітництво відіграють важливу роль у розв'язанні проблем

неформальної урбанізації. Наприклад, у рамках мережі Archis SEE було реалізовано кілька проєктів, які допомогли документувати та розв'язувати проблеми незаконної забудови в Приштині та інших містах регіону. Ці проєкти були спрямовані на формування довгострокових стратегій розвитку міст, зокрема щодо узаконення неформальних поселень і захисту культурної спадщини, а також покращення архітектури (Рис.5) [2].

Інші міжнародні фонди та ініціативи зосередили свою увагу на допомозі у створенні місцевих, громадських організацій та архітектурних асоціацій. Поступово, рух у напрямку інтеграції активного міського суспільства у роботу міських адміністрацій, призвів до більш ефективної та злагодженої роботи в питаннях формування гарного міста.



Рис. 5. Приклад покращення неформальної забудови міста Приштина

**Соціальні наслідки.** Міграція до міст призвела до значних соціальних змін. Хаотичне та нерівномірне будівництво малоповерхових районів міста, призвели до погіршення криміналістичної ситуації, також це вплинуло і на чистоту цих поселень. Обслуговування таких районів міськими службами ускладнювалося через вузькі вулиці. Хаотичне паркування також ускладнювало ситуацію. Транспортне навантаження у місті зросло. Стрімке зростання міста дало навантаження на громадський транспорт, медичну інфраструктуру та інше. Зростання нерівності, доступ до житла, інфраструктурні проблеми та відсутність соціальних послуг стали головним питаннями, з якими стикнулися міста Балканського регіону. Приштина є прикладом, де неформальна забудова і відсутність контролю з боку місцевих органів влади призвели до погіршення якості життя, що стало наслідком швидкого зростання населення і відсутності ресурсів для належного розвитку інфраструктури.

**Висновки.** Дослідження показало, що неформальна урбанізація на Балканах є результатом бездіяльності місцевих влад у цих питаннях та складних соціально-економічних і політичних процесів. Рушійною силою для зміни вектора руху, стала допомога від міжнародних організацій для комплексного підходу у вирішенні потрібних питань. Місцеві ініціативи в поєднанні з міжнародною підтримкою відіграли та відіграють вирішальну роль у розв'язанні негайних проблем. Проте залишається багато викликів, зокрема необхідність реформування містобудівного законодавства і більш активного залучення громадськості до процесів планування. У майбутніх дослідженнях варто зосередитися на пошуку практичних рішень для забезпечення стійкого міського розвитку.

## Література

- [1] K. Jashanica, E. Dullinja «Collision and contiguity in transformation of prishtina's urban» <https://akjournals.com/view/journals/606/19/3/article-p149.xml>
- [2] A. Jakupi, B. Istogu «Modular Architecture as a Synergy of Chaos and Order – Case Study Prishtina». <https://tinyurl.com/298625xf>
- [3] F. Jerliu. «Initiatives on Urban Transformation in South-East Europe: case Prishtina». <https://knowledgecenter.uvt-uni.net/conference/2012/all-events/11/>
- [4] POLIS «University Pristina new European capital» . [https://sfera.unife.it/bitstream/11392/2411661/1/OMB5\\_Prishtina%202%20Stella.pdf](https://sfera.unife.it/bitstream/11392/2411661/1/OMB5_Prishtina%202%20Stella.pdf)
- [5] Whan, Alexander Steven «Reconciliation without Forgiveness: The EU in Promoting Postwar Cooperation in Serbia and Kosovo» <https://digital.lib.washington.edu/researchworks/items/a33ef806-8207-43a9-82a2-378cae69f66b>
- [6] Erza raskova «City identity: the importance of continuity in a dynamic context» Case study of Prishtina, Kosovo <https://repositorio-aberto.up.pt/bitstream/10216/114067/2/277717.pdf>
- [7] Albert Berila1, Florim Isufi1 «Two Decades (2000–2020) Measuring Urban Sprawl Using GIS, RS and Landscape Metrics: a Case Study of Municipality of Prishtina (Kosovo)» [file:///C:/Users/yumik/Downloads/13\\_berila\\_two\\_JEE\\_2021\\_6%20\(2\).pdf](file:///C:/Users/yumik/Downloads/13_berila_two_JEE_2021_6%20(2).pdf)
- [8] Agron Canolli «Ulpiana: A Modernist Legacy in Prishtina's Urban Evolution» <https://www.balkanstorymap.org/en/stories/8/ulpiana-modernist-legacy-prishtinas-urban-evolution>
- [9] Dardan Metushi «Prishtina's new iden's new identity» <https://knowledgecenter.uvt-uni.net/cgi/viewcontent.cgi?article=1940&context=etd>
- [10] Дмитрік Н.О., Найденов І.В, Формування міст супутників в кризових умовах інтенсивної міграції, Регіональні проблеми Архітектури та містобудування. Збірник наукових праць. Випуск № 17 – 2023. – Одеса: Астропринт.– С. 131-138.

## References

- [1] K. Jashanica, E. Dullinja «Collision and contiguity in transformation of prishtina's urban» <https://akjournals.com/view/journals/606/19/3/article-p149.xml>
- [2] A. Jakupi, B. Istogu «Modular Architecture as a Synergy of Chaos and Order – Case Study Prishtina». <https://tinyurl.com/298625xf>
- [3] F. Jerliu. «Initiatives on Urban Transformation in South-East Europe: case Prishtina». <https://knowledgecenter.uvt-uni.net/conference/2012/all-events/11/>
- [4] POLIS «University Pristina new European capital» . [https://sfera.unife.it/bitstream/11392/2411661/1/OMB5\\_Prishtina%202%20Stella.pdf](https://sfera.unife.it/bitstream/11392/2411661/1/OMB5_Prishtina%202%20Stella.pdf)
- [5] Whan, Alexander Steven «Reconciliation without Forgiveness: The EU in Promoting Postwar Cooperation in Serbia and Kosovo» <https://digital.lib.washington.edu/researchworks/items/a33ef806-8207-43a9-82a2-378cae69f66b>
- [6] ERZA RASKOVA «CITY IDENTITY: THE IMPORTANCE OF CONTINUITY IN A DYNAMIC CONTEXT» Case study of Prishtina, Kosovo <https://repositorio-aberto.up.pt/bitstream/10216/114067/2/277717.pdf>
- [7] Albert Berila1, Florim Isufi1 «Two Decades (2000–2020) Measuring Urban Sprawl Using GIS, RS and Landscape Metrics: a Case Study of Municipality of Prishtina (Kosovo)» [file:///C:/Users/yumik/Downloads/13\\_berila\\_two\\_JEE\\_2021\\_6%20\(2\).pdf](file:///C:/Users/yumik/Downloads/13_berila_two_JEE_2021_6%20(2).pdf)
- [8] Agron Canolli «Ulpiana: A Modernist Legacy in Prishtina's Urban Evolution» <https://www.balkanstorymap.org/en/stories/8/ulpiana-modernist-legacy-prishtinas-urban-evolution>
- [9] Dardan Metushi «PRISHTINA'S NEW IDEN 'S NEW IDENTITY» <https://knowledgecenter.uvt-uni.net/cgi/viewcontent.cgi?article=1940&context=etd>
- [10] Dmytryk N.O., Nayd'onov I.V., Formuvannya mist-suputnykiv v kryzovykh umovakh intensyvnoyi mihratsiyi, Rehional'ni problemy arkhitektury ta mistobuduvannya. Zbirnyk naukovykh prats'. Vypusk No17 – 2023. – Одеса: Астропринт. – С. 131-138.

**URBAN AND SOCIAL CONSEQUENCES OF THE MIGRATION OF THE RURAL  
POPULATION IN THE BALKANS IN THE LATE 1990S**

**Dmytrik N. O.,**

PhD in Architecture, Associate Professor,  
nadja.dmitrikk@gmail.com, ORCID: 0000-0003-3628-313X

**Yumashev O. A.,**

PhD student,  
yumik20201998@gmail.com

*Odesa State Academy of Civil Engineering and Architecture*

**Annotation.** The article is devoted to the problems of informal urbanization in the countries of the Balkan region, in particular in Croatia, Albania, Romania, Serbia, Kosovo and Moldova, in the context of political and socio-economic changes that took place in this region in the late 90s. These changes were moved by the collapse of the socialist camp and the consequences caused by this collapse. Which led to the fall of regimes in some countries of the Balkan region and geopolitical crises, which significantly affected cities and their spatial transformation. The main focus is on the urban planning and social consequences of migration from rural areas to urban centers due to the impact of world globalization, using Pristina, the capital of Kosovo, as a prime example. Prishtina, the capital of Kosovo, was first mentioned in the 14th century as an important trade center of the Balkan region. From the end of the 14th century, Pristina became part of the Ottoman Empire. At this time, the city acquired features of Ottoman architecture, such as mosques, hammams and caravanserais. The main elements of the Ottoman infrastructure and architectural style remain to this day, despite significant destruction in later periods. During the Ottoman Empire, the city became a key administrative and cultural center where Christian and Islamic traditions were intertwined. In the 20th century, during the existence of Yugoslavia, Pristina became a significant industrial and educational center for ethnic Albanians. During this period, projects for the modernization of the city were carried out, which included the construction of public buildings, streets and squares. However, the breakup of Yugoslavia and the war in Kosovo at the end of the nineties caused great destruction, which contributed to the mass migration of the population. After the end of the conflict and the declaration of independence of Kosovo in 2008, the city began to rebuild and transform. Today, Pristina is the capital, a modern, dynamic city that is struggling with the challenges of rapid urbanization and adaptation to new economic and social conditions. The article also examines the impact of an active civil society, independent initiatives and the role of international cooperation in solving many problems of an urban nature.

**Keywords:** architecture, urban planning, urbanization, informal development, Pristina, Balkans.

## МІСТОБУДІВНИЙ АНАЛІЗ ФОРМУВАННЯ ПЕРШОГО ПРИМОРСЬКОГО БУЛЬВАРУ В МІСТІ ОДЕСА, УКРАЇНА

Сторожук С. С.,

к.арх., доцент,

mesvet@ukr.net, ORCID: 0000-0001-8390-7190

*Одеська державна академія будівництва та архітектури*

**Анотація.** Стаття присвячена містобудівному формуванню самого першого Приморського бульвару в місті Одесі, який є одним із найкращих містобудівних ансамблів архітектури класицизму в Україні та археологічним об'єктом (у VI – V столітті до нашої ери на території бульвару знаходилися грецькі поселення, з 1764 року і до кінця XVIII століття стояла турецька фортеця Єні-Дунья («Новий Світ»).

Історично склалося так, що планування приморських портових міст відбувалося не вздовж узбережжя, а в його глибину через численні війни та обстріли міст з боку моря. Саме тому перші генеральні плани приморських міст не включають приморські бульвари чи набережні. План влаштування першого приморського бульвару в Одесі був затверджений у 1822 році і вперше з'являється на Плані міста Одеси 1828 року, більш ніж через 20 років після перших офіційних генеральних планів міста. Проектування та будівництво містобудівного ансамблю Приморського бульвару проходило з 1822 по 1902 роки, починаючи від початкового проектного рішення К. І. Потьє (1822) і закінчуючи будівництвом фунікулера (1902). Визначними пам'ятками Приморського бульвару є палаци; три площі (Думська, Воронцовська та напівкругла – центральна); будівля Міської Ради (Стара Біржа); Воронцовський палац із колонадою; пам'ятники дюку (герцогу) де Рішельє, А. С. Пушкіну; Потьомкінські сходи; фунікулер; Стамбульський та Грецький парки (колишні «Місячний сквер» та «Дитячий сад»).

**Ключові слова:** Одеса, ЮНЕСКО, Приморський бульвар, містобудівний ансамбль.

**Вступ.** 17 жовтня 2003 року на Генеральній конференції Організації Об'єднаних Націй з питань освіти, науки і культури було прийнято Декларацію ЮНЕСКО, яка стосується навмисної руйнації культурної спадщини: «нагадуючи про трагічну руйнацію скульптурних зображень Будди в Баміані, яка вразила всю міжнародну спільноту... Міжнародна спільнота визнає важливе значення охорони культурної спадщини і знову заявляє про свою прихильність до боротьби з її навмисним руйнуванням у будь-якій формі, щоб забезпечити можливість передачі такої культурної спадщини наступним поколінням... Державам, які залучені до збройного конфлікту, що має міжнародний або неміжнародний характер, включаючи випадок окупації, слід вживати всіх відповідних заходів для здійснення своєї діяльності таким чином, за якою забезпечується охорона культурної спадщини, відповідно до звичайного міжнародного права та принципів та цілей міжнародних угод та рекомендацій ЮНЕСКО про охорону такої спадщини під час воєнних дій...» [1, 2].

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Вивчення цього питання було засноване на енциклопедичних даних про історію розвитку міста Одеси, формування прибережних територій та будівництво Приморського бульвару. Було вивчено та проведено аналіз історичних даних, старовинних планів та карт міста Одеси [3], гравюр та фотографій [5, 6, 9, 10], а також різних літературних джерел, у тому числі й документації Організації Об'єднаних Націй з питань освіти, науки та культури [1, 2].

**Постановка проблеми.** Особливості розвитку прибережних територій на прикладі міста Одеси. Метою даного дослідження є містобудівний аналіз формування найпершого та головного Приморського бульвару в місті Одесі.

**Основний матеріал і результати.** Головною пам'яткою будь-якого приморського міста є його набережні та приморські бульвари. Історично склалося так, що планування приморських портових міст, переважно, відбувалося не вздовж узбережжя, а в його глибину. Причиною цього були численні війни та обстріл міст із боку моря. Саме тому перші генеральні плани приморських міст не включають приморські бульвари чи набережні. Прибережні території використовувалися як порти, оборонні фортеці, військові казарми, промислові підприємства, складські приміщення, транспортні об'єкти тощо. Саме так відбувався планувальний розвиток міста Одеси. На карті 1803 року «Генеральний план розташування гавані та міста Одеси зі позначенням глибини в морі та піднесенням берега від води. Виконавець-інженер-полковник Форстер» видно, що на прибережній території розташовані: фортеця, пристані, зруйновані морем набережні, казарми, госпіталь та митниці (рис. 1, 2) [3].

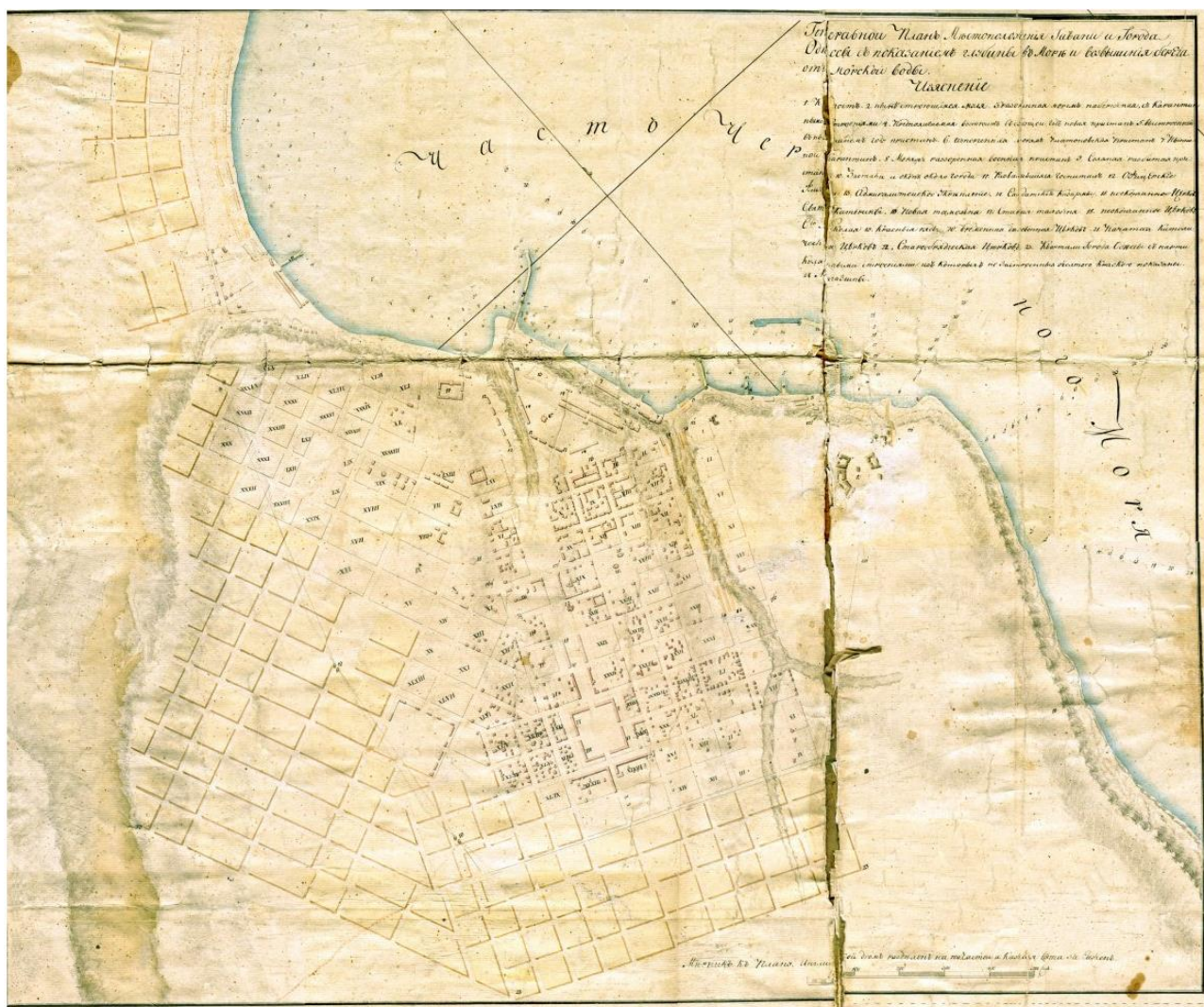


Рис. 1. Генеральний план розташування гавані та міста Одеси зі позначенням глибини в морі та піднесенням берега від води (1803). Виконавець-інженер-полковник Форстер



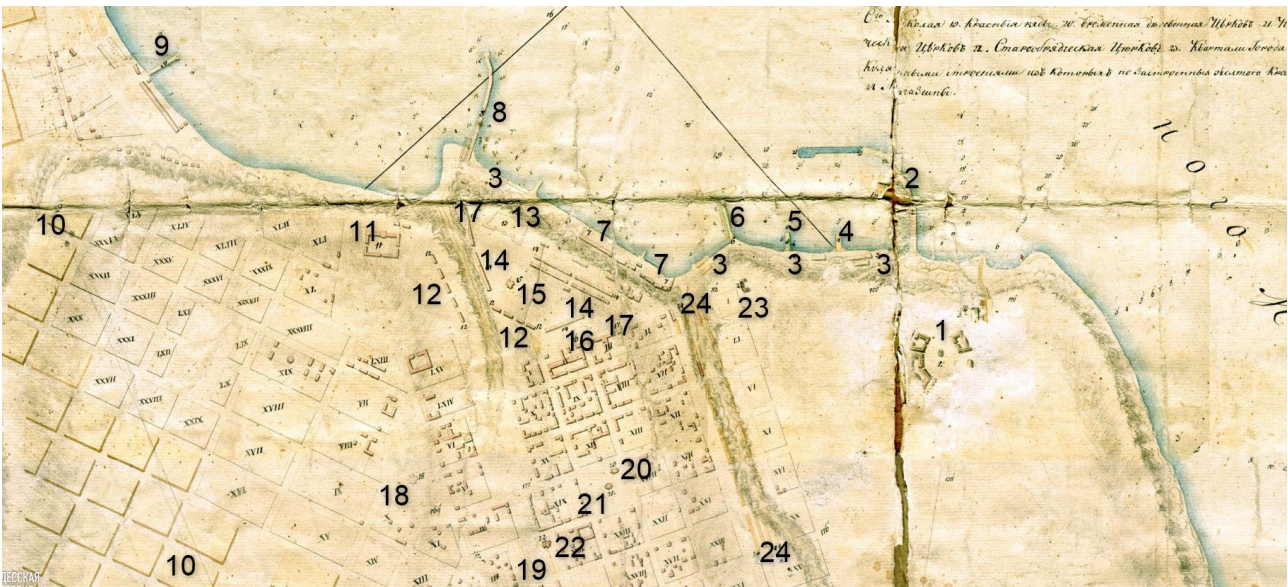
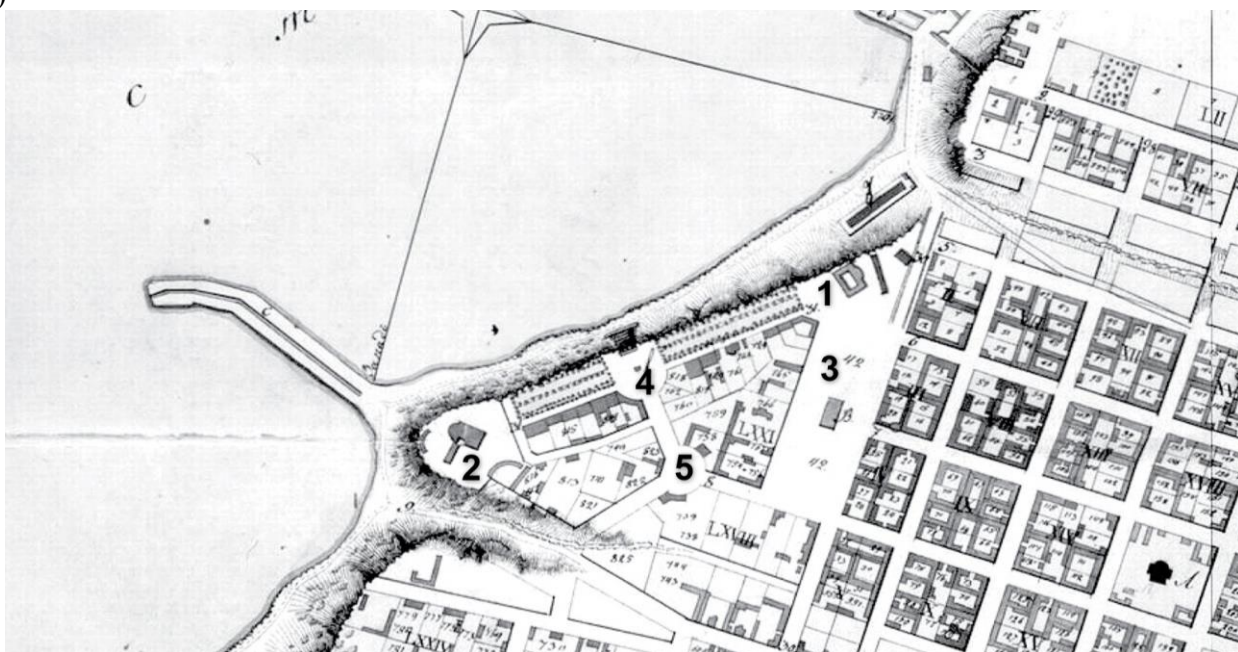


Рис. 2. Фрагмент Генерального плану з поясненням: 1. Фортеця; 2. Нині що будується мол; 3. Зруйнована морем набережна з Карантинними будовами; 4. Передбачувана нова пристань (наступний рік будівництва); 5. Пристань (нинішній рік будівництва); 6. Зіпсована морем Платонівська пристань; 7. Новий Карантин; 8. Морем розорена військова пристань; 9. Соляна розбита пристань; 10. Застави та окопи біля міста; 11. Госпіталь, що розвалився; 12. Офіцерські Фліти; 13. Адміралтейські Укріплення; 14. Солдатські Казарми; 15. Незакінчена Церква Святої Катерини; 16. Нова митниця; 17. Стара митниця; 18. Незакінчена Церква Святого Миколая; 19. Червоні ряди; 20. Тимчасова дерев'яна Церква; 21. Розпочата Католицька Церква; 22. Старообрядницька Церква; 23. Квартали Міста Одеси з партикулярними (цивільними) будовами, з яких не забудовані жовтою фарбою показані; 24. Магазили.

У 1822 році було затверджено план влаштування першого приморського бульвару в Одесі, який вже з'являється на Плані міста Одеси 1828 року (рис. 2) [3]. Перша ідея створення Приморського бульвару народилася ще за Ланжерона, проте бульвару не відводилася роль елітарного центру. А ідея створення єдиного архітектурного палацового ансамблю, де палаци бульвару запроектовані в ряд з видом на море та перериваються напівциркульними будинками на центральній площі, доміантою якої мав стати пам'ятник Дюку Де-Рішельє, належить генерал-губернатору графу Воронцову М. С. Відповідно до проекту планувалося побудувати нову вулицю, яка проходила б через тоді пустельні та занедбані території найбідніших хатин на краю плато зі зруйнованими берегами, міського звалища, військових казарм, пекарні, госпітально та земель графа Воронцова, де мав бути побудований його палац. Воронцов став на заваді цього проекту і майбутній бульвар перенесли в інший бік, частково «підрізавши» його землі. В результаті Приморський бульвар починається Думською площею (від будівлі Міської Ради, колишня будівля Старої Біржі) і простягається до колон Воронцовського палацу [4, 5, 6]: «...А на прибраному від сміття просторі було прокладено нову вулицю Бульвардову, односторонню, оскільки розташовувалася вона над урвищем до моря і порту. Невимовне французьке "д", що випирає посеред назви вулиці, в Одесі не прижилося. Її почали називати Бульварною, а то просто Бульваром, поки що – безіменним. І на північному його краю Воронцов збудував чудовий палац із підсобними приміщеннями. Але головним діамантом цього ансамблю була колонада, що стоїть трохи осторонь палацу і нависала над урвищем. Вона чудово римувався з колонами широких портиків палацу, надаючи закінченості всієї композиції. І чудово виглядала з низовин Військової балки, вліво від неї, де одеська публіка, включаючи Горліса, любила приймати морські ванни...» (Кудрін О. В. «Куафер из Военного форштата. Одесса – 1828», 2021 р.) [7].



а)



б)

Рис. 2. План міста Одеси (1828): а) Генеральний план; б) фрагмент Генерального плану з Приморським бульваром: 1. Бульвардова вулиця; 2. Воронцовський палац; 3. Театральна площа; 4. Пам'ятник Дюку Де Рішельє; 5. Катерининська площа.

Сучасний вигляд містобудівного ансамблю Приморського Бульвару відповідає його первісному проектному рішення, виконаному архітектором Карлом Івановичем (Шарль Мішель) Потьє (1785 – 1885). У плані бульвар має форму правильного прямокутника, його довжина півкілометра складається з трьох площ: Воронцовської, де розташований Воронцовський палац з колонадою; напівкруглої з пам'ятником герцогу Рішельє; Думської з пам'ятником А. С. Пушкіну та Старою Біржою (нині Міська Рада). Площі між собою з'єднуються алеями з чотирма рядами столітніх платанів та кленів, молодих каштанів та лип.

З одного боку бульвару – обрив, порт та море; з іншого боку – намісто архітектурних шедеврів – палаци, які створювалися в XIX столітті найкращими архітекторами на той час (Ф. Боффо, Ф. Гонсіоровський, Ф. Фраполлі, А. Мельников, Ф. Моранді, Г. Шеврембрандт). Нумерація палаців відрізняється від інших вулиць міста (немає парних та непарних сторін), є послідовною (1, 2, 3...) і починається від Воронцовської площі, всього їх п'ятнадцять.

Крім палаців пам'ятками бульвару є пам'ятники дюку (герцогу) де Рішельє, А. С. Пушкіну, Потьомкінські сходи та фунікулер. Пам'ятник Рішельє був закладений 30 червня 1827 р., скульптор І. П. Мартос, скульптура і горельєфи відлиті в бронзі ливарним майстром В. П. Скімовим, постамент створений за проектом архітекторів А. І. Мельникова та Ф. К. Боффо. Монумент виконаний у стилі класицизму і є поставленою на квадратний у плані п'єдестал з рожевого полірованого граніту бронзовою статуєю Рішельє, величина фігури дещо більша за натуральну. Підставою п'єдесталу служить стилобат у формі зрізаної піраміди з місцевого вапняку з чотирма сходами з граніту. На гранях п'єдесталу у прямокутних нішах встановлені плити та горельєфи. Під час Кримської війни (1853 – 1856) англо-французька ескадра обстріляла місто та порт, в результаті одне з ядр вибухнуло на площі біля пам'ятника та пошкодило його постамент уламком. Після війни на місці пошкодження було встановлено чавунну латку зі стилізованим гарматним ядром. Пам'ятник Рішельє є «серцем» бульвару та центром напівкруглої площі. Пам'ятник А. С. Пушкіну встановлено у 1887 – 1889 роках на Думській площі перед Старою Біржою (Миська Рада) за кошти, пожертвовані одеситами, скульптор Ж. А. Полонська, Реутов (ліпні прикраси), архітектор Х. К. Васильєв. Пам'ятник є бронзовим бюстом поета, поміщений на високий квадратний у перерізі п'єдестал з граніту. У нижній частині п'єдесталу з чотирьох кутів його б'ють струмені води, що виливаються з ротів стилізованих дельфінів і падають у чотири великі бронзові вази, розташовані по кутах п'єдесталу біля його основи. Вода, переповнюючи вази, стікає у великий гранітний резервуар, що обрамляє пам'ятник.

Головним архітектурним акцентом Приморського бульвару є півкругла площа, від якої по сторонах розходяться два квартали (північно-західний та південно-східний), а до моря спускаються Потьомкінські сходи, названі завдяки фільму «Броненосець Потьомкін» (1925) Сергія Ейзенштейна, до цього часу сходи називали Приморські, Портові, Бульварні, Великі, Гігантські, Воронцовські. Потьомкінські сходи почали проектувати ще в 1825 (архітектори: А. І. Мельников, Ф. К. Боффо і К. І. Потьє), для з'єднання верхньої частини міста з портом і залізничним вокзалом. Проект налічував 200 сходів, розділених 10 прольотами. Її основа набагато ширша за верх, щоб досягти оптичного ефекту: якщо дивитися на спуск зверху, немає відчуття, що сходи звужуються; знизу не видно прольоти і вона здається нескінченною – від моря до неба. Зараз налічується 192 сходинки, через будівництво Приморської вулиці.

Будівництво сходів тривало до 1841 р. за участю інженерів Джона Уптона та Григорія Морозова. Паралельно з цим проводилися роботи щодо зміцнення схилів по обидві сторони. Проект трасування та влаштування підпірних стін виконував архітектор Г. І. Торічеллі та інженер М. Т. Любенков, прийнявши за основу пропозицію архітектора Ф. К. Боффо. Відповідно до останнього на середній трасі влаштованого парку передбачалося розмістити фонтани з частковим використанням води з ключів – джерел на схилах урвища. Частину серпантинного спуску було збережено. Стіни біля Бульварних сходів трактовані як неоштукатурені поверхні кладки з потужних елементів – блоків каменю-черепашника, розчленовані пілястрами тосканського ордера та представлені з боку моря [4, 5, 6].

Весь комплекс робіт було закінчено після завершення улаштування підпірних стін Військового узвозу (1840 рр. Ф. К. Боффо та К. О. Даллакві) набережної. У 1850-х роках на набережній стали будуватися склади, будівлі морських ванн, церква (рис. 3) [8].



а) б)  
Рис. 3. Приморський бульвар: а) вид з боку Воронцовського палацу (літографія, 1830-ті роки); б) вид на бульварні сходи та будівництво каплиці (малюнок з натури П. Ренкекампф, гравюра на каменю Г. Шелковніков, 1851 рік)

У 1870-80 роках на терасах від Потьомкінських сходів до Воронцовського палацу був упорядкований парк, який отримав назву «Дитячий сад» (Дитячий парк). На його території розміщувався легкий павільйон із продажу морозива, дитячі легкі атракціони та залізниця, літній театр із кафе-шантаном біля Бульварних сходів. Тоді ж ліворуч від неї 1880 року було зроблено спробу влаштування рейкового підйомного шляху з пристані на бульвар – фунікулера, але спроба виявилася невдалою.

У 1887 році під Приморським бульваром (від Думи до Потьомкінських сходів) було збудовано та відкрито на терасі «Місячний сквер». Проходи під сходами були наскрізними, і в прохолоді арок у спекотний день прогулювалися чоловіки у фраках та жінки у легковажних капелюшках, а територія ж від сходів до Воронцовського палацу призначалася виключно для наймолодшого покоління одеситів. Потрапити до Дитячого саду можна було з одного з майданчиків Бульварних сходів або досить крутими сходами від Воронцовського палацу. Прекрасне оснащення дитячими атракціонами цього єдиного тоді в Одесі подібного роду парку принесло йому величезну популярність. З Ботанічного саду сюди було взято близько 500 саджанців дерев, що швидко ростуть, парк був вимощений плитами з черепашника та граніту, створено штучний ставок з фонтаном. Доріжки, оформлені уламками черепашника, старовинні паркові сходи з лави привезені з далеких країн.

Низка планувальних рішень цього періоду зберіглася. Згодом у 1930 та 1960-х роках проводилася реконструкція терас та дренаж із влаштуванням нових павільйонів, басейну на середній терасі. У 1926 році за проектом архітектора А. Б. Мінкуса початок серпантинного узвозу було відзначено монументальними воротами з ґратами у модернізованих формах ампіру. Після війни змінилася забудова набережної, порушивши гармонію сприйняття ансамблю, більшість старих форм виявилися втраченими.

1955 року Дитячий парк став називатися Піонерським, оскільки поруч знаходився Палац піонерів імені Яші Гордієнка (Воронцовський палац). Влітку парк перетворювався на невелику філію Палацу: у розкиданих по парку павільйонах працювали різноманітні гуртки та секції для дітей, функціонували ігротека, бібліотека. Наприкінці парку наповнювався водою невеликий відкритий басейн. Від басейну крутими сходами можна було піднятися до Воронцовського палацу. Таке життя було тут до 80-х років минулого століття. З початком 90-х років парк перебував у запустінні.

Сьогодні «Місячний сквер» та «Дитячий сад» називаються відповідно «Стамбульський парк» та «Грецький парк». Будівництво Стамбульського парку тривало з 2016 до 2017 року; у парку є безліч лавок, альтанки, зона відпочинку зі столиками, дитячі та спортивні майданчики, бруковані доріжки, бювет та фонтан Грот Діани. Грецький парк було відкрито в день міста 2 вересня 2018 року; для пішоходів із візками, а також маломобільних громадян передбачено ліфт (рис. 4) [8, 9].



а)



б)

Рис. 4. Приморський бульвар: а) Дитячий сад, купальні та вид на море (листівка, 1910-і роки); б) вид на бульвар та Місячний сквер (відкритий лист, початок 1900-х років)

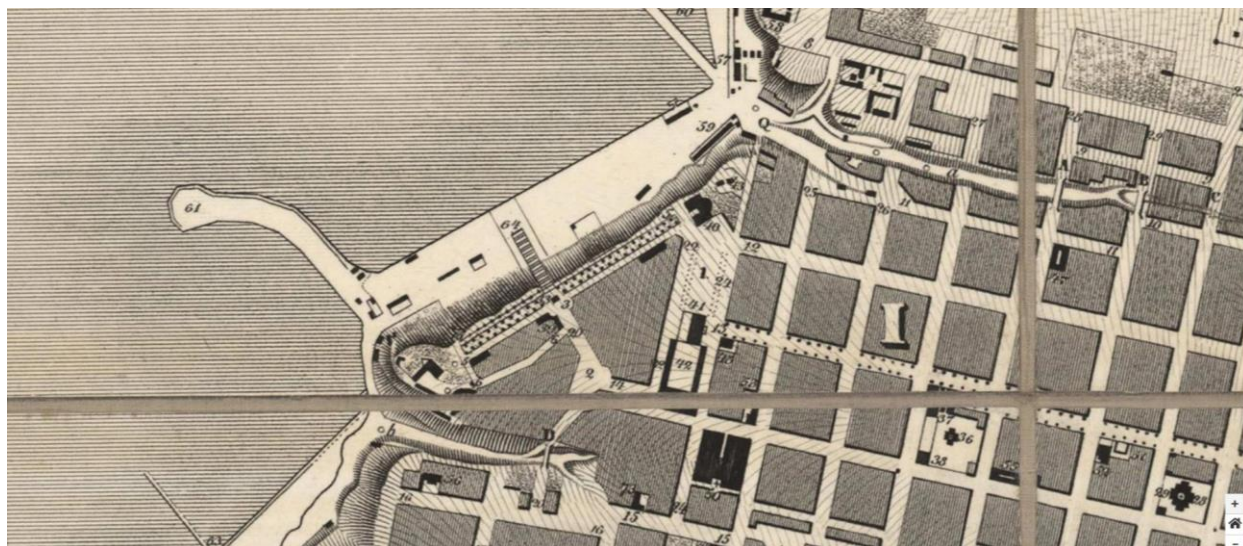
У 1895 році інженером Н. К. П'ятницьким було представлено проект на будівництво Фунікулера: «прохання про надання споруди та експлуатації механічного підйомного шляху з Приморської вулиці на бульвар». У 1900 - 1902 рр. сплановано схил під трасу майбутнього фунікулера, укладено одноколіїну рейкову колію довжиною близько ста метрів з роз'їздом посередині та перехідним містком над ним, збудовано дерев'яний ажурний павільйон, кам'яну будівлю з касою, пероном та конторою на Приморській вулиці, а поряд невелика електростанція, зібрані та закріплені на тросах, доставлені з Парижа, вагончики на 35 пасажирів кожен, встановлені 300 калільних ламп та дугових ліхтарів для освітлення дороги. Роботи виконано під керівництвом інженера В. Я. Раковського. Фунікулер діяв у періоди з 8 червня 1902 до 1919 року; 1926 – 1941; 1948 – 1969, поки в 1970 роках його не замінили на ескалатор, який пропрацював до 1997 року. 1998 року міською владою було прийнято рішення відновити фунікулер за принципом похилих ліфтів. 2 вересня 2005 року відбулося урочисте відкриття відродженого фунікулера на два вагончики по 12 людино-місць [10, 11].

Свою назву бульвар змінював кілька разів: в 1827 отримав свою першу назву – «Новий»; з 1831 став називатися «Приморським»; з 1877 – «Миколаївським», на честь великого князя Миколи Миколайовича Старшого, головнокомандувача в російсько-турецьку війну 1877 – 1878 років; з 1920-го – «Фельдмана», на честь Олександра Фельдмана, вбитого тут; а з 1944 року і до сьогодні називається «Приморським» [4, 5, 6].

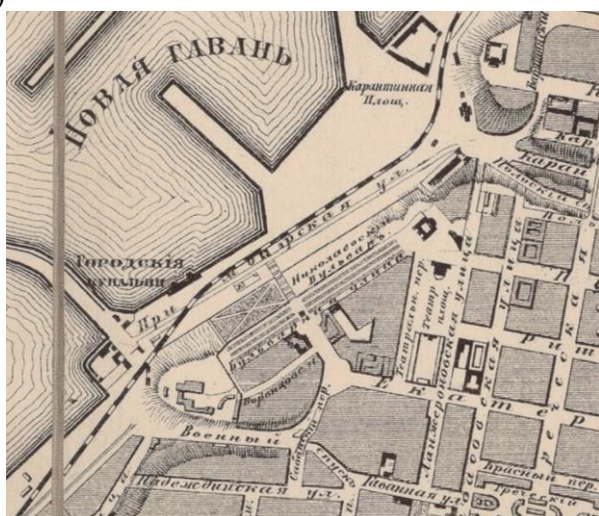
На рисунку 5 представлені фрагменти карт і планів з розвитком Приморського бульвару та прилеглих територій. На плані міста Одеси 1843 року (гравійований зі зйомки генерального штабу штабс-капітана Глібова при військово-топографічному депо. План нанесений на 21 зшивний лист) позначені Театральна площа (1), Катерининська площа (2), Воронцовський провулок (6) з Воронцовським палацом, Монумент Герцогу Рішельє (33), Театральний провулок (22), Міські присутні місця (39), Біржа (40), Театр (41), Митні пакгаузи (59), а також Кам'яні сходи (64) для сходу до моря і Приморський бульвар (75) тощо. Сторінки плану наклеєні на полотно і до них додається пояснювальний текст із таблицею відстаней між примітними місцями Одеси.

У «поясненні» плану міста Одеси описано чотири частини міста (розподіл частин показано на плані жовтою фарбою), де перша – це головна частина, друга – околиці Привозу, третя – околиці Нового базару, а четверта (передмістя Молдаванки). Приморський бульвар знаходиться в першій частині, а під першим номером «1 – Театральна площа», яка є центром та головним об'єктом міста.

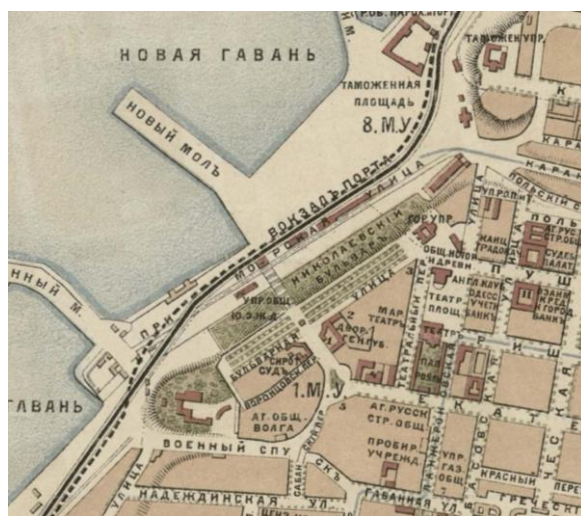
На Плані міста 1881 року (видання К. Висковського) вже навпроти Бульварних сходів з'явилася каплиця (1851); Приморська вулиця із залізницею, яка веде до Куяльницького та Хаджибейського лиманів; «Дитячий сад» та купальні «Заклад теплих морських ванн»; а бульвар називається «Миколаївським». Також збудовано Нову гавань і Карантинну площу. На Плані міста 1888 року (видання Картографічного Закладу О. Ільїна в Санкт-Петербурзі)



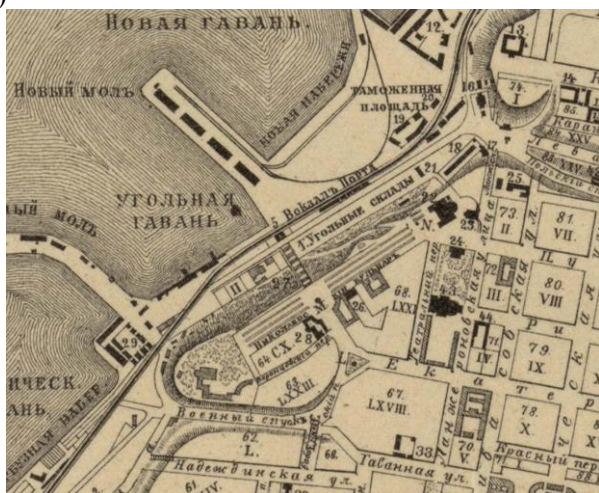
а)



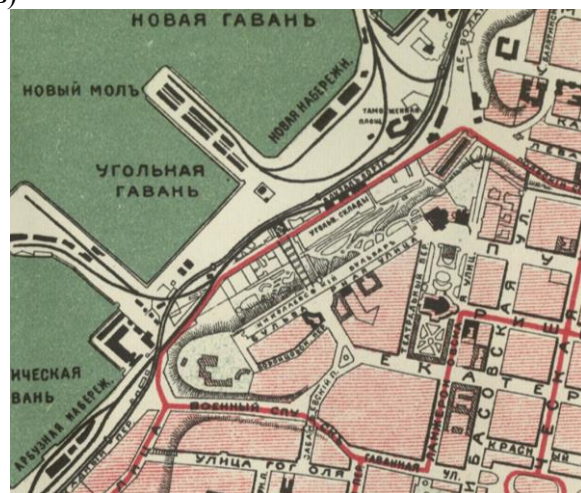
б)



в)



г)



д)

Рис. 5. Плани міста Одеси: а) 1843 р. (гравірований зі зйомки ген. штабу шт. кап. Глебова при військово-топографічному депо); б) 1881 р. (видання К. Висковського); в) 1888 р. (видання Картографічного Закладу А. Ільїна); г) 1894 р. (склав міський землемір М. М. Дітеріхс); д) 1913 р. (з Пересипом та Фонтаном)

на вулиці Приморській з'являється залізничний «Вокзал Порту» з будинками «Управління товариства південно-західною залізницею» та «Місячний сквер»; а також Новий мол і «Чугуно-ливарний завод» на Митній площі (колишня Карантинна).

На Плані міста Одеси (з деякими поясненнями) 1894 року (склав міський землемір М. М. Дітеріхс) активно облаштовується Приморська вулиця: Вокзал Порта; Каплиця з храмом на Ім'я Усіх Святих (5); Агентство Російського Товариства Пароплавання та Торгівлі (12); Митний пакгауз (18); Управління Добровільного флоту (19); Портова електрична станція (20); Міська електрична станція (21); Міська Дума, колишня Біржа (22); Публічна бібліотека та Музей історії та старожитностей (23); Англійський клуб (24); Головна контора Російського Товариства Пароплавання та Торгівлі та канцелярія Одеського Містоначальника (25); Імператорський палац (26); Кам'яні сходи та Дитячий сад (27); Міська будівля (28); Канцелярія капітана над Практичним портом (29); Міський театр (43) тощо. План міста поділено на 7 ділянок, де 1 – Бульварна ділянка; 2 – Олександрівська ділянка; 3 – Херсонська ділянка; 4 – Петропавлівська ділянка; 5 – Михайлівська ділянка; 6 – Пересипська ділянка та 7 – Дальницька ділянка.

На плані міста Одеси (з Пересипом та Фонтаном) 1913 року позначено більш детальне планування Приморської вулиці, Дитячого саду та Місячного скверу, а також поряд з Бульварними сходами з'являється Фунікулер.

Таким чином, завдяки Планам Міста Одеси з 1803 по 1913 роки можна простежити історію розвитку найпершого та головного Приморського бульвару в місті [3].

Сьогодні Приморський бульвар – це один із найкращих містобудівних ансамблів архітектури класицизму в Україні, який є парадним фасадом панорами Одеси з боку моря; археологічний об'єкт відомий вже дві сотні років: ще при будівництві палаців будівельникам траплялися античні давньогрецькі поховання та окремі предмети життя та побуту стародавніх жителів. У ході реконструкції бульвару 2008 року фахівцями одеського археологічного музею було виявлено залишки грецького поселення VI – V століття до нашої ери, яке знаходилося на нинішній території бульвару. Місце розкопок накрили скляним куполом, тим самим організувавши археологічний музей просто неба. Починаючи з 1764 і до кінця XVIII століття на території сучасного Приморського Бульвару стояла турецька фортеця Єні-Дунья («Новий Світ»). Фортеця височіла над стрімким приморським берегом і тяглася від Воронцовського палацу до середини Приморського бульвару (рис. 6, 7).



Рис. 6. Приморський бульвар: а) Воронцовська площа; б) Напівкругла (центральна) площа з пам'ятником Дюку Де-Рішельє (закритий на час війни); в) Грецький парк та бульвар; г) вид з центральної площі на море, Потьомкінські сходи та фунікулер. Фото Сторожук С. С. (22.09.2024)



д)



е)



ж)

Рис. 7. Приморський бульвар: д) Думська площа з пам'ятником А. С. Пушкіну та будинком Міської Ради; е) археологічний музей просто неба; ж) вид на бульвар із Воронцовської площі.

Фото Сторожук С. С. (22.09.2024)

**Висновки.** В результаті вивчення та аналізу історичних даних, старовинних планів та карт міста Одеси було виявлено:

- планування приморських портових міст відбувалося не вздовж узбережжя, а в його глибину через численні війни та обстріли міст із боку моря;

- план влаштування першого приморського бульвару в Одесі було затверджено у 1822 році і вперше з'являється на Плані міста Одеси 1828 року;

- основна ідея проекту: створення єдиного архітектурного палацового ансамблю, де палаци бульвару запроектовані в ряд з видом на море та перериваються напівциркульними будинками на центральній площі, домінантою якої став пам'ятник Дюку Де-Рішельє (ідея Воронцова М. С.);

- проектування та будівництво містобудівного ансамблю Приморського бульвару проходило з 1822 по 1902 роки, починаючи від бульвару прямокутної форми з трьома площами і закінчуючи будівництвом фунікулера;

- пам'ятки бульвару: палаци; три площі (Думська, Воронцовська та напівкругла – центральна); будівля Міської Ради (Стара Біржа); Воронцовський палац із колонадою; пам'ятники Дюку (герцогу) де Рішельє та А. С. Пушкіну; Потьомкінські сходи; фунікулер; Стамбульський та Грецькій парки (колишні «Місячний сквер» та «Дитячий сад»);

- Приморський бульвар – один із найкращих містобудівних ансамблів архітектури класицизму в Україні та археологічний об'єкт (на території бульвару було виявлено залишки грецького поселення VI – V століття до нашої ери; з 1764 року і до кінця XVIII століття стояла турецька фортеця Єні-Дунья («Новий Світ»).

### Література

[1] ООН. Декларації. Культура (дата звернення 21.09.2024) [Електронний ресурс] URL: [https://www.un.org/ru/documents/decl\\_conv/decl\\_culture.shtml](https://www.un.org/ru/documents/decl_conv/decl_culture.shtml)

[2] ООН. Декларація ЮНЕСКО щодо навмисного руйнування культурної спадщини (дата звернення 21.09.2024) [Електронний ресурс] URL: [https://www.un.org/ru/documents/decl\\_conv/declarations/heritage\\_destruction.shtml](https://www.un.org/ru/documents/decl_conv/declarations/heritage_destruction.shtml)

[3] Одеська історія. Старі плани та карти (дата звернення 21.09.2024) [Електронний ресурс] URL: <https://odessahistory.net/ru/plans>

[4] Рвачова Анастасія. Перша одеська набережна – історія створення Приморського бульвару. Новини LIVE (23.10.2023) (дата звернення 28.09.2024) [Електронний ресурс] URL: <https://odesa.novyny.live/persha-odeska-naberezhna-istoriia-stvorennia-primorskogo-bulvaru-133907.html>



- [5] ODESSKIY.COM. Приморський бульвар. Вулиці в історії Одеси. (28.10.2023) (дата звернення 28.09.2024) [Електронний ресурс] URL: <http://odesskiy.com/ulitsi-v-istorii-odessi/primorskiy-bulvar.html>
- [6] Приморський бульвар (Одеса). Вікіпедія. Вільна енциклопедія (дата звернення 28.09.2023) [Електронний ресурс] URL: <https://uk.wikipedia.org/wiki>
- [7] Флибуста. Кудрін О. В. Куафёр из Военного форштата. Одесса-1828 (ретророман) (дата звернення 21.09.2024) [Електронний ресурс] URL: <http://flibusta.site/b/644882/read>
- [8] Стара Одеса в фотографіях. Приморський бульвар (дата звернення 28.09.2024) [Електронний ресурс] URL: <https://viknaodessa.od.ua/old-photo/?bulvar-primorskij>
- [9] TOPOR. Лунный, Пионерский, Греческий: история парка под Приморским бульваром (фото) (23.09.2019) (дата звернення 12.10.2024) [Електронний ресурс] URL: <https://topor.od.ua/lunny-pionerskiy-gretcheskiy-istoriya-parka-pod-primorskim-bulyvarom-foto/#>
- [10] VGORODE. Парки под Приморским бульваром: что делать в Греческом и Стамбульском (фото) (23.09.2019) (дата звернення 12.10.2024) [Електронний ресурс] URL: [https://od.vgorode.ua/news/dosuh\\_y\\_eda/a1120209-parki-pod-primorskim-bulvarom-chto-delat-v-hrechskom-i-stambulskom-](https://od.vgorode.ua/news/dosuh_y_eda/a1120209-parki-pod-primorskim-bulvarom-chto-delat-v-hrechskom-i-stambulskom-)
- [11] Storozhuk S.S., Dubinina N.V. The study of the peculiarities of the transport system of Odessa hills. Odessa funiculars. Вісник ОДАБА: наук. збірник. ОДАБА, 2021. Вип. 82. С. 9–18.

### References

- [1] UN. Declarations. Culture (data zvernennya 21.09.2024) [Elektronnyy resurs] URL: [https://www.un.org/ru/documents/decl\\_conv/decl\\_culture.shtml](https://www.un.org/ru/documents/decl_conv/decl_culture.shtml)
- [2] UN. UNESCO Declaration on Deliberate Destruction of Cultural Heritage (data zvernennya 21.09.2024) [Elektronnyy resurs] URL: [https://www.un.org/ru/documents/decl\\_conv/declarations/heritage\\_destruction.shtml](https://www.un.org/ru/documents/decl_conv/declarations/heritage_destruction.shtml)
- [3] Odes'ka istoriya. Stari plany ta karty (data zvernennya 21.09.2024) [Elektronnyy resurs] URL: <https://odessahistory.net/ru/plans>
- [4] Rvachova Anastasiya. Persha odes'ka naberezhna – istoriya stvorennya Prymors'koho bul'varu. Novyny LIVE (23.10.2023) (data zvernennya 28.09.2024) [Elektronnyy resurs] URL: <https://odesa.novyny.live/persha-odeska-naberezhna-istoriia-stvorennia-primorskogo-bulvaru-133907.html>
- [5] ODESSKIY.COM. Prymors'ky bul'var. Vulytsi v istoriyi Odesy. (28.10.2023) (data zvernennya 28.09.2024) [Elektronnyy resurs] URL: <http://odesskiy.com/ulitsi-v-istorii-odessi/primorskiy-bulvar.html>
- [6] Prymors'ky bul'var (Odesa). VikipediYA. Vil'na entsyklopediya (data zvernennya 28.09.2023) [Elektronnyy resurs] URL: <https://uk.wikipedia.org/wiki>
- [7] Flybusta. Kudrin O. V. Kuafër yz Voennoho forshtata. Odessa-1828 (retoroman) (data zvernennya 21.09.2024) [Elektronnyy resurs] URL: <http://flibusta.site/b/644882/read>
- [8] Stara Odesa v fotohrafiyakh. Prymors'ky bul'var (data zvernennya 28.09.2024) [Elektronnyy resurs] URL: <https://viknaodessa.od.ua/old-photo/?bulvar-primorskij>
- [9] TOPOR. Lunnyy, Pyonerskiy, Hrechskyy: ystoryya parka pod Prymorskim bul'varom (foto) (23.09.2019) (data zvernennya 12.10.2024) [Elektronnyy resurs] URL: <https://topor.od.ua/lunny-pionerskiy-gretcheskiy-istoriya-parka-pod-primorskim-bulyvarom-foto/#>
- [10] VGORODE. Parky pod Prymorskim bul'varom: chto delat' v Hrechskom y Stambul'skom (foto) (23.09.2019) (data zvernennya 12.10.2024) [Elektronnyy resurs] URL: [https://od.vgorode.ua/news/dosuh\\_y\\_eda/a1120209-parki-pod-primorskim-bulvarom-chto-delat-v-hrechskom-i-stambulskom-](https://od.vgorode.ua/news/dosuh_y_eda/a1120209-parki-pod-primorskim-bulvarom-chto-delat-v-hrechskom-i-stambulskom-)
- [11] Storozhuk S.S., Dubinina N.V. The study of the peculiarities of the transport system of Odessa hills. Odessa funiculars. Visnyk ODABA: nauk. zbirnyk. ODABA, 2021. Vyp. 82. S. 9–18.

**URBAN PLANNING ANALYSIS OF THE FORMATION OF THE FIRST PRIMORSKY BOULEVARD IN THE CITY OF ODESA, UKRAINE**

**Storozhuk S. S.,**

Candidate of Architecture, Associate Professor,  
mesvet@ukr.net, ORCID: 0000-0001-8390-7190

*Odesa State Academy of Civil Engineering and Architecture*

**Abstract.** The article is devoted to the urban development of the very first Primorsky Boulevard in the city of Odesa, which is one of the best urban planning ensembles of classicism architecture in Ukraine and an archaeological site (in the 6th – 5th centuries BC, there were Greek settlements on the territory of the boulevard, from 1764 to the end of the 18th century, the Turkish fortress Yeni-Dunya ("New World") stood).

Historically, the planning of seaside port cities mainly took place not along the coast, but in its depth. The reason for this was numerous wars and shelling of cities from the sea. That is why the first general plans of seaside cities do not include seaside boulevards or embankments. Coastal areas were used as ports, defensive fortresses, military barracks, industrial enterprises, warehouses, transport facilities, etc. The plan for the first seaside boulevard in Odesa was approved in 1822 and first appears on the Odesa City Plan of 1828, more than 20 years after the first official master plans of the city. The main idea of the project belonged to M. S. Vorontsov – it is the creation of a single architectural palace ensemble, where the palaces of the boulevard are designed in a row with a view of the sea and are interrupted by semi-circular houses on the central square, dominated by the Duke de Richelieu monument.

The design and construction of the Primorsky Boulevard urban planning ensemble took place from 1822 to 1902, starting with the initial design decision by K. I. Potier (1822) and ending with the construction of the funicular (1902). Landmarks of Primorsky Boulevard are palaces; three squares (Dumskaya, Vorontsovskaya and a semicircular central one); the building of the City Council (Old Exchange); Vorontsov Palace with a colonnade; monuments to Duke de Richelieu, A. S. Pushkin; Potemkin Stairs; funicular; Istanbul and Greek parks (formerly "Moon Square" and "Children's Garden").

**Keywords:** Odesa, UNESCO, Primorsky Boulevard, urban planning ensemble.

**СУЧАСНІ ПРОБЛЕМИ МІСТОБУДУВАННЯ  
(НА ПРИКЛАДІ М. АКТАУ (ШЕВЧЕНКО))**<sup>1</sup> Харитонова А. А.,

к.арх., доцент,

alinaizaktau@gmail.com RCID: 0000-0001-6710-7089

<sup>2</sup> Шулдан Л. О.,

к.арх., доцент,

larysa.o.shuldan@lpnu.ua ORCID: 0000-0003-4171-9807

<sup>1</sup> Одеська державна академія будівництва та архітектури<sup>2</sup> Національний університет «Львівська політехніка»

**Анотація.** У статті розглянуті питання архітектурного генези, феномена стрімкого втілення, реалії та перспективи розвитку одного з найкращих нових міст, що отримало найвищу архітектурну нагороду ХХ століття премію - золоту медаль сера Патрика Аберкромбі – міста Шевченка (нині Актау), розташованого на березі Каспійського моря, у західній частині Казахстану. За проектування міста Шевченка, Міжнародна спілка архітекторів вручила цю міжнародну архітектурну премію, яку називають «архітектурною нобелівкою», і вона вважається найпрестижнішою нагородою в галузі архітектури. Видатне проектне рішення створило життєвого оточення, яке задовольнило високі матеріальні та духовні потреби людини та стимулювало розвиток особистості та суспільства в цілому. Націленість планування нового міста на «міжнародний імідж», який був сприйнятий у багатьох країнах Західної Європи. Його особливість - в регулярності побудови архітектурно-містобудівних утворень, в архітектурі «прямого кута» геометрично чітких обсягів, площин, поверхонь, одноразовому створенню великих просторових комплексів та ансамблів. Закладання перспективи зростання міста, враховуючи географічні та економічні умови даного місця (на березі Каспійського моря) Принципи створення нового міста – є предмет посиленних пошуків сучасних архітекторів, містобудівників, соціологів.

**Ключові слова:** нове місто; премія імені Патріка Аберкромбі; містобудування; життєве середовище.

**Вступ.** Вирішення проблеми будувати нові міста, наскільки важким це може бути; які основні фактори впливають на їх виникнення та успішне здійснення такого глобального проекту? Міста, збудовані наново з чистого аркуша, в пустелях або в чистому полі, навколо неконкурентноздатних територій промислових комплексів – дуже проблемні і нині деградують. Рідкісним явищем можна вважати, що такі поселення виявляються стійкими у розвитку та соціально життєздатні. Найважливішою містобудівною проблемою є реновація рекреаційної прибережної зони, яка була втрачена при неконтрольованій експансії хаотичної приватної забудови останніх 30 років. А також повернення соціальної структури громадських центрів мікрорайонів з відновленням їхнього архітектурного вигляду. Позитивним прикладом у цьому питанні може бути побудований у 60 – 70-ті роки ХХ ст. у неживій пустелі, місто Шевченка (Актау). Для архітектури та містобудування настав час дослідження, багатостороннього аналізу, наукових висновків, пошуку нових ідей у здійсненій забудові цього міста, задуманого талановитим колективом проектувальників. Поєднати їхнє натхнення та урбанізоване бачення з актуальними сьогодні досягненнями науки, синкретичним підходом до розвитку та управління сучасним містом.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Наприкінці ХХ – початку ХХІ століття в Україні та Казахстані з'явилися наукові праці – І. Фоміна [6], В. Єжова, В. Тимохіна [4], В. Вадимова [3], В. Дідик [2], О. Павлова, Т. Павленко [9], присвячені загальнотеоретичним містобудівним питанням, методологічним основам урбанізованих систем, їх самоорганізації та гармонійної спрямованості еволюції [8]. А також конкретним історичним етапам будівництва міста Шевченка у складі Мангишлакського енергокомбінату, що є життєзабезпечуючою складовою регіону. [1] Основну нормативно-правову базу, розроблену в пострадянський період, зосереджено у ДБН 360-92\*\* «Містобудування. Планування та забудова міських та сільських поселень».

**Постановка завдання.** Провести аналіз містобудівної науки на сучасному етапі, виявити набуття арсеналу архітектурних засобів для формування середовищної діяльності, у тому числі поблизу акваторій. Закони, за якими жили міста раніше – не працюють, але це не відображено у законодавчій базі нових пострадянських країн. Створення життєвого оточення, яке задовольняло б високі матеріальні та духовні потреби людини та стимулювало розвиток особистості та суспільства в цілому, – предмет посиленних пошуків сучасних соціологів, містобудівників та архітекторів.

**Основний матеріал і результати.** Значне місце у формуванні духовно оптимального життєвого середовища міста, образності предметно-просторового оточення людини, належить авторській містобудівній ідеї цілеспрямованих архітекторів, яка, будучи реалізованою, несе свою потужну соціальну функцію багато десятиліть і навіть сторіччя. Місто - це потужний образ, що діє на свідомість людини, вступає в синтез із сучасним життям певного історичного етапу виникнення, зростання та розвитку міста [8, 1].

Будівництво нового міста розпочинається з проекту. І у визначенні структури міського середовища та зовнішнього вигляду міста важливу роль відіграють архітектори. 1963 року на півострові Мангишлак було засновано одне з нових радянських (казахських) міст – Шевченка. Генеральною проектною організацією нового міста був один з інститутів Міністерства середнього машинобудування СРСР - ленінградський проектний інститут, а саме Архітектурно-планувальна майстерня, створена в 1962 році спеціально для роботи над проектами «південних міст» Шевченка в Казахстані та Навої в Узбекистані, що були в той час скромними селищами Мілове та Керміне. 1950-го року «секретну» проектну організацію «Ленгіпробуд», що належала до «Першого головного управління» при Раді міністрів СРСР, пізніше – міністерства середнього машинобудування. Робота над концепцією міста було розпочато 1961 року (проектувальники М.І. Левін, А.С. Кривов, Є.Ф.Усанов та інших.). Сучасна містобудівна школа сформувалася в унікальних умовах Радянського Союзу, де постійним замовником проектування була держава. На озброєння було взято «міжнародний імідж», названий так оскільки його сприйняли у багатьох країнах Західної Європи (Рис. 1). Його особливість проявляється в регулярності побудови архітектурно-містобудівних утворень, в архітектурі «прямого кута» геометрично чітких обсягів, площин, поверхонь, одноразовому створенню великих просторових комплексів та ансамблів. При створенні нового міста архітектори – містобудівники заклали перспективу його зростання, враховуючи, що географічні та економічні умови даного місця на березі Каспію неминуче приведуть перетворенню селища на велику урбаністичну освіту. Лише два роки знадобилося, щоб населений пункт отримав офіційний статус міста (датою народження міста вважається 1963 рік), незважаючи на те, що передпроекційний аналіз показував, що великої перспективи для розвитку житлової зони у безводній місцевості немає. У плануванні міста застосовувався спосіб, схожий на рішення композиції житлового будинку, де його сфери – транспорт, зони докладання праці, громадські центри – з урахуванням раціонального обслуговування людини [2, 3].

Цікаво відзначити, що в радянський період у Казахстані виникло понад 60 нових міст! У короткий термін на півострові Мангишлак, майже не освоєному цивілізацією місці, розвинулася нафтова, газова, хімічна та ін промисловості.



Рис. 1. Вигляд просторового рішення м. Шевченко (Актау) 1970-х років, 2 и 4 мкр

Стрімкість і масштабність здійснення задуму будівництва міста полягала у стрімкості та ефективності його промислових перспектив. Містоутворюючою базою міста стало будівництво сучасних галузей промисловості та природні багатства. При цьому географічне віддалення та відсутність прісної води завадали створення фактично – атомного комплексу виробництва енергії та води, що базується на атомній енергії. Вперше у світі вчені запроєктували та звели промисловий атомний реактор із опріснення води, розрахований на велике місто. Атомний комплекс став фундаментальною базою інфраструктури паралельно із будівництвом транспортних шляхів. У планувальну організацію території нового міста спочатку було закладено систему поетапного розвитку, за якої кілька мікрорайонів утворюють житловий район зі своїм центром та системами інженерного та соціального обслуговування [4, 5]. Укрупнений масштаб проєктованого урбаністичного простору, задав певний його крок - район і мікрорайон - для зростання міста вздовж берега моря. Близькість моря визначила візуальну безмежність берегової лінії, що сприймається в русі та в часі. Архітектурна ідея призвела до виникнення лінійних багатоцентрових композицій. Як показав час, таке містобудівне рішення виявилось правильним та забезпечило гармонійний розвиток міського середовища. Тут можна навести аналогію з класичним архітектурним ансамблем Одеси, у період, коли набережна була вільна від портових споруд, а напівкругла площа, зі знаменитими сходами, вела безпосередньо до набережної. Міський ландшафт за загальним визнанням мав високо естетичні архітектурно-художні достоїнства, оскільки маючи яскраво виражену лінійну структуру розвитку вздовж узбережжя моря, забудова мала візуальний органічний зв'язок з гаванню нічим не обмежений [6]. Це місто також виникло і розвинулося як поселення на шляхах морських торгових комунікацій. Море породило порт, промислово-технологічну структуру, до якої тяжіють й інші містоскладові: транспортні комунікації, рекреації, житло. ядро залишилося без істотних трансформацій. Згодом місто «відступило» і навіть відвернулося від порту і моря, як від елемента небезпеки, залишивши собі, однак, прерогативу в будівництві, спрямованому на протилежний від моря бік. Проте проблема формування єдиного «фасаду» та силуету ансамблевої забудови, які створюють необхідний естетичний ефект виразного сприйняття міста з боку берега, особливо у зоні загальноміського центру, не пішла і є актуальною [9].

Основний планувальний принцип проєктування Шевченка полягав у відкритій динамічній схемі розвитку міста, яка не накладає обмеженості на його зростання. Житлові території міста віднесено на значну відстань від промислової зони; такий поділ цих зон дозволив вирішити кілька завдань: по-перше, промислові підприємства розміщені близько

одне до одного, до джерел сировини, енергії та вузлів зовнішнього транспорту; по-друге – забезпечувалися просторові розриви від несприятливих впливів промислового виробництва; по-третє – створювалася можливість безперешкодного зростання, як промислової зони, так самого міста [10]. Причому житлової забудови відводилися найкращі ділянки морського узбережжя; таким чином, місто формувалося відповідно до архітектурно-композиційних принципів повної відповідності потреб людини та здобуття свободи зростання вздовж узбережжя Каспійського моря на всьому протязі забудови. Планування міста реалізувало перспективне членування на житлові райони та мікрорайони з накладенням на неї мережі обслуговування населення. Розмір мікрорайону продиктував нормативне та найбільш раціональне соціально-побутове обслуговування населення – дошкільні заклади та школи розташовані всередині території мікрорайону, забезпечуючи нормативні радіуси вільної пішохідної доступності (у мікрорайоні зазвичай розміщувалося два дитячі садки на 250 місць та одна школа на 1300 учнів). Житлові будинки розроблялися за індивідуальними проектами, спеціально для спекотного клімату: галерейні з двосторонньою орієнтацією квартир та наскрізним провітрюванням; як у Ле Корбюзьє, де житловий поверх вілли Савой у Пуассі поблизу Парижа був піднятий на вільно стоять опори; фасади з горизонтальною стрічкою галерей та лоджій, підпорядковані принципу суворого геометризму.

У 1970-ті роки, за проектування міста Шевченка, Міжнародна спілка архітекторів вручила міжнародну архітектурну премію – золоту медаль сера Патріка Аберкромбі. Її називають «архітектурною нобелівкою», і вона вважається найпрестижнішою нагородою в галузі архітектури. За всю історію існування цієї організації, нагороду за заслуги у галузі містобудування вітчизняні архітектори отримували лише одного разу. Боролися за премію – 53 міста світу, перемогло місто Шевченка. Як зазначається в протоколі журі, премію присуджено «за створення комплексних міських ансамблів у складних умовах», за успішну спробу гуманізації традиційного пейзажу шляхом озеленення та обводнення міської території». Це нагорода розумної діяльності людини, яка зуміла обжити пустелю [11].

Сьогодні причинами безуспішності вирішення архітектурно-містобудівних проблем є: відсутність наукового підходу, дотримання прогресивних урбаністичних концепцій, художня одноманітність, спрощеність об'ємно-просторових рішень, що не виходять на рівень художнього, образного втілення. У місті з'явилося багато гарних висотних житлових будинків, цікаві малі форми у прибережній зоні, але зникла «ансамблевість» забудови, порушено її стильову та композиційну єдність у межах цілісного містобудівного організму, розробленого архітекторами. Будівництво одиничних роз'єднаних архітектурних утворень завдає шкоди справі створення гармонійного, цілісного, духовно насиченого середовища сучасного оточення, спотворює місто. Таким чином, архітектурно – художня синтетичність, яка була притаманна первісному проекту міста, перетворилася на абстракцію, «мільну бульбашку». Це призводить не тільки до збіднення архітектурного образу міста, його містобудівного організму, а й до порушення взаємозв'язків функціонально - змістовної та просторової структури, пластичного ладу ансамблю та комунікаційних систем. Все менше людей готові гаяти час у пробках, тиснутися в незручних квартирах і не бачити природу - це створює болючі труднощі та вмирання міста.

Багато будівель і громадські комплекси Актау, побудованих 50 років тому, заслуговують на присвоєння статусу твору мистецтва архітектури, тобто пам'ятника архітектури з єдністю змісту та форми, вважаючи змістом її двоєдину матеріальну та духовну функцію. Але стихія ринку 90-х – 2000-х років, з її інвестиційно-будівельним натиском, пронеслася шаленим ураганом по недовгому тендітному історичному доробку цього міста та його екології, всього того, що було заслужено оцінено світовою архітектурною громадськістю.



Рис. 2. Набережна «Актау-Сіті»

Місту необхідні і охоронні заходи, і нові стратегічні містобудівні та архітектурні ідеї. Таку можливість дають міжнародні проєктні семінари як альтернатива старому плануванню проєктних інститутів. Народження нових ідей відбувається шляхом апробації великої кількості проєктних варіантів. Місцеві архітектори, представники адміністрації, ділової еліти набувають потужного імпульсу до переосмислення проблем свого міста сприйняття ефективних стратегій від незалежних професіоналів. Нині такий імпульс виник завдяки ідеї забудови узбережжя Каспійського моря під назвою «Актау-Сіті» – логічним продовженням Актау (Шевченка), але, по суті, самостійним сучасним містом (Рис.2, 3).



Рис. 3. Проєктні рішення по «Актау-Сіті». Берегова забудова

Держава та керівництво планують створити всі умови для розвитку міжнародного співробітництва, найповнішої реалізації туристичного потенціалу регіону та активного відпочинку людей. Проєктні семінари з командою висококваліфікованих архітекторів з різних країн - край необхідні у такому грандіозному починанні; вони можуть брати участь у

аналізі ситуації та пропозиції ряду новаторських ідей. Результатом міжнародних проектних семінарів є – відкриті обговорення, виставки, рецензії у пресі, інтерв'ю у масмедія, із залученням керівництва регіону та міста.

Наступний етап – це конкурси на замовлення, реальні проекти та саме будівництво. Створюється «банк архітектурних ідей» високого міжнародного рівня реалізації містобудівних рішень, будівництва перспективного житла, культурно – просвітницьких об'єктів, соціального розвитку, ділового туризму, діяльності бізнесменів.

**Висновки:** Таким чином, в ході роботи над аналізом генезу одного з найкращих нових міст, основних засад розвитку та його сучасного стану, можливо виявити декілька архітектурних засобів для формування середовищної діяльності, у тому числі поблизу акваторій. Розглянуті питання архітектурного феномена стрімкого втілення великого містобудівного проекту, реалії та перспективи появи нового міста та його подальшого сучасного існування. Це дозволяє проводити подальші зміни містобудівної науки на сучасному етапі; набувати арсенал попиту створення життєвого оточення, яке задовольняло б високі матеріальні та духовні потреби людини та стимулювало розвиток особистості та суспільства в цілому. Конкурси на замовлення, реальні проекти та саме будівництво - цей складний комплекс заходів із вивчення, інтерпретації й використання містобудівних проблем, пошуків архітекторів, який може бути взятий за основу в Україні.

### Література

- [1] ДБН Б.2.2-12:2019: Містобудування. Планування та забудова територій. – К.: Мінрегіонбуд України, 2019. 185 с.
- [2]. Дідик В.В., Павлів О.П. Планування міст: підручник. – Львів: Видавництво Національного університету «Львівська політехніка», 2006. 412 с.
- [3]. Вадімов В.М. Методологічні засади еколого-містобудівного освоєння прирічкових урбанізованих територій (в умовах України): Автореф. дис. док. архітек. : 18.00.01 / В.о. Київ. нац. ун-т буд-ва та архіт.– Київ. : Науковий світ, 2003. 37 с.
- [4]. Тимохін В.А. Гармонізація еволюційної динаміки містобудівних систем: Автореф. дис. док. архітек. : 18.00.01 / В.о. Київ. нац. ун-т буд-ва та архіт.– Київ. : Науковий світ 2004. 34 с.
- [5]. Проскураков В.І. Черкес Б.С. Міжнародне концептуальне проектування як метод генерування прогресивних ідей в архітектурі сучасної України. Збірник наукових праць «Регіональні проблеми архітектури та містобудування» Випуск 9-10. Архітектурний інститут ОДАСА.2006. - С.651-662, 682 с.
- [6]. Фомін І., Кащенко О. Сучасний досвід та проблеми підготовки архітектурних кадрів в Україні. Досвід та перспективи розвитку міст України. Підготовка архітекторів містобудівної спеціальності: Зб. наук. Праць. Вип. 6. /Під ред. Ю.М.Білоконь. - К.: Інт. Діпромiсто, 2004. С. 20-31.
- [7]. Яшунський Є.Б. «Про формування методологічного апарату архітектора-містобудівника» Збірник наукових праць «Регіональні проблеми архітектури та містобудування» Випуск 1.Одеса. Архітектурний інститут ОДАСА.1999. - 153 с., С. 35-37.
- [8]. С.Є.Протопопов, О.М.Протопопова «Особливості формування природно-архітектурного ландшафту узбережжя міста Одеси», Збірник наукових праць «Регіональні проблеми архітектури та містобудування» Випуск 1.Одеса. Архітектурний інститут ОДАСА.1999. - 153 с., С. 23.
- [9]. Павленко Т. М. Золоті розсипи пам'яті. - Актау, вид. «Актау-Лада ТБ», 2013. – 926 с.
- [10]. Кривов А. С., Левін М.І. «Шевченка. Архітектура нового міста», Алма-Ата вид. «Казахстан» 1982.- 95 с.
- [11]. Буренков В.М. Мангишлак. – Алма-Ата. вид. "Кайнар", 1984. - 175 с.



---

**References**

- [1]. DBN B.2.2-12:2019: Містобудування. Планування і застroyка територій. – К.: Minregionbud Ukrainy, 2019. – 185 s.
- [2]. Didik V.V., Pavliv O.P. Planning the place: handyman. – Lviv: Publishing House of the National University “Lviv Polytechnics”, 2006. – 412 p.
- [3]. Vadimov V.M. Methodological plantings of ecological-local development of riverine urban areas (in the minds of Ukraine): Author's abstract. dis. doc. architect. : 18.00.01 / V.o. Kyiv. national University of Bud-va and Archit.– Kiev. : Naukoviy Svit, 2003. – 37 p.
- [4]. Timokhin V.A. Harmonization of the evolutionary dynamics of local living systems: Author's abstract. dis. doc. architect. : 18.00.01 / V.o. Kyiv. national University of Bud-va and Archit.– Kiev. : Naukoviy Svit 2004. – 34 p.
- [5]. Proskuryakov V.I. Cherkes B.S. International conceptual design as a method of generating progressive ideas in the architecture of modern Ukraine. Collection of scientific works “Regional problems of architecture and construction” Issue 9-10. Architectural Institute ODASA.2006. - P.651-662, 682 pp.
- [6]. Fomin I., Kashchenko O. Current evidence on the problem of training architectural personnel in Ukraine. Evidence of the prospects for the development of Ukrainian cities. Training of architects of urban specialization: Zb. Sci. Prats. VIP. 6. / Ed. Yu.M.Bilokon. - K.: Int. Dipromisto, 2004. -P. 20-31.
- [7]. Yashunsky E.B. “About the formation of the methodological apparatus of the architect-localist” Collection of scientific works “Regional problems of architecture and locality” Issue 1. Odessa. Architectural Institute ODASA.1999. - 153 pp., Page 35-37.
- [8]. S.E. Protopopov, O.M. Protopopova “Peculiarities of the formation of the natural-architectural landscape of the coastal city of Odessa”, Collection of scientific works “Regional problems of architecture and locality” Issue 1. Odessa. Architectural Institute ODASA.1999. - 153 pp., Page 23.
- [9]. Pavlenko T. M. Gold deposits in memory. - Aktau, view. “Aktau-Lada TB”, 2013. – 926 p.
- [10]. Krivov A.S., Levin M.I. “Shevchenka. Architecture of the new city”, Alma-Ata view. “Kazakhstan” 1982.- 95 p.
- [11]. Burenkov V.M. Mangishlak. - Alma-Ata. view. "Kainar", 1984. - 175 pp.

**MODERN PROBLEMS OF CITY PLANNING  
(ON THE EXAMPLE OF THE CITY OF AKTAU (SHEVCHENKO))**

<sup>1</sup> **Kharytonova A. A.,**

Candidate of Architecture, Associate Professor,

alinaizakta@gmail.com ORCID:

0000-0001-6710-7089

<sup>2</sup> **Shuldan L. O.,**

Candidate of Architecture, Associate Professor,

larysa.o.shuldan@lpnu.ua ORCID: 0000-0003-4171-9807

<sup>1</sup> *Odesa State Academy of Civil Engineering and Architecture*

<sup>2</sup> *Lviv Polytechnic National University*

**Annotation.** The article examines the issues of architectural genesis, the phenomenon of rapid implementation, the reality and development prospects of one of the best new cities that won the highest architectural award of the 20th century, the Patrick Abercrombie Award - the city of Shevchenko (now Aktau), located on the shores of the Caspian Sea, near the western part of Kazakhstan. A significant place in the formation of the spiritually optimal living environment of the city, the imagery of the object-spatial environment of a person, belongs to the author's urban planning idea of purposeful architects, which, being implemented, carries its powerful social function for many decades and even centuries. The city is a powerful image that acts on the human consciousness, entering into a synthesis with the modern life of a certain historical stage of the city's emergence, growth and development. The most important urban planning problem is the renovation of the recreational coastal zone, which has been lost due to the uncontrolled expansion of chaotic private development of the last 30 years. And also the return of the social structure of community centers of microdistricts with the restoration of their architectural appearance. A positive example of this food can be built in the 60s and 70s of the 20th century. in the dead desert, the city of Shevchenko (Aktau). For architecture and urban planning, the time has come for research, multifaceted analysis, scientific conclusions, and the search for new ideas in the completed construction of this city, conceived by a talented team of designers. To combine their inspiration and urban vision with today's relevant scientific achievements, a syncretic approach to the development and management of a modern city.

**Key words.** In a stately city; the Patrick Abercrombie Award; urban planning; living environment.

## IMPROVING THE SOCIAL AND FUNCTIONAL PARAMETERS OF THE CITY AS A RESULT OF THE ANALYSIS OF INTERNATIONAL EXPERIENCE IN REGULATING THE QUALITY OF THE LIVING ENVIRONMENT

**Topal S.,**

Candidate of Engineering Sci., Associate Professor,  
svetlanatopal07@gmail.com, ORCID: 0000-0001-8330-4066

*Odesa State Academy of Civil Engineering and Architecture*

**Abstract.** The article is devoted to the study of international experience in regulating the quality of the urban environment in the context of the reconstruction of historically developed territories in order to improve their condition and increase the efficiency of use. The study defines the principles of organization and functioning of a modern comfortable environment. It should be transformed and developed like a healthy living organism.

The analysis has revealed the principles of a new approach to urban planning, including high-quality zoning of public and residential space, improvement of the environment, thoughtful and careful use of the natural landscape, multifunctionality and diversity of objects, reducing the burden on the historical core by decentralizing trade and business functions, revitalization of industrial objects in the past with new functions, preservation of ordinary historically valuable buildings, increasing the mobility of citizens, stimulating economic, cultural and social development.

As a result of the analysis of the main principles of modern international experience in regulating the quality of the environment, it was found that the improvement of social and functional parameters is an important condition for the implementation of the strategy of humanization and sustainable development of the city. The humanistic orientation, the orientation of urban planners around the world to design based on meeting the immediate needs of residents on the basis of regulatory requirements, leads to the creation of bright individual objects, and taking this experience into account is invaluable for creating a modern safe and comfortable living environment in Ukrainian cities.

**Keywords:** living environment, reconstruction, revitalization, modernization, humanization, urban planning, sustainable development.

**Introduction.** The material world created by humans, together with natural conditions, forms their environment. This is a set of phenomena, processes and objects external to us, with which we have direct or indirect relationships. The environment creates many opportunities for self-development and self-realization. At the same time, under the influence of creative or destructive human activity, the environment changes, transforms, and in the process of transformation, people themselves change. The city is a dynamic structure that citizens continuously adapt to the ever-changing needs of society. An analysis of the experience of countries around the world in implementing measures aimed at continuously improving the living conditions of the population, and thus improving the quality of the modern living environment, its humanization, will help to solve the main task of economic, social and urban development of the country.

**Analysis of recent research and publications.** Of great importance for the study are the scientific works that highlight the problems of the formation and development of the urban living environment. The issues of complex reconstruction and restoration of the city are addressed by M.V. Bevz, A.M. Pleshkanovska, M.V. Byvalina, V.M. Vadimov, E.E. Klyushnychenko, R.V. Lisnychenko [1,2,3,4,5,6]. The general methodological issues of organisation of the urban environment, functioning, planning and improvement of residential areas have been studied by M.M. Demin, A.M. Pleshkanovska, M.M. Gabrel, O.I. Syngaevska, M.A. Votinov,

L.V. Yaremenko, O.O. Kostiuk [7,8,9,10,11,12]. This emphasizes the relevance of this topic and the importance of analyzing the principles of international experience in improving the characteristics of the urban environment.

**Statement of the objective.** The purpose of the study is to determine, based on the analysis of international experience, the principles and methods of regulating the quality of the urban environment in the context of the reconstruction of historically developed territories, with the improvement of their condition and increase in the efficiency of use. The results of the study will have a positive impact on the improvement of urban planning solutions that will contribute to the implementation of the tasks of transforming the environment into a developed, meaningful and comfortable one that meets the requirements of humanization in order to ensure the conditions for comprehensive human development. The study used general scientific methods of system analysis, which consisted in the study of the object as a complex system, comparative analysis and structural-functional approach to consider the structure and functions of the object of study.

**Main material and results.** Improving the quality of the modern living environment and implementing measures aimed at improving the living conditions of the population require the reconstruction of urban areas. A new approach to the problems of further urban development, understanding and acceptance of the importance of changes in the field of creating a living environment for Ukrainian citizens determine the importance of this stage. In contrast to the technocratic and industrial orientation of urbanization in the 20th century, today society needs to humanize the living environment and ensure sustainable urban development, which forms new conditions and provisions of urban planning policy in Ukraine [13, 14].

The study of current international experience in regulating the quality of the living environment shows that an important condition for implementing the strategy of humanization and sustainable development of the city is to improve its social and functional parameters. To solve this problem, it is customary to use a systematic approach, in which the elements of the living environment are considered as parts of a multi-level system that is constantly changing: apartment-house-housing group-neighborhood-residential area.

Changes are caused by the need to adapt objects and spaces to the needs of an individual, a group of people or society. The growing quality of requirements for comfort, environmental friendliness of urban areas, as well as their aesthetic and economic components, is causing changes in the political approach to meeting them. Social development and the growth of people's material and spiritual needs are the impetus for creating a more comfortable environment in which functional, practical and aesthetic tasks can be solved.

Back in August 1958, at the 1st International Seminar on Urban Reconstruction and Modernization, held in The Hague, it was proclaimed that the main goal of urban renewal is to consciously change the urban environment and create modern conditions for citizens to live and work by transforming existing spaces. Initially, the main principles of extending the life cycle of established urban areas were developed, aimed at intensifying the activities of all urban structures that, as a result of moral and physical deterioration, ceased to perform functions to provide the population with comfortable living and working conditions [15].

Since ancient times, beautiful and comfortable cities have been designed according to strict rules, consisting in the creation of compact areas connected by fast roads, characterized by the integrity of architecture and spatial arrangement of buildings, the compliance of buildings with the human scale, a large number of green spaces and interesting and multifunctional public spaces that determine the comfort and attractiveness of the urban environment [16].

A modern comfortable urban environment should not just be created and exist. It is transforming and developing like a healthy living organism. The principles of a new approach to urban planning, including high-quality zoning of public and residential space, improvement of the environment, thoughtful and careful use of the natural landscape, multifunctionality and diversity of objects, reduction of the burden on the historical core by decentralizing trade and business functions, revitalization of industrial objects in the past with new functions, preservation of ordinary historically valuable buildings, increase of mobility of citizens, stimulation of economic and

cultural development, etc,- are embodied in the project for the construction of Masdar City in the UAE, the reconstruction of Paris, Toronto, New York, Melbourne, London and many others [17,18].

The formation of a favorable living environment for all citizens in Barcelona began with the allocation of 150 plots for the improvement of parks, squares, squares, creating attractive public spaces, then the renovation of industrial zones into residential areas with full daily services, while simultaneously reconstructing and improving blocks of typical social housing, modernizing engineering and transport infrastructure. Reducing the burden on the historic core by decentralizing trade and business functions, high quality architecture and all space, an efficient public transport system, convenient accessibility of cultural centers, places of work, study, recreation and entertainment for residents of any district have created a comfortable living environment [19].

In the 1990s, the process of ecological reconstruction of urban neighborhoods gained significant momentum. Experts in this area of architecture note that it is easier to green a part of the urban area than to create a new eco-settlement. Reconstruction projects have been developed in the Hellersdorf district of Berlin, eco-zones in Leipzig, and eco-quarters in Madrid [20, 21]. The experience of greening the large Brazilian city of Curitiba has gained worldwide fame (fig.1).

Another important reason that influences the development of this trend is the urgent need to renovate buildings in historic cities in Europe and other regions. Eco-reconstruction involves the restoration of the building's load-bearing structures, insulation of walls, window and door openings, replacement of engineering equipment, and the use of autonomous life support systems. The general redevelopment of residential areas, comprehensive landscaping and gardening, collection and use of rainwater, and installation of solar energy elements are being carried out [22].



Kuritiba



District Hellersdorf in Berlin



Eco-zone in Leipzig



Madrid Rio Urban Park

Figure 1. Examples of facility reconstruction

The transformation of outdated buildings into modern, comfortable housing and public facilities applies to both small objects consisting of several buildings and large areas of residential or industrial development. Among them are: the restoration of apartment buildings in the Rechwockstraße area, Hanover, Germany; reconstruction of medical buildings with their conversion into housing and public institutions in the Wilhelmin area, Amsterdam, the Netherlands; Aarepark residential estate in Solovury, Sweden; restoration of a residential area in Kolding, Germany; restoration of the Neubau area in Vienna, Austria, etc [23,24,25,26].

Due to certain socio-economic changes, the moral deterioration of buildings occurs before the physical one, as the parameters of the living environment cease to correspond to new opportunities and a new way of life. At the current stage of development of urban planning policy in Western Europe, the main focus is on the comprehensive restoration of territories using reconstruction and modernization methods, which allow to abandon the complete demolition of old buildings and move to its comprehensive modernization and bringing it into line with modern requirements.

Industrial zones have a huge potential for urban development. Many cities around the world are facing the problem of incorporating isolated and abandoned factory areas into the living urban fabric. The suburbanization (expansion) of the city has been replaced by reurbanization, which involves the active settlement of former industrial areas. Formerly industrial areas, former military docks, port warehouses, gas holders, power plants in Berlin, London, Copenhagen, Vienna, Marseille, Amsterdam, Malmö, Dublin, New York, San Francisco, Brussels, which after revitalization received new functions while preserving some historically valuable buildings, show examples of successful development of the city's living environment [27, 28, 29, 30, 31, 32, 33].



Battersea Power Plant



Gaseliers in Vienna



Port warehouses in Amsterdam



Waterfront in Copenhagen

Fig. 2. Examples of reconstruction of industrial facilities

The example of many countries shows consistent changes in the state approach from simply providing the population with comfortable housing to the development of comprehensive programs that include reconstruction, modernization, restoration, renovation of existing buildings and territories and pay special attention to the development of social, engineering and road infrastructure. The humanistic traditions of urban planning of the past centuries form the basis of the modern approach to designing the urban living environment. Its main provisions are:

- high-quality planning of architectural objects and the city - emphasis on beauty, aesthetics, comfort of the urban environment, creation of a «sense of place»; placement of public places human scale of architecture and beautiful surroundings that support the humanistic spirit;

- diverse development: a mixed type of development, a wide choice of housing, the presence of various non-residential premises create favorable conditions for the continuous self-sufficient functioning of residential areas of the city, reduce pendulum migration, partially solve the problem of parking spaces, create a diverse and safe environment with maximum functions;

- pedestrian accessibility of facilities and services (within a 10-minute walk from home and work), which reduces the number of movements around the city, increasing the intensity of life in individual districts and the city as a whole;

- optimal indicators of building density - the building density ratio should primarily determine the qualitative approach to the use of the territory, lead to an increase in the standard of living and health of residents, reduce the number of movements around the city and the amount of energy costs. A compact city provides walking distance to all necessary services. Density should be ensured by different types of development, parameters of buildings and land plots, based on the characteristics of the place and long-term planning;

- taking into account the vital needs of citizens;

- maintaining traditional good neighborliness, which means comfortable and safe living in a single territory for different social groups, is an important task that should be taken into account in the development program. Communication, cultural events, and participation of residents in the daily life of the neighborhood contribute to the improvement and maintenance of buildings and structures;

- availability of a sufficient number of public spaces that provide a variety of opportunities for creativity and development; desegregation of social strata; formation of microcommunity. The priority of developing public spaces is reflected in modern housing construction. In Europe, in recent years, the idea of a commune house, i.e. an apartment building with a significant number of public spaces with different functions (general recreational, sports and fitness, household, event, children's, etc.) has been reborn. Such spaces not only stimulate social life and communication between residents, but also help in solving a number of issues of everyday life;

- sustainable development, which emphasizes the importance of preserving and maintaining natural landscapes in the development of urban development. The preservation of the historic landscape, its regeneration, increasing the number of green spaces, and monitoring environmental indicators are integral features of the modern urban process of humanizing the environment.

**Conclusions.** As a result of the analysis of the main principles of modern international experience in regulating the quality of the environment, it was found that the improvement of social and functional parameters is an important condition for the implementation of the strategy of humanization and sustainable development of the city. The humanistic orientation, the orientation of urban planners around the world to design based on meeting the immediate needs of residents on the basis of regulatory requirements, leads to the creation of bright individual objects, and taking this experience into account is invaluable for creating a modern safe and comfortable living environment in Ukrainian cities.

The study reveals the directions for further study of the problems of improving the living environment, which will include the development of architectural and planning organization of territories of various types; identification of techniques and methods for modernizing buildings; and landscaping.

**References**

- [1] Bevz M.V. Metodolohichni osnovy zberezhennia ta reheneratsii zapovidnykh arkhitekturnykh kompleksiv istorychnykh mist (na prykladi Zakhidnoi Ukrainy): avtoref. dys. ... dokt. arkh.: 18.00.01 / Khark. derzh. tekhn. un-t bud. ta arkh. Kharkiv, 2004. 34 s.
- [2] Pleshkanovska A. M.' Epokhy ta mista / A. M. Pleshkanovska, O. D. Savchenkoa — Vyd. 2-e, dopovn. — K.: Instytut Urbanistyky, 2019. — 265 s.
- [3] Byvalina M. V. Problemy ta metody modernizatsii raioniv masovoi zhytlovoi zabudovy 60-70 rokiv ( na prykladi m. Kyieva): avtoref. dys. ... kand. tekhn. nauk: 05.23.20 / Kyiv. nats. un-t bud-va i arkh. Kyiv, 2007. 19 s
- [4] Vadimov V. M. Metodolohichni osnovy ekoloho-mistobudivnoho osvoiennia pryrychkovykh urbanizovanykh terytorii ( v umovakh Ukrainy): avtoref. dys d-ra arkhitektury:18.00.01 / Kyiv. nats. un-t bud-va i arkh. Kyiv, 2002. 37 s.
- [5] Kliushnychenko Ye.Ie. Upravlinnia rozvytkom mist: navchalnyi posibnyk. K.: KNUBA, 2015. 160 s.
- [6] Lisnychenko S.V. Mistobudivna otsinka yakosti zhytloвого seredovyscha: avtoref...kand. tekhn. nauk: 05.23.20 / Kyiv. nats. un-t bud-va i arkhitektury . K., 2007. 20 s.
- [7] Domin M.M., Synhaivska O.I. Mistobudivni informatsiini systemy. K:Feniks, 2015. 216 s.
- [8] Habrel M.M. Problemy ta pryntsyipy humanizatsii zhytloвого seredovyscha mikroraioniv zabudovy 70-kh rokiv KhKh st. Suchasni problemy arkhitektury i mistobuduvannia. 2016. Vyp.45. S. 160-168.
- [9] Synhaivska O. I. Informatsiine zabezpechennia protsesiv upravlinnia rozvytkom mistobudivnykh system: avtoref. dys d-ra tekhn. nauk: 05.23.20 / . nats. un-t bud-va ta arkhitektury. Kyiv, 2013. 32 s.
- [10] Votinov M.A. Humanizatsiia transportno-pishokhidnoi infrastruktury v naikrupnishykh mistakh Ukrainy. Sbirnyk naukovykh statei «International Scientific Journal». Kyiv, 2016. № 2. S.7-10.
- [11] Yaremenko L.V.Planyrovka y blahustroistvo zhylykh terrytorii / pod obshch. red. prof. N.M. Demyna. K.:Yzd.dom.A.S.S., 2004. 153 s.
- [12] Kostiuk O.O. Naukovi zasady arkhitekturno-planuvalnoi orhanizatsii sotsialno oriientovanoho zhytloвого seredovyscha: avtoref. dys. ... kand. tekhn. nauk: 18.00.01 / Kyiv. nats. un-t bud-va i arkh. Kyiv, 2016. 21 s.
- [13] Pro kontseptsiuu staloho rozvytku naselenykh punktiv. Verkhovna Rada Ukrainy; Postanova vid 24.12.1999 № 1359-XIV. [Elektronnyi resurs]. Dostupno: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/1359-14> /Data zvernennia: Veresen 8, 2024).
- [14] Konstytutsiia Ukrainy: Vidomosti Verkhovnoi Rady Ukrainy (VVR), 1996, № 30, st.141). [Elektronnyi resurs]. Dostupno: <http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/254%D0%BA/96-%D0%B2%D1%80>. Data zvernennia: Veresen 17, 2024.
- [15].Miller, J.Marshall, ed. New Life for Cities Around the World. International Handbook on Urban Renewal. New York : Books International, 1959. [Online]. Available: <https://heimatkunde.boell.de/2012/11/18/european-concepts-and-american-realities> . Accessed on: September 16, 2024
- [16] Richard Floryda. Kryza urbanizmu. Chomu mista robliat nas neshchasnymi. Kyiv: Nash format, 2019. 317 s.
- [17] Yak provodyly rekonstruktsiiu vulyts Paryzhu, Toronto, Niu-Yorku ta inshykh mist svitu.[Elektronnyiresurs].Dostupno:<http://strelka.com/ru/magazine/2016/04/25/standarts-benchmarking>. /Data zvernennia: Veresen 3, 2024.
- [18] The Phaidon Atlas of contemporary world architecture.London:Phaidon. [Online]. Available: <https://www.theguardian.com/books/2004/aug/21/highereducation.news>.
- [19] Barcelona Art Factories : Old industrial spaces, new cultural uses[Online]. Available: <http://www.keanet.eu/wp-content/uploads/Barcelona-Barcelona-Art> Accessed on: September 3.



- [20] Bepalov D. Leiptsyh stiikoho rozvytku. [Elektronnyi resurs]. Dostupno: <https://bepalov.me/2016/08/29/leipzig-ustoychivogo-razvitiya/Data> zvernennia: Cherven 29, 2024.
- [21] Meuser P. Vom Plan ZumBauwerk. Berlin: Braun, 2002. 296 r.
- [22] Strutynskiy V.M. Osoblyvosti ekolohichno oriientovanoi rekonstruktsii zhytlovoi zabudovy 50-80 r. KhKh st. v krainakh YeS. [Elektronnyi resurs]. Dostupno: [library.knuba.edu.ua/books/zbirniki/02/2012452.pdf](http://library.knuba.edu.ua/books/zbirniki/02/2012452.pdf) /Data zvernennia: Veresen 2, 2024.
- [23] Varlamov I. Shcho robliat z piatypoverkhivkamy v Yevropi: rekonstruktsiia zamist renovatsii. Peretvorennia panelnykh piatypoverkhivok v suchasne pryvablyve zhytlo. [Elektronnyi resurs]. Dostupno: [http://echo.msk.ru/blog/varlamov\\_i/1975628-echo/](http://echo.msk.ru/blog/varlamov_i/1975628-echo/). Data zvernennia: Lypen 3.
- [24] Shist uroktiv dlia Kiieva na prykladi Leiptsyha: iak z pisliaradianskoho mista zrobyty yevropeiske. [Elektronnyi resurs]. Dostupno: <http://kiev.vgorode.ua/news/sobytyia/225536-6-urokov-dlia-kyeva-na-prymere-leiptsyha-kak-yz-postsovetskoho-horoda-sdelat-evropeyskyi/>
- [25] Bloszie, i.e. s C. Old Buildings, New Designs. Architectural Transformations. New York: Princeton Architectural Press, 2012. 144 r.
- [26] Yushkevych M. Hazometry v Vidni. [Elektronnyi resurs]. Dostupno: <http://ilikeloft.ru/kvartal/gazometry-v-vene.htm>.- /Data zvernennia: Serpen 28, 2024.
- [27] Aksenova H. Italiia-Frantsiia: Marsel-suchasna arkhitektura. [Elektronnyi resurs]. Dostupno: <http://galinaaksylenova.livejournal.com/104817.html> /Data zvernennia: Cherven 29, 2024.
- [28] Dublin. Reheneratsiia miskoho seredovishcha. [Elektronnyi resurs]. Dostupno: [http://commercialproperty.ua/cp/archive/article.php?anum=CP\\_12\\_15.-/](http://commercialproperty.ua/cp/archive/article.php?anum=CP_12_15.-/)
- [29] Renovatsiia istorychnoho Londonskoho taunkhousa vid Scott Architects. . [Elektronnyi resurs]. Dostupno: <http://artpart.org/>. /Data zvernennia: Veresen 3, 2024.
- [30] Fon Tettenborn. Otel v vodonapornii bashti. Hamburh. Speech: vtoraiia zhyzn. №2.S. 57.
- [31] Tsytsylyna S. Hamburh. Misto-port. Hafen City. [Elektronnyi resurs]. Dostupno: <http://ilikeloft.ru/kvartal/gorod-port-hafencity.htm>.- /Data zvernennia: Serpen 17, 2024.
- [32] Rogić T. Converted Industrial Buildings: Where Past and Present Live in Formal Unity. Delft: TU Delft Institutional Repository, 2009. [Online]. Available: <https://repository.tudelft.nl/islandora/object/uuid%3A20de163d-db70-415d-b89a-670c38bce5dd#> . Accessed on: August 29, 2024.
- [33] The Architectural Review. [Online]. Available: <http://www.architectural-review.com/> . Accessed on: September 2, 2024.

**ПОКРАЩЕННЯ СОЦІАЛЬНО-ФУНКЦІОНАЛЬНИХ ПАРАМЕТРІВ МІСТА ЯК РЕЗУЛЬТАТ АНАЛІЗУ МІЖНАРОДНОГО ДОСВІДУ РЕГУЛЮВАННЯ ЯКОСТІ СЕРЕДОВИЩА ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ**

**Топал С. С.,**

к.т.н., доцент,

svetlanatopal07@gmail.com, ORCID: 0000-0001-8330-4066

*Одеська державна академія будівництва та архітектури*

**Анотація.** Статтю присвячено вивченню міжнародного досвіду регулювання якості середовища міста з метою покращення його стану та підвищення ефективності використання територій. Результати дослідження матимуть позитивний вплив на містобудівні рішення, які сприятимуть здійсненню завдань перетворення середовища проживання в освоєне, змістовне та комфортне, що відповідає вимогам гуманізації з метою забезпечення умов всебічного розвитку людини. В процесі дослідження використано загальнонаукові методи системного аналізу, який полягав в дослідженні об'єкта як складної системи, порівняльного аналізу та структурно-функціонального підходу для розглядання структури та функцій об'єкту дослідження.

Дослідженням визначаються засади організації та функціонування сучасного комфортного середовища. Воно повинно трансформуватись і розвиватись подібно здоровому живому організму. Проведений аналіз виявив принципи нового підходу до планування міст, що включають якісне зонування громадського та житлового простору, покращення оточуючого середовища, вдумливе і дбайливе використання природного ландшафту, багатофункціональність та різноманітність об'єктів, зменшення навантаження на історичне ядро децентралізацією торгових, ділових функцій, ревіталізацію промислових в минулому об'єктів з отриманням нових функцій, збереження рядової історично цінної забудови, збільшення мобільності городян, стимуляцію економічного, культурного розвитку.

В результаті проведеного аналізу головних засад сучасного міжнародного досвіду регулювання якості середовища виявлено, що покращення соціально-функціональних параметрів являється важливою умовою реалізації стратегії гуманізації та сталого розвитку міста. Гуманістична спрямованість, орієнтація містобудівників країн світу на проектування, що ґрунтується на задоволенні безпосередніх потреб жителів на базі нормативних вимог, приводить до створення яскравих індивідуальних об'єктів, і врахування цього досвіду має неоціниме значення для створення сучасного безпечного та комфортного середовища життєдіяльності в містах України.

**Ключові слова:** середовище життєдіяльності, реконструкція, ревіталізація, модернізація, гуманізація, містобудування, сталий розвиток.

**ПРОБЛЕМИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ МІСЬКИХ ПАРКІВ В М. ОДЕСА****Кисельова Г. В.,**

kiselisa@ukr.net, ORCID: 0000-0002-0398-6413

**Кисельов В. М.,**

maketlab@ukr.net, ORCID: 0009-0004-5454-3681

*Одеська державна академія будівництва та архітектури*

**Анотація.** У статті розглянуто основні проблеми та перспективи розвитку міських парків з метою поліпшення їх характеристик, збереження культурної спадщини та надання комфортних умов для відвідувачів. Проаналізовано світовий досвід реновації та благоустрою міських парків, світову практику соціологічних досліджень в сфері паркобудування. Такі країни як: США, Німеччина, Швеція, Норвегія, приділяють особливу увагу соціальній сутності парків, актуальності їх послуг для сучасних потреб суспільства.

В статті наведено різні проблеми та можливості розвитку системи міських парків у м. Одеса, перспективи покращення наявних у місті парків, використання багатих природних ресурсів та популяризації парків серед відвідувачів, туристів та мешканців міста. Паркове господарство в Україні розвивається відокремлено від цілей сталого розвитку міст. Можливість впровадження новацій в даній сфері потребує сучасного підходу до архітектурно-містобудівних аспектів організації паркових просторів.

**Ключові слова:** природній ландшафт, антропогенний ландшафт, міські парки.

**Вступ.** Нове тисячоліття ставить перед проектувальниками ряд нових питань, без вирішення яких не можливо створити якісні умови проживання. Одним з найважливіших таких питань є проблема нестачі озелених просторів в містах. У наш час місто з усією його складною системою соціально-економічних, психологічних і культурних зв'язків є основним типом розселення. Людина завжди прагне в ліс, в гори, на узбережжя моря, річки або озера. Природа позитивно впливає на психоемоційний стан, надає прилив сил та бадьорості людині. Споглядання красоти природи стимулює життєвий тонус і заспокоює нервову систему. Тяга до природних ландшафтів особливо сильна у міських жителів. Ще в середні століття було помічено, що тривалість життя городян менше, ніж у сільських жителів. Організація садів та парків вирішує мікрокліматичні і санітарно-гігієнічні проблеми міста, а також підвищують художню виразність архітектурних ансамблів. Розвиток міст диктує нові сучасні правила озеленення. Парковий ландшафт все частіше витісняється з міського середовища, незважаючи на те, що архітектори останнього століття не раз висували різні пропозиції щодо створення міського простору з урахуванням організації зелених зон: від «парків незайманої природи» в центрі мегаполісу до будівництва міст-садів [1, 7, 9].

Україна нині входить в епоху відродження міст, яка призводить до збільшення населення в українському міському середовищі, для міст важливо підтримувати відповідний рівень і якість зелених насаджень. Основні переваги міських парків: вони покращують здоров'я, покращують соціальні зв'язки, допомагають довіллю і роблять значний позитивний вплив на місцеву економіку.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Теоретичною та інформаційною базою дослідження стали різноманітні літературні джерела, наукові праці та публікації таких вчених, як: М. Бевз, Ю. Білоконь, Ю. Бондар, В. Вадімов [2], І. Вернадський, В. Владіміров, М. Вотінов, І. Габрель [8], В. Глазирин, В. Глазичев, М. Дьомін, І. Древаль, В. Єжов, Л. Ковальський, В. Мироненко, М. Гродзинський [9], В. Ніколаєнко, М. Омеляненко,

В. Гуцуляк [10], П. Ричков, А. Рудницький, Т. Панченко, В. Тимохін, Г. Фільваров, І. Фомін, Б. Черкес.

**Постановка завдання.** Метою дослідження є вивчення міських парків м. Одеси в історичному та експлуатаційному аспектах, для подальшої розробки науково-практичних методів оцінювання цінності міських парків, та принципів реорганізації парків. Методологія даного дослідження базується на аналізі та узагальненні літературних джерел, наукових публікацій, інтернет-ресурсів, проектних матеріалів, нормативних документів та стандартів; результатів науково-дослідних робіт, опублікованих у відкритому друку.

**Основний матеріал і результати.** Проектування, створення та утримання міських парків є одним із найбільш значущих напрямків розвитку рекреації в м. Одеса та на південному узбережжі України. Наявність унікальних парків у курортному місті дозволить залучити велику кількість туристів, адже більшість з них подорожують не тільки заради відпочинку, але й заради вражень. Унікальні паркові об'єкти здатні створити нові, єдині в своєму роді враження від ландшафтних парків, об'єктів природного і садово-паркового мистецтва. Крім того, створення систем парків з використанням історичних ресурсів і сучасних технологій важливе для створення сприятливого туристичного іміджу міста.



Парк Гуель, м. Барселона, Іспанія



Люксембурзький сад, м. Париж, Франція



Парк Бейхай, м. Пекін, Китай

Рис. 1. Вигляд парків, розташованих в центральних частинах міст-столиць Європи та Азії

При підтримці зі сторони держави з'явиться можливість отримати значущі результати і поставити міські парки Одеси в один ряд зі знаменитими у всьому світі парками Гуель, Люксембурзьким садом в Парижі і пекінським Бейхаєм (Рис.1).

Однією з проблем створення подібних парків в Одесі є неможливість досягти значних масштабів території, адже місто дуже швидко розбудовується. Ускладняється завдання і тим, що необхідна інтеграція парку у міське середовище. Це передбачає узгодження будівництва парку із загальними планами розвитку культурно-побутових установ міста, врахування розташованих поблизу об'єктів обслуговування масового відпочинку населення, транспортних комунікацій. Тому більше уваги має бути приділено не створенню нових, а модернізації існуючих парків.

Сильною стороною узбережжя м. Одеси, яка визначає високу перспективність розвитку парків у межах міст, є сама природа південного узбережжя України, яка настільки ефектна, що місцями може створювати готові паркові декорації. Виняткові за своєю декоративністю природні елементи української природи можуть бути за допомогою нескладних прийомів планування з високим рівнем ефективності, використані при організації архітектурних паркових ансамблів. При цьому південне узбережжя, разом з ним і Одеса, відчувають нестачу організованих, сучасних зелених рекреаційних зон. Широкі простори Чорного моря, привертають погляд, створюють неповторні пейзажі та дають міській місцевості особливе прибережне повітря, яке вважається лікувальним. У більшості парків Одеси розкриті з численних видових точок види на море, що завжди привертає увагу [5, 6].

Одним із завдань міських парків є короточасна рекреація відвідувачів. Дуже важливо, щоб міські парки могли надавати гостям і жителям міста таку можливість [2]. Через недостатньо розвинену інфраструктуру або малу увагу, приділену проблемам рекреаційного потенціалу міських парків, багато з них не здатні достатньою мірою забезпечувати короточасний відпочинок та рекреацію. Наприклад, парк ім. Шевченка здатний дати гостям не тільки прекрасну природу і вид на море, що знаходиться зовсім близько, та й розваги, у тому числі спортивні. А, приміром, Дюківський сад знаходиться в менш презентабельному стані і в даний час не здатний запропонувати майже нічого, крім відпочинку на природі в безпосередній близькості від автодороги. При цьому останній має широкий потенціал, при належному використанні якого парк можна перетворити на центр відпочинку, як для мешканців районів міста так і для туристів. Значна частина парків Одеси не пропонує гостям будь-якого активного відпочинку чи інших розваг, мають недоглянутий вигляд (Рис. 2).



Рис.2. Схема розташування парків-пам'яток садово-паркового мистецтва в м. Одеса

Для популяризації та розвитку паркової системи Одеси необхідно приділити увагу створенню проектів модернізації та реконструкції існуючих парків, створення нових розважальних майданчиків, спортивно-оздоровчих комплексів, оновлення та розширення зон зелених насаджень [3].

Кожному з парків Одеси необхідне створення свого унікального іміджу, візитної картки – чи це унікальний декоративний дизайн зелених насаджень, чи створення унікальних послуг, що надаються лише в одеських парках, поєднання відпочинку з оздоровленням.

Було б цікаво створення унікального плаваючого парку невеликих розмірів, що створює враження комбінації багатьох різних природних систем на невеликому штучному острові. По прикладу парку «Little Island», що стоїть на річці Гудзон у західній частині

Мангеттену (Рис.3). В основі химерної несучої конструкції «маленького острова» лежать 280 залізобетонних паль заввишки від 4,5 до 18,3 метрів, які закріплені на дні Гудзона на рештках дерев'яного фундаменту пірсу №54 [4].



Рис.3. Загальний вигляд та переріз міського парку «Little Island», Мангеттн, США.

Подібний проект для Одеси був би дуже дорогим і складним у виконанні, але водночас здатним привернути увагу як мешканців Одеси, так і туристів з усього світу, сприяючи популяризації міста на світовому туристичному ринку, що, у свою чергу, позитивно позначилося б на розвитку інфраструктури Одеси [11].

**Висновки.** Загалом можна зробити висновок, що проблеми та перспективи розвитку та створення системи міських парків у м. Одеса є актуальними та потребують пильної уваги. У перспективі розвиток міських парків може принести вагому користь спільній інфраструктурі міста та його іміджу, залучити значну кількість інвестицій, а разом із ними і додатковий потік екскурсантів та туристів. Створенню ефективної системи міських парків у Одесі перешкоджає безліч проблем, таких як нестача композиційних та рослинних декоративних ресурсів, загальний рівень розвитку інфраструктури міста. Але всі ці проблеми переборні. Сам по собі регіон є перспективним для розвитку паркової системи через своє вигідне географічне положення, наявність ефектних і унікальних природних та кліматичних ресурсів, наявність великої кількості вже існуючих парків, що вимагають лише модернізації чи популяризації.

## Література

- [1] Кисельов В.М., Кисельова Г.В. Історичні парки України. Від історії до сучасності. Вісник ОДАБА. 2020. Вип.81. С. 18 – 25.
- [2] Білоус В. І. Садово-паркове мистецтво. Навчальний посібник. Київ: Науковий світ, 2001. 300 с.
- [3] Копієвська О. Р. Паркова індустрія: підручник. Київ : НАКККиМ, 2015. 208 с.
- [4] Літл Айленд – плаваючий парк на річці Гудзон. Режим доступу: URI: <https://www.newyorkgid.com/new-york-blog/park-little-island-v-nyu-yorke> (дата звернення 13.09.2024).
- [5] "Маленький острів" - проект сучасного громадського парку. Архітектура та дизайн. Режим доступу: URI: [https://www.archidizain.ru/2021/05/blog-post\\_25.html](https://www.archidizain.ru/2021/05/blog-post_25.html) (дата звернення 13.09.2024).
- [6] Одеська агломерація. Інтерактивний картографічний сервіс. Режим доступу: URI: <http://www.sea.gov.ua> (дата звернення 13.09.2024).
- [7] Родичкин І.Д. Ландшафтна архітектура. Київ: Будівельник, 1990. 336с.
- [8] Габрель М. Просторова організація містобудівних систем: моногр.; [Нац. акад. наук України; Ін-т регіональних досліджень НАН України]. Київ: Вид. дім А.С.С, 2004. 400 с
- [9] Гродзинський М.Д. Основи ландшафтної екології: Підручник. Київ: Либідь, 1993.
- [10] Гуцуляк В. М. Ландшафтознавство: теорія і практика. Чернівці: Книги – XXI, 2008.
- [11] Щурова В.А. Морфологічні чинники формування та розвитку ландшафтної системи міст. Наук.-техн. Зб. Сучасні проблеми архітектури та містобудування. Київ : КНУБА. 2014. Вип. № 36. С. 352–356.

## References

- [1] Kyselov V.M., Kyselova G.V. Istorychni parky Ukrainy. Vid istorii do suchasnosti. Visnyk ODABA. 2020. Vyp.81. P. 18 – 25.
- [2] Bilous V. I. Sadovo-parkove mystetstvo. Navchalnyi posibnyk. Kyiv: Naukovyi svit, 2001.
- [3] Kopievska O. R. Parkova industriia : pidruchnyk. Kyiv : NAKKKiM, 2015. 208 s.
- [4] Litl Ailend - plavuchy park na richtsi Hudzon. Rezhym dostupu: <https://www.newyorkgid.com/new-york-blog/park-little-island-v-nyu-yorke> (data zvernennya 13.09.2024)
- [5] "Malenkyi ostriv" - proekt suchasnoho hromadskoho parku. Arkhitektura ta dyzain. Rezhym dostupu: : [https://www.archidizain.ru/2021/05/blog-post\\_25.html](https://www.archidizain.ru/2021/05/blog-post_25.html) (data zvernennya 13.09.2024)
- [6] Odeska ahlomeratsiia. Interaktyvnyi kartohrafichnyi servis. Rezhym dostupu: <http://www.sea.gov.ua> (data zvernennia 13.09.2024).
- [7] Rodychkyn I.D. Landshaftnaia arkhytektura. Kyiv: Budivelnik, 1990. 336p.
- [8] Habrel M. Prostorova orhanizatsiia mistobudivnykh system: monohr.; [Nats. akad. nauk Ukrainy; In-t rehionalnykh doslidzhen NAN Ukrainy]. Kyiv: Vyd. dim A.S.S, 2004. 400p.
- [9] Hrodzynskiy M.D. Osnovy landshaftnoi ekolohii: Pidruchnyk. Kyiv: Lybid, 1993. 224p.
- [10] Hutsuliak V. M. Landshaftoznavstvo: teoriia i praktyka. Chernivtsi: Knyhy – XXI, 2008.
- [11] Shchurova V.A. Morfolohichni chynnyky formuvannia ta rozvytku landshaftnoi systemy mist. Nauk.-tekhn. Zb. Suchasni problemy arkhitektury ta mistobuduvannia. Kyiv : KNUBA. 2014. Vyp. № 36. P. 352–356.

## PROBLEMS AND PROSPECTS OF THE DEVELOPMENT OF CITY PARKS IN ODESA

**Kyselova G. V.,**  
kiselisa@ukr.net, ORCID: 0000-0002-0398-6413

**Kyselov V. M.,**  
maketlab@ukr.net, ORCID: 0009-0004-5454-3681

*Odesa State Academy of Civil Engineering and Architecture*

**Annotation.** The article examines the main problems and prospects for the development of city parks in order to improve their characteristics, preserve cultural heritage and provide comfortable conditions for visitors. Parks are important elements of urban infrastructure that provide the population with access to green spaces zones for recreation, physical activity and social interaction. However, over time, due to wear and tear and loss of functionality, parks may need reconstruction.

Studying the problems of urban recreation facilities (parks, squares) is an important phenomenon in modern conditions. In addition to increasing the functionality of the object due to the organization of places of rest, one of the main the task is to improve the comfortable conditions of the visitors' stay, aesthetic appeal territory and visual emotional perception. Works on the reconstruction and transformation of the park the territory not only increases its recreational potential, but also helps to change the microclimate.

In most cities of Ukraine, and specifically in the city of Odesa, parks are in varying degrees in need of reconstruction. With the introduction of new one's modern landscaping elements will increase their attractiveness for visitors. Reconstruction of old parks losing their stability and attractiveness is necessary because it is being created overhanging tree trunks and branches pose a threat to vacationers. Also, the main task at reconstruction of the park is an expansion of the assortment of plants, which, as a rule, consists of a limited the number of species, and its diversity requires the planting of ornamental plants.

The study emphasizes that the strength of the coast of Odessa, which determines the high prospects for the development of parks within the city, is the very nature of the southern coast of Ukraine, which is so impressive that in some places it can create ready-made park decorations. Exceptionally decorative natural elements of Ukrainian nature can be used in the organization of architectural park ensembles with the help of simple planning methods with a high level of efficiency. At the same time, the southern coast, together with Odesa, is experiencing a lack of organized, modern green recreational areas.

**Keywords:** natural landscape, anthropogenic landscape, city parks.



**METHOD OF DETERMINING THE DISTRIBUTION OF THREAD CAPACITY BY LANES ON MULTI-LANE HIGHWAYS IN THE CONDITIONS OF THE CURRENT STATE OF URBANIZATION OF UKRAINE****Stashenko M. S.,**

archdepo7@gmail.com, ORCID: 0000-0001-8671-0721

*Odesa State Academy of Civil Engineering and Architecture*

**Abstract.** Urban planning is a complex multifaceted activity of society aimed at creating a material and spatial environment for human life in settlements and settlement areas. The street network of the city - the network of ground communication routes should be designed for a very long period of use without significant reconstructions that are too expensive. The speed of traffic, time spent, the capacity of the transport network, the degree of traffic safety and other important indicators are largely determined by the planning structure of the city. The article examines the problems of overloading the road network, which lead to traffic jams, an increased level of accidents, delays, overspending of energy resources, and a negative impact on the environment. The relevance of the work lies in the search for new approaches to the optimization of traffic flows, taking into account the complex patterns of their distribution and dynamics.

The methodology presented in the study is based on theoretical provisions about the carrying capacity of traffic flows and takes into account the relationship between the intensity, speed and density of the flow on different traffic lanes. The paper also investigates the phenomenon of congestion that occurs when the maximum flow density is reached – the so-called bifurcation point, after which the capacity decreases and road delays increase. Determining this critical point is of key importance for predicting traffic jams and making management decisions. The article offers an analytical approach to determining the optimal bandwidth and possible scenarios for its change. The developed method of determining the distribution of carrying capacity can be used in the process of designing highways, city arteries and transport junctions. It will contribute to increasing traffic safety, reducing traffic jams and improving environmental performance through more rational use of road infrastructure. The results of the study can become the basis for the further development of transport models and be used in the formation of recommendations for the organization of traffic on multi-lane highways.

**Key words:** traffic flow, bifurcation, traffic management, urban highways, multilane highways, traffic congestion, traffic intensity.

**Introduction.** The basis of urban planning or the formation of an urban planning system are the three most important social categories of human existence - work, life, and recreation. According to the Law of Ukraine On Regulation of Town Planning Activities 2011 and DNB B.2.2-12:2019 Planning and construction of town planning territories covers a wide range, namely: socio-economic – creation of comfortable living conditions for the population, rational use of the town territory; sanitary and hygienic – provision of healthy living conditions in cities – normal microclimate, clean air and water space, insolation of premises and ventilation of the built-up area; engineering – arrangement of city engineering networks, organization of city transport and road network; architectural – creation of a complete and individual volume-planning composition of each inhabited city with the use and enrichment of the local landscape. The street network of the city – the network of ground communication routes should be designed for a very long period of use without significant reconstructions that are too expensive [6, 7]. The speed of traffic, time spent, the capacity of the transport network, the degree of traffic safety and other important indicators are largely determined by the planning structure of the city. The capacity of the street-road network is

the maximum number of cars that can pass through it in a unit of time while ensuring the specified speed and traffic safety. Too high density of the network ensures the minimum length of pedestrian approaches to the main streets, but has serious disadvantages – significant capital investments in the construction of the network, high operating costs for its maintenance, as well as low speed of traffic due to frequent intersections. Excessively low density of the street and road network, characterized by a significant length of pedestrian approaches, which leads to a large expenditure of time for movement. For the correct organization of traffic, it is necessary to take into account: the location of entrances to residential buildings; placement of entrances to the neighborhood; location of entrances to schools and children's institutions; location of garages, parking lots, areas for servicing shops; configuration of passageways according to the nature of traffic. The system of passageways should be simple, safe for traffic and pedestrians, and should not intersect with the main pedestrian flows [8, 12].

The growing complexity of modern transportation systems necessitates the development of effective methods for managing traffic flow on multi-lane highways. Ensuring the optimal distribution of traffic volume across lanes is essential to prevent congestion, minimize travel delays, reduce accident rates, and improve energy efficiency. One of the key challenges lies in determining the lane-specific capacity, which directly influences traffic performance, environmental sustainability, and operational safety. This paper focuses on developing a method to determine the distribution of lane capacity across multi-lane highways by incorporating theoretical and empirical models of traffic flow. The approach aims to account for the dynamic relationships between traffic parameters such as speed, density, and flow rate, while recognizing the non-linear behavior of transportation systems at peak loads. Special attention is given to the onset of congestion, which occurs at critical density thresholds, disrupting the system's equilibrium and reducing overall capacity. Understanding the bifurcation points – where traffic transitions from smooth to congested flow – is pivotal for both forecasting traffic conditions and devising effective traffic management strategies.

**Analysis of the recent research and publications.** Determining the lane capacity of multi-lane highways has been a subject of study for many experts. Researchers such as G.D. Dubiler, A.K. Birulia, V.I. Guk [2, 3], D. Drew, G. Greenberg, F. Heidt, M.S. Fishelson, A.A. Polyakov, D.S. Samoilov, R. Watson, V.F. Babakov, Ya.V. Khomyak, V.V. Silianov, and V.V. Filipov have examined the relationship between traffic intensity, speed, and density. However, their models do not account for the dynamics of individual vehicles, fluctuations in density, or the complexities introduced by multi-lane traffic flows. In contrast, works by I. Prigogine, M. Kramer, A.A. Gavrillov, G.P. Soldatov, and A.S. Agamerzyan treat traffic flow as a probabilistic process. For instance, the distribution of time intervals between vehicles in a flow may not be strictly deterministic but rather random, which provides a more realistic assessment for different observation points. According to Ukrainian state building codes (DBN) [1], the lane capacity for uninterrupted traffic flow is specified as 1400 vehicles per hour for a single lane on high-speed roads and 1200 vehicles per hour for urban arterial roads [4, 5].

**Statement of the objective.** Urban transportation of passengers and goods serves as a driving force for the economic and social development of cities. On the one hand, it reflects trends such as the specialization and cooperation of industries, along with population growth; on the other hand, it addresses the increasing number of new, dynamic models of passenger cars, trucks, buses, trolleybuses, and trams, contributing to greater urban mobility. The rise in transportation activity transforms urban traffic from a series of individual movements into a mass process, characterized by continuous flows of dense vehicular and pedestrian traffic that approach the limits of road capacity.

During peak hours, over-saturation of traffic frequently occurs, leading to unproductive delays, congestion, increased accident rates, environmental pollution, and excessive consumption of energy resources. As a result, the issue of roadway width – and thus the capacity of urban streets and roads – becomes a priority among urban transportation challenges. Identifying reserves and justifying new methods to improve the capacity of streets and roads, both at the design stage and in

urban traffic management, must be based on understanding the patterns inherent to saturated traffic flows. This requires uncovering the internal characteristics, causal relationships, and complex interconnections within these flows, all of which must be consolidated into a fundamental scientific framework for design calculations.

**Main material and results.** Assessment of the street-road network is an essential and initial component of urban planning, including general plans (in sections related to comprehensive transportation schemes – CTS), detailed planning projects (DPP), integrated traffic management schemes (ITMS), and traffic organization projects (TOP).

When determining the lane capacity and addressing the challenges of safe traffic flow in the design of multi-lane highways, it is necessary to consider the key principles of traffic capacity theory:

1) **Integrity of the traffic flow:** The movement of following vehicles closely mirrors the behavior of the leading vehicle, meaning that «the integrity of the flow is primary, while the position and speed of individual vehicles are secondary» [4] ( $N = Q_m \cdot V_0(1 - V / V_0)(1 - Q / Q_m)$ ).

2) Continuous flow of dynamic vehicle dimensions at the lane capacity level ( $P = 3600 \cdot V / L_d$ ).

3) Distribution of time gaps between vehicles as they pass through an intersection, observed at the lane capacity level ( $N = 3600 / t_c$ ).

4) Optimal density and positioning of vehicles within the lane at the capacity threshold ( $Q_{opt} = 0,5 \cdot Q_m$ ).

5) Maximum density of the traffic flow during congestion ( $Q_{max}$ );

6) Influence of speed on flow intensity  $N(V)$ .

7) Free-flow speed when no other vehicles impact the movement of a vehicle ( $V_0$ ).

8) Optimal traffic flow speed at lane capacity ( $V_{opt} = 0,5 \cdot V_0$ ).

9) Interrelation of maximum traffic flow parameters at the lane capacity level ( $N_m = V_0 \cdot Q_m \cdot 0,5$ );

10) Impact of speed changes on flow intensity ( $dN/dt, dV/dt$ );

11) Distribution of lane capacity based on a multi-lane coefficient ( $K_G = \sum N_i / N_{m1}$ );

12) Intensity distribution along the length of the lane, following the principle of specific intensity ( $U = N / L$ );

13) Interrelation between vehicle intervals and the values of specific intensity ( $U(t_c)$ );

14) Different speeds across lanes to enable lane changes ( $V_1 < V_2 < V_3 < V_4 < \dots$ );

15) Congestion formation when speeds are equal across all lanes ( $V_1 = V_2 = V_3 = V_4 \geq$  congestion);

16) Comprehensive consideration of traffic characteristics on highways to determine their real capacity [4].

Since the potential of the traffic flow depends on the number of vehicles distributed along the road section, it reflects the transportation component within the equation of movement. In the «traffic flow» system, there is a continuous interchange between road and traffic potentials. This dynamic suggests that fluctuations occur within the system, and optimal traffic conditions can only be achieved with:

$$E\partial + ET = E = const. \quad (1.1)$$

when the system operates at a stable performance level, supported by efficient road design and traffic management.

Lane capacity must be evaluated not at a single point but across the highway's length, considering how intensity varies along the lane length L. The speed of the flow V is influenced by these intensity fluctuations, indicating a critical relationship between traffic speed and flow intensity across the entire lane:

$$V(t) = CdN(t) / dt \quad (1.2)$$

where the coefficient  $C$  has the dimension of  $\text{km}\cdot\text{h}/\text{veh}$  and defines the portion of space between vehicles in the traffic flow  $C = L/N$  [4].

It is described as a characteristic representing the tension within the flow due to the decreasing distance between vehicles. At the same time, the inverse characteristic of flow tension indicates the share of flow intensity allocated along a specific section of the lane ( $L$ ). This is known as the specific intensity  $U$ , defined as:

$U = N/L$  with the dimension of  $\text{veh}/\text{h}\cdot\text{km}$ .

$$U = C^{-1} \quad (1.3)$$

Equation (1.1), considering the relationship in equation (1.3), provides an explicit description of the dependence of intensity  $N(t)$  on speed over time when the intensity either increases or decreases, i.e., when  $dN(t)/dt$  takes non-zero values. This relationship has not been thoroughly explored yet.

By integrating equation (1.1), we find:  $N(t) = U \int_0^t V(t)dt + N(0)$ ,

$$N(t) - N(0) = U \int_0^t V(t)dt, \quad (1.4)$$

where  $N(0)$  – is the initial intensity at the starting moment,  $t = 0$ .

When the traffic flow begins to form into discrete groups,  $N(t)$  becomes a discontinuous function, meaning that  $dN(t)/dt$  does not exist, and equation (1.4) has no solution. To address this, we perform a change of variables by introducing a unit characteristic of motion (distance)  $L(t)$ , where it is known that:  $L(t) = \int V(t)dt$  and therefore:  $V(t) = dL(t)/dt$ . Here, speed  $V(t)$  is always a continuous function of time.

Taking into account equation (1.4) and the fact that the approximating curve passes through the origin, we derive the equation for variation when  $N(t)=0$ :

$$L(t) = N(t) / U \quad \text{або} \quad dL(t) = dN(t) / U. \quad (1.5)$$

Thus, following [13, 14], the growth of traffic flow intensity can be expressed by one of the following equations:

$$N = U \cdot L; N = U \int V(t)dt; L = N / U; V = 1 / U \cdot dN / dt. \quad (1.6)$$

Accordingly, the specific intensity will be determined as:

$$U = N / L. \quad (1.7)$$

It is reasonable to define the lane section length as an elementary 1-kilometer segment, considering the distribution of maximum flow density per kilometer. At the same time, the intensity  $N(t)$  should account for changes in speed  $V(t)$  under the influence of density ( $Q$ ,  $\text{veh}/\text{km}$ )

$$N(t) = Q \cdot V(t). \quad (1.8)$$

The density of the traffic flow is an instantaneous variable characterizing the distribution of vehicles along the highway lanes and acts as resistance to speed. The technical and economic significance of density, denoted as  $Q(t, L)$ , reflects the level of highway load, the utilization rate of its capacity, and the possibility of uninterrupted movement, i.e., the highway's throughput. However, measuring density through field observations is labor-intensive. Only aerial photography

allows for the instant capture of vehicles on the highway lanes during motion. Consequently, more attention has been given to studying the dependencies of speed  $V(Q)$  and intensity  $N(Q)$ .

The fundamental linear relationship  $V(Q)$ , which has been studied through experimental observations [2, 11] and methods from queuing theory, is expressed as [13, 14]:

$$V(Q) = V_0(1 - Q/Q_m), \quad (1.9)$$

where  $V_0$  – is the free-flow speed within the range allowed by traffic regulations;

$Q_m$  – is the maximum density under congestion conditions (which depends on vehicle lengths and the composition of the traffic flow).

Notably, when  $Q = 0$ ,  $V = V_0$ ; when  $Q = Q_m$ ,  $V = 0$ .

For traffic flows composed of passenger vehicles, the maximum density, according to [9, 10], is approximately 100–125 vehicles per kilometer per lane. The dependence of the intensity on the density, taking into account , and substituting into equation (2.61), we get the form:

$$N(Q) = Q \cdot V(1 - Q/Q_m), \quad (1.10)$$

This equation indicates that when  $Q = 0$ ,  $N = 0$ ; and when  $Q = Q_m$ ,  $N = 0$ , meaning that no movement occurs, and all vehicles are stopped.

Through straightforward transformations, we can derive the dependence of intensity on traffic flow speed  $N(V)$ :

$$N(V) = Q_m \cdot V(1 - V/V_0). \quad (1.11)$$

The relationships between intensity and density (2.58) and between intensity and speed (1.11) allow us to determine the specific intensity  $U = N / L$  for a given section length L. This yields the following equations:

$$U(Q) = V_0 \cdot Q(Q - Q_m) / LQ_m, \quad (1.12)$$

$$U(V) = Q_m \cdot V(V_0 - V) / L \cdot V_0. \quad (1.13)$$

When determining the values of lane section length L in equations (2.64) and (2.65), it is necessary to account for the distribution of maximum density along the section during congestion.

Specific intensity allows for the comparison of various urban highways and roads based on the distribution of traffic intensity. It also helps evaluate their operational performance over time (hourly, daily, annually) and spatially.

An analysis of equations (1.12) and (1.13) for determining the maximum lane capacity under optimal free-flow speeds and maximum density indicates a capacity of 2,500 vehicles per hour, consistent with the recommendations found in [4].

Specific intensity determines the intervals between vehicles as they pass a given section of the lane. For example, with 50 vehicles per kilometer and a 2-second interval, the lane capacity reaches 1,800 vehicles per hour. With a 1.44-second interval, the capacity increases to 2,500 vehicles per hour.

If the interval drops to 1 second, the intensity reaches 3,600 vehicles per hour.

To determine the actual coefficients affecting the capacity of different lanes, an extensive and long-term study was conducted on the six-lane Autobahn (A5) near Frankfurt am Main, Germany [4].

The Autobahn is equipped with dual inductive loop detectors on each lane. The detector system records individual vehicle signals and average speeds for both passenger cars and trucks within each sampling interval.

From the large volume of spatial and temporal data published in field observations, specific sections and times were selected, focusing on the pre-congestion queues during platoon movements. Observation results over various hours and months were summarized in tables.

It is important to note that the authors of these publications focused on changes in traffic flow intensity and speed primarily at the onset of congestion, tracking its duration and its impact on traffic management. However, the emergence of congestion beyond the bifurcation point — the state of maximum lane capacity—is of particular scientific and practical interest for forecasting lane-specific capacity.

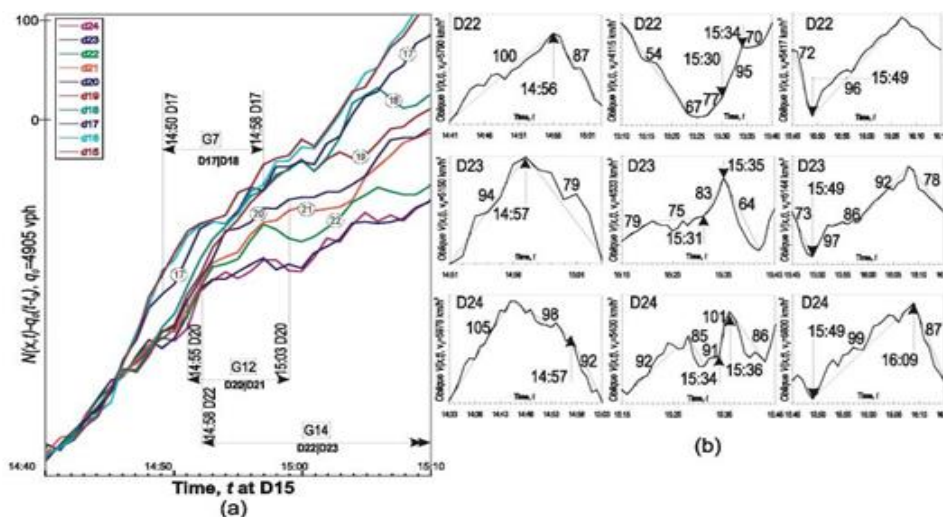


Fig. 1. Change of intensity  $N(x, t)$  and speed  $V(x, t)$  in the interval D15-24

**Conclusions.**

1. An equation has been formulated that enables the explicit description of the relationship between traffic flow intensity  $N(t)$  and speed for instances when an increase or decrease in intensity occurs  $dN(t) / dt$ . This relationship remains insufficiently studied in the current body of research, warranting further investigation to uncover underlying dynamics and behaviors.

2. According to theoretical modeling, the law of traffic flow intensity growth can be expressed through one of four equations. Traffic flow density serves as an instantaneous variable that characterizes the spatial distribution of vehicles along the lanes of a highway and acts as a form of resistance to speed. The density parameter has significant technical and economic implications, as it reflects the level of highway utilization, the extent to which its capacity is exploited, and the feasibility of uninterrupted vehicle movement. In essence, it defines the *road serviceability*, i.e., the extent to which the highway allows efficient vehicle travel under prevailing conditions.

3. The concept of specific intensity, defined as the traffic intensity per unit length, provides a valuable metric for comparing various urban highways and roads based on the spatial distribution of traffic flow. This measure allows for the characterization of road performance both temporally (e.g., per hour, day, or year) and spatially across different road segments. As such, specific intensity is an essential indicator of the operational efficiency of road infrastructure and can support the strategic planning of urban mobility networks.

4. To determine the real-world coefficients influencing lane capacity, an extensive and long-term study of traffic flow was conducted on a six-lane Autobahn (A5) near Frankfurt am Main, Germany. The study offers a wealth of primary data relevant to the objectives of capacity research. The analyzed highway section spans 30 kilometers, with 30 fixed measurement points that capture vehicle speeds and counts. The road's slope does not exceed 2.6%, ensuring minimal elevation-induced impact on vehicle dynamics. The large-scale data collection from this study is highly valuable for refining models of traffic flow and lane capacity distribution.

5. The authors of the study focused on the patterns of changes in traffic intensity and speed primarily during the onset of traffic congestion (referred to as *congestion events* or *congestions*).

They examined the duration of these events and their relevance to traffic management strategies. However, the occurrence of congestion beyond the *bifurcation point*—the critical state at which maximum lane capacity is reached—represents a key area of both scientific and practical interest. Predicting this point for each lane is essential for effective highway capacity planning and congestion mitigation efforts.

### References

- [1] DBN B.2.2-12:2019. Planuvannia i zabudova terytorii. Kyiv: Minrehion Ukrainy, 2019. 185s.
- [2] Huk V.I. Elementy teorii transportnykh potokiv ta proektuvannia vulyts ta dorih: navchalnyi posibnyk. Kyiv: UVMKVO, 1991. 255 s.
- [3] Huk V.I., Stashenko M.S. Slovnyk terminiv z teorii transportnykh potokiv. 19 / Zbirnyk naukovykh prats.» Udoskonalennia orhanizatsii dorozhnoho rukhu ta perevezen pasazhyriv ta vantazhiv», Minsk BNTU 2015. s. 217-225.
- [4] Huk V.I., Stashenko M.S. Metod uzahalnenykh zminnykh kilkisnoho analizu staniv transportnoho potoku. / Zbirnyk naukovykh prats. Udoskonalennia orhanizatsii dorozhnoho rukhu ta perevezen pasazhyriv ta vantazhiv» Minsk BNTU 2015. s. 11-19.
- [5] Huk V.I., Stashenko M.S. Uzahalnena otsinka komfortnosti vulyts i dorih mist. Problemy teorii ta istorii arkhitektury Ukrainy: zbirnyk naukovykh prats: / Ministerstvo osvity i nauky Ukrainy; Odeska derzhavna akademiia budivnytstva ta arkhitektury; Arkhitekturno-khudozhnii instytut; nauk. red. A.V. Kovrov, - Odesa: Astroprint, 2019. – 389 s. Vyp. № 19. Index Copernicus.
- [6] Slower Speeds Initiative. URL: <http://www.slower-speeds.org.uk> (date of application: 10.10.2024)
- [7] Access management manual. URL: [http://www.dot.state.oh.us/planning/AccessMgmt/Manual\\_Default.htm](http://www.dot.state.oh.us/planning/AccessMgmt/Manual_Default.htm) (date of application: 10.10.2024)
- [8] An Analysis of Factors Contributing to “Walking Along Roadway” Crashes: Research Study and Guidelines for Sidewalks and Walkways//Report NO. FHWA-RD-01-101, February, 2002. – 50 p.
- [9] Arterial and Collector Street Design Elements. URL: <http://www.ci.eugene.or.us/pw/trans/ACSP/41-76.pdf> (date of application: 10.10.2024)
- [10] Basic Freeway Section and Ideal Freeway Conditions. URL: [http://www.webs1.uidaho.edu/niatt/labmanual/Chapters/capacityandlos/theoryandconcepts/Basic Freeway Section AndIdeal Conditions. htm](http://www.webs1.uidaho.edu/niatt/labmanual/Chapters/capacityandlos/theoryandconcepts/Basic%20Freeway%20Section%20And%20Ideal%20Conditions.htm) (date of application: 10.10.2024)
- [11] City of London Unitary Development Plan 2002 Chapter 9: Transport and Movement 2002 – P. 99–136. URL: [http://www.cityoflondon.gov.uk/our\\_services/development\\_planning/planning/pdf/udp\\_ch9\\_transportation.pdf](http://www.cityoflondon.gov.uk/our_services/development_planning/planning/pdf/udp_ch9_transportation.pdf) (date of application: 10.10.2024)
- [12] A First Theoretical Approach to Classification of Arterial Streets. Prepared by Stephen Marshall, Univ. of Westminster. [http://www.tft.lth.se/artists/deliverD1\\_1.htm](http://www.tft.lth.se/artists/deliverD1_1.htm) 100.D1.2. A First Theoretical Approach to Sustainability Concepts and assessment Tools. Prepared by Ian Plowright, Univ. of Westminster. URL: [http://www.tft.lth.se/artists/publ/D1\\_2.pdf](http://www.tft.lth.se/artists/publ/D1_2.pdf) (дата звернення: 10.10.2024)
- [13] Engwicht D. 'Second generation traffic-calming project' (strategies and devices that cost less, can be applied city-wide quickly, and don't alienating motorists). URL: [http://www.lesstraffic.com/Traffic\\_Calming\\_2.doc](http://www.lesstraffic.com/Traffic_Calming_2.doc) (date of application: 10.10.2024)
- [14] Strategic guidance for London planning. [www.golondon.gov.uk/planning/downloads/rpg3.rtf](http://www.golondon.gov.uk/planning/downloads/rpg3.rtf) 184.Prinz D. Stadtebau: Band 1: Stadtebauliches Entwerfen. Verlag W. Kohlhammer, Stuttgart-Berlin-Koln, 1995. – 224 p.

---

**МЕТОД ВИЗНАЧЕННЯ РОЗПОДІЛУ ПРОПУСКНОЇ СПРОМОЖНОСТІ  
ПО СМУГАМ НА БАГАТОСМУГОВИХ МАГІСТРАЛЯХ В УМОВАХ  
СУЧАСНОГО СТАНУ УРБАНІЗАЦІЇ УКРАЇНИ**

Сташенко М. С.,

archdepo7@gmail.com, ORCID: 0000-0001-8671-0721

*Одеська державна академія будівництва та архітектури*

**Анотація.** Містобудування – комплексна багатогранна діяльність суспільства, що спрямована на створення матеріально-просторового середовища життєдіяльності людини у поселеннях та районах розселення. Вулична мережа міста - мережа наземних шляхів сполучення повинна бути розрахована на дуже тривалий період використання без істотних перебудов, що обходяться надто дорого. Швидкість руху транспорту, витрати часу, пропускна здатність транспортної мережі, ступінь безпеки руху та інші важливі показники значною мірою обумовлюються планувальною структурою міста. У статті розглядаються проблеми перевантаження дорожньої мережі, які призводять до виникнення заторів, підвищеного рівня аварійності, затримок, перевитрати енергоресурсів і негативного впливу на довкілля. Актуальність роботи полягає у пошуку нових підходів для оптимізації транспортних потоків з урахуванням складних закономірностей їх розподілу та динаміки.

Методика, представлена в дослідженні, базується на теоретичних положеннях про пропускну спроможність транспортних потоків та враховує взаємозв'язок між інтенсивністю, швидкістю та щільністю потоку на різних смугах руху. У роботі також досліджено явище конгестії, що виникає при досягненні граничної щільності потоку – так званої точки біфуркації, після якої пропускна спроможність знижується, а затримки на дорогах зростають. Визначення цієї критичної точки має ключове значення для прогнозування заторових ситуацій та прийняття управлінських рішень. У статті запропоновано аналітичний підхід до визначення оптимальної пропускної спроможності та можливих сценаріїв її зміни. Розроблений метод визначення розподілу пропускної спроможності може бути використаний у процесі проектування магістралей, міських артерій та транспортних розв'язок. Він сприятиме підвищенню безпеки руху, зменшенню заторів і покращенню екологічних показників завдяки більш раціональному використанню дорожньої інфраструктури. Результати дослідження можуть стати основою для подальшого розвитку транспортних моделей і застосовуватися при формуванні рекомендацій щодо організації руху на багатосмугових магістралях.

**Ключові слова:** транспортний потік, біфуркація, управління рухом, міські магістралі, багатосмугові автомагістралі, перенасичення руху, інтенсивність руху.



## АКТУАЛЬНІСТЬ ДОСЛІДЖЕННЯ ГЛОБАЛЬНОЇ ПРОБЛЕМИ ПЛАСТИКОВИХ ВІДХОДІВ

Данильчук С. В.,

аспірант,

thereenndal@gmail.com, ORCID: 0000-0002-1661-8193

*Одеська державна академія будівництва та архітектури*

**Анотація.** Останніми роками сфера досліджень пластику зазнала значного зростання і трансформації, що зумовлено наростальним попитом на стійкі та інноваційні матеріали. Ця стаття має на меті надати всебічний аналіз останніх досліджень і публікацій у сфері пластику, дослідити нові тенденції, вдосконалення матеріалів, вплив на навколишнє середовище, виробничі технології, міркування щодо здоров'я та безпеки, застосування, виклики та майбутні напрямки.

Сьогодні наш світ перебуває на порозі глобальних змін, та перетворень. Щодня людство невеликими, але впевненими кроками рухається в майбутнє. І один з основних рушіїв який цьому сприяє це економіка. За останні роки її ріст в провідних країнах світу значно збільшився. На це вплинуло багато факторів, основним з яких є збільшення чисельності населення. Розвиток цифрової індустрії, яка забезпечує комунікацію та зв'язок. Покращення експортно-імпортних відносин між країнами й т. д. Усе це в цілому створило сприятливу середу для розширення економічної ситуації у світі. Та попри усі плюси та комфорт який створив ріст економіки, потрібно звернути свою увагу на деякі негативні аспекти цього росту. І однією з основних проблем яку створює економічне зростання є значне збільшення кількості пластику у світі.

Пластик використовується у багатьох галузях промисловості, наприклад в медицині, машинобудівництві та електроніці. Існує багато видів пластику такі як поліетилен, поліпропілен і полістирол, і кожен з них має свої особливі властивості, які роблять його корисним для різних речей. Будь-яке виготовляють пластику починається зі збору нафти та газу, а потім починається перетворення їх на полімери за допомогою процесу, який називається дистилляцією. Потім ці полімери перетворюються на речовину під назвою смола, яку ми використовуємо для виготовлення пластикових виробів.

З кожним роком виробництво і використання пластику тільки збільшується і через це людство стикається з величезною проблемою – пластиковими відходами. Щороку у світі виробляється близько 380 мільйонів тонн пластикових відходів. Велика частина цих відходів потрапляє в наші океани та інші водойми. Однією з причин, чому пластикові відходи є такою великою проблемою, є те, що вони не так легко розкладаються. Насправді вони можуть залишатися в навколишньому середовищі десятиліттями, а то й століттями!

Коли пластикові відходи потрапляють в наші океани та інші водойми, вони можуть завдати шкоди тваринам і морським мешканцям. Вони також можуть забруднювати воду та землю і навіть забруднювати повітря, яким ми дихаємо. Мало того, деякі види пластику можуть бути токсичними та викликати захворювання.

Отже, пластикові відходи – це велика проблема, яку ми повинні вирішити. Йдеться не лише про збереження чистоти довкілля, а й про захист нас самих і тварин, з якими ми ділимо цю планету.

**Ключові слова:** економіка, експортно-імпортні відносини, пластик, полімер, полістирол, поліпропілен, пластикові відходи, глобальні зміни.

**Вступ.** Пластикові відходи на сьогодні це велика проблема, з якою зараз стикається наша планета. Щороку ми виробляємо все більше і більше пластику, і це завдає серйозної шкоди навколишньому середовищу, нашому здоров'ю та економіці. Для нас дуже важливо вивчати цю проблему та знаходити рішення. Пластик можна знайти у таких речах, як обгортка для цукерок, будівельні матеріали та електроніка. Як було зазначено раніше, головна проблема полягає в тому, що вони розкладаються дуже довго і можуть завдати великої шкоди, коли потрапляють у навколишнє середовище [1].

Пластикові відходи – це тип забруднення, який не зникає легко. Протягом сотень років вони розпадаються на крихітні шматочки, які називаються мікропластиком. Це робить ситуацію для нашої планети ще гіршою. Пластикові відходи можна знайти всюди, від найглибших частин океану до найвищих гір. Це велика загроза для морських тварин, оскільки вони можуть з'їсти його або заплутатися в ньому, що може призвести до серйозних проблем, таких як голод і навіть смерть. Пластикові відходи можуть виділяти в навколишнє середовище шкідливі хімічні речовини, такі як бісфенол А (BPA). Ці хімічні речовини можуть впливати на якість ґрунту, води та повітря. Вони також можуть бути дуже небезпечними для людини. Деякі хімічні речовини, що містяться у пластикових відходах, можуть викликати проблеми зі здоров'ям, такі як репродуктивні розлади, порушення розвитку у дітей і навіть рак. Мікропластик, який ми споживаємо через повітря, воду та їжу, також може завдати шкоди нашому здоров'ю [2].

Для науковців і дослідників дуже важливо вивчати пластикові відходи та їхній вплив на довкілля і здоров'я людей. Розуміючи, як пластикові відходи поведуться в навколишньому середовищі, розробляючи нові способи перероблення пластику та досліджуючи його вплив на наше здоров'я, ми можемо знайти кращі способи зменшити кількість пластикових відходів і захистити себе. Ми повинні діяти вже зараз, щоб розв'язувати проблему пластикових відходів, повинні продовжувати досліджувати та розробляти стратегії зменшення пластикових відходів та їхнього впливу на навколишнє середовище і здоров'я людей. Так ми можемо зберегти нашу планету і все живе на ній здоровим і безпечним [2].

**Постановка завдання.** Пластикове забруднення стало глобальною проблемою, яка охопила країни усього світу. Протягом останніх десятиліть виробництво та використання пластику стрімко зросло, що призвело до значного накопичення пластикових відходів. Ці відходи мають негативний вплив як на довкілля та і на здоров'я людини. Для глибшого розуміння проблеми пластику важливо проаналізувати ситуацію в різних країнах, зосереджуючи особливу увагу на регіонах, таких як Азія, Європа та Північна Америка [3].

Почнемо розгляд з азійського регіону, в якому на цей час мешкає найбільша чисельність населення Землі. І лідером у цьому регіоні являється Китай, адже ця країна на 2023 рік, є найбільшою за чисельністю населення та найбільшим у світі виробником пластику, а також найбільшим джерелом пластикових відходів у світі. Згідно зі звітом Організації Об'єднаних Націй (ООН) за 2019 рік, Китай виробляє понад 60 мільйонів тонн пластикових відходів щороку. Однак, як відомо, Китай почав впроваджувати значні зміни у сферу перероблення та боротьби з пластиковими відходами, зокрема запровадив заборону на імпорт пластикових відходів з інших країн [1], [2].

Наступною після Китаю йде Індія, вона є одним з найбільших виробників пластику у світі, значну частину якого становить одноразовий пластик. Щорічно в країні утворюється понад 9 мільйонів тонн пластикових відходів, значна частина яких утилізується неналежним чином. Уряд Індії вжив певних заходів для зменшення пластикових відходів, зокрема розпочав національну кампанію з ліквідації одноразового пластику. Наступним гігантом азійського регіону являється Японія – ще одна країна, яка виробляє значну кількість пластикових відходів. У 2018 році в Японії було вироблено понад 9 мільйонів тонн пластикових відходів, з яких лише 25% було перероблено. Уряд Японії вживає заходів для зменшення пластикових відходів, зокрема пропагує використання біорозкладного пластику та заохочує споживачів використовувати багаторазові пакети та контейнери.

На думку уряду Японії це повинно сприяти покращенню ситуації стосовно пластикових відходів [3].

І остання країна у списку азійського регіону, з міцною та стрімкою економікою це Південна Корея – ще одна країна, яка виробляє значну кількість пластикових відходів. У 2017 році в країні було вироблено понад 8 мільйонів тонн пластикових відходів, і лише 10% з них було перероблено. Уряд Південної Кореї вживає заходів для зменшення пластикових відходів, зокрема запровадив податок на одноразові стаканчики та популяризує екологічно чисті продукти. Населення Південної Кореї на 2023 рік складає приблизно 50 млн., та не зважаючи на невелику чисельність в порівнянні з Китаєм, Індією та Японією, Південна Корея демонструє високі темпи економічного зростання [4].

Наступний регіон який слід проаналізувати це Північна Америка. Беззаперечний економічний лідер даного регіону це Сполучені Штати, які є одним з найбільших виробників пластикових відходів у світі. Згідно зі звітом Центру міжнародного екологічного права за 2018 рік, у 2016 році Сполучені Штати виробили понад 42 мільйони тонн пластикових відходів. Країна впровадила деякі заходи для розв'язання проблеми пластикових відходів, такі як заборона на використання одноразових пластикових виробів у певних містах і штатах, що трохи покращило ситуацію в країні [2-4].

Третій регіон це Європа (Європейський Союз – ЄС) в якому можна виділити декілька країн в яких значно зросло використання пластику, це Франція та Німеччина. Зважаючи на значний попит на пластикові вироби у Франції, уряд країни зробив деякі зміни для зменшення пластикових відходів [5]. У 2016 році в країні запровадили заборону на одноразові поліетиленові пакети, а у 2018 році була розширена заборона на інші одноразові пластикові вироби, такі як соломинки та столові прилади. [5]. Що стосується Німеччини, вона як і багато інших країн, стикається з проблемою поводження з пластиковими відходами. Попри наявність потужної системи перероблення, пластикові відходи залишаються значною проблемою в країні. У 2020 році в Німеччині утворилося понад 6 мільйонів тонн пластикових відходів, з яких лише близько 45% було перероблено. Решту спалюють або захоронюють на звалищах, що негативно впливає на навколишнє середовище та здоров'я людей [2], [6].

Уряд Німеччини запровадив різні заходи для розв'язання проблеми пластикових відходів, зокрема, заборонив використання певних видів одноразового пластику, зокрема, пластикових соломинок та пластикових столових приладів. Однак для розв'язання проблеми пластикових відходів у Німеччині потрібно докласти більше зусиль. Існує потреба у підвищенні обізнаності громадськості про негативний вплив пластикових відходів та важливість їхньої належної утилізації та перероблення. Необхідні також подальші дослідження та інновації для розробки більш стійких альтернатив пластиковим виробам. Загалом, проблема пластикових відходів у Німеччині потребує постійної уваги та дій для забезпечення сталого майбутнього для країни та планети [7].

Отже, проаналізувавши достатню кількість країн які на сьогодні є лідерами в виробництві та використанні пластику, можна сказати, що пластикові відходи є глобальною проблемою, яка зачіпає країни по всьому світу. Хоча деякі країни запровадили заходи для зменшення пластикових відходів, для розв'язання цієї проблеми потрібно зробити набагато більше. Тому необхідні подальші дослідження та співпраця для розробки ефективних стратегій зменшення пластикових відходів та захисту довкілля і здоров'я людей [8].

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Пластик став невіддільною частиною нашого повсякденного життя, від пакування харчових продуктів до виробництва електронних пристроїв. Однак широке використання та утилізація пластику створили серйозну екологічну проблему.

Останніми роками з'явилася значна кількість досліджень і публікацій, присвячених проблемі пластикових відходів, вивченню їхнього впливу на навколишнє середовище та здоров'я людини, а також потенційним рішенням для пом'якшення цієї проблеми.

Одним з основних напрямків досліджень пластикових відходів є вплив пластику на морські екосистеми. За оцінками, океани містять до 12,7 мільйона тонн пластикових відходів, причому приблизно 8 мільйонів тонн потрапляють в океани щороку [6-9].

Це призвело до утворення великих сміттєвих плям, таких як Велика тихоокеанська сміттєва пляма, яка має значний вплив на морське життя. Дослідження показали, що морські тварини можуть заплутатися в пластиковому смітті, що призводить до травм або смерті, а також можуть прийняти пластик за їжу, що призводить до проблем з травленням і голоду.

Крім того, пластикові відходи впливають на здоров'я людини. Хімічні речовини, що використовуються у виробництві пластику, такі як бісфенол А (BPA) і фталати, пов'язані з цілою низкою проблем зі здоров'ям, включаючи рак, репродуктивні проблеми та проблеми з розвитком. Частинки пластику також можуть потрапляти в харчовий ланцюг, впливаючи на здоров'я людини через споживання забруднених морепродуктів. У відповідь на ці виклики було проведено значну кількість досліджень і публікацій щодо можливих рішень для зменшення пластикових відходів. Однією з основних сфер була розробка біорозкладних і компостованих пластиків, які можуть розкладатися природним шляхом без шкоди для довкілля. Однак існують занепокоєння щодо ефективності та масштабованості цих рішень, зокрема через те, що вони часто потребують специфічних умов для розщеплення [9-11].

Іншим підходом є розвиток циркулярної економіки для пластикових відходів, що передбачає перероблення та повторне використання, замість їхньої утилізації [12]. Сюди входять такі ініціативи, як схеми повернення пластикових пляшок, а також розробка нових технологій для перероблення та повторного використання пластикових відходів. Проблема пластикових відходів є складним і багатогранним викликом, і з'являється все більше досліджень і публікацій, що вивчають її вплив і потенційні рішення. Попри досягнутий прогрес, для розв'язання цієї проблеми та створення більш сталого майбутнього для нашої планети потрібні значні зусилля з боку окремих осіб, бізнесу та урядів [11-13].

Дослідження пластику охоплює широкий спектр дисциплін, зокрема матеріалознавство, хімію, інженерію та екологію. Їхнє значення полягає в потенціалі розробки стійких альтернатив традиційним пластмасам, зменшенні впливу виробництва та утилізації пластику на довкілля, а також у створенні інноваційних застосувань пластикових матеріалів [14].

Однією з ключових тенденцій у сфері пластикових матеріалів є розробка біорозкладних і стійких альтернатив традиційним пластмасам. Дослідники вивчають різні природні джерела, такі як полімери на рослинній основі та водорості, щоб створити пластмаси, які можуть розкладатися з часом, не залишаючи шкідливих залишків у навколишньому середовищі. Ці досягнення в галузі біорозкладних пластмас мають потенціал для значного зменшення пластикового забруднення та його впливу на екосистеми [15].

Нанотехнології також проникли у сферу досліджень пластику, уможлививши розробку матеріалів з покращеними властивостями. Включаючи наночастинки в пластикові матриці, дослідники можуть покращити механічну міцність, термостійкість та бар'єрні властивості пластмас. Це відкриває нові можливості для застосування в таких галузях, як електроніка, аерокосмічна та автомобільна промисловість. Ще одним цікавим напрямом інновацій у сфері пластикових матеріалів є розробка «розумних» і функціональних пластиків. Ці матеріали можуть реагувати на зовнішні подразники, такі як температура, світло чи електричні сигнали, і відповідно змінювати свої властивості.

Наприклад, «розумні» пластмаси можна використовувати для створення самовідновлюваних покриттів або матеріалів з пам'яттю форми, які можуть повертатися до початкової форми після деформації. Такі досягнення відкривають шлях до нових застосувань у таких галузях, як охорона здоров'я, робототехніка та побутова електроніка.

Мета дослідження: Визначити актуальність дослідження проблеми пластику та його перероблення.

Завдання дослідження: Показати новітні методи для покращення перероблення пластику. Дослідити та виявити проблеми які призводять до накопичення пластику.

**Основний матеріал і результати.** Пластикові відходи стали глобальною екологічною проблемою через їхню стійкість у навколишньому середовищі та негативний вплив на дику природу й екосистеми.

Дослідження пластику має на меті зрозуміти поведінку та долю пластику в різних середовищах, включаючи океани, сміттєзвалища та прісноводні системи. Вивчаючи екологічні проблеми, пов'язані з пластиком, дослідники можуть розробити ефективні стратегії для пом'якшення його впливу та просування сталих рішень.

Для розв'язання проблеми пластикових відходів все більшої популярності набувають підходи перероблення та циркулярної економіки. Дослідники працюють над удосконаленням методів перероблення різних видів пластику, вивчають способи підвищення рівня перероблення та розробляють технології для перетворення переробленого пластику на продукти з високою доданою вартістю. Ці зусилля мають на меті зменшити залежність від виробництва первинного пластику та сприяти більш сталому і циклічному використанню пластикових матеріалів. Розвиток біопластику та пластику, що компостується, пропонує перспективне розв'язання проблеми впливу звичайного пластику на навколишнє середовище. Біопластик отримують з відновлюваних джерел, таких як кукурудзяний крохмаль або цукрова тростина, і він може біологічно розкладатися. Компостовані пластмаси, з іншого боку, призначені для розкладання на природні елементи за певних умов. Ці альтернативи можуть зменшити залежність від пластмас на основі викопного палива та сприяти створенню більш сталої пластмасової промисловості [10-13].

Лиття під тиском та екструзія є широко використовуваними виробничими процесами в пластмасовій промисловості. Поточні дослідження зосереджені на вдосконаленні цих методів шляхом оптимізації параметрів процесу, розробки нових конструкцій інструментів і вивчення передових матеріалів для лиття під тиском і екструзії. Ці досягнення спрямовані на підвищення ефективності, якості та стійкості виробництва пластмас [17, 18], [20].

3D-друк, також відомий як адитивне виробництво, революціонував пластмасову промисловість, уможлививши виробництво складної геометрії та індивідуальних виробів. Дослідники вивчають нові матеріали та методи друку, щоб розширити застосування 3D-друку в таких галузях, як охорона здоров'я, аерокосмічна промисловість і виробництво споживчих товарів. Ці досягнення в адитивному виробництві відкривають нові можливості для швидкого створення прототипів, виробництва на вимогу та ресурсоефективного виробництва. На додаток до традиційних технологій виробництва, дослідники вивчають нові методи покращення властивостей пластикових матеріалів. Ці методи включають гібридне виробництво, коли кілька процесів поєднуються для створення гібридних структур з покращеними характеристиками, а також методи модифікації поверхні для покращення адгезії, функціональності або антимікробних властивостей пластикових поверхонь. Ці інноваційні технології виробництва відкривають нові можливості для створення передових пластикових матеріалів з індивідуальними властивостями [17].

Дослідження пластику продовжують розвиватися та обіцяють змінити спосіб виробництва, використання та утилізації пластмас. Розв'язувати екологічні проблеми, вивчаючи стійкі альтернативи та удосконалюючи виробничі процеси, дослідники прокладають шлях до більш стійкої та відповідальної індустрії пластмас [20].

Пластик є важливим матеріалом у сучасному суспільстві, але через його широке використання та утилізацію він став серйозною екологічною проблемою. Пластикові відходи мають значний вплив на навколишнє середовище, в тому числі на тварин і здоров'я людей. Дослідження має на меті проаналізувати вплив пластикових відходів, як економіка впливає на їх утворення, як люди забруднюють землю пластиковими відходами, та запропонувати рішення для зменшення пластикових відходів та покращення стану довкілля [19].

Вплив пластикових відходів на тварин і людей: Пластикові відходи мають серйозний вплив на тварин, особливо тих, що живуть у морських екосистемах. Морські тварини можуть заплутатися в пластиковому смітті, що призводить до травм або загибелі. Потрапляння частинок пластику в організм також може спричинити проблеми з травленням і голод [13].

До того, пластикові відходи можуть впливати на здоров'я людини, оскільки хімічні речовини, що використовуються у виробництві пластику, пов'язані з різними проблемами зі здоров'ям.

Економіка та пластикові відходи: Економіка відіграє значну роль в утворенні пластикових відходів. Одноразові пластикові вироби, такі як пляшки для води та поліетиленові пакети, часто дешевші у виробництві ніж альтернативні варіанти багаторазового використання. Крім того, відсутність належної інфраструктури управління відходами в багатьох країнах сприяє накопиченню пластикових відходів.

Поведінка людини та пластикові відходи: Поведінка людини є основним чинником утворення пластикових відходів. Неправильна утилізація пластикових відходів, наприклад, засмічення або перероблення, призводить до накопичення пластику в навколишньому середовищі. Поведінка споживачів також відіграє певну роль в утворенні пластикових відходів, оскільки попит на одноразові вироби стимулює їх виробництво [9], [21-23].

Рішення для зменшення пластикових відходів: Для зменшення пластикових відходів існує кілька рішень. Одним із них є збільшення рівня перероблення та розробка нових технологій для перероблення пластикових відходів. Іншим рішенням є зменшення виробництва одноразових пластикових виробів, наприклад, запровадження заборони на використання пластикових пакетів або стягнення плати за них. Потенційним рішенням також є розробка та просування біорозкладних пластиків. Крім того, інформування людей про вплив пластикових відходів на довкілля та здоров'я людей може сприяти зміні поведінки.

**Висновок.** Отже, аналіз останніх досліджень і публікацій у сфері пластику свідчить про важливість врахування аспектів здоров'я та безпеки під час використання пластику. Розуміючи хімічну небезпеку, норми та ризики впливу на людину, пов'язані з пластиком, ми можемо впроваджувати заходи безпеки та стратегії пом'якшення наслідків, щоб захистити як людей, так і довкілля.

Крім того, пластик знаходить широке застосування в різних галузях промисловості, зокрема в пакуванні та виробництві споживчих товарів, автомобілебудуванні та транспорті, охороні здоров'я та медичних виробках. Його універсальність та економічна ефективність продовжують стимулювати інновації та створювати нові можливості для зростання. Однак залишаються проблеми, такі як утилізація пластикових відходів і потреба в екологічно чистих матеріалах. Розв'язання цих проблем вимагає постійних досліджень і співпраці. Відкриваючи нові горизонти в галузі пластикових матеріалів і сприяючи міждисциплінарній співпраці, ми можемо прокласти шлях до більш сталої та інноваційної індустрії пластмас. Підсумовуючи, аналіз останніх досліджень у галузі пластику висвітлює не лише наслідки, а й широкі можливості для галузі [2, 12].

Надаючи пріоритет здоров'ю та безпеці, досліджуючи нові матеріали та сприяючи співпраці, ми можемо сформуванати майбутнє, в якому пластик буде функціональним та стійким. Наростальне усвідомлення впливу на навколишнє середовище та необхідність ефективного управління відходами вимагають переходу до біорозкладних і придатних для вторинного перероблення матеріалів. Удосконалення технологій виробництва та дослідження нових матеріалів пропонують перспективне рішення для покращення властивостей пластику та зменшення шкоди для довкілля. Попри те, що проблеми, такі як хімічна небезпека та утилізація відходів, залишаються, ці перешкоди створюють можливості для співпраці між наукою та промисловістю, що сприятиме позитивним змінам. Впроваджуючи нові технології та застосовуючи підхід циркулярної економіки, пластмасова промисловість може прокласти шлях до більш сталого майбутнього.

### Література

[1] Marjaleena Aatamila, Pia K. Verkasalo, Maarit J. Korhonen, Anna Liisa Suominen, Maija-Riitta Hirvonen, Marja K. Viluksela, Aino Nevalainen. Odour annoyance and physical symptoms among residents living near waste treatment centres. *Environmental Research*. 2011. Vol.

111. Issue 1. P. 164-170. URL : <https://doi.org/10.1016/j.envres.2010.11.008> (дата звернення : 19.09.2023).

[2] Y. Abu-Rukah, Osama Al-Kofahi. The assessment of the effect of landfill leachate on ground-water quality – a case study. El-Akader landfill site – north Jordan. *Journal of Arid Environments*. 2001. Vol. 49. Issue 3. P. 615–630. URL : <https://doi.org/10.1006/jare.2001.0796> (дата звернення : 19.09.2023).

[3] J. Albaiges, F. Casado, F. Ventura. Organic indicators of groundwater pollution by a sanitary landfill. *Water Research*. 1986. Vol. 20. Issue 9. P. 1153–1159. URL : [https://doi.org/10.1016/0043-1354\(86\)90062-X](https://doi.org/10.1016/0043-1354(86)90062-X) (дата звернення : 19.09.2023).

[4] P. K. Amritha, P. P. Anilkumar. Development of Landscaped Landfills Using Organic Waste for Sustainable Urban Waste Management. *Procedia Environmental Sciences*. 2016. Vol. 35. P. 368–376. URL : <https://doi.org/10.1016/j.proenv.2016.07.016> (дата звернення : 19.09.2023).

[5] Hassan A. Arafat, Kenan Jijakli, Amimul Ahsan. Environmental performance and energy recovery potential of five processes for municipal solid waste treatment. *Journal of Cleaner Production*. 2015. Vol. 105. P. 233–240. URL : <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2013.11.071> (дата звернення : 19.09.2023).

[6] Nadia Farhana Azman, Peyman Abdeshahian, Abudukeremu Kadier, Najeeb Kaid Nasser Al-Shorgani, Noura K.M. Salih, Izzati Lananan, Aidil Abdul Hamid, Mohd Sahaid Kalil. Biohydrogen production from de-oiled rice bran as sustainable feedstock in fermentative process. *International Journal of Hydrogen Energy*. 2016. Vol. 41. Issue 1. P. 145–156. URL <https://doi.org/10.1016/j.ijhydene.2015.10.018> : (дата звернення : 19.09.2023).

[7] Marcio Batista, Rodrigo Goyannes Gusmão Caiado, Osvaldo Luiz Gonçalves Quelhas, Gilson Brito Alves Lima, Walter Leal Filho, Ivany Terezinha Rocha Yparraguirre. A framework for sustainable and integrated municipal solid waste management: Barriers and critical factors to developing countries. *Journal of Cleaner Production*. 2021. Vol. 312. URL <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2021.127516> : (дата звернення : 19.09.2023).

[8] Hayelom Dargo Beyene, Adhena Ayaliew Werkneh, Tekilt Gebregergs Ambaye. Current updates on waste to energy (WtE) technologies: a review. *Renewable Energy Focus*. 2018. Vol. 24 P. 1–11. URL : <https://doi.org/10.1016/j.ref.2017.11.001> (дата звернення : 19.09.2023).

[9] Bhaskar Deb Bhattacharya, Dulal Chandra Nayak, Santosh Kumar Sarkar, Sejuti Naha Biswas, Dibyendu Rakshit, Md. Kawser Ahmed. Distribution of dissolved trace metals in coastal regions of Indian Sundarban mangrove wetland: a multivariate approach. *Journal of Cleaner Production*. 2015. Vol. 96. P. 233–243. URL : <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2014.04.030> (дата звернення : 19.09.2023).

[10] Gunnar Börjesson, Ingvar Sundh, Bo Svensson. Microbial oxidation of CH<sub>4</sub> at different temperatures in landfill cover soils. *FEMS Microbiology Ecology*. 2004. Vol. 48. Issue 3. P. 305–312. URL : <https://doi.org/10.1016/j.femsec.2004.02.006> (дата звернення : 19.09.2023).

[11] Hussein I. Abdel-Shafy, Mona S.M Mansour. Solid waste issue: Sources, composition, disposal, recycling, and valorization. *Egyptian Journal of Petroleum*. 2018. Vol. 27, no. 4. P. 1275–1290.

[12] Valkenburg C, Walton C.W., Thompson B.L., Gerber M.A., Jones S., Stevens D.J. *Municipal Solid Waste (MSW) to Liquid Fuels Synthesis, Volume 1: Availability of Feedstock and Technology*. Pacific Northwest NATIONAL LABORATORY, 2010. 43 p.

[13] Liyala C.M., *Modernizing Solid Waste Management at Municipal Level: Institutional arrangements in urban centers of East Africa*, PhD Thesis, Environmental Policy Series. Wageningen University, The Netherlands (2011). URL: <https://www.proquest.com/openview/7337885d0825fdf131542c22581169f3/1?pq-origsite=gscholar&cbl=2026366&diss=y> (дата звернення 19.09.2023).

[14] Okot-Okumu J., Nyenje R., *Municipal solid waste management under decentralisation in Uganda*. Habitat International. 2011. Vol. 35, no. 4. P. 537–543.

- [15] Al-Khatib I.A., Monou M., Abu Zahra A.S.F., Solid waste characterization, quantification and management practices in developing countries. A case study: Nablus district – Palestine. *Journal of Environmental Management*. 2010. Vol. 91, no. 5. P. 1131–1138.
- [16] Khan D., Kumar A., Samadder S. Impact of socioeconomic status on municipal solid waste generation rate. *Waste management*. 2016. Vol. 49. P. 15–25.
- [17] Greener routes for recycling of polyethylene terephthalate / A.M Al-Sabagh, F.Z. Yehia, Rabie A.M., ElMetwally A.E. *Egyptian Journal of Petroleum*. 2016. Vol. 25, no. 1. P. 53–64.
- [18] Singh N., Hui D., Singh R., Feo L., Fraternali F., Recycling of plastic solid waste: A state of art review and future applications. *Composites Part B: Engineering*. 2017. Vol. 115. P. 409–422.
- [19] Rahimi A., García J.M. – Chemical recycling of waste plastics for new materials production (2017) URL: <https://www.nature.com/articles/s41570-017-0046> (дата звернення 19.09.2023).
- [20] Michelle Rose Rubio – Everything you need to know about PVC recycling (2022) URL: <https://www.bioenergyconsult.com/recycling-polyvinyl-chloride/> (дата звернення 19.09.2023).
- [21] Ignatyev I.A., Thielemans W. – Recycling of polymers: a review (2014) URL: <https://chemistry-europe.onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1002/cssc.201300898> (дата звернення 19.09.2023).
- [22] Слово і Діло 2020 Найбільше сміттєзвалищ у Вінницькій та Полтавській областях URL: <https://www.slovoidilo.ua/2020/12/04/infografika/suspilstvo/najbilshe-smittyezvalyshh-vinnyczkij-ta-poltavskij-oblastyah> (дата звернення 19.09.2023).
- [23] Waste Management in Ukraine Opportunities for Dutch Companies. 2018. P. 66. URL: <https://www.rvo.nl/sites/default/files/2019/02/Waste-management-in-Ukraine.pdf> (дата звернення 19.09.2023).

## References

- [1] Marjaleena Aatamila, Pia K. Verkasalo, Maarit J. Korhonen, Anna Liisa Suominen, Maija-Riitta Hirvonen, Marja K. Viluksela, Aino Nevalainen. Odour annoyance and physical symptoms among residents living near waste treatment centres. *Environmental Research*. 2011. Vol. 111. Issue 1. P. 164-170. URL : <https://doi.org/10.1016/j.envres.2010.11.008> (дата звернення : 19.09.2023).
- [2] Y. Abu-Rukah, Osama Al-Kofahi. The assessment of the effect of landfill leachate on ground-water quality – a case study. El-Akader landfill site – north Jordan. *Journal of Arid Environments*. 2001. Vol. 49. Issue 3. P. 615–630. URL : <https://doi.org/10.1006/jare.2001.0796> (дата звернення : 19.09.2023).
- [3] J. Albaiges, F. Casado, F. Ventura. Organic indicators of groundwater pollution by a sanitary landfill. *Water Research*. 1986. Vol. 20. Issue 9. P. 1153–1159. URL : [https://doi.org/10.1016/0043-1354\(86\)90062-X](https://doi.org/10.1016/0043-1354(86)90062-X) (дата звернення : 19.09.2023).
- [4] P. K. Amritha, P. P. Anilkumar. Development of Landscaped Landfills Using Organic Waste for Sustainable Urban Waste Management. *Procedia Environmental Sciences*. 2016. Vol. 35. P. 368–376. URL : <https://doi.org/10.1016/j.proenv.2016.07.016> (дата звернення : 19.09.2023).
- [5] Hassan A. Arafat, Kenan Jijakli, Amimul Ahsan. Environmental performance and energy recovery potential of five processes for municipal solid waste treatment. *Journal of Cleaner Production*. 2015. Vol. 105. P. 233–240. URL : <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2013.11.071> (дата звернення : 19.09.2023).
- [6] Nadia Farhana Azman, Peyman Abdesahian, Abudukeremu Kadier, Najeeb Kaid Nasser Al-Shorgani, Noura K.M. Salih, Izzati Lananan, Aidil Abdul Hamid, Mohd Sahaid Kalil. Biohydrogen production from de-oiled rice bran as sustainable feedstock in fermentative process. *International Journal of Hydrogen Energy*. 2016. Vol. 41. Issue 1. P. 145–156. URL <https://doi.org/10.1016/j.ijhydene.2015.10.018> : (дата звернення : 19.09.2023).



- [7] Marcio Batista, Rodrigo Goyannes Gusmão Caiado, Osvaldo Luiz Gonçalves Quelhas, Gilson Brito Alves Lima, Walter Leal Filho, Ivany Terezinha Rocha Yparraguirre. A framework for sustainable and integrated municipal solid waste management: Barriers and critical factors to developing countries. *Journal of Cleaner Production*. 2021. Vol. 312. URL <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2021.127516> : (дата звернення : 19.09.2023).
- [8] Hayelom Dargo Beyene, Adhena Ayaliew Werkneh, Tekilt Gebregergs Ambaye. Current updates on waste to energy (WtE) technologies: a review. *Renewable Energy Focus*. 2018. Vol. 24 P. 1–11. URL : <https://doi.org/10.1016/j.ref.2017.11.001> (дата звернення : 19.09.2023).
- [9] Bhaskar Deb Bhattacharya, Dulal Chandra Nayak, Santosh Kumar Sarkar, Sejuti Naha Biswas, Dibyendu Rakshit, Md. Kawser Ahmed. Distribution of dissolved trace metals in coastal regions of Indian Sundarban mangrove wetland: a multivariate approach. *Journal of Cleaner Production*. 2015. Vol. 96. P. 233–243. URL : <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2014.04.030> (дата звернення : 19.09.2023).
- [10] Gunnar Börjesson, Ingvar Sundh, Bo Svensson. Microbial oxidation of CH<sub>4</sub> at different temperatures in landfill cover soils. *FEMS Microbiology Ecology*. 2004. Vol. 48. Issue 3. P. 305–312. URL : <https://doi.org/10.1016/j.femsec.2004.02.006> (дата звернення : 19.09.2023).
- [11] Hussein I. Abdel-Shafy, Mona S.M Mansour. Solid waste issue: Sources, composition, disposal, recycling, and valorization. *Egyptian Journal of Petroleum*. 2018. Vol. 27, no. 4. P. 1275–1290.
- [12] Valkenburg C, Walton C.W., Thompson B.L., Gerber M.A., Jones S., Stevens D.J. *Municipal Solid Waste (MSW) to Liquid Fuels Synthesis, Volume 1: Availability of Feedstock and Technology*. Pacific Northwest NATIONAL LABORATORY, 2010. 43 p.
- [13] Liyala C.M., *Modernizing Solid Waste Management at Municipal Level: Institutional arrangements in urban centers of East Africa*, PhD Thesis, Environmental Policy Series. Wageningen University, The Netherlands (2011). URL: <https://www.proquest.com/openview/7337885d0825fdf131542c22581169f3/1?pq-origsite=gscholar&cbl=2026366&diss=y> (дата звернення 19.09.2023).
- [14] Okot-Okumu J., Nyenje R., *Municipal solid waste management under decentralisation in Uganda*. Habitat International. 2011. Vol. 35, no. 4. P. 537–543.
- [15] Al-Khatib I.A., Monou M., Abu Zahra A.S.F., *Solid waste characterization, quantification and management practices in developing countries. A case study: Nablus district – Palestine*. *Journal of Environmental Management*. 2010. Vol. 91, no. 5. P. 1131–1138.
- [16] Khan D., Kumar A., Samadder S. Impact of socioeconomic status on municipal solid waste generation rate. *Waste management*. 2016. Vol. 49. P. 15–25.
- [17] Greener routes for recycling of polyethylene terephthalate / A.M Al-Sabagh, F.Z. Yehia, Rabie A.M., ElMetwally A.E. *Egyptian Journal of Petroleum*. 2016. Vol. 25, no. 1. P. 53–64.
- [18] Singh N., Hui D., Singh R., Feo L., Fraternali F., *Recycling of plastic solid waste: A state of art review and future applications*. *Composites Part B: Engineering*. 2017. № 115. P. 409-422.
- [19] Rahimi A., García J.M. – *Chemical recycling of waste plastics for new materials production* (2017) URL: <https://www.nature.com/articles/s41570-017-0046> (дата звернення 19.09.2023).
- [20] Michelle Rose Rubio – *Everything you need to know about PVC recycling* (2022) URL: <https://www.bioenergyconsult.com/recycling-polyvinyl-chloride/> (дата звернення 19.09.2023).
- [21] Ignatyev I.A., Thielemans W. – *Recycling of polymers: a review* (2014) URL: <https://chemistry-europe.onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1002/cssc.201300898> (дата звернення 19.09.2023).
- [22] Slovo i Delo 2020 Bol'she vsego svidaniy v Vinnitskoy i Poltavskoy temakh URL: <https://www.slovoidilo.ua/2020/12/04/infografika/suspilstvo/najbilshe-smittyezvalyshh-vinnyczkij-ta-poltavskij-oblastyax> (data) zvernennya 19.09.2023).
- [23] *Waste Management in Ukraine Opportunities for Dutch Companies*. 2018. P. 66. URL: <https://www.rvo.nl/sites/default/files/2019/02/Waste-management-in-Ukraine.pdf> (дата звернення 19.09.2023).

**RELEVANCE OF THE STUDY OF THE GLOBAL PROBLEM OF PLASTIC WASTE****Danylchuk S.,**

PhD student,

thereenndal@gmail.com, ORCID: 0000-0002-1661-8193

*Odesa State Academy of Civil Engineering and Architecture*

**Abstract:** In recent years, the field of plastics research has undergone significant growth and transformation, driven by the growing demand for sustainable and innovative materials. This article aims to provide a comprehensive analysis of the latest research and publications in the field of plastics, exploring new trends, material improvements, environmental impacts, manufacturing technologies, health, and safety considerations, applications, challenges, and future directions.

As the world grapples with the environmental impacts of plastic waste, understanding the changing landscape of plastic research is becoming crucial in developing sustainable solutions and opening up new opportunities for the industry. Today, our world is on the threshold of global change and transformation. Every day, humanity is moving into the future with small but steady steps.

And one of the main drivers that contributes to this is the economy. In recent years, its growth in the leading countries of the world has increased significantly. This was influenced by many factors, the main one being the increase in population. The development of the digital industry, which provides communication and connectivity. Improved export-import relations between countries, etc. All of this has created a favorable environment for the expansion of the global economy.

But despite all the advantages and comfort created by economic growth, we need to pay attention to some negative aspects of this growth. And one of the main problems that economic growth creates is a significant increase in the amount of plastic in the world. Plastic is used in many industries, such as plastic wrap, medicine, cars, and electronics. There are many types of plastic, such as polyethylene, polypropylene, and polystyrene, and each has its own special properties that make it useful for different things. Any plastic manufacturing starts with collecting oil and gas and then begins to turn them into polymers through a process called distillation.

These polymers are then turned into a substance called resin, which we use to make plastic products. Sounds pretty cool, doesn't it? But because the production and use of plastic is only increasing every year, we are facing a huge problem – plastic waste. About 380 million tons of plastic waste are produced annually in the world. Most of this waste ends up in our oceans and other water bodies. One of the reasons why plastic waste is such a big problem is that it doesn't biodegrade easily. In fact, they can remain in the environment for decades, even centuries!

When plastic waste ends up in our oceans and other bodies of water, it can harm animals and marine life. They can also pollute water and land and even contaminate the air we breathe. Not only that, but some types of plastic can be toxic and cause disease. This is definitely not good for our health. So, plastic waste is a big problem that we have to solve. It's not just about keeping the environment clean, but also about protecting ourselves and the animals we share this planet with.

**Keywords:** economy, export-import relations, plastic, polymer, polystyrene, polypropylene, plastic waste, global changes.

## САКРАЛЬНИЙ ЛАНДШАФТ ЯК ДУХОВНА СКЛАДОВА ПРАВОСЛАВНОГО ПРОСТОРУ

<sup>1</sup>Слєпцов О. С.,

д.арх., проф.,

o.sleptsov@me.com, ORCID: 0000-0001-5441-5453

<sup>2</sup>Дунаєвський Є. Ю.,

док.філ. (PhD),

dunaevski.abs@odaba.edu.ua, ORCID: 0000-0003-4053-8000

<sup>1</sup>Київський національний університет будівництва і архітектури

<sup>2</sup>Одеська державна академія будівництва та архітектури

**Анотація.** В статті зведені та проаналізовані останні основні публікації із сакрального ландшафту храмів та храмових комплексів. В даному дослідженні автори трансформують попередні теоретичні засади, з обраної тематики, в практичні рекомендації, які розкриваються на прикладі авторського проєкту монастирського комплексу в умовах реконструкції існуючих будівель скиту Похвали Пресвятої Богородиці в с. Великий Кучурів Чернівецької області. Публікація містить рекомендації щодо функціональної організації генерального плану храмового комплексу та перелік супровідних будівель, корпусів, елементів благоустрою. Розкривається питання впровадження прийому ландшафтного благоустрою території, із розробкою концептуальних архітектурно-просторових та містобудівних рішень, які відображають тлумачення чотирнадцяти Станцій Ісуса Христа. Всі рекомендації проілюстровані схемами та зображеннями на базі авторських матеріалів. У висновку окреслені значення, функції та вплив, який несуть елементи сакрального ландшафту та встановлені перспективні напрямки подальших досліджень.

**Ключові слова:** сакральна архітектура, сакральний ландшафт, храмовий комплекс, сакралізація місцевості, організація генерального плану.

**Вступ.** Сакральна архітектура на відміну від усіх інших об'єктів архітектури та містобудування характеризується змістом і структурою, які не надаються опису виключно у раціональних поняттях, а несуть символічний, знаковий зміст, відзначаються містичним характером і покликані втілювати і виражати святість, священне – найвищі духовні цінності у традиційній формі [1]. З давніх часів символи розглядаються, перш за все, як спосіб представленості небесного в земному, божественного в людському. В процесі соціалізації символи дають можливість людині осягати ті ідеї, поняття, релігійні уявлення, норми і цінності, які наповнювали смислами всі його думки і вчинки в релігійній, природній і соціальній сферах. Саме розвиток сакрального ландшафту допомагає підготувати вірянина, налаштувати на відповідний емоційний стан ще до входу в храм.

### **Аналіз останніх досліджень і публікацій.**

Особливості проєктування сакральних будівель із врахуванням сакрального ландшафту розглянуті у фундаментальних працях таких українських вчених, як: Ю.І. Криворучко [1], О.Ю. Водотика [2], О.С. Слєпцов [3, 4], О.І. Жовква [5], О.М. Дячок, К.Т. Голубчак [6], Т.В. Буличова, В.В. Куцевіч, В.І. Соченко та інші. В області міждисциплінарного напрямлення, сакральний ландшафт розкривається в наукових працях таких дослідників як: М.Д. Гродзинський [7], С. Романчук, В.М. Воловик [8], О. Лідов, М. Іліаде, О. В. Міщенко [9, 10], Г. Денисик, М. Кулешев, Н. Шудляк [11], М. Хіміч [12].

Враховуючи специфічність та величину діапазону, залучених наукових напрямків, зупинимося детальніше на дослідниках, які розглядали сакральний ландшафт під призмою естетики, мистецтвознавства, символіки, каноніки, релігієзнавства та філософських течій.

У своєму дисертаційному дослідженні Ю.І. Криворучко розкриває сутність прояву сакрального у розвитку та плануванні міст, структуру християнського храму; розробляє модель сакрального об'єкту та відповідних архітектурно-містобудівних рішень. Автор пропонує розміщення сакральних об'єктів на просторово-домінуючих місцях ландшафту, у композиційних центрах, вузлах, на їх перетинах і взаємних накладаннях. Також, дослідником розглядаються додаткові архітектурно-містобудівні принципи, які вирішують питання домінантності сакрального у розбудові поселення; структурності, ієрархічності; синкретизму сакрального, що забезпечує цілісність сакрального простору; розробка та формування засобів ідентифікації сакральних об'єктів у міському середовищі. Висвітлюється поняття синтезу мистецтв у сакральному просторі, укладу елементів матеріально-просторового та соціального середовища, як священного компонента міста [1].

В публікації О.В. Міщенко висвітлюється різниця понять «сакральний» і «релігійний», наводяться різні трактування поняття (матеріальне та духовне) й формується містке визначення терміну «сакральний ландшафт». Автор визначає основні функції сакрального ландшафту (політичну, соціальну, економічну та екологічну), а також надає просторово-ієрархічну будову сакрального ландшафту [9].

Цікавою є праця Н. Шудляк, в якій висвітлено різносторонні аспекти процесу сакралізації природних об'єктів, на основі польових досліджень встановлено, що сакральний зміст можуть нести, безпосередньо релігійні об'єкти, а також, природні об'єкти, які пройшли процес сакралізації (джерела, криниці, парки, вікові дерева, гаї і т.д.). Встановлені критерії, причини та особливості, які передують процесу входження в народну релігійність [11].

М.І. Хіміч, аналізуючи туристсько-рекреаційний потенціал та сакральний туризм Івано-Франківської області, встановив класифікацію природних та природно-антропогенних сакральних об'єктів, встановив чинники формування, різноманітність та особливості поширення даних об'єктів. Важливим внеском є запропонована методика обчислення оцінки сакральних ландшафтних комплексів із погляду туризму й рекреації [12].

Продовженням та змістовним розвитком, розглянутих попередньо публікацій, є праця О.В. Міщенко, яка конкретизує об'єкти сакрального ландшафту в природній, природно-антропогенній та антропогенній системі. Автор розкриває актуальне питання еволюції сакрального ландшафту, від створення до сакралізації культових об'єктів, та, від його функціонування до зникнення. Результат еволюційних процесів розкривається на прикладі зниклих та функціонуючих сакральних об'єктах міста Луцьк, що дозволяє використати дану методику для будь-якого населеного пункту [10].

З точки зору огляду архітектурно-просторового рішення відзначається монографія автора публікації, О.С. Слепцова, де вперше розглядаються, структуруються та описуються умови містобудівного розміщення храмових будівель та споруд, а також сформовані структурні функціональні зони рішень генеральних планів храмових комплексів, які ґрунтуються на власному практичному досвіді. Надаються рекомендації та детальний опис всіх необхідних, додаткових та експериментальних зон рішень генерального плану [3, 4].

Автором статті було опубліковано працю, яка орієнтована на розкриття сакрально-туристичного потенціалу півдня України. Проаналізовано концентрацію монастирів, скитів та духовних навчальних закладів, які відзначені підвищеним попитом при сакральному туризмі, на території Одеської, Миколаївської та Херсонської областей, встановлено критерії, які розкривають реалізацію усіх соціальних процесів [13].

Окрему публікацію автор присвятив вираженню православних символів чотирнадцяти станцій Ісуса Христа в ландшафтно-рекреаційній організації території сакральних комплексів. Стаття проілюстрована розробленими автором архітектурно-просторовими рішеннями по кожній зупинці, які змодельовані в професійному програмному забезпеченні

(Autodesk 3dsMax), розкриті символічні образи та встановлена відповідність з існуючим місцем в Єрусалимі та згідно в Святому Письмі [14].

Не дивлячись на доволі різно спектральну систему досліджень по сакральному ландшафту, не вистачає практичних рекомендацій та принципів вираження, підсилення сакрального ландшафту архітектурно-просторовими та архітектурно-художніми засобами.

**Постановка завдання.** Основною метою публікації є розкриття значення сакрального ландшафту в структурі території храмового комплексу. Сформувавши рекомендації щодо функціональної організації території храмового комплексу, на прикладі авторського проекту монастирського комплексу в селі Великий Кучурів. Надати рекомендації по вираженню сакрального ландшафту в ландшафтно-рекреаційному оснащенні території монастирського комплексу на основі трансформації символічного змісту чотирнадцяти Станцій Ісуса Христа в архітектурно-просторових рішеннях.

**Основний матеріал і результати.** Природа сакральної архітектури особлива і не зводиться до опису творчості, психології сприйняття, естетики і мистецтва (хоча і включає ці сторони архітектури), а сягає найглибших пластів людського буття, спасіння, духовної і життєвої перспективи. Ірраціональність сакральної архітектури та священних місць пов'язані з таїнами віри, для наближення до яких богослов'я у своїй теорії і практиці виробило особливі підходи та тлумачення, зазначає у своїй праці Ю. І. Криворучко [1].

Сакральний ландшафт – це природна, природно-антропогенна чи антропогенна система, сформована в результаті взаємодії природи та людини, пов'язана із певними життєвими символами, міфами, вагомими подіями, релігійними почуттями та має надзвичайно ціннісне значення для людини або групи людей та потребує особливого вшанування та охорони [8]. До антропогенних «ядер» сакрального ландшафту відносять: релігійні (культові) об'єкти та ландшафти: капища, городища, кургани, церкви, костели, синагоги, монастирі, кладовища, цвинтарі, катакомби, лабіринти тощо. Природні та природно-антропогенні представлені об'єктами живої (вікові дерева, флористичні ландшафти) та неживої природи (вершини гір, скельні утворення, гідрооб'єкти) [9], [11].

Як можна побачити з аналізу останніх досліджень та публікації, здебільшого, зустрічається поняття «сакральний ландшафт», яке уособлює в собі взаємодію природних сакральних об'єктів із природно-антропогенними та антропогенними доповненнями (святилища, церкви, каплиці та інші форми релігійних споруд). Цілком зрозумілим є, наприклад, сакралізація простору біля церков, монастирів, кладовищ та ін. – він набуває ознак сакрального після створення релігійного осередку. В той же час, такі об'єкти найчастіше будуються там, де вже є сакральний простір – місця, які вважаються вірянами святими. Антропогенні сакральні елементи є такими за своїми першопочатковим визначенням, а природні сакральні елементи мають свій еволюційний процес та можуть отримувати чи втрачати значення сакрального. Механізм сакралізації природних об'єктів описала Н.О. Шудляк, основною метою цього процесу є сприйняття природного об'єкта як святини, для досягнення цієї мети використовуються різні фольклорні форми, які вербальними засобами поширюють відомості про елементи. Розповсюдження переказів про чуда, які імовірно відбувались біля об'єктів, пришвидшують процес їх сакралізації. Першопочаткові елементи, які зумовлюють початок цього процесу, у кожного типу природних структур різні, для водних об'єктів, наприклад, це сакралізація води, для місць битв, вікових дерев – сакралізація простору. Названі основи формувались тривалий час, і тепер переходять у поколіннях як обов'язковий комплекс знань про навколишнє середовище та спосіб збереження незахищених законом сакральних об'єктів [11].

Для того, щоб перевести ці всі теоретичні засади в площину практичних рекомендацій, автори пропонують розглянути тісний взаємозв'язок таких показників як: ступінь розвитку рекреаційної прилеглої зони, функціональну організацію території храмового комплексу та засобів вираження сакрального ландшафту території.

Наявність та ступінь розвитку ландшафтно-рекреаційної зони впливає на всі фактори функціонування та сприйняття храму або храмового комплексу. Під час натурного

обстеження різних сакральних об'єктів, було особливо помітно які додаткові функціонально-планувальні та сакральні-символічні аспекти розкриваються за допомогою включення в досліджений об'єкт розвинуто ландшафтну систему благоустрою. Враховуючи різні сценарії розміщення сакральних об'єктів, були виявлені наступні типи храмів та храмових комплексів за ступенем розвитку рекреаційної зони [15, с. 188]: в структурі кварталу, без рекреаційної зони; в структурі кварталу із внутрішнім двориком; з малою площею рекреації; з великою площею рекреації; розташування в ландшафтно-рекреаційній зоні.

Храмова споруда, що розташовується в структурі кварталу, без рекреаційної зони, виконує свої традиційні функції (базовий функціонально-планувальний склад) та не потребує додаткових елементів сакралізації. Храмові комплекси, які в своїй концепції являються багатофункціональними осередками культурно-духовних напрямків (розширений чи максимальний функціонально-планувальний склад), надають можливість розкриття духовно-емоційного стану парафіян, навіть при знаходженні лише на території комплексу.

Вперше, такий тип сакральної споруди, як «багатофункціональний храмовий комплекс» був сформований у праці «Архітектура православного храму: Від задуму до втілення» [3]. Значення якого уособлює в собі спрямованість храмових споруд на соціальну, громадську, місіонерську, виховну, навчально-просвітницьку, релігійну та інші сфери й потреби суспільства. Забезпечення таких багатопрофільних умов, позначається на гнучкому вирішенню функціональних зон генерального плану, де враховується, як утилітарна складова, так і сакральні-релігійна, щоб театральна та пластична форми синтезу мистецтв впливали на емоційний стан людини, надавали їй естетичні переживання та почуття піднесеного, а також досягнення естетичного катарсису [15, с. 257].

Описані принципи та прийоми були впроваджені в практичному досвіді авторів. Подальші матеріали подаються на прикладі проекту монастирського комплексу в умовах реконструкції існуючих будівель скиту Похвали Пресвятої Богородиці в с. Великий Кучурів Чернівецької області. Авторський колектив: головний архітектор – проекту Слепцов О.С., архітектори – Богданов В.А., Дунаєвський Є.Ю., конструктор – Власюк І.П.

Проект розроблений в умовах реконструкції, схему існуючих та нових об'єктів на ділянці можна побачити на рис. 1.

Великий Кучурів – село Великокучурівської сільської територіальної громади Чернівецького району Чернівецької області. Має вигідне розташування, за рахунок розміщення всього в семи кілометрах від міста Чернівці, наявності залізничної станції, декількох важливих автомобільних доріг українського значення, та залізничне сполучення з Румунією, що сприяє розвитку та доступності, зокрема, розвитку сакрального туризму.



Рис. 1. Проект монастирського комплексу в умовах реконструкції існуючого скиту Похвали Пресвятої Богородиці, с. Великий Кучурів. 2019 р [17].

Локація монастирського комплексу надала можливість запроєктувати вагому прилеглу територію, впровадити максимальний функціонально-планувальний склад та організувати функціональну структуру території комплексу, відповідно до сучасних потреб та вимог. Далі розглянемо детальніше всі зони схеми генерального плану та перелік супровідних будівель, корпусів, елементів благоустрою (рис. 2) [15].

*Вхідна зона* – може розміщувати в своїх межах гостьову автостоянку, вхід для вірян, вхідні арки, надбрамну церкву, каплиці, пост охорони, комерційні установи, громадські санітарні вузли, зони тимчасового відпочинку.

*Спортивна зона* – група будівель спортивного призначення та обслуговування, площинні спортивні споруди (майданчики для волейболу, міні-футболу, баскетболу, настільного тенісу, ін. видів активного відпочинку).

*Храмова зона* – основне сакральне ядро, яке вміщує в собі парафіяльний храм/соборний храм/єпархіальний центр, дзвіницю, хрестильний храм, вільну територію навколо храму для кругового обходу, «накопичувальну» площу перед головним входом у храм, частину приміщень службово-побутового призначення в стилістичній частині храму, групу приміщень бомбосховища.

*Господарська зона* – включає в себе господарський в'їзд, господарський блок із гаражем, сміттєзбірник, автостоянку для персоналу та гаражі з необхідними майстернями.

*Навчально-просвітницька зона* – включає у себе групу будівель навчально-просвітницького призначення, рекреаційно-дозвілєву групу будівель, блоки соціального призначення, спортивні майданчики, криті майданчики для облаштування навчально-освітнього процесу, зони спокійного відпочинку, видовищну та експозиційну зони.

*Благодійна зона* – центр соціальної допомоги, групи приміщень харчування благодійної їдальні, приміщення для медичного обслуговування, будинок для людей похилого віку, реабілітаційні центри, лікарня з окремою каплицею, зона тихого відпочинку.

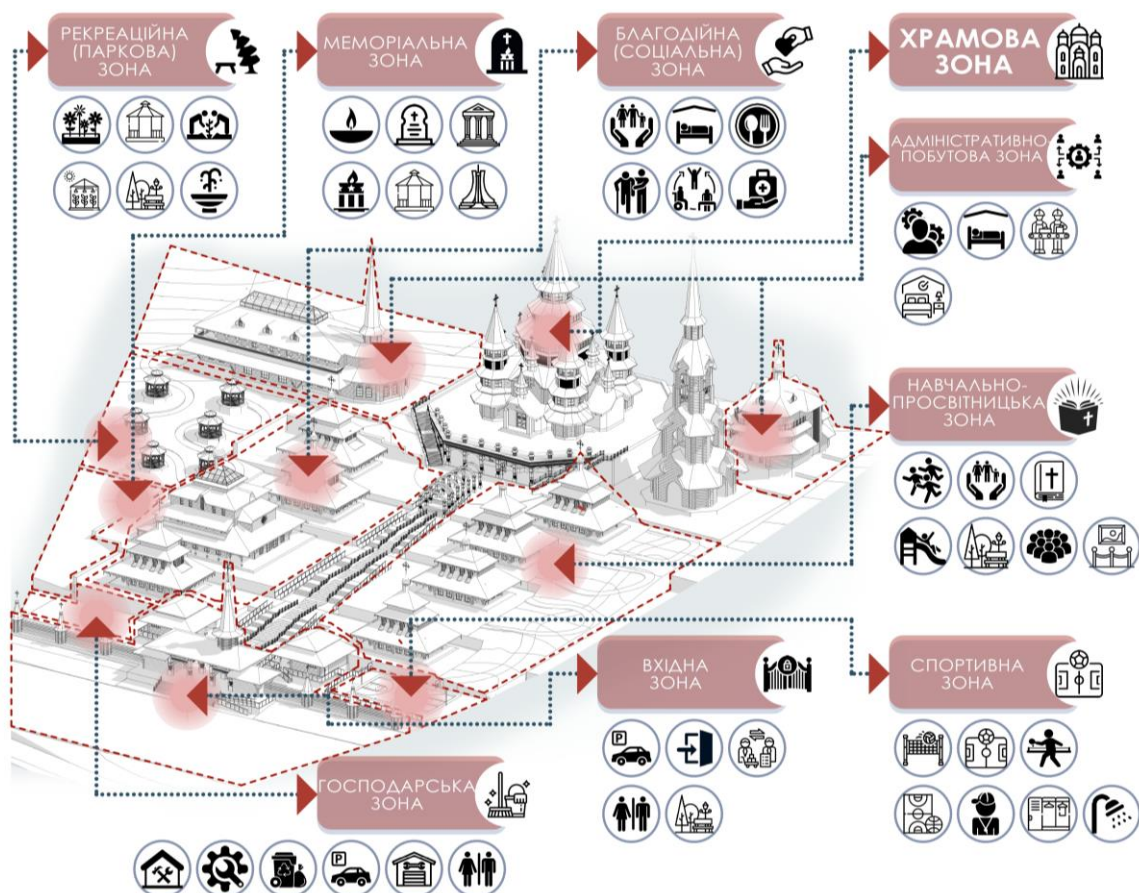


Рис. 2. Рекомендації щодо функціональної організації території храмового комплексу

*Меморіальна зона* – може складатися з каплиці, церковного кладовища, майданчиків для проведення культових заходів та меморіальних пам'яток жертв (репресій, голодомору, військових дій, скульптурні та тематичні арт-об'єкти, ін.).

*Рекреаційна (паркова) зона* – включає у себе такі види благоустрою для тихого відпочинку, як: сади, альтанки, фонтани, декоративні водоймища, святе джерело або свята криниця, оранжереї, зимовий сад, палісадники, арт-об'єкти, ін.

*Адміністративно-побутова зона* включає побутові та виробничі приміщення, адміністративний центр, церковно-притчовий дім, житлові службові будинки, готель.

Ця рекомендаційна модель включає у себе всі можливі зони, групи приміщень, блоки, корпуси та споруди, використовуючи її необхідно обрати той перелік функціональних компонентів, який необхідний в тому чи іншому проєкті, із врахуванням всіх чинників.

Можна виокремити наступні рекомендаційні аспекти щодо формування генерального плану території храмового комплексу:

- врахування багатофункціонального використання ділянки храмового комплексу: формування тематичних зон, передбачення місць для проведення святкових та громадських заходів, з урахуванням великого розміщення людей;

- вибір ділянки здійснюється відповідно до функціонально-планувального рішення храмового комплексу, ділянка якого, організація, місце розташування та габарити відповідають потребам певного приходу;

- розташування об'єктів планується з урахуванням функціонального взаємозв'язку груп приміщень, врахування поділу потоків між корпусами та функціональними блоками, зручної доступності відвідувачів необхідного блоку комплексу;

- важливим критерієм є майбутня спроможність подальшого розвитку території храмового комплексу під можливі необхідні розширення;

- закладання розвинутої ландшафтно-рекреаційної системи території.

З огляду на останній пункт рекомендацій розглянемо проєкт монастирського комплексу на предмет впровадження прийому ландшафтного благоустрою території. В процесі досліджень, за допомогою спеціалізованих програм (Archicad, Autodesk 3dsMax та Adobe Photoshop) й методу комп'ютерного моделювання, автором були розроблені концептуальні рішення архітектурно-просторових та містобудівних рішень, які відображають тлумачення чотирнадцяти Станцій Ісуса Христа. На їх прикладі, пропонується розглянути значення сакральний ландшафт, як важливу складову сучасних храмових комплексів.

Вираження православних символів чотирнадцяти Станцій Ісуса Христа в ландшафтно-рекреаційному оснащенні території базувалося на духовно-творчому осмисленню інформації щодо згадок станцій у Священному Письмі, історичних джерел, існуючій сьогодні локації в Єрусалимі, та трансформації сукупності символічних образів в архітектурно-просторові й архітектурно-художні засоби.

*Перша Станція Ісуса Христа.* Прокуратор Понтій Пілат, бажаючи догодити народів, відпустив Варавву та виніс вирок Ісусу, зрадивши на розп'яття. *Друга Станція Ісуса Христа.* За римськими законами, перед розп'яттям засудженого бичували. *Прийоми:* проєктування на території комплексу МАФів, альтанок, торговельних павільйонів, лав, тощо; використання облицювання з натурального каменю; використання рослинно-квіткових композицій; створення порталних аркових тонелів.

*Третя Станція Ісуса Христа.* Перше падіння Ісуса Христа, під вагою хреста. *Прийоми:* підбір матеріалів та фактур; використання різних за розміром й формою великих необроблених природних каменів (брили, валуни).

*Четверта Станція Ісуса Христа.* Ісус Христос зустрічає Свою Пречисту Матір. *Прийоми:* використання пластики рельєфу, введення водних компонентів (ставки, фонтани, канали ін.), насадження з плодкових дерев у центральній частині саду та вічнозеленої хвойної рослинності, що імітують оточенням лісом (образ захищеності).





Рис. 3. Вираження православних символів чотирнадцяти Станцій Ісуса Христа в ландшафтно-рекреаційному оснащенні території монастирського комплексу

*П'ята Станція Ісуса Христа.* Допомога Симона Киринеянина в несенні хреста Спасителя. *Прийоми:* облаштування зон тихого відпочинку, «садових кімнат»; створення гармонійної рослинної композиції із використанням різноманітних типів рослин; використання природніх матеріалів для покриття різного типу доріжок.

*Шоста Станція Ісуса Христа.* Свята Вероніка вийшла вперед і отерла бруд і кров з чола Ісуса. На хустці залишилося зображення обличчя Спасителя. *Прийоми:* інженерно-технічних аспектів створення ландшафтного простору, при формуванні використання різних типів вертикального озеленення: трельяж, просторові квіткові арки і т.д.

*Сьома Станція Ісуса Христа.* Місце, другого падіння Ісуса з хрестом, знаходиться на перехресті Віа Долороза і вулиці арабського ринку. *Прийоми:* підбір матеріалів та фактур; різні за розміром й формою великі необроблені камені.

*Восьма Станція Ісуса Христа.* Спаситель зустрічає плачучих жінок. *Прийоми:* гармонійне поєднання ландшафтних компонентів благоустрою для створення зеленої оази (стилізовані скульптури, альпійські гірки, добір мощення доріжок з натуральних матеріалів).

*Дев'ята Станція Ісуса Христа.* Місце, третього падіння Ісуса з хрестом. *Прийоми:* використання природніх необроблених матеріалів; підбір природніх фактур.

*Десята Станція Ісуса Христа.* Ця зупинка – остання перед розп'яттям Христа, і останній пункт людини перед заходом у храм Божий. *Прийоми:* використання центричних форм; акцентне спрямування на центр композиції (ним може бути каплиця); активне обводнення з елементами продуманих рослинних композицій.

*Одинадцята Станції Ісуса Христа* (Ісуса Христа прибивають до хреста. Сучасний образ вершини Голгофи); *Дванадцята зупинка Станція Ісуса Христа* (Смерть Ісуса Христа на хресті. Православний престол над тим самим місцем, де розіп'яли Христа); *Тринадцята Станція Ісуса Христа* (Зняття тіла Ісуса Христа з розп'яття) біля підніжжя Голгофи, навпроти входу в храм, лежить Камінь миропомазання); *Чотирнадцята Станція Ісуса Христа* (Положення в гріб. Над підземною гробницею, приготовленої Йосипом Аримафейським для поховання Ісуса, височіє головна святиня християнства – Гріб Господній (Кувуклія)) – останні зупинки об'єднані в нерозривну композицію. *Прийоми, які стосуються останніх чотирьох зупинок:* стилізація природного ландшафту під певну місцевість близького сходу із використанням диких рослин, великих кам'яних блоків та створення водних компонентів; введення легких металевих контурних конструкцій. Застосування продуманої системи функціонального та декоративного освітлення в вечірній час, що занурює в сакральну сутність станції та акцентує увагу на ключових аспектах.

На наступному зображенні (рис. 4) розкривається ідейно-художній задум, впроваджений при проєктуванні першої черги комплексу, а саме: реконструкції існуючого скиту Похвали Пресвятої Богородиці, с. Великий Кучурів. 2029 р. Маючи невеликий внутрішній двір, в ньому також застосовували деякі прийоми символічних рекреаційних заходів, такі як: мощення з натурального каменю; обводнення ділянки; рослинні композиції; витримана необхідна кольорова гамма; обрамлення внутрішніх фасадів аркадами.

Як ми бачимо, основна відсилка зроблена з акцентом на світові тенденції сакрального проєктування Балканських країн, де присутня стильова поліфонія, насамперед візантійської архітектури, південно-балканської та інших архітектурних шкіл. Модернові та новаторські пошуки сучасного образу національного храму зазвичай має поодинокі зразки, які, у свою чергу, уособлюють використання «свійських» стилів, таких як: модернізм, конструктивізм, футуризм, структуралізм, постмодерн [16].



Рис. 4. Архітектурно-просторове рішення простору внутрішнього двору об'єкту

Серед реалізованих прикладів сакральних комплексів можна відзначити греко-католицький Марійський духовний центр «Зарваниця», в якому створено «Український Єрусалим» – архітектурні копії християнських святинь з життя Ісуса Христа. Комплекс будували близько чотирьох років, він вміщує у свою структуру всі священні пам'ятки на шляху Ісуса Христа та наочно демонструє Станції на шляху до розп'яття, сходи покаяння, гора Голгофа із трьома хрестами, Гетсиманський сад, копія Гробу Господнього та ін. В комплексі використовується облицювання з натурального каменю, мощення з грубою фактурою, відповідне озеленення а також рослинні композиції [18] (рис. 5).

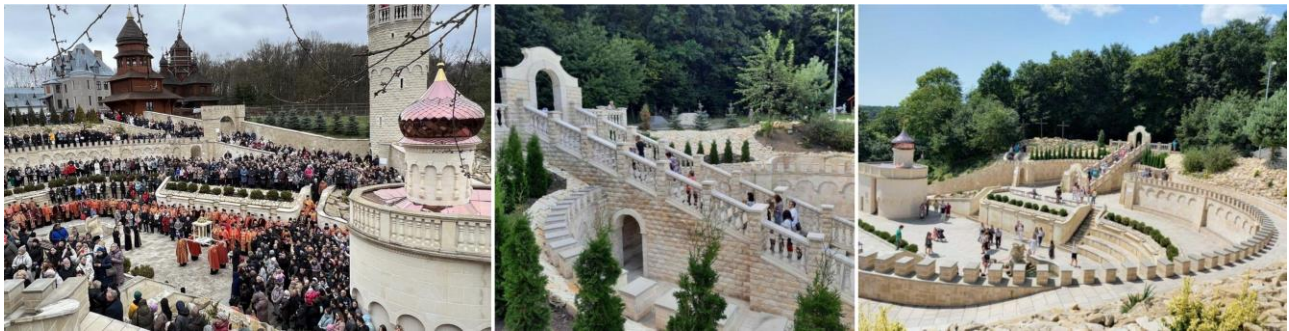


Рис. 5. Марійський духовний центр «Зарваниця», «Український Єрусалим»

### Висновки.

Серед міждисциплінарних напрямків на теоретично-практичному досвіді, данна тематика вивчена достатньо обґрунтовано та послідовно, але з точки зору дослідження напрямків, які безпосередньо пов'язані з сакралізацією місцевості, на архітектурно-просторовому, ландшафтному та містобудівному рівнях, приділеної уваги не достатньо для якісного вирішення такого поняття, як ієрофанії. Адже людина, яка постійно перебуває в світському або секулярному суспільстві, позбавляється сакральної та священної дійсності і не наближається до всебічного утримання в священному просторі.

Звичайні предмети або об'єкти з яких може складатися, як ландшафтний благоустрій храмової території, так і компоненти самої будівлі церкви (на сам перед: камінь, цегла), може в будь-який момент наповнитися сакральним сенсом, та слугувати образом пам'яті й релігійної свідомості. Тому, на нашу думку, важливо приділяти максимальну увагу архітекторів, який проектує сакрально-священний комплекс, та уособлює в собі основні християнські вчення, адже, як це було описано в тексті, будь-який елемент чи структура, в цілому, впливає на естетично-емоційний стан людини та викликає духовне піднесення.

В подальших дослідженнях варто було б приділити увагу більшому розкриттю впливу сакралізації місцевості та його природних елементів, як на саму архітектурно-просторову ідею, так і на релігійний простір в цілому. Важливо спрямувати дослідження на геофізичні та біолокаційні напрямки, задля вивчення енергетичних центрів, для майбутнього формування храмових будівель і комплексів та монастирів.

## Література

- [1] Криворучко Ю. І. Феномен сакрального розвитку міст та територій (на досвіді України): дис. канд. арх. 18. 00. 01. Національний університет «Львівська Політехніка». Київ, 2018. 288 с.
- [2] Водотика О.Ю. Архітектура православних храмів України: історія та сучасність: монографія. Київ: СПД Коляда О.П. 2006. С. 35.
- [3] Слепцов О.С. Архитектура православного храма: От замысла к воплощению. Киев: А + С, 2012. С. 166-171.
- [4] Слепцов О.С. Архитектурне проектування і реконструкція православних храмів Підручник для ВНЗ. Київ: А+С, 2014. 272 с.
- [5] Жовква О. І. Типологічні основи архітектурно-планувальної організації духовних навчальних закладів. автореф. дис. доктора арх.: 18.00.2, Київ, 2017. 27 с.
- [6] Голубчак К.Т. Архітектурно-планувальна організація духовно-реколекційних центрів української греко-католицької церкви. дис. канд. арх.: 18.00.02, Львів, 2018. 259 с.
- [7] Гродзинський М. Д. Пізнання ландшафту: місце і простір: монографія, Т. 2. Київ: Видавничо-поліграфічний центр «Київський університет», 2005. 503 с.
- [8] Воловик В.М. Класифікація сакральних ландшафтів. Збірник наукових праць КНУ ім. Тараса Шевченка «Фізична географія та геоморфологія». № 2. Київ, 2013. С. 145—154.
- [9] Міщенко О. В Сакральний ландшафт: зміст і функції. Вісник КНУ ім. Тараса Шевченка. Київ, 2018. № 1(70). С. 84.
- [10] Міщенко О.В. Еволюція сакрального ландшафту. Збірник наукових праць «Науковий вісник Херсонського державного університету». № 12. Херсон, 2020. С. 25—31.
- [11] Шудляк Н. Сакралізація природних об'єктів у духовній культурі українців Поділля. Збірник наукових праць «Етнічна історія народів Європи». № 50. К., 2016. С. 98-104.
- [12] Хімич М.І. Оцінка сакральних ландшафтних комплексів Івано-Франківської області. Ландшафтознавство. 2023. Вип. 3 (1). С. 87–100.
- [13] Мержієвська Н.Ю., Дунаєвський Є.Ю., Гаврюшин В.О. Аналіз сакрально-туристичного потенціалу південної України. Збірник наукових праць «Проблеми теорії та історії архітектури України». Одеса: ОДАБА, 2021. № 21. С. 142—151.
- [14] Дунаєвський Є. Ю. Символ, як семантична одиниця в архітектурно-просторовій структурі сакральних комплексів (на прикладі символічного тлумачення Чотирнадцяти Станцій Ісуса Христа). Збірник наукових праць «Проблеми теорії та історії архітектури України». Одеса: ОДАБА, 2021. № 21. С.125—141.
- [15] Дунаєвський Є. Ю. Еволюція архітектури православних храмів і комплексів в період незалежності України: дис. д.ф. ОДАБА, Одеса, 2023. 373 с.
- [16] Дунаєвський Є.Ю. Стилiстичнi та архiтектурно-художнi тенденцiї свiтового досвiду проектування православних храмiв та комплексiв. Збiрник наукових праць «Сучаснi проблеми архiтектури та мiстобудування». Київ: КНУБА, 2024. № 69. С. 200-235.
- [17] YouTube. Чернівецько-Буковинська єпархія УПЦ. Політ над скитом Похвали Пресвятої Богородиці. [Online]. Available: <https://www.youtube.com/watch?v=r-4Vcn1dc8I>
- [18] Український Єрусалим: Свята Земля на Тернопільщині (фоторепортаж). [Online]. Доступно: [https://terminovo.te.ua/news/5553/#google\\_vignette](https://terminovo.te.ua/news/5553/#google_vignette)

## References

- [1] Kryvoruchko YU. I. Fenomen sakral'noho rozvytku mist ta terytoriy (na dosvidi Ukrayiny): dys. kand. arkh. 18. 00. 01. Natsional'nyu universytet «L'vivs'ka Politekhnika». Kyuyiv, 2018. 288 s.
- [2] Vodotyka O.YU. Arkhitektura pravoslavnykh khramiv Ukrayiny: istoriya ta suchasnist': monohrafiya. Kyuyiv: SPD Kolyada O.P. 2006. S. 35.

- [3] Slyeptsov O.S. Arhitektura pravoslavного hrama: Ot zamysla k voplošeniū. Kiev: A + S, 2012. S.166-171
- [4] Slyeptsov O.S. Arkhitekturne proektuvannya i rekonstruktsiya pravoslavnykh khramiv Pidruchnyk dlya VNZ. Kyiv: A+S, 2014. 272 s.
- [5] Zhovkva O. I. Typolohichni osnovy arkhitekturno-planuval'noyi orhanizatsiyi dukhovnykh navchal'nykh zakladiv. avtoref. dys. doktora arkh.: 18.00.2, Kyiv, 2017. 27 s.
- [6] Holubchak K.T. Arkhitekturno-planuval'na orhanizatsiya dukhovno-rekolektsiynykh tsestriv ukrayins'koyi hreko-katolyts'koyi tserkvy. dys. kand. arkh.: 18.00.02, L'viv, 2018. 259 s.
- [7] Hrodzys'kyy M. D. Piznannya landshaftu: mistse i prostir: monohrafiya, T. 2. Kyiv: Vydavnycho-polihrafichnyy tsentr «Kyivskyy universytet», 2005. 503 s.
- [8] Volovyk V.M. Klasyfikatsiya sakral'nykh landshaftiv. Zbirnyk naukovykh prats' KNU im. Tarasa Shevchenko «Fizychna heohrafiya ta heomorfolohiya». № 2. Kyiv, 2013. S. 145—154.
- [9] Dunayevs'kyy YE. YU. Evolyutsiya arkhitektury pravoslavnykh khramiv i kompleksiv v period nezalezhnosti Ukrayiny: dys. d.f. ODABA, Odesa, 2023. 373 s.
- [10] Mishchenko O.V. Evolyutsiya sakral'noho landshaftu. Zbirnyk naukovykh prats' «Naukovyy visnyk Khersons'koho derzhavnoho univnrsytetu». № 12. Kherson, 2020. S. 25—31.
- [11] Shudlyak N. Sakralizatsiya pryrodnykh ob'yektiv u dukhovniy kul'turi ukrayintsiv Podillya. Zbirnyk naukovykh prats' «Etnichna istoriya narodiv Yevropy». №50. K., 2016. S. 98-104.
- [12] Khimich M.I. Otsinka sakral'nykh landshaftnykh kompleksiv Ivano-Frankivs'koyi oblasti. Landshaftoznavstvo. 2023. Vyp. 3 (1). S. 87—100.
- [13] Merzhievskay N., Dunaevskiy E., Havriushyn V. Analysis of the sacral-turistic potential of south Ukraine. Problems of the theory and history of architecture of Ukraine. 2021. №21. p. 151.
- [14] Dunayevs'kyy YE. YU. Symvol, yak semantychna odyntysya v arkhitekturno-prostoroviy strukturi sakral'nykh kompleksiv (na prykladi symvolichnoho tлумachennya Chotyrnadtsyaty Stantsiy Isusa Khrysta). Zbirnyk naukovykh prats' «Problemy teorii ta istoriyi arkhitektury Ukrayiny». Odesa: ODABA, 2021. № 21. S.125—141.
- [15] Dunayevs'kyy YE. YU. Evolyutsiya arkhitektury pravoslavnykh khramiv i kompleksiv v period nezalezhnosti Ukrayiny: dys. d.f. ODABA, Odesa, 2023. 373 s.
- [16] Dunayevs'kyy YE.YU. Stylistychni ta arkhitekturno-khudozhni tendentsiyi svitovoho dosvidu proyektuvannya pravoslavnykh khramiv ta kompleksiv. Zbirnyk naukovykh prats' «Suchasni problemy arkhitektury ta mistobuduvannya». Kyiv: KNUBA, 2024. № 69. S.200-235.
- [17] YouTube. Chernivets'ko-Bukovyns'ka yeparkhiya UPTS. Polit nad skytom Pokhvaly Presvyatoyi Bohorodytsi. [Online]. Available: <https://www.youtube.com/watch?v=r-4Vcn1dc8I>
- [18] Ukrayins'kyy Yerusalyim: Svyata Zemlya na Ternopil'shchyni (fotoreportazh) [Online]. Available: [https://terminovo.te.ua/news/5553/#google\\_vignette](https://terminovo.te.ua/news/5553/#google_vignette)

**SANCTUARY LANDSCAPE AS A SYMBOLIC COMPONENT  
OF THE ORTHODOX SPACE**

<sup>1</sup> **Sleptsov O.,**

D.Sc. in Architecture, Professor,  
sleptsov.os@knuba.edu.ua, ORCID: 0000-0001-5441-5453

<sup>2</sup> **Dunaevskiy Ye.,**

PhD,  
dunaevski.abs@odaba.edu.ua, ORCID: 0000-0003-4053-8000

<sup>1</sup> *Kyiv National University of Construction and Architecture*

<sup>2</sup> *Odesa State Academy of Civil Engineering and Architecture*

**Abstract.** The introduction of the article summarizes and analyzes the latest major publications on the sacred landscape of temples and temple complexes. It is established that the issues of the sacred landscape, its content, classification, and functions have been sufficiently studied; the issue of natural and anthropogenic elements of the sacred landscape is presented in detail.

In this study, the authors transform the previous theoretical knowledge and findings on the chosen topic into practical recommendations, which is the main purpose of the work. The peculiarity of the information presented is that the practical recommendations are revealed on the example of the author's project of a monastery complex in the context of the reconstruction of existing buildings of the Skete of the Praise of the Blessed Virgin Mary in the village of Velykyi Kuchuriv, Chernivtsi region.

The author's team: chief architect of the project O. Sleptsov, architects V. Bohdanov, Ye. Dunaevskiy, constructor I. Vasyuk. Based on the master plan of the church complex, the following functional areas were provided that can fully ensure high-quality operation: entrance area, sports, sacred, economic, educational, charitable, memorial, recreational, and administrative and household. These zones can be combined according to the needs.

The article discusses the implementation of landscaping techniques, with the development of conceptual architectural, spatial and urban planning solutions that reflect the interpretation of the fourteen Stations of Jesus Christ. Among the techniques used to form the sacred landscape are the following: the use of natural stone cladding, the use of plant and flower compositions, the selection of appropriate materials and textures, the use of relief plastic and watering of the territory, etc. All recommendations are illustrated with diagrams and images based on the author's materials and developments. The conclusion outlines the significance, functions, and impact of the elements of the sacred landscape, and identifies promising areas for further research.

**Keywords:** sacred architecture, sanctuary landscape, temple complex, sacralization of the area, organization of the master plan.

**ГРОМАДСЬКИЙ ПРОСТІР ТА ЙОГО ВПЛИВ НА ЛЮДИНУ****Дунаєвська А. В.,**

д.філ (PhD),

dunaievskaabs@odaba.edu.ua, ORCID: 0000-0002-7876-0558

**Сліпченко В. Р.,**

студентка,

lemur.catta53@gmail.com, ORCID: 0000-0003-1743-2427

**Курілович К. В.,**

студентка,

kate04k06@gmail.com, ORCID: 0000-0002-7894-8446

*Одеська державна академія будівництва та архітектури*

**Анотація.** У статті розглядаються передумови утворення громадських просторів та визначається поняття «громадський простір». Аналізуються основні функції громадських просторів, їх значення для розвитку сучасних міст та вплив на соціальне життя громади. Особливу увагу приділено принципам інклюзивності та екологічної стійкості, а також інтеграції сучасних технологій у проектування. Висвітлюється роль громадських просторів у сприянні психологічній реабілітації та соціалізації населення. У статті також пропонуються рекомендації щодо створення комфортних, безпечних та доступних просторів, які відповідають потребам різних груп населення.

**Ключові слова:** ландшафтна архітектура, громадський простір, проектування, емоційний вплив, вуличний простір.

**Вступ.** У сучасному світі зростання населення в містах вимагає більш ефективного використання наявних просторових ресурсів. Громадські простори, як ключовий елемент урбаністики, виконують важливі функції, сприяючи соціальній взаємодії, культурному розвитку та підвищенню якості життя мешканців. Проте, незважаючи на їх значення, проектування та управління громадськими просторами часто стикається з численними викликами. Проблема полягає у недостатньому врахуванні соціальних, екологічних та культурних потреб у процесі проектування громадських просторів. Це має серйозні наслідки для формування активної громадської свідомості та згуртованості населення. Окрім того, ефективність використання громадських просторів часто залишається низькою через відсутність адаптивних рішень, що відповідали б різним потребам мешканців.

Вирішення цих проблем є важливим як з наукової, так і з практичної точки зору. Вони сприяють створенню якісного міського середовища, яке відповідає потребам сучасних мешканців та забезпечує сталий розвиток міст. У статті буде розглянуто концепції сучасних громадських просторів, їх функції та вплив на суспільство, а також надано рекомендації щодо їх оптимізації з урахуванням потреб мешканців.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Останні дослідження та публікації підтверджують важливість громадських просторів для фізичного та психічного здоров'я людини. Зокрема, дослідження «Advancing urban green and blue space contributions to public health» [1], опубліковане в журналі «The Lancet», доводить, що доступ до зелених зон і громадських просторів зменшує рівень стресу, покращує самопочуття та знижує ризик депресії серед населення. Інше дослідження, «The Health Benefits of Parks and Their Economic Impacts» [2] Урбаністичного Інституту, підкреслює значення громадських просторів як місць

для соціальних взаємодій та контакту з природою, що сприяє здоровому способу життя й покращенню фізичного та психічного стану людей.

Дисертація А.К. Головатюк «Семантичні архітектурні стереотипи громадського публічного простору міста» [3] досліджує, як символи й архітектурні стереотипи, що формують міський простір, впливають на його сприйняття людиною. Особливу увагу приділено поняттям «семантичні архітектурні стереотипи» та «об'єкти-меми» – які передають сталі сенси між поколіннями та формують атрактивність і активність середовища.

Також, дисертаційне дослідження Ватаманюк Н.Ю. «Принципи трансформації внутрішньоквартальних просторів історичних міст (на прикладі міста Чернівці)» [4] зосереджено на трансформації просторів із врахуванням збереження спадщини та сучасних потреб. У роботі аналізуються еволюційні процеси, поєднання реставрації та модернізації, соціальні потреби мешканців й туристичний потенціал. Окремо розглядається гармонійне поєднання історичних елементів із сучасними архітектурними й ландшафтними рішеннями.

Не дивлячись на значну частину питань, які підняті в різних дослідженнях, великий відсоток громадських просторів залишається не привабливими та не комфортними для населення, особливо в українському досвіді. Дослідники наголошують на важливості якості громадських просторів та їх придатності для різноманітних соціальних активностей, таких як спорт, культура, активний та тихий відпочинок, соціально-громадський розвиток, тощо.

**Постановка завдання.** Формулювання мети та методів дослідження проблеми, що розглядається у статті, передбачає розкриття ролі громадських просторів у процесі розвитку міст, визначення їх впливу на різні аспекти життя людей, а також встановлення перспектив подальшого розвитку громадських просторів в Україні.

**Основний матеріал і результати.** Вулиці та суспільні простори є двигунами економічного розвитку. Гарні суспільні простори відіграють вирішальну роль у залученні інвестицій, інтенсифікації використання та діяльності, забезпечуючи безпеку, підвищуючи вартість нерухомості, генеруючи муніципальні доходи; надаючи можливості для економічної взаємодії та розширення можливостей отримання коштів для існування.

Громадський простір – загальнодоступна територія міста, де люди зустрічаються, спілкуються, відпочивають. Громадським простором може бути площа, вулиця, провулок, сквер, двір, бульвар, парк, набережна, міські дахи тощо.

Громадський публічний простір міста – територія, відділена візуально і фізично окремими об'єктами, відкрита для всіх людей в будь-який час, де відбуваються різні міські дії і події, яка має такі характерні детермінації, як «Місце», «Люди», «Мета», «Дії».

Простір – «одна з основних об'єктивних форм існування матерії, яка характеризується протяжністю і обсягом». Простір – місце, в якому розташовані матеріальні предмети та відбуваються події. Він передає спосіб співіснування різних фізичних об'єктів, їх розміри, характеристики, взаємне розташування, зміни у часі [3].

Вдало спроектовані вулиці та громадські простори, що обслуговуються, сприяють зниженню злочинності і насильства і створюють можливості для формальної та неформальної соціальної, культурної, економічної діяльності, що сприяє зростанню взаємної довіри та безпеки. Громадські простори, такі як парки, майданчики, сквери, площі, бульвари, алеї та інші відкриті території, можуть мати значний вплив на життя людей.

**Сфери та способи впливу громадського простору на життя людей:**

**Здоров'я:** Громадські простори надають можливість людям займатися фізичною активністю, що допомагає підтримувати здоров'я та добре самопочуття. Люди можуть прогулюватися, бігати, кататися на велосипеді, грати в футбол або інші спортивні ігри.

**Соціальне життя:** Громадські простори також можуть стати місцем зустрічей з друзями та родичами, проведенням часу разом із дітьми або спілкуванням з іншими людьми. Такі зустрічі можуть сприяти розвитку соціальних зв'язків, що може відобразитися на загальному благополуччі людини.



*Психологічний стан:* Громадські простори можуть мати позитивний вплив на психологічний стан людини. Їхнє просторове оформлення, зелені насадження, свіже повітря та інші фактори можуть викликати почуття спокою, затишку та задоволення.

*Економічний вплив:* Громадські простори можуть відігравати важливу роль у розвитку економіки міста або регіону. Наприклад, вони можуть приваблювати туристів, залучати інвестиції, підтримувати розвиток малих бізнесів та інші економічні переваги [1].

На базі розглянутих сфер та способів впливу громадського простору на життя людей можна встановити такі ознаки успішності громадського простору (рис.1):

1. Орієнтований на людину як індивіда. Успішний громадський простір враховує потреби та інтереси окремих осіб, забезпечуючи комфортне середовище для відпочинку, роботи та соціальної взаємодії. Він пропонує різноманітні послуги та зручності, які сприяють як фізичному, так і психічному благополуччю.

2. Створює умови до використання простору різними соціальними групами. Успішний громадський простір забезпечує доступність для всіх соціальних груп, враховуючи різні вікові категорії, інтереси та фізичні можливості. Це створює інклюзивне середовище, де всі відчувають себе залученими і мають можливість активно брати участь у житті громади.

3. Безпечний, дружній до вразливих груп населення – літніх людей, осіб з дітьми. Успішний громадський простір передбачає безпечні умови для всіх, особливо для літніх людей і батьків з дітьми. Це включає у себе освітлення, безбар'єрний доступ, а також зони для відпочинку, які дозволяють цим групам почуватися комфортно та захищено.

4. Має адаптивні активності у різні пори року/дні, тижня/часу доби. Успішний громадський простір пропонує різноманітні активності, що можуть змінюватися в залежності від пори року, дня, тижня або часу доби. Це сприяє активному використанню простору, залучаючи різні категорії населення та створюючи динамічне середовище.

5. Зважений у фінансових витратах: Успішний громадський простір планується з урахуванням фінансових можливостей громади, щоб забезпечити раціональне використання ресурсів. Це означає, що витрати на його створення та обслуговування повинні бути обґрунтованими та доступними для місцевих жителів.

6. Розміщено економічно ефективні в експлуатації архітектурні рішення. Успішний громадський простір використовує архітектурні рішення, які не тільки естетично привабливі, але й економічно ефективні в експлуатації, що включає використання сталих матеріалів, енергоефективних технологій та рішень, які знижують витрати на обслуговування.

Однак громадські простори можуть також перетворюватися на зони, сприятливі для злочинності, що призводить до утворення міських гетто і негативно впливає на ефективність управління. У багатьох великих і малих містах існують громадські простори, які не отримують належного обслуговування і залишаються занедбаними, внаслідок чого втрачається їхній динамізм та потенціал.

Формування громадських просторів є ключовим фактором для підвищення якості міського середовища та створення позитивного іміджу міста. Сучасна громадськість стикається з низкою проблем, адже міста, де активізується життя міст, часто є некомфортними для людей та невдало спроектованими.

Серед основних проблем існуючих суспільних просторів можна виокремити:

- постійно зростаючий рівень урбанізації;
- недостатню безпеку під час перебування у громадських просторах;
- слабку впорядкованість;
- відсутність ефективних підходів та механізмів для отримання прибутку з цих територій.

Вирішення цих проблем є необхідним на сучасному етапі, оскільки системи відкритих суспільних просторів можна розглядати як архітектурний портрет міста в його історичному розвитку, своєрідний структурно-планувальний каркас, що концентрує активність міського життя, інтегрований у системи пішохідного руху та зеленого каркасу, а також виконує функції меж міської тканини – забудови.

## ОЗНАКИ УСПІШНОГО ГРОМАДСЬКОГО ПРОСТОРУ



Рис. 1. Ознаки успішного громадського простору (Розроблено К. В. Курілович)

Озеленення грає важливу роль у формуванні громадських просторів (рис. 2), воно не лише додає естетичної привабливості та життєвості місцевості, а й покращує якість повітря, зменшує температуру, оптимізує водостік і знижує рівень затвердіння ґрунту. Зелені насадження виконують важливі екосистемні функції, як очищення повітря та поглинання вуглекислого газу, що є особливо актуальним в умовах забрудненого середовища міст.

Зелені насадження також позитивно впливають на фізичне та психічне здоров'я людей. Дослідження свідчать, що наявність зелених територій зменшує рівень стресу та депресії, покращує настрій і знижує відчуття втоми. Вони також сприяють соціальному життю громади, створюючи зручні місця для відпочинку та спілкування, що, у свою чергу, покращує якість життя мешканців міст [1].

Кіс Парк (рис. 3), створений архітектурним бюро 3GATPI у Шанхаї, є прикладом ефективного благоустрою порожньої території, що знаходиться між двома основними вулицями та провулками у студентському районі. Проект, реалізований у 2009 році, розроблено з акцентом на взаємодію між користувачами простору та природними елементами, такими як погодні умови та звукове середовище [5].

Головна ідея дизайну метафорично представлена у вигляді аркуша паперу, розрізаного і складеного у формі віяла. Вся поверхня парку була покрита дерев'яним настилом із залишеними ділянками для газону та зелених насаджень. Цей підхід забезпечує баланс між урбанізованим середовищем та природними компонентами, що сприяє залученню різних груп користувачів для відпочинку та соціалізації.

## ОЗЕЛЕНЕННЯ ГРОМАДСЬКИХ ПРОСТОРІВ

Впровадження актуальних рішень

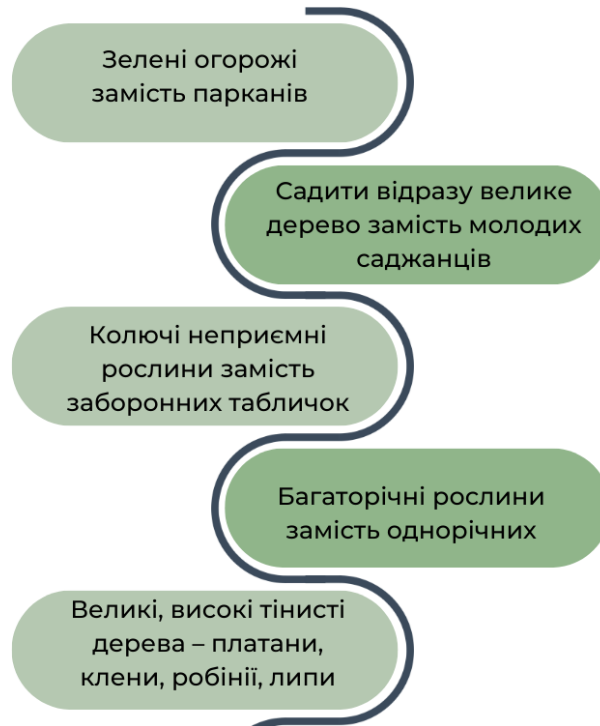


Рис. 2. Озеленення громадських просторів (Розроблено К. В. Курілович)

Кіс Парк функціонує як інтерстиціальний простір – невелика територія між будівлями та вулицями, яка через свою локалізацію та щільність забудови могла бути проблематичною для облаштування парку. Однак архітектор Франческо Гатті побачив у цьому місці потенціал для створення громадського простору, де містяни могли б взаємодіяти, відпочивати чи зупинятися під час своїх подорожей містом. Такий підхід перетворює простір на важливу комунікаційну точку, що поєднує функціональні та рекреаційні можливості.

Ще одним прикладом є парк «Unidad Infonavit» [6], який забезпечує соціальне житло та його територію спільними громадськими просторами та програмами, яких немає в особистому масштабі (рис. 4). З глобальної точки зору, проект пропонує стратегію дизайну для покращення та активації соціальних житлових одиниць, щоб уникнути соціальних конфліктів і викидів вуглецю, спричинених знесенням. Оскільки соціальне житло в усьому світі стигматизується як джерело конфліктів і маргіналізації через відсутність обслуговування та погіршення соціальної та міської тканини, проект спрямований на дизайн громадських просторів у житлових одиницях як цінного каталізатора у великій кількості.



Рис. 3. Кіс Парк, арх. бюро 3GATTI, Шанхай, Китай, 2009 рік



Рис. 4. Парк «Unidad Infonavit», арх. бюро Eréndira Tranquilino, Quintanilla Arquitectos, Табаско, Мексика, 2022 рік

Малий острів – це плавучий парк на річці Гудзон [7] (рис. 5), який виступає унікальним урбаністичним простором. Його конструкція тримається на 280 залізобетонних палях заввишки від 4,5 до 18 метрів, закріплених у дні Гудзона на залишках дерев'яного фундаменту колишнього пірсу №54. Верхня платформа парку складається зі 132 бетонних елементів у формі чаш-тюльпанів. Вони мають широкі вінчики й тонкі ніжки, які підтримують різнорівневі ділянки з ґрунтом, газонами та деревами. Завдяки варіативності висоти й форми чаш створюється хвилястий ландшафт, що нагадує лист, який пливе водою.

Топографію парку доповнюють металеві шпунти та природні валуни. Рельєф дозволяє відвідувачам переміщатися на різних рівнях, звідки відкриваються мальовничі краєвиди. Перепади висот також сприяють створенню мікрокліматів, що забезпечують сприятливі умови для зростання рослин. Крім того, у парку облаштований амфітеатр на 700 місць для проведення концертів та інших заходів, сцена якого спрямована до води. Інфраструктуру доповнює фудкорт, що робить парк зручним місцем для культурного відпочинку й дозвілля.



Рис. 5. Малий острів, арх. бюро Heatherwick Studio, США, Нью-Йорк, 2021 рік

Скейтпарк Baró de Viver (рис. 6) є прикладом інтеграції спортивної інфраструктури в міське середовище, який розташований у межах автомобільної розв'язки Трінітат, поруч із річкою Бесос у районі Сант-Андреу в Барселоні. Цей район характеризується складною інфраструктурою: численні транспортні маршрути та різнорівневі комунікації ускладнюють доступ до зони, що довгий час робило її недоступною для перехожих. Раніше територія переважно використовувалася як транзитна зона, оснащена підземними переходами для доступу до транспортних станцій [8]. У рамках проекту було проведено перепланування під'їзних шляхів із метою впорядкування стихійного паркування та покращення міського освітлення. Також прилеглі території адаптували для створення невеликих міських городів, що сприяло формуванню соціальної взаємодії між мешканцями та відвідувачами.



Рис. 6. Скейтпарк Baró de Viver, арх.бюро SCOV, Барселона, Іспанія, 2016 рік

Новий простір приваблює різноманітні групи користувачів: не лише підлітків і дорослих скейтерів, але й дітей, які починають освоювати цей вид спорту під наглядом батьків. Проект мав дві ключові цілі: реабілітувати занедбану ділянку та інтегрувати її у структуру міста, уникаючи маргіналізації. Простір створений для того, щоб забезпечити рівний доступ до громадських просторів і спорту для всіх користувачів, незалежно від їхніх фізичних можливостей, економічного статусу чи гендеру.

Громадський простір – це місце взаємодії, пам'яті та майбутнього. У центрі міста Паленсія розташована територія Jardinillos, яка зазнала численних нещасливих втручань, що призвело до спотворення парку (Рис. 7), орієнтованого для прийому мандрівників. Хардінільос, крім того, що був сполучною територією, став прикордонним парком з численними перешкодами для перетину, що ускладнювало доступ до залізничного та автобусного вокзалів. Як і в багатьох інших містах, цей громадський простір залишався занедбаним, ставши небезпечним і непривітним місцем після настання темряви. Ця ситуація вимагала термінових змін, що призвело до амбітного проекту реконструкції, з повагою до кожного дерева, яке існувало раніше. Після реконструкції Jardinillos, простір організовано в двох контрастних реаліях: перша, горизонтальна, визначається міцністю граніту, тоді як друга, вертикальна, підкреслює органічний стан дерев. Метою було відновлення цього ландшафтного простору як оази спокою та відпочинку. Парк, де дерева ростуть десятки років, зберіг свої зелені насадження – жодне дерево не було спилено. Ще одним важливим елементом реконструкції парку Jardinillos стала вода. Лист дзеркальної води був створений для посилення ефекту симетрії дерев, вони, ніби виринаючи з води, подвоюють свою висоту, створюючи безмежні ефекти подовження. Водоймище адаптується під середовище, та огинає кожне дерево, слугуючи сидіннями для лавок та акцентним місцем зустрічі [9].

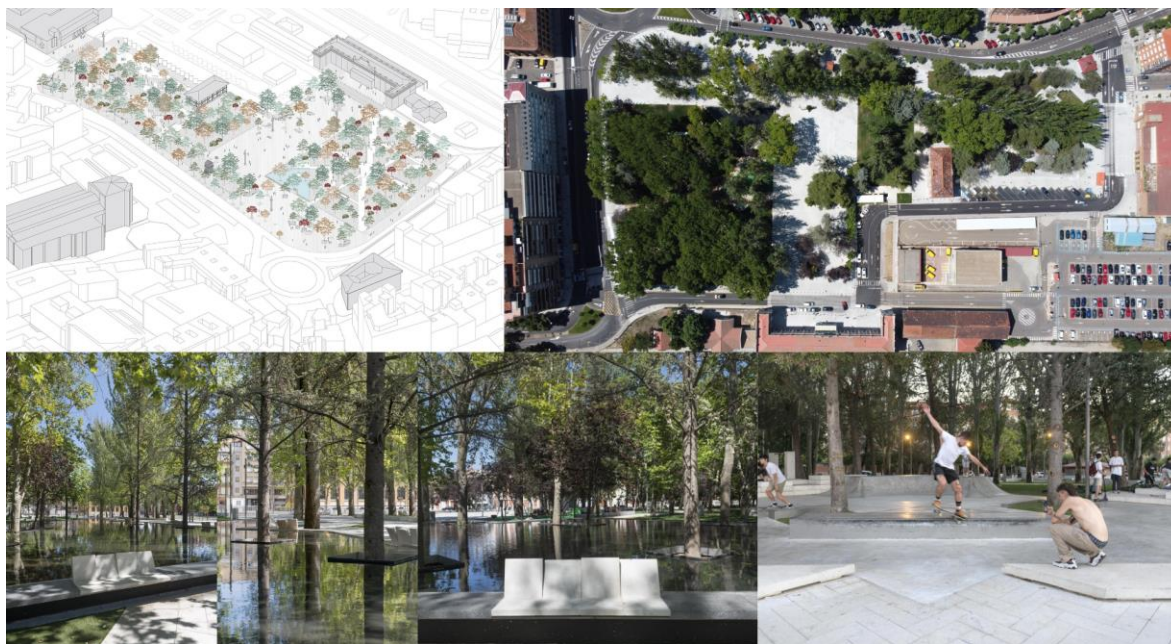


Рис. 7. Парк Jardinillos, арх. бюро ÓSCAR MIGUEL ARES, Паленсія, Іспанія, 2022 рік

Площа Карен Бліксен є прикладом сучасного громадського простору, що поєднує екологічні та соціальні функції (рис. 8). Площа понад 20 000 м<sup>2</sup> є однією з найбільших у Копенгагені, вона розташована між новозбудованим корпусом Копенгагенського університету та природним заповідником Амагер, що робить її гібридним простором – одночасно парком і площею. Архітектурний ландшафт має характерні хвилясті пагорби, облаштовані для руху велосипедистів, та клумби з рослинами. Простір також передбачає місце для понад 2 000 велосипедів, з яких дві третини розміщені у критих зонах всередині пагорбів. Завдяки продуманому дизайну Karen Vlixbens Plads об'єднує потреби університету в громадських просторах і велопарковках із ландшафтними особливостями сусідньої спільноти [10]. Цей простір сприяє сталому розвитку, підтримуючи екологічний транспорт, адаптацію до кліматичних змін та біорізноманіття. Інтеграція велосипедної інфраструктури й зелених насаджень не лише зменшує вуглецевий слід, але й підвищує стійкість до змін клімату та сприяє комфортній взаємодії мешканців.



Рис. 8. Площа Карен Бліксен, арх. бюро Sobe, Копенгаген, Данія, 2019 рік

**Висновки.** Сьогодні проектування громадських просторів є ключовою складовою розвитку сучасних міст. Ці місця мають бути зорієнтовані на користувачів, забезпечуючи зручність, комфорт та безпеку. Важливо враховувати різні фактори, такі як доступність для людей з інвалідністю, зручні лавки та столики, зони для відпочинку, спорту та ігор, а також ефективне освітлення. У сучасних умовах громадські простори повинні виходити за межі базових функцій, відповідати соціальним, екологічним і культурним потребам населення. Це передбачає створення нових концепцій, де комфорт поєднується з інноваційними підходами. Громадські простори мають враховувати потреби всіх мешканців, зокрема літніх людей, дітей та батьків із колясками, тому використання принципів універсального дизайну є необхідним для забезпечення комфорту. Крім того, ці простори повинні не тільки естетично інтегруватися в міське середовище, а й підтримувати екологічну рівновагу. Використання зелених дахів, вертикальних садів, систем збору дощової води та енергозберігаючого освітлення сприятиме створенню стійкого середовища з мінімальним впливом на природу, а насадження місцевих рослин покращить біорізноманіття.

В Україні громадські простори повинні виконувати роль місць для психологічної реабілітації та соціалізації. Наприклад, парки можуть стати центрами для терапевтичних активностей і культурних заходів, що допоможе суспільству відновитися після травматичних подій. В історичних містах важливо враховувати місцевий контекст та зберігати елементи архітектурної спадщини. Сучасні технології, такі як фотограмметрія для документації об'єктів, сприятимуть збереженню автентичності міського середовища. Сучасні громадські простори мають бути гнучкими, щоб швидко адаптуватися до потреб користувачів, дозволяючи трансформувати простір для різних заходів – від спортивних подій до виставок. Тактичний урбанізм може бути корисним у впровадженні змін через пілотні проекти.

Інтеграція «розумних» технологій у громадські простори, такі як сенсорні системи для освітлення та управління водними ресурсами, підвищить ефективність інфраструктури та допоможе міським адміністраціям краще планувати розвиток простору через збір даних про активність мешканців. Таким чином, розвиток громадських просторів в Україні має ґрунтуватися на принципах інклюзивності, екологічної стійкості, збереження культурної спадщини та адаптації до нових соціальних викликів. Цей підхід забезпечить створення якісного міського середовища, що відповідатиме потребам сучасних мешканців і сприятиме сталому розвитку міст.

## Література

[1] R. F. Hunter, M. Nieuwenhuijsen, C. Fabian, «Advancing urban green and blue space contributions to public health», *The Lancet Public Health*, vol. 8, no. 9, pp. e735-e742, 2023. [Online]. Available: <https://www.x-mol.com/paper/1695226110629662720>.

DOI: 10.1016/S2468-2667(23)00156-1.

[2] Urban Institute, «The Health Benefits of Parks and Their Economic Impacts», Urban Institute, Washington, DC, USA, 2023. [Online]. Available: <https://www.urban.org/research/publication/health-benefits-parks-and-their-economic-impacts>. Accessed on: October 14, 2024.

[3] А. К. Головатюк «Семантичні архітектурні стереотипи громадського публічного простору міста», дис. д. філософії, фак-т арх. та будів., Київ. нац. ун-т будів. і арх., Київ, 2022.

[4] Н. Ю. Ватаманюк «Принципи трансформації внутрішньоквартальних просторів історичних міст (на прикладі міста Чернівці)», дис. доктора філософії, фак-т арх. та будів., Київ. нац. ун-т будів. і арх., Київ, 2022.

[5] Kic Park, 3GATTI Architecture Studio, Shanghai, China, 2009. [Online]. Available: <https://archello.com/project/kic-park>. Accessed on: October 17, 2024.

[6] Quintanilla Arquitectos and E. Tranquilino, «Park at the Infonavit Unit», Tabasco, Mexico, 2022. [Online]. Available: <https://www.archdaily.co/co/981797/parque-en-la-unidad-infonavit-quintanilla-arquitectos-plus-erendir-tranquilino>. Accessed on: October 17, 2024.

[7] Little Island Park, Heatherwick Studio, New York, USA, 2021. [Online]. Available: [https://www.archdaily.com/962374/little-island-park-heatherwickstudio?ad\\_source=search&ad\\_medium=projects\\_tab](https://www.archdaily.com/962374/little-island-park-heatherwickstudio?ad_source=search&ad_medium=projects_tab) . Accessed on: October 17, 2024.

[8] Baró de Viver Sports Urban Park, SCOB, Barcelona, Spain, 2018.[Online]. Available: <https://www.archdaily.com/897318/baro-de-viver-sports-urban-park-scob>. Accessed on: October 18.

[9] Jardinillos Park: A Water-Based Remodeling Project Attending to Universal Accessibility, SCAAR Miguel Á. Álvarez – Contextos de Arquitectura y Urbanismo, Palencia, Spain, 2022. [Online]. Available: <https://www.theplan.it/eng/award-2022-public-space/jardinillos-park-a-water-based-remodeling-project-attending-to-universal-accessibility-scar-miguel-ares-lvarez-contextos-de-arquitectura-y-urbanismo> . Accessed on: October 18, 2024.

[10] Karen Blixens Plads: Public Square, Cobe, Copenhagen, Denmark, 2019. [Online]. Available: <https://www.archdaily.com/926901/karen-blixens-plads-public-square-cobe> . Accessed on: October 18, 2024.

## References

[1] R. F. Hunter, M. Nieuwenhuijsen, and C. Fabian, "Advancing urban green and blue space contributions to public health," *\*The Lancet Public Health\**, vol. 8, no. 9, pp. e735-e742, 2023. [Online]. Available: <https://www.x-mol.com/paper/1695226110629662720> . Accessed on: October 14, 2024. DOI: 10.1016/S2468-2667(23)00156-1.

[2] Urban Institute, "The Health Benefits of Parks and Their Economic Impacts," Urban Institute, Washington, DC, USA, 2023. [Online]. Available: <https://www.urban.org/research/publication/health-benefits-parks-and-their-economic-impacts> . Accessed on: October 14, 2024.

[3] A. K. Holovatyy, "Semantic Architectural Stereotypes of Public Urban Space," PhD dissertation, Faculty of Architecture and Construction, Kyiv National University of Construction and Architecture, Kyiv, 2022.

[4] N. Yu. Vatamanyuk, "Principles of Transforming Inner-Courtyard Spaces in Historical Cities (Case Study of Chernivtsi)," PhD dissertation, Faculty of Architecture and Construction, Kyiv National University of Construction and Architecture, Kyiv, 2022.

[5] Kic Park, 3GATTI Architecture Studio, Shanghai, China, 2009. [Online]. Available: <https://archello.com/project/kic-park> . Accessed on: October 17, 2024.

[6] Quintanilla Arquitectos and E. Tranquilino, "Park at the Infonavit Unit," Tabasco, Mexico, 2022. [Online]. Available: <https://www.archdaily.co/co/981797/parque-en-la-unidad-infonavit-quintanilla-arquitectos-plus-erendir-tranquilino> . Accessed on: October 17, 2024.

[7] Little Island Park, Heatherwick Studio, New York, USA, 2021. [Online]. Available: [https://www.archdaily.com/962374/little-island-park-heatherwick-studio?ad\\_source=search&ad\\_medium=projects\\_tab](https://www.archdaily.com/962374/little-island-park-heatherwick-studio?ad_source=search&ad_medium=projects_tab) . Accessed on: October 17, 2024.

[8] Baró de Viver Sports Urban Park, SCOB, Barcelona, Spain, 2018. [Online]. Available: <https://www.archdaily.com/897318/baro-de-viver-sports-urban-park-scob>. Accessed on: October 18.

[9] Jardinillos Park: A Water-Based Remodeling Project Attending to Universal Accessibility, SCAAR Miguel Á. Álvarez – Contextos de Arquitectura y Urbanismo, Palencia, Spain, 2022. [Online]. Available: <https://www.theplan.it/eng/award-2022-public-space/jardinillos-park-a-water-based-remodeling-project-attending-to-universal-accessibility-scar-miguel-ares-lvarez-contextos-de-arquitectura-y-urbanismo>. Accessed on: October 18, 2024.

[10] Karen Blixens Plads: Public Square, Cobe, Copenhagen, Denmark, 2019. [Online]. Available: <https://www.archdaily.com/926901/karen-blixens-plads-public-square-cobe>. Accessed on: October 18, 2024.



**PUBLIC SPACE AND ITS IMPACT ON PEOPLE**

**Dunaevska A.,**  
PhD in Architecture,  
dunaievskaabs@odaba.edu.ua, ORCID: 0000-0002-7876-0558

**Slipchenko V.,**  
Student,  
lemur.catta53@gmail.com, ORCID: 0000-0003-1743-2427

**Kurilovych K.,**  
Student,  
kate04k06@gmail.com, ORCID: 0000-0002-7894-8446

*Odesa State Academy of Civil Engineering and Architecture*

**Abstract.** The article explores the prerequisites for the emergence and development of public spaces, their evolution, and their importance in urbanized areas. The concept of "public space" is presented as a multifunctional environment where social interaction, cultural exchange, and shared leisure activities take place across various social groups. Public spaces are identified as playing essential roles in fostering social cohesion, enriching cultural experience, improving the quality of urban life, and supporting ecological balance. These spaces are crucial in shaping the modern identity of cities and fulfilling the community's need for places to rest, socialize, and integrate.

The article emphasizes the principles of inclusivity and environmental sustainability, which are critically important in the context of climate change and increasing urbanization. It highlights that public spaces must be accessible and convenient for people with disabilities, children, the elderly, and other social groups. An inclusive approach to designing such spaces helps remove barriers and expands opportunities for social interaction.

The article also examines the impact of integrating modern technologies, such as adaptive architecture, energy-efficient solutions, and the use of digital tools to optimize the design and functionality of public spaces. It underlines the role of these spaces in promoting psychological rehabilitation and socialization, especially during periods of social upheaval and pandemics. A set of recommendations is proposed to create comfortable, safe, and accessible public spaces that meet contemporary quality standards and the needs of diverse population groups, ensuring their harmonious integration into the urban environment.

**Keywords:** landscape architecture, public space, design, emotional impact, street space.

## ЗАСТОСУВАННЯ ПРИЙОМІВ АРХІТЕКТУРНО-МІСТОБУДІВНОГО ФОРМУВАННЯ ЗЕЛЕНОЇ ІНФРАСТРУКТУРИ ПРИ РЕНОВАЦІЇ ДЕПРЕСИВНИХ ПРОМИСЛОВИХ ТЕРИТОРІЙ В ЛАНДШАФТНО-РЕКРЕАЦІЙНІ ЗОНИ

Кур'ян В. В.,

д.філ (PhD),

4rchitect.urbanplanner@gmail.com, ORCID: 0000-0002-5943-7085

*Одеська державна академія будівництва та архітектури*

**Анотація.** В статті розглянуто доцільність поєднання такого прийому архітектурно-містобудівного формування зеленої інфраструктури, як реновація, з архітектурним прийомом реновації промислових об'єктів методами аплікації, аналогії, інтеграції з метою ефективного перетворення депресивних промислових територій в ландшафтно-рекреаційні зони в післявоєнній відбудові України.

Актуальність дослідження проблеми депресивних промислових об'єктів та пошуків шляхів, прийомів та методів їх перетворень на ландшафтно-рекреаційні зони в післявоєнній відбудові України є беззаперечною.

А, зважаючи на те, що в деяких містах відбулася масова релокація бізнесу то, наразі, депресивні промислові території стали включеними в депресивні регіони, які при повоєнній відбудові, мають тенденції створити новітні культурні, релігійні, економічні та екологічні особливості для мешканців таких міст України та забезпечити функціональність міського простору, що буде відповідати принципу поліцентризму і концепції стримування довоєнних меж міста.

В контексті даного дослідження, автор звертає увагу саме на біологічні аналогії, тобто використання живої рослинності в оформленні фасаду, даху-саду, створення спеціальних кишень для зелених насаджень в найрізноманітніших місцях та на різних висотах.

З'ясовано, що з метою раціоналізації, доречним є вдаватися до стандартизації озеленення дахів, а при використанні зелених елементів на вулицях, пішохідних та велосипедних доріжках при створенні «зелених коридорів» впроваджувати творчість та креативність архітекторів та дизайнерів.

Обґрунтовано, що з метою забезпечення впорядкованості структурних елементів міського середовища, реновація в контексті перетворення депресивних промислових територій в ландшафтно-рекреаційні зони має проводитись з дотриманням принципів архітектурно-містобудівного формування зеленої інфраструктури міського середовища, притаманних рівню мезоструктури, а саме: принципу зонування та принципу комфортного благоустрою території, принципу інвестиційної привабливості, а також, стандартизації та раціоналізації.

**Ключові слова:** зелена інфраструктура, реновація, архітектурно-містобудівне формування зеленої інфраструктури, стандартизація озеленення дахів, принципи архітектурно-містобудівного формування зеленої інфраструктури.

**Вступ.** Реновація, як прийом архітектурно-містобудівного формування зеленої інфраструктури міського середовища, має потенціал до ефективного перетворення депресивних промислових територій в ландшафтно-рекреаційні зони в післявоєнній відбудові України виходячи з того, що промислові території, зазвичай, займають доволі значні площі.

Багато таких територій і, в довоєнні часи, вже мали характеристики депресивних територій, а після того, як багато підприємств здійснило релокацію свого бізнесу в більш

безпечні регіони країни то, наразі, депресивні промислові території стали включеними в депресивні регіони.

Тож, на переконання автора, застосування прийому реновації, дозволить оптимізувати використання промислових територій і скоротити їх в структурі міста.

Застосування такого прийому архітектурно-містобудівного формування зеленої інфраструктури міського середовища, як реновація, що відповідає ключовому принципу поліцентризму - орієнтації на людину та її потреби, має тенденції до того, щоб зелена інфраструктура міського середовища, відображала також культурні, релігійні, економічні та екологічні особливості мешканців міст України та мала позитивний вплив на якість життя, здоров'я, естетику та функціональність міського простору.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Багато вчених та науковці, серед яких і, О.В. Рибчинський, Я.Т. Сеньковська, Т.М. Мазур, О.В. Семко, О.І. Сисоєва, І.О. Мерилова, Г.У. Невгомонний, О.А. Речиц, І.В. Турган [1, с. 284] досліджували принципи та прийоми реконструкції промислових об'єктів під будівлі громадського призначення, розвитку депресивних промислових територій, реновації депресивних територій.

Але, на переконання автора, архітектурні прийоми реновації поєднанні з реновацією, як прийомом архітектурно-містобудівного формування зеленої інфраструктури має вирішити проблему у міському середовищі як, екологічну так і, естетичну – комплексно.

**Постановка завдання.** Мета цього дослідження полягає в аналізі застосування прийому архітектурно-містобудівного формування зеленої інфраструктури міського середовища реновації, в контексті перетворення депресивних промислових територій в ландшафтно-рекреаційні зони.

**Основний матеріал і результати.** Зважаючи на те, що ключовим принципом поліцентризму є орієнтація на людину та її потреби, а чисельність населення є фундаментальним значенням в теорії містобудування, то прийом реновації має тенденцію дозволити зеленій інфраструктурі міського середовища виконати також функцію стримування міст в їх довоєнних межах.

Так, архітектором і планувальником сером Патріком Леслі Аберкромбі концепція стримування столиці була застосована, як опорна точка Плану Великого Лондона. За цією концепцією дозволялося будувати тільки парки, ліси, поля для гольфу, школи верхової їзди, цвинтарі та сільськогосподарські угіддя [2].

Панкєєва А. М. визначає поняття «**Реновація**», як комплексне оновлення міського середовища, тобто одночасне реконструювання об'єктів і простору, в якому вони є, адаптивне використання будівель, споруд, комплексів зі зміною їхнього функціонального призначення [3, с. 16].

Могила Ю. А., Пекарчук О. П. досліджуючи проблему деградованих та депресивних промислових територій міста Львова, слушно зазначають, що промислові території – це земельний резерв, який потрібно гармонійно інтегрувати у сформоване міське середовище, розвивати, як нові креативні простори так як, симбіоз руїни, розвитку й реновації формує дисгармонійний образ будівель та порушує архітектурно-композиційний образ ансамблю міста [4, с. 64].

Шкляр С.П., визначаючи проблеми і перспективні напрями реорганізації архітектурного середовища депресивних територій в структурі сучасних міст, визначає, що основну задачу реорганізації депресивних територій необхідно зводити до тріади: екологія-естетика-економіка. Де, екологічні задачі поставлено на перше місце, так як вбачається, що завдяки реорганізації депресивних територій і розвитку на їх базі ландшафтно-складової архітектурного середовища, відбувається стабілізація екологічної ситуації у місті [5, с. 194].

Сторожук С.С., провівши оцінку депресивних ділянок, зазначає, що за ступенем сприятливості для будівництва такі ділянки поділяються на три категорії: сприятливі, несприятливі та особливо несприятливі території, а саме:

- сприятливі території, освоєння яких є економічно найбільш ефективно;

- несприятливі території, освоєння котрих потребує досить великих капіталовкладень і допускається при відповідному техніко-економічному обґрунтуванні;

- особливо несприятливі території – не придатні для освоєння і можуть бути використані у виняткових випадках з використанням інноваційних технологій [6, с. 112].

Автор погоджується з поглядами Сторожук С.С. та Чорної О.Л., які досліджуючи, також, передумови реновації портових територій, дійшли висновку, що однією із переваг реконструкції промислових будівель є зручність розміщення в одноповерхових виробничих корпусах великої висоти найрізноманітніших за величиною і конфігурацією приміщень суспільного характеру. А, так як, для створення цілісного комфортного образу промислового об'єкта потрібна реконструкція не тільки заводу, а й прилеглих територій [7, с. 28], то доречним є зауважити, що формування зеленої інфраструктури міського середовища в такому випадку, має відбуватися на рівні мезоструктури.

Зважаючи на те, що автор в своєму дисертаційному дослідженні «Принципи архітектурно-містобудівного формування зеленої інфраструктури міського середовища», дійшов висновку, що прийоми архітектурно-містобудівного формування зеленої інфраструктури міського середовища, як і елементи зеленої інфраструктури так і, принципи, що виведено в дисертаційному дослідженні, можуть бути рівня макроструктури, мезоструктури та мікроструктури [8], то реновація в контексті перетворення депресивних промислових територій в ландшафтно-рекреаційні зони - є прийомом архітектурно-містобудівного формування зеленої інфраструктури на рівні мезоструктури (озеленення територій житлових, офісно-адміністративних, промислових районів та мікрорайонів) (рис 1).

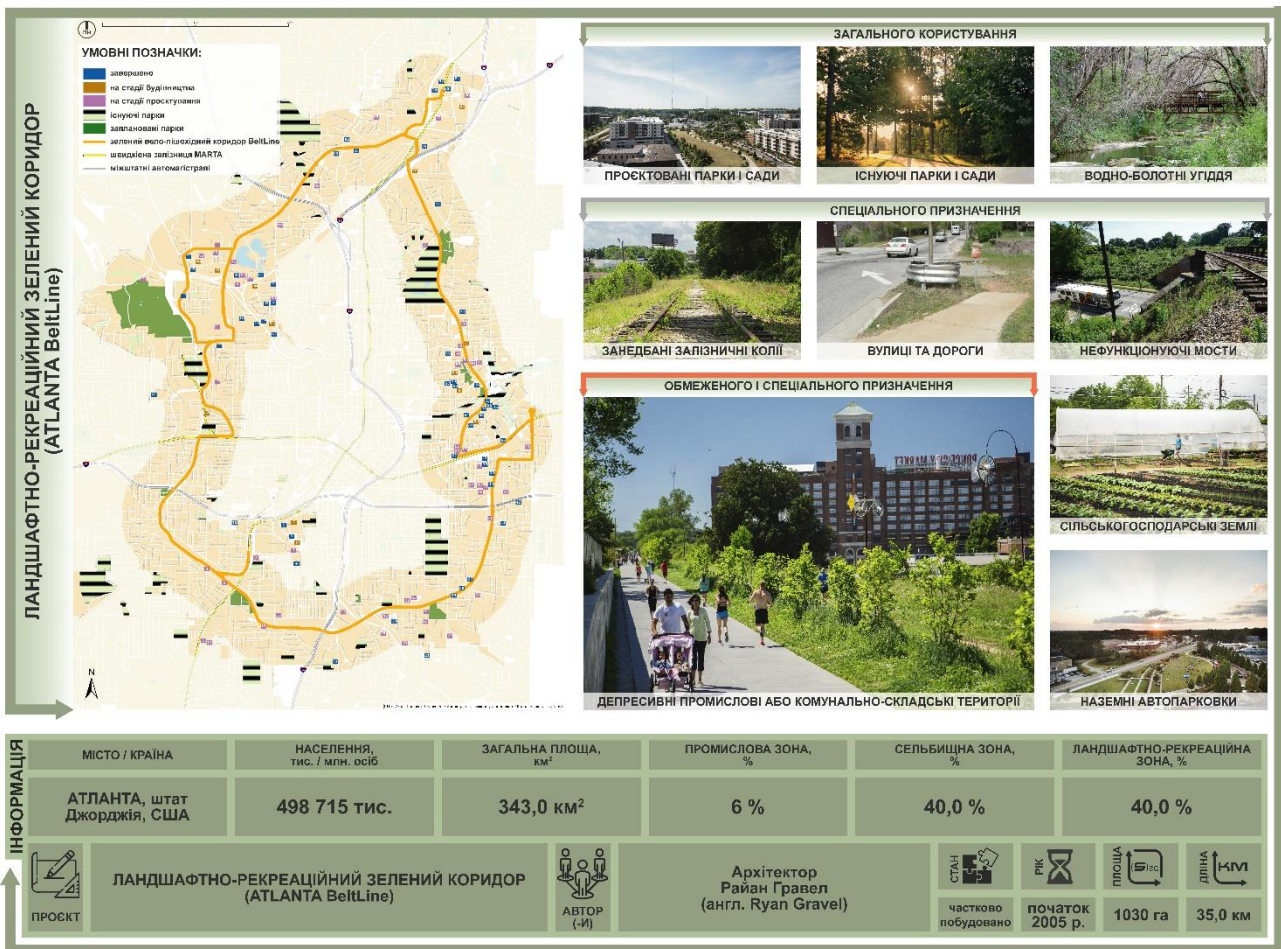


Рис. 1 Архітектурно-містобудівне формування зеленої інфраструктури на прикладі країни США, м. Атланта (рисунок автора)

Відповідно, для цієї підсистеми в системі зеленої інфраструктури міста є доцільними та важливими принципи архітектурно-містобудівного формування зеленої інфраструктури міського середовища притаманні рівню мезоструктури, серед яких є: принцип зонування та принцип комфортного благоустрою території, принцип інвестиційної привабливості, а також, стандартизації та раціоналізації, що зможуть забезпечувати впорядкованість структурних елементів міського середовища [8].

Автор, поділяє погляди Мерилової І.О., Невгомонного Г.У., Речиц О.А., Турган І.В., що реновації, також, підлягають підприємства, що розташовані в середині житлової забудови, близько до історичного центру міста, з високим рівнем шкідливості та з розвинутою транспортною та інженерною інфраструктурою.

Так як, аналіз, проведений вище зазначеними науковцями свідчить, що такі підприємства встають на заваді екологічному удосконаленню середовища та покращенню планувальної організації всієї міської структури [1, с. 284], то архітектурно-містобудівне формування зеленої інфраструктури на таких структурних елементах має бути направлене, зокрема і, на вирішення цієї проблеми.

Мерилова І.О., Невгомонний Г.У., Речиц О.А., Турган І.В. також, зазначають, що отриманий аналіз методологічної бази свідчить, що найбільш ефективними є такі методи реновації промислових об'єктів, як: метод аплікації, метод аналогії, метод інтеграції.

Під методом аплікації вважається створення композиційних структур на основі існуючих конструкцій будівлі; аналогії – порівняння проєктованого об'єкту з образними аналогами, прототипами, та перенесення принципів з одного об'єкту на інший; метод інтеграції – врізання додаткових об'ємів у структуру будівлі [1, с. 285].

Гайко Ю. І., Гнатченко Є. Ю., Завальний О. В., Шишкін Е. А. виокремлюють групи аналогій у межах методу аналогій, такі як:

біологічні аналогії - образи, в яких вгадується схожість із природними формами;

функціональні аналогії – образи, які прямо або побічно говорять, не тільки про функції будівлі, а й про специфіку підприємства.

технічні аналогії – з одного боку, це можуть бути образи, що виникли на основі того чи іншого технічного пристрою, але можливо й інший напрям – відображення на фасаді якогось умовного технологічного процесу [9, с. 123].

Вчені та науковці вважають, що такі групи аналогій дозволяють не лише досягти неповторності вигляду об'єкта й способу реновації, а й підкреслити функціональну спрямованість колишнього виробничого підприємства.

Тому, в контексті даного дослідження, слід звернути увагу саме на біологічні аналогії, тобто використання живої рослинності в оформленні фасаду, даху-саду, створення спеціальних кишень для зелених насаджень в найрізноманітніших місцях та на різних висотах.

Адже, до архітектурних прийомів, що застосовуються при методах аплікації, аналогії, інтеграції відносять: реконструкції фасадної площини, створення фальшфасаду, розроблення композиційних рішень з додаванням кольору, текстури та ін., а також впровадження додаткових просторів, об'ємів, облаштування композиційних доміант, зміни масштабу сприйняття будівлі [1, с. 285].

Тож, при реновації депресивних промислових територій в ландшафтно-рекреаційні зони, із зазначеними архітектурними прийомами при методах аплікації, аналогії, інтеграції доречним є застосування такі прийоми і форми озеленення: стаціонарні – посадка рослин у ґрунт; мобільні - посадка рослин у спеціальні пересувні ємності: контейнери, вазони тощо; компактні -вертикальне, багаторівневе озеленення тощо.

І, на думку автора, з метою раціоналізації, доречним є вдатися до стандартизації озеленення дахів, а зелені елементи на вулицях, пішохідних та велосипедних доріжках при створенні «зелених коридорів» мають бути втіленням творчості та креативності архітекторів та дизайнерів.

Наприклад, В. Гропіус зазначав, що використання пласких дахів як «майданчиків» дає нам можливість акліматизувати природу серед кам'янистих пустель наших великих міст; адже ділянки, з яких вона була знищена, щоб звільнити місце для будівель, можна повернути їй на висоті [10, с. 40].

Всі зелені елементи на вулицях, такі як палісадники, фасади та пристовбурні ями, мають психологічний ефект. Пішоходи, які дивляться на рослинність, відчувають кращий тепловий комфорт і вважають спеку більш терпимою [8].

**Висновок.** Тож, як вбачається з проведеного аналізу, поєднання архітектурних прийомів реновації підприємств, що є депресивними промисловими територіями з прийомами реновації архітектурно-містобудівного формування зеленої інфраструктури може комплексно вирішити як екологічну проблему міського середовища так і, покращити планувальну організацію всієї міської структури.

Адже, елементи зеленої інфраструктури в своєму різноманітті (висота, види) можуть створювати різні мікрокліматичні умови, наприклад, через створення коридорів холодного вітру, тіньового ефекту від великих крон дерев, випарного охолодження без блокування вентиляційних зон, розвитку прохолодних зон навколо міста тощо.

Але, на думку автора, в подальшому, необхідно здійснити комплексне дослідження озеленення дахів, з метою надання рекомендацій щодо стандартизації методів їх озеленення.

### Література

[1] Мерилова І.О. Невгомонний Г.У. Зучиц О.А., Турган І.В. Еколого-містобудівні форми реновації депресивних територій великого міста. Містобудування та територіальне планування. 2022 р. № 80 ст. 283-294. DOI: 10.32347/2076-815X .2022.80.283-294 (дата звернення 19.10.2024).

[2] Повоєнний Лондон: затягнувши Зелений пояс. URL: <https://pragmatika.media/povoiennij-london-zatjagnuvshi-zelenij-pojas/> (дата звернення: 19.10.2024).

[3] Панкєєва А. М. Реновація міських територій: конспект лекцій для здобувачів другого (магістерського) рівня вищої освіти всіх форм навчання зі спеціальності Будівництво та цивільна інженерія, галузі знань 19 Архітектура та будівництво, освітня програма Міське будівництво та господарство Харків: ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2023. 34 с.

[4] Могила Ю. Пекарчук О. Пристосування промислових територій Львова до сучасних умов. Вісник Національного університету "Львівська політехніка". Архітектура. 2019. Вип. 1, т. 2. С. 63-69. URL: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/VNULPARX\\_2019\\_1\\_2\\_10](http://nbuv.gov.ua/UJRN/VNULPARX_2019_1_2_10) (дата звернення: 20.10.2024).

[5] Шкляр С. П. Особливості і перспективи реорганізації депресивних територій в структурі сучасних міст. Сучасні проблеми архітектури та містобудування: Наук.-техн. збірник КНУБА. 2020. Вип. 58. С. 192-201. URL: <http://archinform.knuba.edu.ua/article/view/227476> (дата звернення: 20.10.2024).

[6] Сторожук С.С. Принципи рекреаційного використання депресивних господарських територій приморських міст (на прикладі міста Одеси): дис. канд. арх.: 18.00.04 / ОДАБА, КНУБА. Київ, 2018. 249 с.

[7] Сторожук С.С., Чорна О. Л. Передумови реновації портових територій. Проблеми теорії та історії архітектури України. Збірник РПАіМ №15. Одеса. 2021. URL:<http://mx.ogasa.org.ua/handle/123456789/9424> С. 27-33 (дата звернення: 20.10.2024).

[8] Кур'ян В.В. Принципи архітектурно-містобудівного формування зеленої інфраструктури міського середовища: дис. д-ра філософ. у галузі арх.: 18.00.04 191 /ОДАБА. Одеса, 2024. 267 с.

[9] Реновація промислової забудови та її адаптація до сучасного міського середовища : монографія за заг. ред. Ю. І. Гайка, Е. А. Шишкіна. Харків: ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2021. 353 с.

[10] Walter Gropius *The New Architecture and the Bauhaus* / by translated from the German by P. Morton Shand with an introduction by Frank Pick. Massachusetts: Massachusetts Institute of Technology Cambridge, URL:[https://monoskop.org/images/b/b7/Gropius\\_Walter\\_The\\_New\\_Architecture\\_and\\_the\\_Bauhaus\\_1965.pdf](https://monoskop.org/images/b/b7/Gropius_Walter_The_New_Architecture_and_the_Bauhaus_1965.pdf) (дата звернення: 19.10.2024).

### References

[1] Merylova I.O. Nevhomonnyi H.U. Zuchyts O.A., Turhan I.V. Ekoloho-mistobudivni formy renovatsii depresyvnnykh terytorii velykoho mista. *Mistobuduvannia ta terytorialne planuvannia*. 2022 r. № 80 st. 283-294. DOI: 10.32347/2076-815X .2022.80.283-294 (data zvernennia 19.10.2024).

[2] Povoiennyi London: zatiahnuvshy Zelenyi poias. URL: <https://pragmatika.media/povoiennij-london-zatjagnuvshi-zelenij-pojas/> (data zvernennia: 19.10.2024).

[3] Pankeieva A. M. *Renovatsiia miskykh terytorii: konspekt lektsii dlia zdobuvachiv druhoho (mahisterskoho) rivnia vyshchoi osvity vsikh form navchannia zi spetsialnosti Budivnytstvo ta tsyvilna inzheneriia, haluzi znan 19 Arkhitektura ta budivnytstvo, osvitnia prohrama Miske budivnytstvo ta hospodarstvo* Kharkiv: KhNUMH im. O. M. Beketova, 2023. 34 s.

[4] Mohyla Yu. Pekarchuk O. *Prystosuvannia promyslovykh terytorii Lvova do suchasnykh umov*. Visnyk Natsionalnoho universytetu "Lvivska politekhnika". Arkhitektura. 2019. Vyp. 1, t. 2. S. 63-69. URL: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/VNULPARX\\_2019\\_1\\_2\\_10](http://nbuv.gov.ua/UJRN/VNULPARX_2019_1_2_10) (data zvernennia: 20.10.2024).

[5] Shkliar S. P. Osoblyvosti i perspektyvy reorhanizatsii depresyvnnykh terytorii v strukturii suchasnykh mist. *Suchasni problemy arkhitektury ta mistobuduvannia: Nauk.-tekhn. zbirnyk KNUBA*. 2020. Vyp. 58. S. 192-201. URL: <http://archinform.knuba.edu.ua/article/view/227476> (data zvernennia: 20.10.2024).

[6] Storozhuk S.S. *Pryntsypy rekreatsiinoho vykorystannia depresyvnnykh hospodarskykh terytorii prymorskykh mist (na prykladi mista Odesy): dys. kand. arkh.: 18.00.04 / ODABA, KNUBA*. Kyiv, 2018. 249 s.

[7] Storozhuk S.S., Chorna O. L. *Peredumovy renovatsii portovykh terytorii. Problemy teorii ta istorii arkhitektury Ukrainy*. Zbirnyk RPAiM №15. Odesa. 2021. URL:<http://mx.ogasa.org.ua/handle/123456789/9424> C. 27-33 (data zvernennia: 20.10.2024).

[8] Kurian V.V. *Pryntsypy arkhitekturno-mistobudivnoho formuvannia zelenoi infrastruktury miskoho seredovyscha: dys. d-ra filosof. u haluzi arkh.: 18.00.04 191 /ODABA*. Odesa, 2024. 267 s.

[9] *Renovatsiia promyslovoi zabudovy ta yii adaptatsiia do suchasnoho miskoho seredovyscha : monohrafiia za zah. red. Yu. I. Haika, E. A. Shyshkina*. Kharkiv: KhNUMH im. O. M. Beketova, 2021. 353 s.

[10] Walter Gropius *The New Architecture and the Bauhaus* / by translated from the German by P. Morton Shand with an introduction by Frank Pick. Massachusetts: Massachusetts Institute of Technology Cambridge, URL:[https://monoskop.org/images/b/b7/Gropius\\_Walter\\_The\\_New\\_Architecture\\_and\\_the\\_Bauhaus\\_1965.pdf](https://monoskop.org/images/b/b7/Gropius_Walter_The_New_Architecture_and_the_Bauhaus_1965.pdf) (data zvernennia: 19.10.2024).

**THE USE OF ARCHITECTURAL AND URBAN PLANNING TECHNIQUES FOR THE FORMATION OF GREEN INFRASTRUCTURE IN THE RENOVATION OF DEPRESSED INDUSTRIAL AREAS INTO LANDSCAPE AND RECREATIONAL AREAS**

**Kurian V.,**

PhD in Architecture,

4rchitect.urbanplanner@gmail.com, ORCID: 0000-0002-5943-7085

*Odesa State Academy of Civil Engineering and Architecture*

**Abstract.** The article considers the expediency of combining such a technique of architectural and urban planning formation of green infrastructure as renovation with the architectural technique of renovation of industrial facilities by the methods of application, analogy, and integration in order to effectively transform depressed industrial areas into landscape and recreational areas in the post-war reconstruction of Ukraine.

The relevance of researching the problem of depressed industrial sites and finding ways, techniques and methods of their transformation into landscape and recreational areas in the post-war reconstruction of Ukraine is undeniable.

And, given the fact that in some cities there was a massive relocation of business, depressed industrial areas have now become part of depressed regions, which, in the post-war reconstruction, tend to create new cultural, religious, economic and environmental features for the inhabitants of such cities of Ukraine and ensure the functionality of urban space, which will meet the principle of polycentrism and the concept of restraining the pre-war city limits.

In the context of this study, the author draws attention to biological analogies, i.e. the use of living vegetation in the design of the facade, roof gardens, and the creation of special pockets for green spaces in various places and at different heights.

It is found that, in order to rationalize, it is appropriate to resort to standardization of roof greening, and when using green elements on streets, pedestrian and bicycle paths when creating “green corridors”, to introduce the creativity and creativity of architects and designers.

It is substantiated that in order to ensure the orderliness of the structural elements of the urban environment, renovation in the context of transforming depressed industrial areas into landscape and recreational areas should be carried out in compliance with the principles of architectural and urban planning formation of the green infrastructure of the urban environment inherent in the level of mesostructure, namely: the principle of zoning and the principle of comfortable landscaping, the principle of investment attractiveness, as well as standardization and rationalization.

**Keywords:** green infrastructure, renovation, architectural and urban planning formation of green infrastructure, standardization of roof greening, principles of architectural and urban planning formation of green infrastructure.



## ЛАНДШАФТНО-МІСТОБУДІВНА РЕНОВАЦІЯ ПРИБЕРЕЖНИХ ТЕРИТОРІЙ ВЕЛИКИХ МІСТ: НА ПРИКЛАДІ ОДЕСИ

Савицька О. С.,

к. арх., доцент,

olgasavgrad@gmail.com, ORCID: 0000-0003-0362-2502

Савченко Н. М.,

polarisn9@gmail.com, ORCID: 0009-0008-6730-3272

*Одеська державна академія будівництва та архітектури*

**Анотація:** Реновація прибережних територій в історичних містах є актуальним напрямом сучасного містобудування, що потребує збереження культурної спадщини та модернізації інфраструктури. У роботі розглянуто основні аспекти цього процесу, зокрема адаптацію історичних будівель до нових функціональних вимог, розвиток туристичної інфраструктури та екологічна стійкість. Одеса, як місто з багатою історичною спадщиною, стикається з викликами модернізації прибережних зон. Особлива увага приділяється гармонійному поєднанню старовинної архітектури з новими технологіями. При цьому враховується необхідність створення комфортних умов для туристів та мешканців, підвищення енергоефективності будівель, інтеграції інноваційних інженерних рішень.

Реновація прибережних зон також враховує потреби мешканців і туристів, створюючи простори для соціального спілкування, дозвілля та культурних заходів. Серед таких заходів можна виділити розвиток прогулянкових зон, облаштування набережних та місць для проведення фестивалів і виставок, які сприяють популяризації місцевої культури та історії. Окрім цього, важливою складовою реновації є екологічна стійкість, зокрема застосування сучасних технологій для зниження впливу на довкілля, збереження природних ландшафтів і впровадження «зелених» технологій. Використання сонячних панелей для забезпечення освітлення набережних, розробка систем збору й очищення дощової води, а також облаштування «зелених» дахів на історичних будівлях є важливими кроками для мінімізації вуглецевого сліду. Також реновація передбачає створення просторів з насадженнями для відновлення природної флори і фауни, що не тільки підвищує естетику міста, але й сприяє підтриманню біорізноманіття, важливого для здоров'я екосистем.

**Ключові слова:** реновація, прибережні території, історичні міста, Одеса, сталий розвиток.

**Вступ.** Прибережні території історичних міст є важливими культурними та економічними об'єктами, що вимагають спеціальних підходів до їх збереження та розвитку. Вони представляють культурне та архітектурне надбання, яке необхідно інтегрувати в сучасну міську інфраструктуру. Однак, урбанізація, зміни клімату та зростання туризму вимагають модернізації цих зон, що створює складні завдання з точки зору містобудування.

Реновація прибережних зон є важливою та комплексною задачею сучасного містобудування, яка включає екологічні, соціально-економічні та культурні аспекти. З одного боку, прибережні території є носіями історичної та культурної спадщини, з іншого – потребують оновлення для задоволення потреб сучасних міст. Одеса, як приклад, демонструє труднощі та можливості реновації таких зон.

**Постановка завдання.** Одеса має значний потенціал у розвитку прибережних територій завдяки своєму географічному положенню та багатій історії. Однак, розвиток морської торгівлі та інтенсивна експлуатація узбережжя призвели до проблем із

забрудненням та надмірним використанням ресурсів. Реновація передбачає створення рекреаційних зон, оновлення інфраструктури та відновлення екологічного балансу.

Приклад Одеси показує, як важливо поєднувати збереження історичної забудови з сучасними функціями. Це включає інтеграцію інноваційних рішень, таких як створення нових пішохідних зон, парків та культурних об'єктів, що приваблюють туристів. Міжнародний досвід, зокрема проекти в Лондоні та Гамбурзі, демонструє ефективність поєднання зелених технологій з реновацією індустріальних зон.

Особлива увага приділяється залученню місцевих жителів та громадськості до процесу прийняття рішень щодо реновації. Це сприяє формуванню стійких та адаптивних рішень, що враховують як історичну значимість, так і потреби сучасного міста. Важливим є також врахування впливу змін клімату, що вимагає розробки стратегій захисту від підвищення рівня моря та екстремальних погодних умов.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** В результаті аналізу наукових робіт сучасних видатних вчених, таких як В. Л. Глазирін [7, 8], Т. Ф. Панченко [12], А. Б. Брен та Д. Рігбі [2, 3], з реконструкції міського середовища великих міст можна виділити три найбільш актуальні напрямки. Перший пов'язаний з реконструкцією історично сформованого центру; другий – з відновленням та реконструкцією житлового фонду у колишніх «спальних» районах забудови 1960-1980-х років; третій передбачає реновацію промислових територій.

Роботи першого напрямку, як показує практика, успішно розвиваються, тоді як реконструкція житлового фонду окраїнних районів серйозно розглядається на рівні проектних рішень. Проте, роботи з реконструкції та реновації промислових об'єктів, за рідкісним винятком, знаходяться на рівні стратегічних концепцій та пропозицій [6].

Саме цей напрямок містить вирішення численних соціальних, містобудівних, архітектурних, інженерних та економічних завдань. За даними сучасних досліджень, потенційні переваги реконструктивних робіт цього напрямку включають величезне поле діяльності з перетворення міського середовища через безліч бездіяльних промислових підприємств, кількість яких, за різними джерелами, коливається від 25 до 40% [1, 2].

Реконструкція промислових будівель має й інші переваги: зручність розміщення в одноповерхових виробничих корпусах великої висоти різноманітних за величиною і конфігурацією приміщень суспільного характеру. Єдиний обсяг промислових корпусів цього типу легко допускає розташування в них приміщень різної поверховості та скорочує витрати на зміну функціональних характеристик будівель, що реконструюються [7, 8].

Однак, для створення цілісного комфортного образу промислового об'єкта, потрібна реконструкція не лише заводу, а й прилеглих територій. Це важливо для забезпечення належної інтеграції між портовими і міськими функціями, що зазначаються у працях Хойла [3, 4] та інших дослідників, які акцентують увагу на важливості сталого розвитку в контексті портових міст.

Панченко Т.Ф. в своїх працях систематизує типологію архітектурних об'єктів прибережних зон [5, 10]. Сторожук С.С. підкреслює значення рекреаційного освоєння приморських депресивних зон для розвитку зелених просторів, надає більш широкі теоретичні та методологічні засади реновації, які можуть бути застосовані до комплексних проектів у сфері ландшафтної архітектури та містобудування [9, 11]. Дослідження Дмитрик Н.О. пропонує реновацію промислових об'єктів під багатofункціональні комплекси. Цей підхід сприяє трансформації та стабілізації міського простору [7, 8]. Халін В.В. розкриває проблеми деградації та регенерації портових територій Одеси, надаючи моделі розвитку взаємин міста з портом [12, 13]. Таким чином, реновація промислових об'єктів є критично важливим напрямком для покращення міського середовища в Одесі та може стати основою для розвитку сталих і життєздатних громад у майбутньому.

Метою дослідження є проаналізувати та визначити ефективні стратегії реновації прибережних територій історичного міста Одеса, враховуючи потреби сучасної інфраструктури, екологічні вимоги та збереження культурної спадщини. Дослідити можливості інтеграції архітектурної автентичності з сучасними функціональними вимогами,

а також вивчити приклади міжнародного досвіду у сфері реновації, які можуть бути адаптовані для Одеси.

**Основний матеріал і результати.** У дев'ятнадцятому столітті вдале розташування порту на Чорному морі перетворило Одесу на комерційний і культурний рубіж між Російською імперією та рештою світу. Місто було побудоване на плато, яке підноситься на п'ятдесят метрів над рівнем моря. Портове місто стало центром транспортного та суспільного життя, що різко контрастувало з спокоєм морських і степових просторів Північного Причорномор'я. Одеса швидко здобула міцну репутацію сучасного міста завдяки архітектурному комплексу Приморського бульвару, який займає помітне місце у світовій спадщині.

На початку двадцятого століття через індустріалізацію порт поступово втратив зв'язок з містом. Доступ до порту був обмежений залізничними шляхами та дерев'яною естакадою. У 1927 році порт обмежив публічний доступ, а в 1947 році був повністю закритий для жителів. Таким чином, порт втратив зв'язок з містом, а жителі більше не мали вільного доступу до набережної довжиною понад 10 км.

Специфічна географія Одеси формується кількома лиманами, відокремленими від моря піщаними пересипами, які виникли внаслідок обміління малих річок. У 1956 році голова Чорноморського морського пароплавства Олексій Євгенович Данченко запропонував ідею перенесення навалочних вантажних потужностей порту з Одеси в Сухий лиман, який зараз прилягає до меж міста і розташований за 30 км від Одеського порту. Влада Української ССР підтримала цю пропозицію. Таким чином, винесений вантажний термінал став потім Іллічівським морським портом (сьогодні Чорноморський).

У пострадянський період (з початку 1990-х років) в Одеському порту можна спостерігати таку послідовність подій:

- експлуатація причалів та терміналів без спеціалізації, експлуатація лише за потребами приватного бізнесу, орендаторами державного порту;
- поява занедбаних районів;
- відсутність послідовної стратегії розвитку порту;
- зростання навалочних вантажних терміналів;
- збільшення площі порту під будівництво нових майданчиків для контейнерних терміналів на насипних територіях;
- зростання транспортного, екологічного та акустичного навантаження, що впливають на місто.

В останні роки в Україні активно залучається державне фінансування інфраструктурних проектів. Безсумнівно, один із часто використовуваних аргументів полягає в тому, що розвиток інфраструктури впливає на регіональний прогрес і економічний зріст. При цьому проекти, що реалізуються на умовах державно-приватного партнерства, не відповідають концепції стійкого розвитку міста з населенням у мільйон осіб. Проекти зі будівництва зернових терміналів у порту (яких зараз дев'ять) охоплюють всю набережну в центрі міста.

Зерносклади висотою 45 метрів блокують історичний центр від моря. Окрім існуючих екологічних загроз у вигляді білкової пилюки, що заноситься в центр Одеси переважаючими північно-східними вітрами, зникають такі архітектурні поняття, як «морський фасад міста» та «морський вид».

Реновація прибережних територій в історичних містах стала важливим етапом у сучасному містобудуванні. Міста, такі як Лондон, Гамбург та Барселона, успішно реалізували проекти, які демонструють, як можна перетворити занедбані промислові зони в сучасні, функціональні та привабливі простори для мешканців та туристів.

Лондон втілює свій проект Docklands (рис. 1), який став яскравим прикладом успішної трансформації колишніх промислових територій. Завдяки комплексному підходу, Docklands перетворився на сучасні житлові та ділові квартали. Тут збереглися історичні елементи, що додали унікального характеру новим архітектурним рішенням. Паралельно, проект

передбачав створення нових транспортних зв'язків та інфраструктури, що забезпечило зручний доступ до району [14].



Рис. 1. Проект Docklands. Знімок з дрону

У Гамбурзі, проект Hafencity (рис. 2) став взірцем інтеграції нових міських просторів в історичну забудову. Цей масштабний проект, що розгортається на території колишнього порту, сприяє створенню нових житлових, культурних та бізнес-просторів. Hafencity вражає своєю архітектурною різноманітністю, що включає як сучасні будівлі, так і збережені історичні споруди, які разом формують унікальний міський ландшафт [15].



Рис. 2. Проект Hafencity. Фото

Барселона (рис. 3), готуючись до Олімпійських ігор 1992 року, реалізувала проект реновації свого узбережжя. Цей проект не лише трансформував занедбані промислові зони в привабливі громадські простори та пляжі, а й значно покращив якість життя мешканців.

Завдяки довгостроковому плануванню та залученню громади, Барселона змогла створити комфортні й доступні території, які привертають туристів і стають центрами соціальної активності [16].



Рис. 3. Барселона. Трансформація промислових зон

Досвід цих міст підкреслює важливість поєднання економічного розвитку з збереженням культурної спадщини. Ключовим аспектом є залучення громади до процесів прийняття рішень, що забезпечує стійкість і адаптивність проектів. Стратегічний підхід до реновації прибережних зон може стати надзвичайно корисним для міст, які прагнуть поєднати інновації з історичною автентичністю.

Таким чином, вивчення досвіду Лондона, Гамбурга та Барселони може надати цінні уроки для Одеси, що стоїть перед викликами модернізації своїх прибережних територій. Інтеграція нових технологій, збереження архітектурної автентичності та активна участь громади можуть стати запорукою успішної реновації.

**Висновки:** Реновація прибережних територій в історичних містах, таких як Одеса, є критично важливою для збереження культурної спадщини та забезпечення сталого розвитку міських зон. Цей процес не лише покращує якість життя мешканців, але й сприяє розвитку туризму та економічному зростанню. Важливо, щоб реновація враховувала історичний контекст, сучасні потреби та екологічні вимоги. Це дозволить створити гармонійні, функціональні та привабливі міські простори, які будуть відповідати як потребам нинішнього покоління, так і майбутніх.

Майбутній розвиток прибережних зон Одеси постає перед численними викликами, але одночасно відкриває нові можливості. Ключовим завданням залишається збалансування економічного розвитку з екологічною стійкістю та збереженням культурної спадщини.

Таким чином, реновація прибережних територій в Одесі є не лише завданням для сьогодні, а й інвестицією у майбутнє, що дозволить зберегти культурну спадщину та забезпечити стійкий розвиток міста в умовах глобальних змін.

## Література

[1] Брін, А. та Рігбі, Д. Набережні: Міста повертають собі перевагу. Нью-Йорк: McGraw-Hill Inc., 1994. – 333 с.

[2] Брін, А. та Рігбі, Д. Нова набережна: всесвітня історія міського успіху. Нью-Йорк: McGraw-Hill Inc., 1996. – 224 с.

[3] Хойл, Б.С. Інтерфейс порт–місто: тенденції, проблеми та приклади. *Geoforum*, 20(4), 1989. – 429-435 с.

- [4] Хойл, Б.С. Міста та порти: концепції та проблеми. *Vegueta: Anuario de la Facultad de Geografía e Historia*, 3, 1998. – 263-278 с.
- [5] Панченко Т.Ф. Нормативне регулювання комплексного територіального розвитку приморських міст / Т. Ф. Панченко, В. М. Онищенко // *Сучасні проблеми архітектури та містобудування*. 2009. – 220-231 с.
- [6] Глазирін, В. Л. Архітектурно-планувальне формування громадських приморських центрів у структурі Одеси та її міської агломерації. Автореферат дисертації на здобуття наукового ступеня кандидата архітектури. Київ, 1998. – 13 с.
- [7] Nadiia O. Dmytryk Methodology of analysis of renovable industrial facilities under the multifunctional complexes. *Scientific journal of Polskiej Akademii Nauk: Space & FORM*, № 41, 2020, Poland, e-ISSN 2391-7725 | ISSN 1895-3247, P. 27-35.
- [8] Urenev V.P., Dmytryk N. O., "Industrial architecture of Odessa in the context of renovation of industrial objects" у журналі *Electronic Journal of the Faculty of Civil Engineering Osijek*, e-GFOS, № 20, 2020, Abstracting and Indexing: WoS, CAB Abstract, INSPEC, DOAJ, Applied Science & Technology Source, P. 25-38. <http://e-gfos.gfos.hr/app/storage/protected/31-07-2020-05-40-58-egfos-2020-20-3.pdf>.
- [9] Сторожук С.С. Принципи рекреаційного використання депресивних господарських територій приморських міст (на прикладі міста Одеси). Дис. на здобуття наук. ступеня канд. арх., Київ, 2018. – 249 с.
- [10] Панченко Т.Ф., Проценко С.М., Рубан Л.І. та ін. Типологія об'єктів ландшафтної та туристично-рекреаційної архітектури: посібник до виконання курсових проєктів. КНУБА. Київ, 2013. – 40 с.
- [11] Сторожук С.С., Чорна О.Л. Передумови реновації портових територій. Публікація АХІ-РНАМ, 2021. – 7 с. [Електронний ресурс] URL: [https://axi-rnam.com.ua/images/Csa/AxiPnam15\\_3.pdf](https://axi-rnam.com.ua/images/Csa/AxiPnam15_3.pdf)
- [12] Халін В.В. (2019) - Деградація чи регенерація? Перспективи розвитку інтерфейсу порт-міста в Одесі. [Електронний ресурс] URL: <http://www.aaо.com.ua/degradation-orregeneration/>
- [13] Халін В.В. Етапи еволюції взаємовідносин міста і порту на прикладі Осло // *Містобудування*. 2018. – 385 с.
- [14] Стаття Urban Strategies INC. (n.d.). London Docklands [Електронний ресурс] URL: <https://www.urbanstrategies.com/project/london-docklands/>
- [15] Ірина Ісаченко. Операція «Хафенсіті» [Електронний ресурс] URL: <https://pragmatika.media/operacija-hafensiti-najbilshomu-urban-proiektu-ievropi-20-rokiv/>
- [16] Гершман Аркадій. Реновація Барселони [Електронний ресурс] URL: <https://urbanblog.ru/622759.html>

## References

- [1] Breen, A. and Rigby, D. *Waterfronts: Cities are reclaiming their edge*. New York: McGraw-Hill Inc., 1994. - 333 p.
- [2] Breen, A. and Rigby, D. *The New Waterfront: A Global Urban Success Story*. New York: McGraw-Hill Inc., 1996. - 224 с.
- [3] Hoyle, B.S. Port-city interface: trends, problems and examples. *Geoforum*, 20(4), 1989. - 429-435 p.
- [4] Hoyle, B.S. Cities and ports: concepts and problems. *Vegueta: Anuario de la Facultad de Geografía e Historia*, 3, 1998. - 263-278 p.
- [5] Panchenko T.F. Normative regulation of complex territorial development of seaside cities / Т. F. Panchenko, V. M. Onyshchenko // *Modern problems of architecture and urban planning*. 2009. – 220-231 p.

- [6] Glazyrin, V. L. Architectural and planning formation of public seaside centers in the structure of Odessa and its urban agglomeration. Dissertation abstract for obtaining the scientific degree of candidate of architecture. Kyiv, 1998. – 13 p.
- [7] Nadiia O. Dmytrik Methodology of analysis of renewable industrial facilities under the multifunctional complexes. Scientific journal of Polskiej Akademii Nauk: Space & FORM, No. 41, 2020, Poland, e-ISSN 2391-7725 | ISSN 1895-3247, R. 27-35.
- [8] Urenev V.P., Dmytrik N.O., "Industrial architecture of Odessa in the context of renovation of industrial objects" in the Electronic Journal of the Faculty of Civil Engineering Osijek, e-GFOS, No. 20, 2020, Abstracting and Indexing : WoS, CAB Abstract, INSPEC, DOAJ, Applied Science & Technology Source, P. 25-38. <http://e-gfos.gfos.hr/app/storage/protected/31-07-2020-05-40-58-egfos-2020-20-3.pdf>.
- [9] Storozhuk S.S. Principles of recreational use of depressed economic territories of seaside cities (on the example of the city of Odessa). Diss. for obtaining sciences. candidate's degree arch., Kyiv, 2018. – 249 p.
- [10] Panchenko T.F., Protsenko S.M., Ruban L.I. etc. Typology of objects of landscape and tourist-recreational architecture: a guide to the implementation of course projects. KNUBA Kyiv, 2013. – 40 p.
- [11] Storozhuk S.S., Chorna O.L. Prerequisites for renovation of port areas. Publication of AXI-PNAM, 2021. - 7 p. [Electronic resource] URL: [https://axi-pnam.com.ua/images/Csa/AxiPnam15\\_3.pdf](https://axi-pnam.com.ua/images/Csa/AxiPnam15_3.pdf)
- [12] Khalin V.V. (2019) - Degradation or regeneration? Prospects for the development of the port-city interface in Odesa. [Electronic resource] URL: <http://www.aao.com.ua/degradation-orregeneration/>
- [13] Khalin V.V. Stages of the evolution of the relationship between the city and the port on the example of Oslo // City planning. 2018. – 385 p.
- [14] Article by Urban Strategies INC. (n.d.). London Docklands [Electronic resource] URL: <https://www.urbanstrategies.com/project/london-docklands/>
- [15] Iryna Isachenko. Operation Hafensiti [Electronic resource] URL: <https://pragmatika.media/operacija-hafensiti-najbilshomu-urban-proiektu-ievropi-20-rokiv/>
- [16] Gershman Arkady. Renovation of Barcelona [Electronic resource] URL: <https://urbanblog.ru/622759.html>

## LANDSCAPE AND URBAN RENOVATION OF COASTAL AREAS IN LARGE CITIES: A CASE STUDY OF ODESA

**Savytska O. S.,**

Candidate of Architecture, Associate Professor,  
olgasavgrad@gmail.com, ORCID: 0000-0003-0362-2502

**Savchenko N. M.,**

polarisn9@gmail.com, ORCID: 0009-0008-6730-3272

*Odesa State Academy of Civil Engineering and Architecture*

**Abstract:** The renovation of coastal areas in historic cities is a relevant area of modern urban planning that requires the preservation of cultural heritage and modernization of infrastructure. This paper discusses the main aspects of this process, including the adaptation of historic buildings to new functional requirements, the development of tourist infrastructure, and environmental sustainability.

Odesa, as a city with a rich historical heritage, faces challenges in modernizing its coastal areas. Special attention is paid to the harmonious combination of ancient architecture and new technologies. This takes into account the need to create comfortable conditions for tourists and residents, improve the energy efficiency of buildings, and integrate innovative engineering solutions [1]. Renovation of coastal areas also takes into account the needs of residents and tourists, creating spaces for social communication, leisure and cultural events. Such activities include the development of promenades, embankments, and venues for festivals and exhibitions that promote local culture and history.

In addition, environmental sustainability is an important component of renovation, including the use of modern technologies to reduce environmental impact, preserve natural landscapes and introduce green technologies. The use of solar panels to provide lighting for the embankments, the development of rainwater collection and treatment systems, and the installation of green roofs on historic buildings are important steps to minimize the carbon footprint.

Renovation also involves the creation of spaces with plantings to restore natural flora and fauna, which not only enhances the aesthetics of the city but also helps maintain biodiversity, which is important for the health of ecosystems.

**Keywords:** renovation, coastal areas, historical cities, Odesa, sustainable development.



## ТЕНДЕНЦІ РОЗВИТКУ СУЧАСНИХ ПОРТІВ ТА ЇХ ТРАНСФОРМАЦІЯ В ЕКОЛОГІЧНО СТІЙКІ ОБ'ЄКТИ

Кондратюк В. М.,

vovakondratyukk@gmail.com, ORCID: 0000-0002-2457-2949

*Одеська державна академія будівництва та архітектури*

**Анотація.** Сучасні порти зазнали величезних змін: від брудних і забруднювальних до ідеальних і нешкідливих для екосистеми. Ця зміна була зумовлена необхідністю зменшити забруднення та захистити клімат. У статті ми досліджуватимемо частину найсучасніших портів світу та приклади українських портів, розглядаючи логічні дослідження та детальніше розкриття кожного порту та його зміну із брудного на чистий. Причиною для цієї статті є детальне дослідження дій, які вживають поточні порти для зменшення забруднення та просування чистого транспорту. У статті наголошується на важливості далекоглядного лідерства, стратегічного планування та впровадження нових технологій у стимулюванні перетворення портів із «брудних» на «чисті» галузі. У статті підкреслюється необхідність співпраці між різними зацікавленими сторонами, включаючи приватний сектор, для досягнення сталого розвитку міст. У статті також обговорюється роль цифрової трансформації в історії та майбутньому сучасних портів. Міжамериканський банк розвитку (IDB) опублікував дослідження передових портових практик, яке висвітлює важливі аспекти екосистем портових інновацій, включаючи стратегічне бачення, ефективну координацію між різними зацікавленими сторонами, культуру співпраці та відкритість до інновацій. У статті обговорюється важливість екологічних проблем і зміни клімату для портів, а також необхідність змін в управлінні та соціальних, трудових і державно-приватних відносинах для успіху портів. У статті висвітлюються переваги цифровізації портів, включаючи підвищення ефективності, прозорості та конкурентоспроможності в ланцюзі поставок, а також обговорюються проблеми та можливості, пов'язані з нею. Загалом у статті підкреслюється важливість застосування інноваційних підходів і найкращих практик у розвитку портів для створення чистішого, ефективнішого та сталого майбутнього.

**Ключові слова:** сучасні порти, економічне зростання, розвиток сучасних портів, трансформація, сталий розвиток міст, цифрова трансформація, екосистема портових інновацій, екологічні проблеми, зміна клімату, цифровізація порту, ефективність.

**Вступ.** Сучасні порти суттєво прогресували від безладних і брудних до ідеальних і нешкідливих для екосистеми. Зміна портів була зумовлена необхідністю зменшити забруднення та захистити клімат. У цій статті передбачається детальний аналіз дій, які вживають поточні порти для зменшення забруднення та сприяння чистій доставці товарів та пасажиропотоку. У статті також буде розглянуто значення туристичних портів і більшості портів України в такому ключі.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Еволюція портової логістики в Україні в напрямку сталого розвитку набуває все більшого значення на тлі глобальних викликів, включаючи триваючі геополітичні конфлікти та економічну невизначеність. Нещодавні наукові статті, конференції і публікації підкреслюють нагальну потребу в теоретичних і практичних досягненнях у переході українських портів до моделей сталого розвитку, зокрема, шляхом впровадження «розумних» портових технологій.

В науковій статті А. Мурадян, О. Кузькін та Н. Ремзіна про логістику «розумного порту» в Україні автори підкреслюють, що логістичний сектор повинен адаптуватися до нових реалій, зумовлених пандемією та порушеннями в традиційних ланцюгах поставок. Вони виступають за впровадження «розумних» портових технологій, які відповідають різним

цілям сталого розвитку (ЦСР), таким як боротьба зі зміною клімату та відповідальне споживання. Їх дослідження пропонує концептуальну модель «розумного порту», яка інтегрує науково-технічні досягнення з принципами сталого розвитку, тим самим збагачуючи існуючу базу знань у транспортній логістиці [1].

Із матеріалів тез представлених О.С. Щербань на Міжнародній науково-практичній конференції «Екологія та сталий розвиток портів», підкреслюється необхідність залучення зацікавлених сторін до розробки політики сталого розвитку портів. Залучення місцевих громад та галузей промисловості може сприяти спільним підходам до управління навколишнім середовищем та управління ресурсами [2].

Проблему розвитку сучасних портів і їх трансформацію в екологічно стійкі об'єкти неодноразово підіймають архітектори, журналісти і державні організації. Наприклад, Адміністрація Одеського морського порту зробила значні кроки в напрямку екологічного менеджменту, прийнявши стандарти ISO 14001:2015 та приєднавшись до спільноти EcoPorts. Ця ініціатива має на меті підвищити екологічну безпеку та сприяти обміну знаннями з європейськими портами, просуваючи більш екологічні операційні практики (Адміністрація Одеського морського порту, 2023 р.) [3].

Насамкінець, нещодавні дослідження підкреслюють багатогранний підхід до розвитку екологічно сталих портів в Україні. Інтегруючи розумні технології, дотримуючись міжнародних екологічних стандартів і створюючи надійну правову базу, українські порти можуть ефективно протистояти сучасним викликам, одночасно роблячи свій внесок у глобальні зусилля зі сталого розвитку.

**Постановка завдання.** Особливості сучасних портів, що спричиняють значне забруднення, що потребують їхньої трансформації в екологічно стійкі об'єкти. Метою дослідження є вивчення та аналіз дій, які вживають сучасні порти для зменшення забруднення. У статті розглянуто значення туристичних портів і більшості портів України.

**Основний матеріал і результати дослідження.** Сучасні порти зазнали величезних змін: від безладних і брудних до бездоганних і нешкідливих для екосистеми. Ця зміна була зумовлена необхідністю зменшити забруднення та захистити клімат. Далі – частина передових світових портів і приклади українських портів, які вжили заходів для зменшення забруднення та сприяння чистій доставці. В результаті вивчення світового досвіду портів була виявлена слідувача класифікація портів за природними умовами (морські та річні); за призначенням (пасажирські, торгові, туристичні, військові, змішані тощо). Для вивчення сучасних інноваційних портів, пов'язаних в першу чергу з вирішенням екологічних питань, були розглянуті слідувачі порти: **Пасажирські морські порти:**

*Порт Роттердам, Нідерланди:* цей порт є одним із найбільших і найактивніших портів на планеті. Він здійснив різні заходи для зменшення забруднення, як-от використання електричних кранів і використання очищувачів. Відповідно до концентрації Європейської комісії, порт Роттердам зменшив викиди CO<sub>2</sub> на 12%, починаючи приблизно з 2012 року [4].

*Порт Сінгапуру:* цей порт, мабуть, є найактивнішим портом на планеті, і в ньому вжито різних заходів для зменшення забруднення. Він представив екологічну програму доставки, яка дозволяє використовувати чистіші наповнювачі, і впровадив структуру берегового живлення, яка дозволяє човнам підключатися до матриці та зменшувати відтоки. Як зазначено у звіті Глобальної океанічної асоціації, порт Сінгапуру зменшив відтік SO<sub>x</sub> на 90%, починаючи приблизно з 2005 року [5].

*Порт Лос-Анджелеса, США:* у цьому порту вжито різних заходів для зменшення забруднення, як-от використання електричних кранів і підвищення ефективності використання очисників. Він також виконав ідеальну програму вантажівок, яка підтримує використання екологічно чистих вантажівок. Відповідно до концентрації Каліфорнійського коледжу в Лос-Анджелесі, порт Лос-Анджелеса зменшив викиди NO<sub>x</sub> на 70%, починаючи приблизно з 2005 року (рис. 1) [6].



Рис. 1. Порт Лос-Анджелеса, США

**Туристичні порти** також мають величезні можливості для зменшення забруднення та підвищення чистоти доставки. Наприклад, порт Ванкувера в Канаді вжив різних екологічно позитивних заходів для зменшення забруднення: використання електричних кранів і просування використання чистіших наповнювачів, встановив берегову систему живлення, яка дозволяє човнам підключатися до ґрат і зменшувати викиди.

**Військові порти** пройшли через величезні зміни, щоб зменшити забруднення та сприяти чистій доставці. Далі – частина тактичних портів, які вжили заходів для зменшення забруднення та сприяння чистій доставці:

*Морська станція Норфолк, США:* цей порт є найбільшою морською базою на планеті, і в ньому вжито різноманітних заходів для зменшення забруднення. Він представив екологічну транспортну програму, яка підтримує використання чистіших джерел енергії, і запровадив систему берегового живлення, яка дозволяє човнам підключатися до матриці та зменшувати викиди. Як зазначено у звіті ВМС США, морська станція Норфолк зменшила викиди CO<sub>2</sub> на 20%, починаючи приблизно з 2015 року [7].

*Морська база Сан-Дієго, США:* цей порт є найбільшою морською базою на західному узбережжі США, і в ній вжито різноманітних заходів для зменшення забруднення. Він представив екологічну транспортну програму, яка підтримує використання чистіших джерел енергії, і запровадив систему берегового живлення, яка дозволяє човнам підключатися до матриці та зменшувати викиди. Як зазначено в концентрації ВМС США, морська база Сан-Дієго зменшила викиди SO<sub>x</sub> на 30%, починаючи приблизно з 2015 року.

Річкові порти будуть портами, які розташовані на річках і використовуються для комерційних і військових цілей. Ці порти пройшли через величезні зміни, щоб зменшити забруднення та сприяти чистій доставці. Далі – частина річкових портів, які вжили заходів для зменшення забруднення та сприяння чистому транспорту:

*Порт Гамбурга, Німеччина:* цей порт є одним із найбільших річкових портів на планеті. Він здійснив різні заходи для зменшення забруднення, наприклад, використання електричних кранів і просування використання очисних засобів. Згідно з даними Європейської комісії, порт Гамбурга знизив викиди CO<sub>2</sub> на 10%, починаючи приблизно з 2012 року (рис. 2) [8].

*Порт Шанхаю, Китай:* цей порт є одним із найактивніших річкових портів на планеті, і в ньому вжито різноманітних заходів для зменшення забруднення. Він представив екологічну транспортну програму, яка підтримує використання чистіших джерел енергії, і запровадив систему берегового живлення, яка дозволяє човнам підключатися до матриці та зменшувати викиди. Як зазначено у звіті Глобальної морської асоціації, Шанхайський порт знизив викиди SO<sub>x</sub> на 80%, починаючи приблизно з 2005 року (рис. 3) [9].

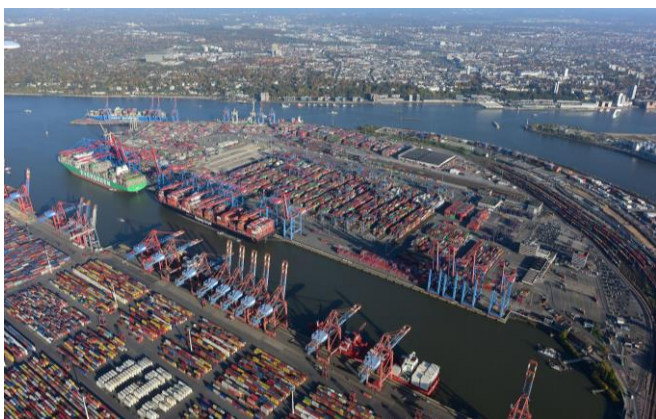


Рис. 2. Порт Гамбурга, Німеччина



Рис. 3. Порт Шанхаю, Китай

*Порт Нового Орлеана, США:* цей порт є одним із найактивніших річкових портів на планеті, у якому вжито різноманітних заходів для зменшення забруднення. Він представив екологічну транспортну програму, яка підтримує використання чистіших джерел енергії, і запровадив систему берегового живлення, яка дозволяє човнам підключатися до матриці та зменшувати викиди. Відповідно до концентрації Коледжу Нового Орлеана, порт Нового Орлеана зменшив викиди NOx вдвічі, починаючи приблизно з 2005 року.

Що стосується українських портів, які поділяються на морські та річкові; пасажирські порти вже було розглянуто, але саме морські порти такі як: Одеський порт, Порт Чорноморськ, Порт «Южний» заслуговують на особливу увагу. Тому що саме вони відіграють ключову роль в економіці України, забезпечуючи вихід до міжнародних торговельних шляхів. Через ці порти проходить основний обсяг експорту та імпорту, включно з такими важливими товарами, як зерно, метал та енергоносії. Морські порти з'єднують Україну з глобальними ринками, що робить їх критично важливими для підтримки економічної стабільності країни.

*Одеський порт:* Цей порт є найбільшим портом в Україні, і в ньому вжито різноманітних заходів для зменшення забруднення. Він представив програму «зеленого» транспорту, яка підтримує використання чистих джерел енергії, і створив структуру берегового живлення, яка дозволяє човнам підключатися до грат і зменшувати еманції. Як повідомляє концентрат Адміністрації морських портів України, приблизно з 2015 року Одеський порт знизив викиди CO2 на 15% (рис. 4) [10].



Рис. 4. Одеський порт, Україна

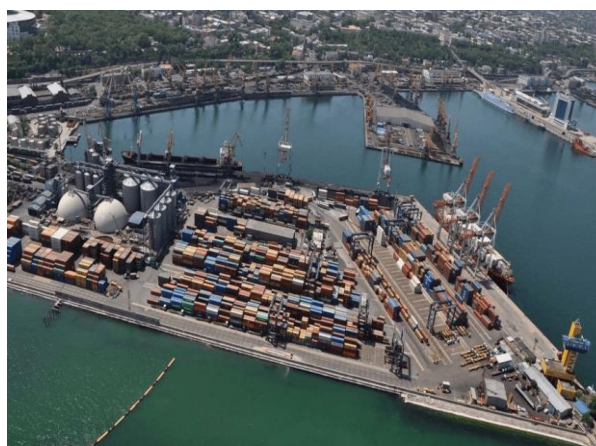


Рис. 5. Порт Чорноморськ, Україна

*Порт Чорноморськ*: цей порт є другим за величиною портом в Україні, і в ньому вжито різноманітних заходів для зменшення забруднення. Він представив програму «зеленого» транспорту, яка дозволяє використовувати чистіші джерела енергії, і запровадив структуру берегового живлення, яка дозволяє човнам підключатися до мережі та зменшувати еманції. Як вказує концентрат Адміністрації морських портів України, порт Чорноморськ знизив відтоки SOx на 20%, починаючи приблизно з 2015 року (рис. 5) [11].

*Порт «Південний»*: цей порт є третім за величиною портом в Україні, і в ньому вжито різноманітних заходів для зменшення забруднення. Він представив екологічну транспортну програму, яка дозволяє використовувати чистіші наповнювачі, і запровадив структуру берегового живлення, яка дозволяє човнам підключатися до грат і зменшувати викиди. Згідно з даними Адміністрації морських портів України, приблизно з 2015 року порт «Южний» знизив викиди NOx на 25% (рис. 6) [12].

Останнім часом українські порти були в новинах через свої зусилля щодо зменшення забруднення та сприяння чистому судноплавству. Наприклад, Україна відкрила тимчасовий чорноморський коридор, щоб кораблі могли виходити з українських портів, які застрягли з початку війни. Крім того, у 2021 році Одеський порт зафіксував зростання на 2,9%, перевантаживши 671,5 тис. TEU [13].

Туристичні порти також мають вирішальне значення для зменшення забруднення та просування чистого транспорту. Наприклад, порт Ванкувера в Канаді здійснив екологічно позитивні заходи для зменшення забруднення, як-от використання електричних кранів і просування використання очисних засобів. Порт також створив систему берегового живлення, яка дозволяє човнам підключатися до матриці та зменшувати еманції.



Рис. 6. Порт «Південний», Україна

Загалом, найсучасніші порти досягли неймовірного прогресу від брудних і брудних до бездоганних і нешкідливих для екосистеми. Передові порти світу та українські порти вжили різних заходів для зменшення забруднення та сприяння чистій доставці. Туристичні порти є додатково критичними в такому сенсі. Ці зусилля є фундаментальними для збереження клімату та гарантування керованих транспортних репетицій.

**Висновки.** Оскільки порти в усьому світі продовжують надавати пріоритет стійкості, трансформація брудних портів у чисті стає реальністю. Завдяки комплексному науковому аналізу та дослідницьким стратегіям ці порти прокладають шлях до більш екологічного майбутнього. Ініціативи, впроваджені світовими портами, такими як порт Роттердама та порт Сінгапуру, демонструють позитивний вплив стійких практик на зменшення забруднення та сприяння економічному зростанню. Подібним чином українські порти, включаючи Одеський порт і порт Южний, є прикладом того, як глибокий аналіз і засновані на дослідженнях стратегії можуть сприяти переходу до екологічної стійкості. Проводячи наукові дослідження та впроваджуючи стійкі практики, порти можуть залучати більше бізнесу, сприяти сталому економічному зростанню та захищати крихкий екологічний баланс у своєму оточенні. Підсумовуючи, сучасні порти пройшли довгий шлях від брудних і забруднюючих до чистих і екологічно чистих. Сучасні порти світу та українські порти впровадили різноманітні заходи для зменшення забруднення та сприяння чистому судноплавству. Ці зусилля мають важливе значення для захисту навколишнього середовища та забезпечення сталої практики судноплавства.

### Література

- [1] Мурадян А., Кузькін О., Ремзіна Н., «Логістика «розумного порту» в Україні: Проблеми та перспективи в умовах сталого розвитку» (07.07.23). [Електронний ресурс] URL: <https://doi.org/10.35784/preko.4036>
- [2] Щербань О.С., Міжнародна науково-практична конференція «Екологія та сталий розвиток портів» (24.10.23) [Електронний ресурс] URL: <https://karazin.ua/en/conferences/mizhnarodna-naukovo-praktychna-konferentsiia-laquo-ekolohii/>
- [3] Екологічні проекти Одеського порту. Екологічна безпека. Нормативні документи. [Електронний ресурс] URL: <https://odesa.uspa.gov.ua/en/environmental-safety/>
- [4] Порт Роттердама. Вікіпедія. Вільна енциклопедія. (дата звернення 24.05.2023) [Електронний ресурс] URL: [https://uk.wikipedia.org/wiki/Порт\\_Роттердама](https://uk.wikipedia.org/wiki/Порт_Роттердама)
- [5] Порт Сінгапура. Вікіпедія. Вільна енциклопедія. (дата звернення 17.01.2024) [Електронний ресурс] URL: [https://uk.wikipedia.org/wiki/Порт\\_Сінгапура](https://uk.wikipedia.org/wiki/Порт_Сінгапура)
- [6] Port of Los Angeles Photo Gallery [Електронний ресурс] URL: <https://www.portoflosangeles.org/news/photo-gallery>
- [7] Норфолк (військово-морська база). Вікіпедія. Вільна енциклопедія. (дата звернення 15.07.2023) [Електронний ресурс] URL: [https://uk.wikipedia.org/wiki/Норфолк\\_\(військово-морськабаза\)](https://uk.wikipedia.org/wiki/Норфолк_(військово-морськабаза))
- [8] Порт Гамбурга. Вікіпедія. Вільна енциклопедія. (дата звернення 25.07.2020) [Електронний ресурс] URL: [https://uk.wikipedia.org/wiki/Порт\\_Гамбурга](https://uk.wikipedia.org/wiki/Порт_Гамбурга)
- [9] Порт Шанхаю. Вікіпедія. Вільна енциклопедія. (дата звернення 16.12.2023) [Електронний ресурс] URL: [https://uk.wikipedia.org/wiki/Порт\\_Шанхаю](https://uk.wikipedia.org/wiki/Порт_Шанхаю)
- [10] Екологічні проекти Одеського порту. [Електронний ресурс] URL: <https://odesa.uspa.gov.ua/ua/>
- [11] Мінвідновлення готує порт Чорноморськ до концесії. (липень 2024) [Електронний ресурс] URL:
- [12] Екологічна безпека порту Південний. [Електронний ресурс] URL: <https://www.port-yuzhny.com.ua/ekologichna-bezpeka>
- [13] The war had come to us too: how Ukraine’s Danube ports became vital hubs – and targets. (вересень 2023) [Електронний ресурс] URL: <https://www.theguardian.com/world/2023/sep/09/ukraine-russia-war-ports-danube-izmail-reni>

---

**References**

- [1] Muradian A., Kuzkin O., Remzina N., “Smart Port Logistics in Ukraine: Problems and prospects in the context of sustainable development” (07.07.23). [Electronic resource] URL: <https://doi.org/10.35784/preko.4036>
- [2] Shcherban O.S., International Scientific and Practical Conference “Ecology and Sustainable Development of Ports” (24.10.23) [Electronic resource] URL: <https://karazin.ua/en/conferences/mizhnarodna-naukovo-praktychna-konferentsiia-laquo-ekolohii/>
- [3] Port of Los Angeles Photo Gallery [Electronic resource] URL: <https://www.portoflosangeles.org/news/photo-gallery>
- [4] Environmental projects of the Port of Odesa. Environmental safety. Regulatory documents. [Electronic resource] URL: <https://odesa.uspa.gov.ua/en/environmental-safety/>
- [5] Port of Singapore. Wikipedia, the free encyclopedia. (accessed 17.01.2024) [Electronic resource] URL: [https://uk.wikipedia.org/wiki/Порт\\_Сінгапура](https://uk.wikipedia.org/wiki/Порт_Сінгапура)
- [6] Port of Los Angeles Photo Gallery [Electronic resource] URL: <https://www.portoflosangeles.org/news/photo-gallery>
- [7] Norfolk (naval base). Wikipedia, the free encyclopedia. (accessed 15.07.2023) [Electronic resource] URL: [https://uk.wikipedia.org/wiki/Норфолк\\_\(navalbase\)](https://uk.wikipedia.org/wiki/Норфолк_(navalbase))
- [8] Port of Hamburg. Wikipedia, the free encyclopedia. (accessed 25.07.2020) [Electronic resource] URL: [https://uk.wikipedia.org/wiki/Порт\\_Гамбурга](https://uk.wikipedia.org/wiki/Порт_Гамбурга)
- [9] Port of Shanghai. Wikipedia, the free encyclopedia. (accessed 16.12.2023) [Electronic resource] URL: [https://uk.wikipedia.org/wiki/Порт\\_Шанхаю](https://uk.wikipedia.org/wiki/Порт_Шанхаю)
- [10] Environmental projects of the Port of Odesa. [Electronic resource] URL: <https://odesa.uspa.gov.ua/ua/>
- [11] The Ministry of Reconstruction is preparing the port of Chornomorsk for concession. (July 2024) [Electronic resource] URL: <https://www.port-yuzhny.com.ua/ekologichna-bezpeka>
- [12] Environmental safety of the port of Pivdennyi. [Electronic resource] URL: <https://www.port-yuzhny.com.ua/ekologichna-bezpeka>
- [13] ‘The war had come to us too’: how Ukraine's Danube ports became vital hubs - and targets. (September 2023) [Electronic resource] URL: <https://www.theguardian.com/world/2023/sep/09/ukraine-russia-war-ports-danube-izmail-reni>

## MODERN PORT DEVELOPMENT TECHNIQUES AND THEIR TRANSFORMATION INTO ENVIRONMENTALLY SUSTAINABLE FACILITIES

**Kondratyuk V. M.**

vovakondratyukk@gmail.com, ORCID: 0000-0002-2457-2949

*Odesa State Academy of Civil Engineering and Architecture*

**Abstract.** Modern ports have undergone huge changes: from dirty and polluting to ideal and ecosystem-friendly. This change was driven by the need to reduce pollution and protect the climate. In the article, we will explore some of the world's most modern ports and examples of Ukrainian ports, looking at logical research and a closer look at each port and its change from dirty to clean. The reason for this article is a detailed study of the actions that current ports are taking to reduce pollution and promote clean transport. The article emphasises the importance of visionary leadership, strategic planning and the adoption of new technologies in driving the transformation of ports from a dirty to a clean industry. The article emphasises the need for collaboration between different stakeholders, including the private sector, to achieve sustainable urban development. It also discusses the role of digital transformation in the history and future of modern ports. The Inter-American Development Bank (IDB) has published a study of port best practices that highlights important aspects of port innovation ecosystems, including strategic vision, effective coordination among different stakeholders, a culture of collaboration, and openness to innovation. The article discusses the importance of environmental issues and climate change for ports, as well as the need for changes in governance and social, labour and public-private relations for port success. The article highlights the benefits of port digitalisation, including increased efficiency, transparency and competitiveness in the supply chain, and discusses the challenges and opportunities associated with it. Overall, the article emphasises the importance of applying innovative approaches and best practices in port development to create a cleaner, more efficient and sustainable future.

**Keywords:** modern ports, economic growth, development of modern ports, transformation, sustainable urban development, digital transformation, port innovation ecosystem, environmental issues, climate change, port digitalisation, efficiency.



---

**АРХІТЕКТУРА БУДІВЕЛЬ ТА СПОРУД**  
**ARCHITECTURE OF BUILDINGS AND STRUCTURES**

## THE INFLUENCE OF PARAMETRISM AND ARTIFICIAL INTELLIGENCE ON THE ARCHITECTURE OF THE FUTURE

**Dolgikh T. O.,**

dolgix.abs@odabe.edu.ua, ORCID: 0000-0002-3572-0716

*Odesa State Academy of Civil Engineering and Architecture*

**Abstract.** Articles, reports, studies of a number of scientists in the field of parametric design were analyzed. The work of leading architects using parametricism and the latest technologies in design, such as Zaha Hadid, Santiago Calatrava, Patrick Schumacher, and others, is highlighted. Ways to solve and implement complex spatial modeling processes thanks to parameterization and the use of artificial intelligence are determined. A number of computer programs that are active have been analyzed used in design, creation of virtual reality, and 3D simulations. The methods of using software tools that involve algorithmic calculations for the generation of forms in the design and optimization of structures are disclosed. It has been proven that the use of the latest technologies ensures efficient and accurate design, and reduces the time for project development. That is, parametrics has a key role in the creation of innovative programs and affects the future architecture and organization of space as a whole. With the help of technologies are created digital models of the object. Digital models are stored in a system that allows you to provide the maximum level of security of designer and project data. And for achievement maximum efficiency and convenience in designing architects at various stages parametric design uses artificial intelligence, which allows them to get interesting architecture of the future. Based on the experience of leading architects in the field the introduction of parameterization in the design and use of artificial intelligence is emerging. There is a reason to believe that in the future it is necessary to promote parametricism, to develop AI comprehensively and use it in practice. Also, all of the above must be conveyed to the young generation of architects to influence the architecture of the future.

**Keywords:** artificial intelligence (AI), blockchain, augmented reality (AR), virtual reality (VR), architectural digitalism, architecture of the future, new technologies, generation, innovative projects, authorship.

**Statement of the objective.** In the 21st century, the customer sets before the architect more complex tasks related to the creation of complex and innovative forms of buildings and structures. This, in turn, requires a large amount of time and resources from the architect to implement these ideas. Therefore, there is a problem of lack of time and the complexity of the shape of the design object [1].

The architect comes to the aid of parametrics, which offers solutions for solving these problems, including the use of optimization algorithms, geometry generation and the use of information technologies [2]. Parametric design affects the architectural process, making design more efficient and accurate, and also reduces data processing time and improves the quality of work as a whole [3].

In addition, the use of parametric design affects the design process. With the help of parametric design, the architect creates more complex and innovative forms, which could hardly be done by conventional means [4].

And by applying blockchain and artificial intelligence (AI) at the end of the work, the architect gets maximum accuracy and design efficiency [5].

**Analysis of recent research and publications.** The problems of using parametric design in work have been and are currently being actively addressed by many scientists, such as Polyakova O. V., Kysil S. S. and Shmelyova O. E. ("Computer technology for analysis and design of the object

environment from the perspective of visual perception”) [6]; Bulgakova T. V. (“Computer design of the object environment based on modeling of visual perception”) [7]; Kuznetsova I. O. (“Modeling of visual perception of objects of design, decorative and applied and fine arts.” Author’s abstract [8].

It is worth paying attention to the work of Polyakova O. V., Kesil S. S. and Shmelyova O. E. [6] on the study of parametrics from the perspective of perception of the object environment through the technology of computer analysis.

T. V. Bulgakova in his dissertation on the topic: "Computer design of the subject environment based on modeling of visual perception" proves that the use of parametrics by modern architects in their work is the key to success in designing the architecture of the future [7].

Foreign scientists Mohammadreza Pourjafar and Behzad Sarmast in their study "Parametric Design in Architecture: Challenges and Opportunities" conduct an analysis of the principles of parametric design and its use in the work of architects [8].

Architects around the world are successfully implementing parametric tools, innovative technologies, and AI inventions to achieve maximum efficiency and ease of design. The most famous architect in the world, Zaha Hadid, created her architectural masterpieces thanks to parametricism. Patrick Schumacher and Santiago Calatrava also actively use the parametric approach in their projects.

John Fraser has been researching the evolution of parametricism in architecture for 30 years. In his works, the author considers the computer as an architect's assistant in the use of environmental modeling data [9]. But, despite the large number of articles, dissertations, researches in the field of parametric design, the full stop has not yet been put in this topic. There is still no theoretical base that would allow for a comprehensive pedagogical approach for teaching digital design in architecture. Therefore, for the full use of parametrics in design, further research on the topic of parametricism is relevant, but already taking into account the additional use of AI in practice to improve the architecture of the future.

The purpose of the research is a scientific view of parametric architecture, analysis of modern design, analysis of the use of innovative technologies of artificial intelligence and creation of virtual reality. Also, the identification of disadvantages and advantages when using these technologies in the design process at its various stages. Using AI to achieve the best result in a project. Parametrics in the work of the architect now plays a major role, which suggests that parametricism, AI and the latest technologies should be used to achieve the maximum effect.

**Analysis of the recent research and publications.** The influence of parametricism and artificial intelligence on the architect and on the architecture of the future as a whole is integral to the evolution of architecture. Customers, in their desire to do something incredible and unique, push architects to improve design tools, to learn new programs, new technologies, and ultimately to use artificial intelligence (AI) in their work. But the fact is that it is not possible to learn one program and use it at work. It is impossible to understand parametricism and create parametric architecture at will. It needs to be constantly studied, promoted and improved.

Parametric architecture is a modern style that combines architecture, sculpture, mathematics and design. This is a style that creates a complex model with a beautiful design solution. When creating parametric architecture, modern computer programs are used, such as: Grasshopper, Dynamo, Revit, ArchiCAD, Fusion 360, 3ds Max, and others. These programs provide the ability to create complex parametric models that can be quickly modified and optimized. This allows an architect or designer to quickly and efficiently solve design problems and increases the quality of his project.

Let's delve a little deeper into antiquity. The construction of the Cathedral of the Holy Family by Antonio Gaudi would probably have been completed by now if this great architect had used the tools of parametricism (Fig. 1). But, unfortunately, the construction of the cathedral, which began in 1882, is still ongoing, and parametricism as a style emerged only at the end of the 20th century. It is known that Gaudi looked for inspiration in books about nature, as if intuitively drawn to the future style of parametricism. Modern architects and designers who continue the construction of the Holy Family Cathedral according to Gaudi's drawings already use the tools of parametricism in work.



Pic. 1. Cathedral of the Holy Family, architect Antonio Gaudi, Barcelona, Spain

Despite the lack of opportunities to use parametric design, Antonio Gaudi created a large number of architectural monuments during his lifetime, which are still admired by mankind. The most famous of them: Park Güell, House of Batllo, House of Vicenza, El Capriccio.

The leading Spanish architect, currently existing and working, Santiago Calatrava, is known for the original forms of his buildings and innovative technical solutions for their constructions. The main feature of his work is the use of parametric design - a method that allows the author to create complex structures and images. An architect and designer in one person, Santiago Calatrava uses computer programs that are based on mathematical algorithms.

With the help of parametric design, Calatrava created the Al Amilo bridge in Seville, which consists of a complex steel structure and has an ergonomic design (Pic. 2).



Pic. 2. Al Amilo bridge in Seville, architect Santiago Calatrava, Spain

The Palace of the Arts of Queen Sofia, the Subisuri Bridge in Bilbao, the Congress Hall in Oviedo, the Oculus transport hub of the World Trade Center in New York are a small part of Santiago Calatrava's works created through the use of parametric design. Only thanks to parametric

design, the author created many complex forms and structures, taking into account the requirements for the strength of structures, and the challenges of ergonomics and aesthetics.

It is safe to say that Calatrava is one of the leading architects who successfully uses parametric design to create impressive and innovative buildings and structures.

Architects and designers are often attacked by competitors for using parametric modeling. The fact is that buildings created on the example of natural forms with an almost complete rejection of classic angles are always a risky process. The famous British architect of Arab origin, Zaha Hadid, held the pressure of more traditional architects like no other. In 1980, she founded her own architectural office, which became famous many years later for its bold and innovative projects. This architect is the only woman - the architect is known all over the world for her hard work and her innovative and bold projects. Her future projects have already been implemented and are still subject to criticism by some artists.

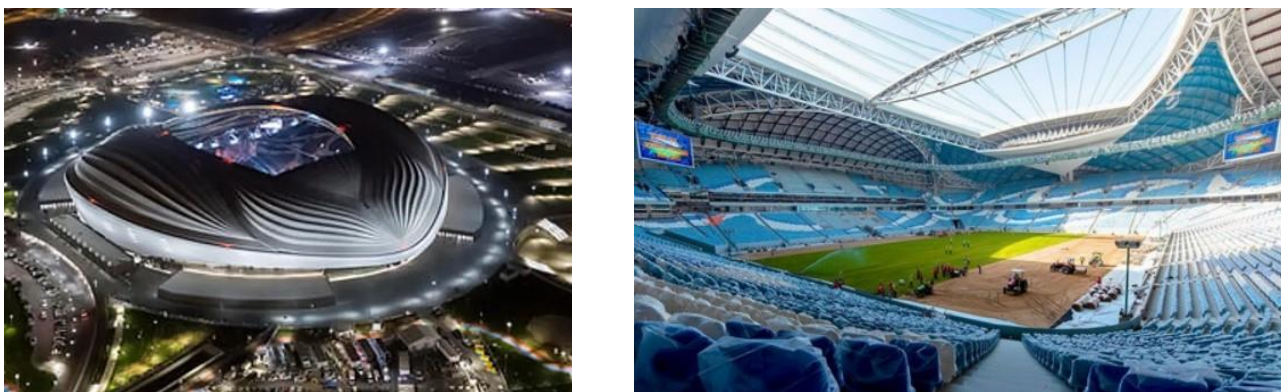
It is difficult to single out the main works of Zaha Hadid for example, because they are all unique. And yet, the most interesting ones include: Changsha Meixihu International Culture and Arts Center China, super skyscrapers in Shenzhen China, a 40-story hotel designed by Zaha Hadid architects for the city of Macau in China, towers with the highest atrium in the world, national the stadium in Tokyo, the Opus Hotel in China, and the house of the future (Pic. 3).



Pic. 3. House of the future, architect Zaha Hadid, Spain

Patrick Schumacher, a famous architect and philosopher, joined Zaha Hadid's architectural office in 1988. Schumacher and Hadid worked together for more than 30 years. The use of parametric modeling brought these two architects together. As a result, the world saw a completely new, fresh look at how modern buildings and the architecture of the future as a whole should look. In the office of Zaha Hadid, Patrick Schumacher was responsible for the realization of complex forms and structures. Thanks to the hard work of this genius and his ability to use the latest computer technologies in his work, many projects that have been gathering dust on the shelves of Hadid's architectural office for years have come to life. Mathematical analysis, formula algorithms, programming and computerization gave impetus to the implementation of the existing buildings and structures designed by Zaha Hadid architects.

Under the leadership of the tandem of Hadid and Schumacher, such projects were implemented as: Interior "Bridge Pavilion", Zaragoza, Spain; Interior "National Museum of Art of the XXI Century (MMXXI)", Rome, Italy; Riverside Transport Museum, Glasgow, Scotland; Guangzhou Opera House, Guangzhou; Interior of Heydar Aliyev Center in Baku, Azerbaijan; "Galaxy SOHO" complex, Beijing, China; Sheikh Zayed Bridge, Abu Dhabi, UAE; Pavilion Bridge, Zaragoza, Spain; The football stadium in Al-Wakra, Qatar (Pic. 4), and many others.



Pic. 4. Football stadium in Al-Wakra, Qatar, architects Zaha Hadid and Patrick Schumacher

After the departure of Zaha Hadid, many conceptual developments remained, made thanks to the use of parametric technologies, here are some of them (Pic. 5).



Pic. 5. Conceptual designs by Zaha Hadid

The list of architects, designers and scientists who are engaged in parametricism and have made a lot of efforts to develop this style does not end with these outstanding architects. Greg Lynn, with degrees in philosophy and architecture, does not have a lot of implemented projects, but he is a pioneer in the theory of architectural digitalism. His name was included in the list of 100 most influential innovators of the 21st century (Time magazine). There are many young architects who work in parametric architecture and make great strides in this direction in creating monumental buildings, namely: Slovenian Irena Predalic, Romanian Bogdan Zaha, Polish Dennis Brezina, Serbian Branko Svarcer, Bulgarian Kaloyan Erevinov, Czech Jakub Klaska, and Ukrainian Yevgenia Pozihun. By the way, Zhenya graduated from our Odessa Academy of Construction and Architecture and defended her master's thesis at the ABS department 15 years ago.

But it is necessary to remember the scientists and developers thanks to whom computer programs, technologies and artificial intelligence were created, because if it were not for their work,

architects would not have the opportunity to implement their ideas and influence future architecture. Thanks to the enormous work of programmers working in the field of creating architectural programs, such as: Grasshopper, Dynamo, Revit, ArchiCAD, Fusion 360, 3ds Max, and others, architects and designers have the opportunity to effectively and efficiently solve design problems and implement their ideas. sometimes even insane.

Thanks to the latest technologies, such as virtual reality (VR) and augmented reality (AR), it is easier for the architect to communicate with his client. With the help of AR, the architect creates a virtual model of the building and offers the customer, using a smartphone, to view the building in real time. 3D simulation is used in the first stages of design, when the building has not yet been designed. Also, at the first pre-design stage, the architect can conduct a stress test of the first ideas, using AI in the transformation of text into images. For example, an architect, before starting design, can dictate several different text queries to AI generation, such as Adobe Firefly, to get a concept of an unconventional look of the future project. The machine will come up with an interesting idea, because technology "thinks" with different materials than a person. The most creative designer or architect has prejudices regarding the possibilities of architecture and structures, the machine "sees" it differently, it does not have a spiritual part that can evaluate the created from the point of view of beautiful - not beautiful. AI creates new connections and identifies unforeseen connections, creates patterns and potential that are not in our perception.

AI not only changes the way we think about designing buildings, but also transforms the approach to architecture. Machines become co-participants in the human design and projecting process.

1. *Algorithms as new architect tools.* The future of architecture is closely related to the use of AI algorithms. For example, generative design, which allows architects to create complex forms that were previously impossible without modern computer tools.

2. *Ethical challenges.* Potential issues with authorship and responsibility. If a project is created by artificial intelligence, who is its real author? Can we trust a machine to make important decisions that affect a person's life and needs?

3. *AI as a partner in the creative process.* AI can become a real partner in the creative process of a person, and not just be a tool in his hands. Architects use AI to create innovative projects. For example, the IBM VOTSON product allows you to quickly process large amounts of data and find unexpected relationships in raw data.

4. *Prediction of future trends.* AI will change not only the design process, but also the environment in which we live. The concept of «smart house» (Pic. 6) has long been part of the lives of residents of some wealthy countries of the world, but with the advent of AI, this concept will soon become commonplace for many countries and their citizens. Using AI to analyze and manage urban processes.



Pic. 6. «Smart house», a set of functions

«We must accept that AI is capable not only of imitating human creativity, but also of creating new, unexpected forms of architecture that we could not even imagine» - a quote by Neil Leach, from the book «Architecture in the Age of Artificial Intelligence: An Introduction to AI for Architects» [5]. This suggests that AI is not a threat to humanity, but a tool for expanding the boundaries of our understanding of architecture. That is, AI is capable not only of automating routine design processes, but also of providing new opportunities for the architect's creativity (Pic. 7).



Pic. 7. Houses created by Midjourney AI product

Interesting and complex projects can be implemented thanks to the use of modeling and engineering in parametric structures.

«We need to learn to cooperate with machines, not fear them. It is in this cooperation that we will be able to reach new heights in design and construction» - quote by Neil Leach, from the book «Architecture in the Age of Artificial Intelligence: An Introduction to AI for Architects» [5]. This results in a partnership between man and technology. Only through such cooperation will we be able to use all the possibilities of AI for the benefit of architecture and humanity.



The combination of different aspects and tools in parametric architectural design and environmental design gives the architect an improvement in his creativity and efficiency in further design, as well as in increasing the quality and innovation of projects.

In turn, the combination of innovative technologies, such as artificial intelligence (AI), virtual reality VR technologies and blockchain using NFT, together with parametric design allows to create more complex and innovative projects that meet the needs of the modern market.

**Conclusions.** Therefore, the implementation of parametrics in architecture and design is effective for achieving optimal solutions in design that meet the requirements of modern times. And the use of artificial intelligence can significantly simplify and improve the design process.

Among the projects that can now be realized with the help of parametric design and artificial intelligence are residential and office buildings, public hubs, roads and infrastructure.

With the help of parametric design, it is possible to create a virtual environment that will meet the requirements of users and the style of the project.

With the use of virtual reality, you can create virtual tours of existing museums, which will allow people with disabilities to visit them without leaving their apartment.

Thanks to the application of blockchain technology (a distributed database in which blocks are stored in the form of a chain), the authorship of the project owner is preserved.

When designing architecture, you can use virtual reality in real time in a three-dimensional format.

Therefore, the use of digital technologies in architectural design allows you to efficiently and accurately develop projects, preserve copyright and creativity, and simultaneously be in two worlds - real and virtual, which facilitates and speeds up the design process.

## References

- [1] Robert Martin Pure architecture / textbook // translated by I. Bondar-Tereshchenko – Kyiv: ed. "Fable", -2019. -368 p.
- [2] Aranchyi D. O. Algorithmic methods of architectural form creation / textbook // - Kyiv: ed. "Typography from A to Z", -2016, -149 p.
- [3] Patrick Schumacher Parametricism – New Global Style for Architecture and Urban Design / article // source: <https://yourforest.ua/>
- [4] Dominic Holzer, Richard Hough and Mark Berry Parametric design and structural optimization for early design / article // electronic resource URL - <https://www.researchgate.net/>
- [5] Neil Leach Architect in the age of artificial intelligence: Introduction to AI for architects / textbook // translated by T. Yevloev – Kyiv: ed. computer "Creative", -2024. - 304 p.
- [6] Polyakova O. V., Kysil S. S. Computer technology for the analysis and design of the subject environment from the perspective of visual perception / article // ed. "Art and Design", - 2020, No. 2, -39-48 pages. source: <https://artdesign.knutd.edu.ua/>
- [7] Bulgakova T. V. Computer design of the subject environment based on modeling of visual perception / Diss. Ph.D. technical Sciences, Kyiv: 2018, 231 p. source: <https://www.researchgate.net/>
- [8] Kuznetsova I. O. Modeling the visual perception of objects of design, decorative and applied and fine arts. Author's abstract of the dissertation ... Dr. Tech. Sciences. Kyiv, 2006. Source: <http://www.disslib.org/>
- [9] Balmond C. Parametric design and digital fabrication in architecture/ compendium // ed. "ArchDaily", -2020, Source <https://www.archdaily.com/>
- [10] Frazer J. Evolutionary Digital Urban Design / article // source: <https://www.researchgate.net/>

## ВПЛИВ ПАРАМЕТРИЗМА ТА ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТА НА АРХІТЕКТУРУ МАЙБУТНЬОГО

Долгіх Т. О.,

dolgix.abs@odabe.edu.ua, ORCID: 0000-0002-3572-0716

*Одеська державна академія будівництва та архітектури*

**Анотація.** Проаналізовано статті, доповіді, дослідження ряду науковців в галузі використання параметричного проектування. Висвітлено роботу ведучих архітекторів використовуючих в проектуванні параметризм і новітні технології, таких як Заха Хадід, Сантьяго Калатрава, Патрік Шумахер, та інші. Визначено шляхи вирішення та реалізації складних просторових процесів моделювання завдяки параметризації і використання штучного інтелекта. Проаналізовано ряд комп'ютерних програм, які активно використовуються у проектуванні, створенні віртуальної реальності, та 3D симуляціях. Розкрито методи використання програмних інструментів, які залучають алгоритмічні розрахунки для генерації форм при проектуванні та оптимізації конструкцій. Доведено, що використання новітніх технологій забезпечує ефективне і точне проектування, причому зменшує час на розробку проекту. Тобто, параметрика має ключову роль у створенні інноваційних програм та впливає на майбутню архітектуру та організацію простору вцілому. Завдяки параметризації реалізуються складні просторові процеси в моделюванні, на допомогу якій приходять інноваційні технології. За допомогою технологій створюються цифрові моделі об'єкта. Цифрові моделі зберігаються у системі, яка дозволяє забезпечувати максимальний рівень безпеки даних проектувальника і проекту. А для досягнення максимальної ефективності та зручності в проектуванні архітектори на різних етапах параметричного проектування використовують штучний інтелект, що дозволяє їм отримати цікаву архітектуру майбутнього. Спираючись на досвід провідних архітекторів в галузі впровадження параметризації у проектуванні і використанні штучного інтелекта виникає підстава вважати що і надалі потрібно пропагувати параметризм, розвивати ШІ і всебічно використовувати його на практиці. Також все перелічене потрібно донести до молодого покоління архітекторів з метою впливу на архітектуру майбутнього.

**Ключові слова:** штучний інтелект (ШІ), блокчейн, розширена реальність (AR), віртуальна реальність (VR), архітектурний дигіталізм, архітектура майбутнього, новітні технології, генерація, інноваційні проекти, авторство.

**ОСНОВНІ ПРИНЦИПИ ПРОЄКТУВАННЯ ЕКОЛОГІЧНОЇ АРХІТЕКТУРИ****Константинов П. В.,**

к.т.н., доцент,

konstantinov@odaba.edu.ua, ORCID: 0000-0001-7708-6955

**Єрмуракі О. І.,**

ms.yurc.13@gmail.com, ORCID: 0000-0002-0623-345X

**Єрмуракі М. О.,**

студент,

molokomilk64@gmail.com

*Одеська державна академія будівництва та архітектури*

**Анотація.** Екологічна архітектура – це спеціальна галузь архітектурного дизайну, яка активно розвивається у світі та набуває популярності. Ця стаття досліджує актуальність екологічної архітектури, висвітлює ключові аспекти цього напрямку та надає приклади проєктів, що сприяють створенню більш екологічно стійкого житла. Еко-архітектура або стійка архітектура – це архітектура, яка спрямована на мінімізацію негативного екологічного впливу будівель на ефективність та помірність при використанні матеріалів, енергії та простору для розвитку та екосистеми в цілому. Стійка архітектура використовує свідомий підхід до енергозбереження та екологічного збереження при проєктуванні збудованого середовища. Ідея стійкості чи екологічного дизайну полягає в тому, щоб наші дії та рішення сьогодні не перешкоджали можливостям майбутніх поколінь.

**Ключові слова:** екологічний дизайн, енергоефективність, еко-інтер'єр, еко-стиль, фітодизайн, аквадизайн, здоровий мікроклімат, еко-матеріали.

**Вступ.** Архітектура завжди була важливою складовою культури та економіки суспільства. Проте зростаюча увага до проблеми зміни клімату та екологічних проблем призводить до необхідності перегляду архітектурної парадигми. Екологічна архітектура надає відповідь на ці виклики, ставлячи перед собою завдання створення будівель та міських просторів, які б не лише відповідали потребам людей, але й мінімізували негативний вплив на природу.

Існують декілька ключових аспектів, що роблять тему екологічної архітектури надзвичайно актуальною:

**Зміна клімату:** Збільшення температур, повені та інші природні катастрофи роблять необхідним створення будівель, які були б стійкими до цих змін.

**Видозміна природних ресурсів:** Зростаючий дефіцит природних ресурсів, таких як вода та енергія, спонукає до розробки більш ефективних та стійких систем використання.

**Забруднення довкілля:** Архітектура може бути частиною проблеми або частиною рішення в сфері зменшення забруднення довкілля та впливу на природу.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Проблема формування засад екологічного дизайну різних типів будівель займалися багато вчених та архітекторів таких як: С. П. Цигичко «Екологія в архітектурі і містобудуванні» [1]. Для формування належного рівня підготовки фахівця-архітектора, здатного вирішувати архітектурні і містобудівельні задачі у відповідності до вимог сучасного суспільства, необхідне пізнання студентами основних екологічних проблем, що існують в містах, а також композиційно-планувальних і конструктивних засобів оптимізації екологічних параметрів архітектурного середовища

життєдіяльності людини Здобуття знань про вплив архітектурно-містобудівельної галузі на стан довкілля, про основні екологічні проблеми архітектурного середовища і засоби їх подолання, а також про методи екологічної реконструкції будівель і територій І.А. Дида [6]. Традиційна архітектура України є тісно пов'язана з природою. Поєднання з краєвидом, з природним довкіллям є особливою ознакою української архітектури. Але дотепер це питання в науковій літературі ще не було предметом спеціальних досліджень. Опубліковано лише короткі статті або відзначається це явище в контексті загальних архітектурних чи краєзнавчих публікацій. Але унікальний за своїм характером факт найтіснішого пов'язання української архітектури з природою вимагає спеціального аналізу. Необхідно застосувати сучасні методи системного вивчення.

Особливе місце у вивченні цього явища належить дослідженням, виконаним з позицій екології. Екологія – наука, яка вивчає взаємодію організмів та їх угруповань між собою і середовищем їх існування. Специфіка сучасної екології полягає у тому, що вона із суто біологічної науки перетворилася на цілу систему знань, увібравши в себе розділи географії, геології, хімії, фізики, соціології, теорії культури, економіки й навіть теології Юліанна Баланюк [8]. «Досягнення і проблеми наукових досліджень, збереження і розвитку архітектурно-містобудівних об'єктів культурної спадщини України» – для вдосконалення науководослідної та практичної діяльності у сфері збереження культурної спадщини, зокрема, об'єктів містобудування, урбаністики, гармонійного розвитку й відновлення зазначених об'єктів на території держави по завершенню бойових дій [3].

Отже, для створення повноцінних проектних рішень еко-інтер'єрів культурно-освітніх закладів, висвітлення провідних засад формування еко-дизайну інтер'єрів даного типу споруд є актуальним.

**Основний матеріал і результати.** Основні принципи екологічної архітектури.

*Використання відновлюваних ресурсів:* Будівництво з використанням матеріалів, які можна відновити, таких як дерево або бамбук, дозволяє зменшити вплив на природу.

*Енергоефективність:* Сучасні екологічні будівлі мають ефективну ізоляцію та системи енергозбереження, що допомагає зменшити споживання енергії.

*Використання місцевих матеріалів:* Місцеві будівельні матеріали зменшують викиди CO<sub>2</sub> під час транспорту матеріалів на будівельний об'єкт.

*Дизайн з урахуванням клімату:* Проектування будівель та міських просторів з урахуванням місцевого клімату допомагає забезпечити комфортне середовище та зменшити споживання енергії на опалення та охолодження.

*Будівництво:* Стійка будівля збудована на міцності. Вимога міцності враховується насамперед у попередньому плануванні та в основному стосується будівництва та будівельних матеріалів. Найдовший термін служби може бути забезпечений завдяки тому, що можливе багаторазове використання, а будівлі можуть бути адаптовані без зміни вартості будівництва до іншого типу використання. У порівнянні з новою конструкцією конверсія запасу часто виявляється екологічно вигіднішою, оскільки вона може знизити шкідливі екологічні наслідки. Тому що зазвичай – це може бути визначено в контексті оцінки життєвого циклу та розрахунку вартості життєвого циклу – при використанні існуючих будівель (використання інвентарю) значно менше потоків енергії та матеріалів у галузі будівельних матеріалів, що використовуються у новій будівлі. Особливо висока гнучкість забезпечується модульною конструкцією та використанням збірних компонентів.

*Формування та орієнтація будівлі.* Форма та орієнтація будівлі є важливими критеріями стійкості будівлі. Обидва фактори роблять істотний внесок у енергоефективність будівлі. Компактний дизайн є необхідною передумовою низького попиту на опалення. Чим компактніша будівля, тим нижча потреба в енергії, тому що в цьому випадку відношення тепловипромінюючих поверхонь, т. е. Н. огинаюча будівля, об'єм опалювальної будівлі відносно низький. Це запобігає втраті тепла [2]. Енергоефективна конструкція також сприяє високій питомій масі в приміщенні, яка служить теплоносієм, забезпечуючи достатнє зберігання тепла взимку і хороше охолодження влітку. Визначальними факторами для

попиту на тепло будівлі є також його орієнтація та орієнтація вікон. В основній орієнтації найбільші вікна будівлі розташовані на півдні, щоб використовувати природну сонячну енергію оптимально пасивною. Надмірна подача тепла через сонячне випромінювання запобігає відповідним системам затінення (літня теплоізоляція). Дах, орієнтований на південь, оптимально забезпечує можливість використання сонячної системи.

*Будівельні матеріали.* Стійкі будівлі характеризуються екологічно стійкою оптимізацією в областях ресурсів, енергії, води та стічних вод. Це, власне, означає скорочення використання природних ресурсів. З цієї причини при стійкому будівництві увага приділяється використанню будівельних конструкцій, компонентів та будівельних виробів на етапі планування, а їхнє споживання енергії невелике – матеріальні та енергетичні потоки при виробництві, транспортуванні та переробці будівельних матеріалів оцінюються шляхом розрахунку будівельного матеріалу [7]. Первинний енергетичний вміст будівельних матеріалів для невідновлюваних джерел енергії, їхня частка у глобальному потеплінні та підкисленні – необхідна і виготовляється з відновлюваної сировини, наскільки це можливо. У свою чергу, сировина має ґрунтуватися на стійкому управлінні. Екологічно стійкі будівельні матеріали включають, наприклад, будівельні матеріали з деревини та глини. Багато будівельних матеріалів із відновлюваної сировини підходять для теплоізоляції. В. волокно з конопель, лляне волокно або шерсть овець. Екологічно стійке будівництво додатково характеризується тим, що транспортні шляхи будівельних матеріалів до місця їх використання є настільки короткими, наскільки це можливо, щоб зберегти необхідну енергію, а матеріальні цикли щільно затягнуті. Якщо будівлю буде демонтовано, стійкі будівельні вироби та конструкції можуть бути значною мірою повторно використані або повторно використані. Таким чином вони можуть безпечно перероблятися в цикли природного матеріалу. Тому використання будівельних матеріалів та конструкцій з цими речовинами, які надають шкідливий вплив на навколишнє середовище та людей, тому уникають або значно скорочуються у стійкому будівництві. До них відносяться, наприклад, галогени, які використовуються, наприклад, у холодоагентах, важких металах, таких як цинк, хром, мідь, свинець та кадмій, з. В. у пластмасах або консервантах для деревини або легких органічних сполук (VOC) або вуглеводнях, які використовуються для килимів, підлогових покриттів та покриттів. Ці речовини негативно впливають на будівельний майданчик або при використанні будівлі, наприклад, коли матеріали піддаються більш довгостроковому вивітрюванню. Навпаки, будівельні матеріали та конструкції, що використовуються у стійкому будівництві, мають низький рівень викидів, мало впливають на глобальне, а також на місцеве довкілля та не завдають шкоди здоров'ю (рис. 1, рис. 2).



Рис. 1. Комплекс KNDU, екстер'єр та інтер'єр. Анталія, Турція [11]



Рис. 2. Комплекс KNDU. Анталія, Турція [11]

*Ізоляція та теплозахист.* Важливим критерієм, що впливає на нагрівання, є теплоізоляція. Оптимізація структурної теплоізоляції сприяє зниженню енергоспоживання будівлі, що йде пліч-о-пліч із збереженням викопного палива. Це, у свою чергу, означає збереження природних ресурсів та скорочення викидів CO<sub>2</sub>. Теплова ізоляція може бути досягнута у стійкому будівництві, особливо завдяки теплової оболонці будівлі. Найчастіше використовуються системи теплоізоляції. Вони теплоізоляційний матеріал прикріплюється до зовнішньої стіни будинку з допомогою клею. Оптимальна теплоізоляція може бути досягнута за рахунок використання ізоляційних матеріалів із низькою теплопровідністю та високою загальною товщиною. Розширений полістирол, з графітом і без нього, кам'яна вата та пробка, має найкращі значення в LCA у сфері теплоізоляційних композитних систем. Іншим мірилом для запобігання розсіюванню тепла і, отже, втрат енергії за допомогою оптимізованої теплоізоляції є теплозахисне скління, яке було стандартним з моменту введення у 1995 році третьої постанови про термозахист у Німеччині. Теплоізоляційне скло складається з двох або трьох скла. Вони мають теплозахисне покриття (метали) металу. Інтерфазні простори наповнені благородним газом (зазвичай аргоном). При побудові стійкої будівлі увага також приділяється уникненню теплових мостів. Вони виникають головним чином при переходах різних компонентів, а також у місцях, де через конструкцію може бути застосована менша кількість ізоляційного матеріалу, ніж на решті будівлі.

*Енергетичний перевізник.* Робота стійкого будинку спрямовано збереження природних ресурсів. Це особливо правильно для енергопостачання. Завдяки 40% загальних енергетичних потреб ЄС у 2009 році будівлі мають дуже високий рівень споживання енергії. Крім ефективної теплоізоляції, технологія будівництва оптимізована в умовах стійкого будівництва, щоб знизити споживання енергії. Використовуючи відновлювані джерела енергії, такі як сонячна, геотермальна та біомаса (і рідко вітер та гідроенергія). Це зменшує споживання копалин, невідновлюваних і дефіцитних ресурсів, таких як кам'яне вугілля, лігніт, нафта, природний газ і уран. Використання регенеративних енергій, таким чином, сприяє скороченню попиту на первинну енергію та залежність від викопних видів палива (див. також PlantEngineering). На додаток до збереження ресурсів, екологічна стійкість у будівельному секторі спрямована на скорочення викидів забруднюючих речовин, спричинених будинками та їх будівельними матеріалами. Важливим внеском стійкого будівництва у зниження негативного впливу на довкілля та клімат є скорочення викидів парникових газів за рахунок використання відновлюваних джерел енергії. Основною причиною збільшення парникових газів і, отже, для парникового ефекту є спалювання викопних джерел енергії для виробництва енергії. У цих процесах виділяються вуглекислий газ (CO<sub>2</sub>) та інші гази з аналогічними руйнівними ефектами, що призводить до потепління земної поверхні та одночасно до глобального потепління. Навпаки, відновлювані енергії майже повністю CO<sub>2</sub>-нетральні. Використання відновлюваних джерел енергії також знижує викиди сполук сірки та азоту, які призводять до підкислення повітря та ґрунту та надають негативний вплив на воду, живі організми та будівлі.

*Сонячна енергія.* Сонячні теплові системи використовують у вигляді сонячних колекторів, особливо для нагрівання води. Однак, оскільки сонячна енергія, необхідна для внутрішнього нагрівання води, не доступна цілий рік, попит зазвичай можна задовольнити лише шляхом об'єднання сонячних колекторів та існуючих систем опалення. Крім домашньої гарячої води, сонячні системи також можуть використовуватися для нагрівання. Крім того, сонячна енергія для будівництва кондиціонера може добре поєднуватися з абсорбційним чилером. Фотоелектричні системи все частіше використовують для енергопостачання за допомогою сонячної енергії [3]. Вони перетворюють променисту енергію сонячного світла безпосередньо на електрику. Завдяки фотоелектричній технології будівля може виробляти електроенергію для власного виробництва, а також для подачі її у громадську мережу. Приклад будівля церкви Groenhof Castel (1830р. Бельгія). Реконструкція проведена архітектурним бюро Samyn & Partners в 1996-99, І-премія на Belgian Architectural Awards 2000. Фотоелектричний фасад розташований тут перед самою будівлею і сприймається як елемент навмисно чужий по відношенню до архітектури будівлі (рис. 3).



Рис. 3. Будівля церкви Groenhof Castel (1830р. Бельгія) [12]

*Геотермальна енергія.* Ця альтернатива викопному паливу зараз досить поширена. Переваги джерела енергії Геотермальна теплота полягає в тому, що вона – на відміну від сонячної енергії – доступна у будь-який час і що вона не схильна до коливань температури, що може призвести до втрати продуктивності геотермальних установок. Геотермальна енергія використовує енергію, що зберігається у землі. Найбільш поширеним методом геотермального використання є перетворення приповерхневого геотермального тепла на теплову енергію за допомогою теплового насоса (насосів).

*Біомаса.* Термін «біомаса» охоплює кількість живих і мертвих рослин і тварин, а також їх метаболіти, продукти та залишки на органічній основі, в контексті використання та рециркуляції також йдеться про біогенну сировину. Перетворення установок на джерела енергії відбувається за допомогою різних термохімічних процесів, так що біомаса доступна у вигляді твердого, рідкого або газоподібного енергетичного носія. У той час як викопні продукти трансформації, такі як вугілля, нафта або природний газ, виділяють вуглекислий газ в атмосферу при спалюванні, використання стійкої біомаси не впливає на вуглецевий цикл, оскільки рослини можуть виділяти CO<sub>2</sub> тільки з повітря, яке їм потрібно вирощувати. Використання технології біомаси, таким чином, сприяє скороченню викидів CO<sub>2</sub>, викликаних будинками. Це також зміцнює внутрішнє сільське господарство та лісове господарство. [8] Однак він також має ряд недоліків: збільшення виробництва енергетичних культур загрожує витісненням продовольчих культур та знищенням лісів. Крім того, спалювання біомаси, наприклад, відходів, викидає парниковий газ N<sub>2</sub>O.

*Використання комбінованої теплової та електричної енергії.* Комбіновані теплоелектростанції – це заводи, які одночасно генерують електрику та тепло. Це буде

досягнуто за рахунок двигунів внутрішнього згоряння (газових чи дизельних агрегатів) у поєднанні з електричними генераторами для вироблення електроенергії. Відпрацьоване тепло двигуна з. В. використовується для опалення та гарячої води для побутового використання. Системи такого типу також називають комбінованими тепловими електростанціями (ТЕЦ). Розширеною формою комбінованої теплової та електричної енергії є силова тепло-рефрижераторна муфта, в якій за допомогою абсорбційних чилерів, з тепла, що виділяється ТЕЦ, виходить. В. для кондиціонера. Комбіновані теплоелектростанції порівнюються із виробництвом електроенергії з. В. від звичайних електростанцій у перевазі, що відпрацьоване тепло використовується у виробництві електроенергії в ТЕЦ у більшості випадків. Тому загальна ефективність комбінованих теплових електростанцій вища, ніж при окремому генерації електроенергії та тепла на основі тих самих джерел енергії.

*Використання адаптованих до споживання енергії, повітря та води.* Забезпечення енергією, повітрям і водою максимально адаптовано до використання, може значно знизити потреби в енергії та воді. з.В. досягається шляхом точного налаштування тимчасових програм котлів, циркуляції та інших насосів, систем вентиляції та стиснутого повітря. З іншого боку, з.В. двигуни, зі змінною швидкістю в насосах, системах вентиляції і т. д. допомагають налаштувати теплову енергію, свіже повітря і т. д. для потреб користувачів.

Завдяки рекуперації та рекуперації тепла підвищується загальна енергетична ефективність установок. Це можна зробити, наприклад, шляхом вилучення відпрацьованого тепла з вихлопних газів з процесів спалювання в котлах за допомогою теплообмінників або використанням отриманої енергії охолодження з систем теплового насоса для будівель кондиціонування повітря або для Nutzkälte [5]. Відпрацьоване тепло від холодильних систем може бути корисним, з. В. у побутовій гарячій воді (рис. 4).



Рис. 4. «Научна баржа», ріка Гудзон, Нью-Йорк [10]

*Регулярне технічне обслуговування та перевірка системних технологій.* Даний аспект означає, що дефекти та несправності можуть бути виявлені та усунені на ранній стадії. Регулярне очищення та перевірка налаштувань обслуговування системних технологій є обов'язковою умовою для постійно ефективної роботи системних технологій.

*Ретельне введення в експлуатацію та налаштування системних технологій.* Ретельне введення в експлуатацію та налаштування також сприяють ефективній роботі системних технологій. У найпростішому випадку це означає точне введення в експлуатацію котла відповідно до виробника з правильним налаштуванням всіх параметрів управління та програм часу та їх адаптація до використання, місцевих умов та підключеної технології нагріву (підігрів підлоги або радіатори, внутрішні підготовка гарячої води тощо) [9].



Контроль регулювання після періоду включення (наприклад, після початку опалювального сезону) також є частиною ретельного запуску та налаштування системної технології. Для більших систем введення в експлуатацію значно складніше і вимагає так званого управління введенням в експлуатацію, наприклад, згідно з директивою VDI 6039.

**Висновки.** Екологічна архітектура є важливим напрямком розвитку сучасного будівництва. Вона дозволяє поєднати потреби людей у комфортному житті та робочих просторах з відповідальним ставленням до природи. Актуальність цієї теми виражається в зростаючому інтересі до зелених технологій, відновлюваних джерел енергії та сталого способу життя. Завдяки розвитку екологічної архітектури, ми можемо будувати міста та споруди, які стануть частиною рішення екологічних проблем, а не частиною проблеми самої. Це може допомогти знизити вплив будівництва на навколишнє середовище та зберегти його для майбутніх поколінь.

### Література

- [1] Олійник Я. Б. Основи екології / підручник // Я. Б. Олійник, П. Г. Шищенко, О. П. Гавриленко. – Київ: Знання, 2012. – 558 с.
- [2] Лаврик В. І. Моделювання і прогнозування стану довкілля / підручник // В. І. Лаврик, В. М. Боголюбов ін.; за ред. д.т.н. В. І. Лаврика. Київ: Академія, 2010. – 400 с.
- [3] «Інтеграція природного і штучного середовища в екоархітектурі» Токарев Г.С.; Вититський А.І. Пилипенко М.П.; Федченко Б.О.; Лавринович М.В.; Національний Університет біоресурсів і природо використання України, Факультет Конструювання та дизайну, Київ – 2020
- [4] Панкина М.В. Экологический дизайн / учебное пособие // М.В. Панкина , С.В. Захарова // Бийск: Изд. Дом «Бия» - 2011 г. – 186 с.
- [5] Wines J. Green architecture. - Koln: Taschen, 2008. 240 с
- [6] Дида І. А. Екологічні основи традиційної української архітектури: Монографія. - Львів: Видавництво Національного університету «Львівська політехніка», 2009.
- [7] Катола Х. О. Сучасні тенденції проектування “Зеленої архітектури” / Х. О. Катола // Матеріали конференції “Актуальні питання сучасної науки” (м. Київ, 24–25 жовтня 2014 р.). – Херсон: Видавничий дім “Гельветика”, 2014.
- [8] Zaporozhchenko Environmental Principles of Formation of Architecture Public Buildings / textbook // Zaporozhchenko O, Sedak O., - LAP LAMBERT Academic Publishing – August 28.
- [9] Skvot Mag. Курс на тему: «Прикладні принципи sustainable-архітектури». [Online]. Available: <https://skvot.io/uk/blog/prikladnye-principy-sustainable-arhitektury>. Accessed on: October 18, 2024.
- [10] DANICA. Зелена архітектура. [Online]. Available: <https://danica.ua/ua/blog/zelena-arhitektura/>. Accessed on: October 25, 2024.
- [11] 4Room. Онлайн-вітрина. Еко архітектура в комплексі KNDU в Анталії. [Online]. Available: <https://4room.ua/blog/yeko-arhitektura-kompleksa-kndu-v-antalii/>. Accessed on: October 1, 2024.
- [12] Google search engine. Сонячні батареї в архітектурі та дизайні. [Online]. Available: <https://alternative-energy.com.ua/uk/sonyachni-batare%D1%97-v-arhitekturi-ta-dizajni/>. Accessed on: October 11, 2024.

### References

- [1] Oliynyk YA. B. Osnovy ekolohiyi/pidruchnyk // YA. B. Oliynyk, P. H. Shyshchenko, O. P. Havrylenko. - Kyuyiv: Znannya, 2012. - 558 s.
- [2] Lavryk V. I. Modelyuvannya ta prohnozuvannya stanu dovkillya / pidruchnyk // V. I. Lavryk, V. M. Boholyubov, L. M. Polyetayeva ta in.; za red. d.t.n. V. I. Lavryka. - Kyuyiv: Akademiya, 2010. - 400 s.

- [3] «Intehratsiya pryrodnoho i shtuchnoho seredovyshcha v ekoarkhitekturi» Tokarev H.S.; Vytyt's'kyy A.I. Pylypenko M.P.; Fedchenko B.O.; Lavrynovych M.V.; Natsional'nyy Universytet bioresursiv i pryrodo vykorystannya Ukrayiny, Fakul'tet Konstruyuvannya ta dyzaynu, K.: 2020.
- [4] Pankina M.V. Ekolohichnyy dyzayn/navchal'nyy posibnyk // M.V. Pankina, S.V. Zakharova // Biys'k: Yzd. Budynok «Biya» – 2011 r. – 186 s.
- [5] Wines J. Green architecture. - Koln: Taschen, 2008. 240 c
- [6] Dyda I. A. Ekolohichni osnovy tradytsiynoyi ukrayins'koyi arkhitektury: Monohrafiya. - L'viv: Vydavnytstvo Natsional'noho universytetu «L'vivs'ka politekhnik», 2009.
- [7] Katola KH. O. Suchasni tendentsiyi proektuvannya “Zelenoyi arkhitektury” / KH. O.Katola // Materialy konferentsiyi “Aktual'ni pytannya suchasnoyi nauky” (m. Kyiv, 24–25 zhovtnya 2014 r.). – Kherson: Vydavnychyy dim “Hel'vetyka”, 2014.
- [8] Zaporozhchenko Environmental Principles of Formation of Architecture Public Buildings / textbook // Zaporozhchenko O, Sedak O., - LAP LAMBERT Academic Publishing – August 28.
- [9] Skvot Mag. Kurs na temu: «Prykladni pryntsypy sustainable-arkhitektury». [Online]. Available: <https://skvot.io/uk/blog/prikladnye-principy-sustainable-arhitektury>. Accessed on: October 18, 2024.
- [10] DANICA. Zelena arkhitektura. [Online]. Available: <https://danica.ua/ua/blog/zelena-arhitektura/>. Accessed on: October 25, 2024.
- [11] 4Room. Onlayn-vitryna. Eko arkhitektura v kompleksi KNDU v Antaliyi. [Online]. Available: <https://4room.ua/blog/yeko-arhitektura-kompleksa-kndu-v-antalii/>. Accessed on: October 1, 2024.
- [12] Google search engine. Sonyachni batareyi v arkhitekturi ta dyzayni. [Online]. Available: <https://alternative-energy.com.ua/uk/sonyachni-batare%D1%97-v-arhitekturi-ta-dizajni/>. Accessed on: October 11, 2024.

**BASIC PRINCIPLES OF ECOLOGICAL ARCHITECTURE DESIGN****Konstantinov P.,**Candidate of Engineering Sci, Associate Professor,  
konstantinov@odaba.edu.ua, ORCID: 0000-0001-7708-6955**Yermuraki O.,**

ms.yurc.13@gmail.com, ORCID: 0000-0002-0623-345X

**Yermuraki N.,**Student,  
molokomilk64@gmail.com*Odesa State Academy of Civil Engineering and Architecture*

**Abstract.** Ecological architecture is a special branch of architectural design that is actively developing in the world and gaining popularity. This article explores the relevance of ecological architecture, highlights the key aspects of this field, and provides examples of projects that contribute to the creation of more environmentally sustainable housing. Eco-architecture or sustainable architecture is an architecture that aims to minimize the negative environmental impact of buildings on the efficiency and moderation in the use of materials, energy and space for development and the ecosystem as a whole. Sustainable architecture uses a conscious approach to energy and environmental conservation in the design of the built environment. The idea of sustainability or ecological design is to ensure that our actions and decisions today do not hinder the opportunities of future generations.

Architecture has always been an important component of society's culture and economy. However, the growing attention to climate change and environmental issues is leading to the need to revise the architectural paradigm. Ecological architecture responds to these challenges by aiming to create buildings and urban spaces that not only meet the needs of people but also minimize the negative impact on nature.

Basic principles of ecological architecture. Use of renewable resources: Building with materials that can be renewed, such as wood or bamboo, reduces the impact on nature. Energy efficiency: Modern green buildings have effective insulation and energy-saving systems that help reduce energy consumption. Use of local materials: Local building materials reduce CO<sub>2</sub> emissions during the transportation of materials to the construction site. Climate-sensitive design: Designing buildings and urban spaces with the local climate in mind helps to provide a comfortable environment and reduce energy consumption for heating and cooling.

Ecological architecture is an important area of development in modern construction. It allows us to combine people's needs for comfortable housing and workspaces with a responsible attitude towards nature. The relevance of this topic is reflected in the growing interest in green technologies, renewable energy sources and sustainable lifestyles. Thanks to the development of ecological architecture, we can build cities and buildings that will become part of the solution to environmental problems, rather than part of the problem itself. This can help reduce the impact of construction on the environment and preserve it for future generations.

**Keywords:** eco-design, energy efficiency, eco-interior, eco-style, phytodesign, aqua design, healthy microclimate, eco-materials.

## ІНКЛЮЗИВНІСТЬ БУДІВЕЛЬ ТА СПОРУД

**Вахніченко О. В.**к. арх, доцент,  
vahnichenko@odaba.edu.ua, ORCID: 0000-0002-1244-8852**Зубова В. А.,**студентка,  
vladazubovaaa@gmail.com*Одеська державна академія будівництва та архітектури*

**Анотація.** Інклюзивність будівель та споруд орієнтована на створення безбар'єрного середовища, яке забезпечує максимальну зручність, доступність та комфорт для всіх категорій користувачів незалежно від їхніх фізичних можливостей, віку чи інших індивідуальних особливостей. Метою такої архітектури є усунення перешкод, які можуть виникати в людей з інвалідністю, людей похилого віку, батьків з маленькими дітьми, а також інших осіб з обмеженою мобільністю, що дозволяє їм повною мірою інтегруватися в суспільство та відчувати себе частиною спільноти.

Для цього сучасні архітектурні проекти включають безліч адаптивних рішень, які роблять будівлі й міську інфраструктуру зручними та доступними. Основними елементами інклюзивної архітектури є широкі, нахилені пандуси, зручні для переміщення на візках або з дитячими колясками, та ліфти, які дозволяють безперешкодно переміщуватися між поверхами. Широкі дверні прорізи забезпечують легкий доступ у приміщення для всіх категорій людей, а спеціально обладнані санітарні кімнати гарантують комфорт під час користування основними зручностями. Крім цього, архітектурні рішення можуть включати тактильні елементи, які допомагають орієнтуватися людям із порушеннями зору, а також яскраві контрастні кольори для тих, хто має порушення зору часткової складності. Все це сприяє створенню середовища, де кожна людина, незалежно від своїх особливостей, може почувати себе впевнено, безпечно та зручно.

**Ключові слова:** інклюзивність, безбар'єрність, універсальність.

**Вступ.** У сучасному суспільстві зростає увага до прав людини та соціальної рівності, що робить важливим створення комфортного і доступного середовища для всіх. Врахування принципів інклюзивного дизайну не лише сприяє покращенню якості життя, але й сприяє соціальній інтеграції, економічному зростанню та розвитку сталого урбаністичного середовища. Необхідність забезпечення рівноправного доступу до архітектурних споруд для всіх груп населення, зокрема людей з інвалідністю, літніх людей та інших користувачів з обмеженою мобільністю є важливою умовою створення інклюзивного середовища.

**Постановка завдання.** Метою даної роботи є дослідження принципів інклюзивності будівель та споруд, а також визначення основних архітектурних і конструктивних рішень, що забезпечують рівноправний доступ для всіх категорій користувачів. Завдання полягає у вивченні сучасних стандартів і нормативів, що регулюють інклюзивність в архітектурі, аналізі прикладів успішних рішень у цій сфері та розробці рекомендацій щодо подальшого вдосконалення безбар'єрного середовища в громадських та житлових об'єктах.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Теоретичні основи інклюзивного дизайну та безбар'єрного середовища розглядаються у роботах Е. Стейнфілда і Дж. Мейзела [8]. У своїй праці *Universal Design: Creating Inclusive Environments* [7] автори акцентують увагу на концепції універсального дизайну, яка передбачає створення середовищ, доступних для

людей з різними фізичними можливостями. Стейнфілд і Мейзел описують принципи інклюзивного дизайну, що дозволяють проектувати простори з урахуванням потреб людей з інвалідністю, та пропонують практичні рекомендації для архітекторів та дизайнерів. Дослідження «Створення безбар'єрного середовища та соціальна інклюзія: світовий досвід для України» [10] розглядає національні практики безбар'єрності та соціальної інклюзії, зокрема, в контексті міжнародного досвіду. У доповіді наведені приклади успішних стратегій, які реалізуються в різних країнах, а також їх зв'язок з міжнародними стандартами.

**Основний матеріал і результати.** Із початком повномасштабного вторгнення російської федерації в Україну, кількість людей з інвалідністю почала різко збільшуватись, а проблеми, котрі існували і до вторгнення, стали ще більш актуальними та явними [8]. За статистикою в Україні близько 6% населення складають люди з обмеженими можливостями, створення найбільш комфортних умов для їх життя – є невід'ємним показником рівня свідомості суспільства [2]. Наявні інфраструктурні рішення не відповідають потребам людей з інвалідністю через відсутність пандусів, ліфтів, належно облаштованих санітарних зон або навіть через вузькі дверні прорізи, проблема безбар'єрності є актуальною і для інших груп.

Близько 83% респондентів визнають інклюзивність новою цінністю для країни та суспільства, розуміючи важливість адаптованого середовища і необхідність соціальних трансформацій та інфраструктурного вдосконалення [7].

Коли ми говоримо про інклюзивне житло, багато хто сприймає це як питання, яке стосується виключно людей з інвалідністю, проте категорія маломобільних осіб набагато ширша. Напевно, деякі люди самі в певний момент життя могли належати до цієї групи, наприклад, під час травми, коли пересування було обмежене. Окрім цього, пристосування житлового середовища необхідне для літніх людей, вагітних жінок, а також для батьків з маленькими дітьми, яким щодня доводиться долати сходи з дитячими візочками.

Українське законодавство передбачає ряд норм, які регулюють доступність будівель та споруд для людей з інвалідністю. Зокрема, Закон України «Про основи соціальної захищеності осіб з інвалідністю в Україні» передбачає створення умов для їхньої безперешкодної участі в суспільному житті. Проте на практиці ці норми не завжди виконуються. Важливою складовою цього процесу є реалізація положень Державних будівельних норм (ДБН), зокрема ДБН В.2.2-40:2018 «Інклюзивність будівель і споруд», із вимогами до проектування будівель з урахуванням потреб маломобільних груп населення [3].

У 2018 році до Державних будівельних норм внесли норми щодо інклюзивності будівель і споруд. Серед найсуттєвіших змін – зменшення кількості сходів, пандусоподібні поверхи, розміщення квартир для людей з інвалідністю на рівні першого поверху із можливістю вийти одразу назовні та збільшення житлової площі, а також адаптація дворів та громадських локацій для всіх категорій громадян (Рис. 1).

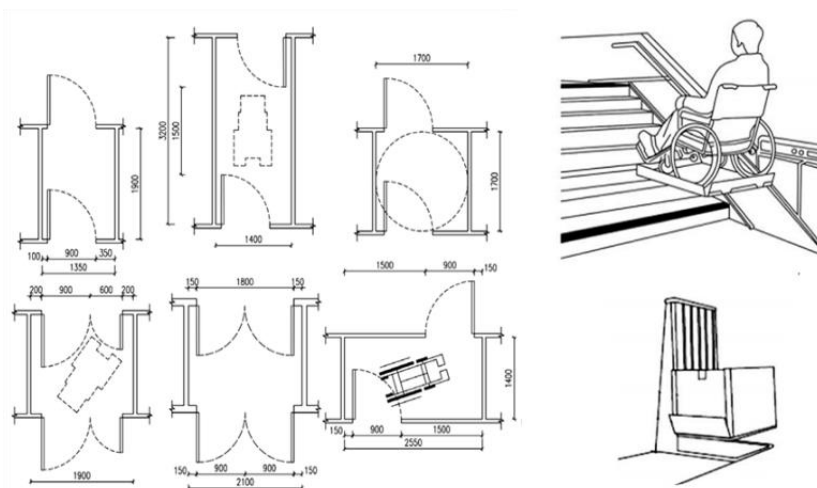


Рис. 1. Розміри для облаштування безбар'єрного пересування [3]

У тому ж році в столиці з'явилася Міська цільова програма "Київ без бар'єрів", за якою місцева влада має дбати про покращення доступності в кожному районі та локації міста.

Заходи універсальності будівель і споруд для всіх верств населення в класичному розумінні були закладені американським архітектором Роналдом Мейсом. Він став першим, хто активно популяризував ідею доступності в архітектурі та дизайні, щоб вони відповідали потребам людей будь-якого віку, соціального статусу, статі чи стану здоров'я. Завдяки його зусиллям у 1980-х роках у США почали проектувати будівлі з урахуванням потреб маломобільних груп, роблячи їх більш комфортними та доступними для всіх.

З власного досвіду, користувачів інвалідного візка, зауважується, що для більш-менш самостійного пересування людині у візку необхідно забезпечити елементами доступності у довкіллі в наступних випадках:

- безпечне та безпроблемне пересування пішохідними шляхами/тротуарами по прилеглий території;
- наявність неподалік від громадського об'єкту автостоянки з виділеними місцями для паркування чи зупинки автотранспорту, котрим користуються інваліди особисто, або іншим транспортом, котрим привозять неповносправних людей;
- доступні чи пристосовані для людей з інвалідністю входи в будинки/споруди;
- доступність для людей з інвалідністю приміщень в будівлі;
- доступність та пристосованість для людей з інвалідністю санвузлів;
- послуги: таксофони, банкомати, поштові скриньки, різноманітні торгові та квиткові апарати, віконечка кас, інформації і ін.
- наявність візуальної інформації про місце розташування елементів доступності [5].

Тільки самі люди з інвалідністю здатні пояснити проектувальникам і архітекторам складнощі і свої потреби, з якими їм доводиться стикатися, і таким чином, що саме слід змінити в будівлі і які характеристики та вимоги слід врахувати при проектуванні і будівництві. Отже, для найбільш успішної реалізації процесу забезпечення доступності громадських будівель і приміщень для потреб осіб з інвалідністю важливу роль грає їх активна участь в процесі моніторингу і супроводі планування та будівництва будівлі. Проведення консультацій з людьми з інвалідністю ще на ранніх етапах планування допоможе уникнути дорогої необхідності вносити зміни і коригування в креслярські плани на більш пізніх етапах і забезпечить реальну відповідність проекту актуальним, а не надуманим потребам людей з інвалідністю, що теж може стати свого роду бар'єром [4].

Ключові принципи інклюзивного дизайну включають універсальність, безпеку і зручність. Це означає, що інфраструктура повинна бути спроектована таким чином, щоб задовольнити різноманітні потреби, не обмежуючи функціональність та зручність для жодної категорії користувачів. Зокрема, до важливих аспектів цього підходу належить наявність пандусів із правильним кутом нахилу (Рис. 2), що забезпечує безпечний доступ для осіб, які використовують інвалідні візки [6]. Крім того, важливим є забезпечення достатньо широких дверних прорізів, для вільного пересуватися на візках або з дитячими колясками.

У європейських містах теж активно розвивають культуру інклюзивності міського середовища та житла зокрема. Так, у Роттердамі планування масштабних будівельних робіт відбувається лише спільно з фахівцями з доступності. Вони оцінюють наявний будівельний проєкт і дають рекомендації щодо його адаптації, відповідно до потреб маломобільних громадян. Також самі мешканці чи гості міста можуть повідомити владу про проблеми з доступом до окремих локацій і отримати реакцію та вирішення проблеми протягом 24 годин. Наприклад, швидкий ремонт, встановлення пандусу чи зручного переходу [9].

Україна, як сучасна європейська держава, також адаптує свою міську інфраструктуру для зручності всіх громадян, незалежно від віку, статі чи стану здоров'я. Однак, з часом кількість маломобільних груп населення збільшуватиметься. Хоча законодавство вже зробило кроки в напрямку інклюзивності, для реального впровадження цих норм на практиці ще необхідно багато зусиль, щоб житлове середовище стало однаково доступним і зручним для кожного. Сучасні будівлі також повинні бути обладнані безбар'єрними ліфтами, що

забезпечують безперешкодний доступ до всіх поверхів. Крім того, особлива увага приділяється санітарним зонам, які мають бути адаптовані під потреби маломобільних людей, включаючи додаткові поручні, просторий інтер'єр і відповідне обладнання (Рис. 3).

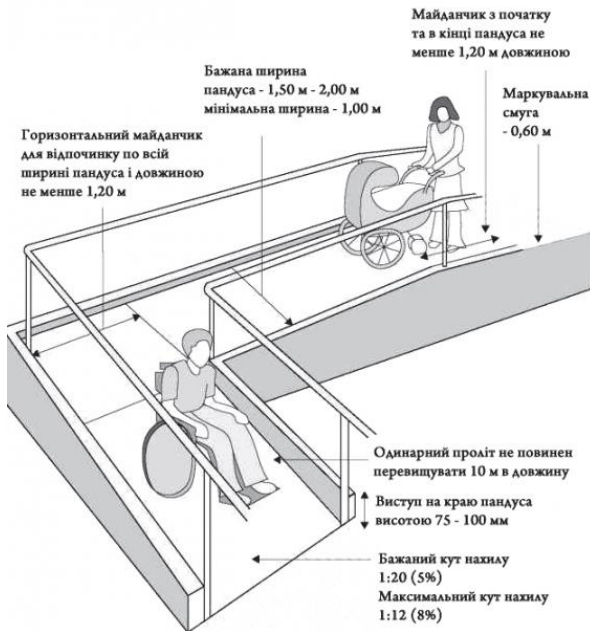


Рис. 2. Норми облаштування пандусу [1]

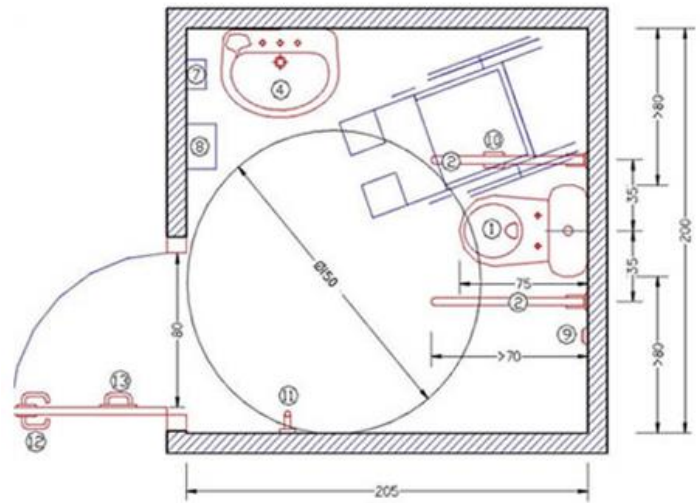


Рис. 3. Облаштування безбар'єрного санвузла

Інклюзивний простір також вимагає наявності тактильних та візуальних орієнтирів, таких як спеціальні плитки для людей з порушеннями зору та контрастні інформаційні вказівники для тих, хто має зорові проблеми. Важливим елементом є світлова і звукова сигналізація для попередження про надзвичайні ситуації, а також забезпечення ширших дверних прорізів і коридорів для зручного проходу інвалідних візків.

Однією з основних проблем є невідповідність багатьох будівель та інфраструктурних об'єктів сучасним стандартам інклюзивності. Багато споруд, збудованих ще за радянських часів, не мають можливостей для адаптації без значних витрат. Крім того, не завжди вдається належним чином впроваджувати принципи інклюзивного дизайну при будівництві нових об'єктів через брак фінансування або недостатню увагу з боку забудовників.

Юрій Матвеев, головний архітектор групи компаній Greenville та автор проєктів Greenville Park і Greenville на Печерську, підкреслює важливість забезпечення доступності для всіх людей та ділиться особливостями впровадження таких рішень у житлових комплексах, зокрема акцентуючи увагу на ключових функціональних зонах. Під час Українського будівельного конгресу, який відбувся в Києві навесні 2024 року, обговорювали питання майбутнього українського девелопменту та урбаністики. Велику увагу приділили проблемі безбар'єрності. Забудовники повинні розглядати підхід в розрізі "якщо простір зручний для людини на візочку, він зручний для будь-кого". Саме таким чином впроваджується принцип 8/80 – коли територія житлового комплексу однаково зручна та комфортна для 8-річної дитини та 80-річного пенсіонера [7].

У проєктах Greenville Park (Рис. 4) та Greenville на Печерську акцент робиться на впровадженні принципів безбар'єрності. Це передбачає створення середовища без порогів, обмеженої кількості пандусів, добре освітленої прибудинкової території, зручних входів, просторих коридорів і містких ліфтів. Серед елементів доступності є голосове супроводження, маршрутні вказівники зі шрифтом Брайля, а також збільшені підземні паркінги з додатковими місцями для маломобільних осіб. На перших поверхах також заплановані приміщення для дитячих колясок та велосипедів, дитячі ігрові кімнати та кімнати матері і дитини.



Рис. 4. Рендер проекту Greenville Park на Подолі [7]

Для проектування доступного середовища в житловому комплексі важливо детально опрацювати маршрут від внутрішньої території до самих дверей в квартиру. Проектувальники повинні заздалегідь проаналізувати, з якими перешкодами і труднощами можуть зіштовхнутися маломобільні групи населення. Для кращого розуміння весь маршрут можна подолати разом з дитячою коляскою, в якості експеримента. Звернути увагу треба і на такий аспект, як потоковий рух майбутніх мешканців при виході у зовнішнє середовище [7].

Особливу увагу необхідно приділяти окремим групам приміщень у будівлях, таким як вхідна зона, паркінги, шляхи комунікації всередині будівель, квартири, санвузли та зони відпочинку.

**Висновки.** Інклюзивний дизайн не лише відповідає законодавчим вимогам, а й сприяє соціальній справедливості, покращуючи якість життя людей з обмеженими можливостями, людей похилого віку, батьків з маленькими дітьми та інших маломобільних груп.

Створення безбар'єрного середовища вимагає комплексного підходу, що включає використання відповідних архітектурних рішень, продуманих планувальних рішень, а також врахування потреб користувачів. Це дозволяє не тільки уникнути фізичних перешкод, але й формує позитивне соціальне середовище, в якому кожен може реалізувати свій потенціал.

Подальша реалізація інклюзивності в будівництві в Україні потребує зусиль з боку держави, архітекторів, забудовників та суспільства в цілому. Тільки спільними зусиллями можливо досягти створення комфортного, безпечного та доступного простору для всіх, що стане запорукою розвитку сучасного, демократичного суспільства.

### Література

[1] "Альбом безбар'єрних рішень" / Міністерство розвитку громад, територій та інфраструктури України; за підтримки Офісу Президента України та ініціативою Олени Зеленської. URL: <https://president.gov.ua> (дата звернення: 28 жовтня 2024).

[2] Безбар'єрне середовище для маломобільних громадян. Служба безбар'єрності. URL: <https://ssk.ua/ua/blog/bezbarernaya-sreda-dlya-malomobilnyh-grazhdan-503> (дата звернення: 17 жовтня 2024).

[3] ДБН В.2.2-40:2018 "Доступність будівель і споруд для осіб з інвалідністю та інших маломобільних груп населення". Міністерство регіонального розвитку України, 2018.

[4] Доступність до об'єктів житлового та громадського призначення для людей з інвалідністю. Методичний посібник. Видання V (доповнене). Видання Всеукраїнського громадського соціально-політичного об'єднання «Національна асамблея інвалідів України». Київ, 2012.



[5] Грибальський Ярослав. Методика визначення доступності об'єкту громадського призначення для громадян з особливими потребами. Електронний ресурс: <http://netbaryerov.org.ua/index.php/dostup/metodika> (дата звернення: 27.10.2024)

[6] Дончак І.О., Лінда С.М. Приспосовування житлового середовища для людей з обмеженими фізичними можливостями. Львів: Вид-во НУ «Львівська політехніка», 2002.

[7] Інклюзія як майбутнє: архітектура та міський простір повинні змінюватися [Електронний ресурс] // PRAGMATIKA. – 2024. – Режим доступу до ресурсу: <https://pragmatika.media/news/inkliuziia-iak-majbutnie-arkhitektura-ta-miskyj-prostir-povynni-zminiuvatysia/> (дата звернення: 18 жовтня 2024).

[8] Інклюзивна відбудова: ключові принципи та перші кроки [Електронний ресурс] // ЛІГА СИЛЬНИХ. – 2023. – Режим доступу: <https://ls.org.ua/novyny/inklyuzivna-vidbudova-klyuchovi-princzipi-ta-pershi-kroki/> (дата звернення: 17 жовтня 2024).

[9] Сироватко І. Житло для всіх, або чому ще доведеться повчитися Україні після війни [Електронний ресурс] / Ігор Сироватко // 24 канал. – 2022. – Режим доступу до ресурсу: [https://24tv.ua/inklyuzivnist-ukrayini-yak-zminitsya-budivnitstvo-zhitla-pislya\\_n2176165](https://24tv.ua/inklyuzivnist-ukrayini-yak-zminitsya-budivnitstvo-zhitla-pislya_n2176165) (дата звернення: 18 жовтня 2024).

[10] Створення безбар'єрного середовища та соціальна інклюзія: світовий досвід для України : аналіт. доп. / [Зубченко С. О., Каплан Ю. Б., Тищенко Ю. А.]. К.: НІСД, 2020. – 24с.

## References

[1] "Album of Barrier-Free Solutions" / Ministry of Communities, Territories and Infrastructure Development of Ukraine; supported by the Office of the President of Ukraine and initiated by Olena Zelenska. URL: <https://president.gov.ua> (accessed: October 28, 2024).

[2] Barrier-Free Environment for Mobility-Impaired Citizens. Barrier-Free Service. URL: <https://ssk.ua/ua/blog/bezbaremnaya-sreda-dlya-malomobilnyh-grazhdan-503> (accessed: 17.10.24).

[3] DBN V.2.2-40:2018 "Accessibility of Buildings and Structures for Persons with Disabilities and Other Mobility-Impaired Groups of the Population". Ministry of Regional Development of Ukraine, 2018.

[4] Accessibility to Residential and Public Facilities for People with Disabilities. Methodical Guide. Edition V (revised). Publication of the All-Ukrainian Public Socio-Political Union "National Assembly of People with Disabilities of Ukraine". Kyiv, 2012.

[5] Hrybalskyi Yaroslav. Methodology for Determining the Accessibility of Public Facilities for Citizens with Special Needs. Electronic resource: <http://netbaryerov.org.ua/index.php/dostup/metodika> (accessed: October 27, 2024)

[6] Donchak I.O., Linda S.M. Adaptation of the Residential Environment for People with Limited Physical Abilities. Lviv: Publishing House of Lviv Polytechnic National University, 2002.

[7] Inclusion as the Future: Architecture and Urban Space Must Change [Electronic resource] // PRAGMATIKA. – 2024. – Access to the resource: <https://pragmatika.media/news/inkliuziia-iak-majbutnie-arkhitektura-ta-miskyj-prostir-povynni-zminiuvatysia/> (accessed: October 18, 2024).

[8] Inclusive Reconstruction: Key Principles and First Steps [Electronic resource] // STRONG LEAGUE. – 2023. – Access to the resource: <https://ls.org.ua/novyny/inklyuzivna-vidbudova-klyuchovi-princzipi-ta-pershi-kroki/> (accessed: October 17, 2024).

[9] Syrovatko I. Housing for All, or What Ukraine Still Needs to Learn After the War [Electronic resource] / Ihor Syrovatko // 24 Channel. – 2022. – Access to the resource: [https://24tv.ua/inklyuzivnist-ukrayini-yak-zminitsya-budivnitstvo-zhitla-pislya\\_n2176165](https://24tv.ua/inklyuzivnist-ukrayini-yak-zminitsya-budivnitstvo-zhitla-pislya_n2176165) (accessed: October 18, 2024).

[10] Creating a Barrier-Free Environment and Social Inclusion: Global Experience for Ukraine: analytical report. [Zubchenko S.O., Kaplan Y.B., Tishchenko Y.A.]. K.: NISD, 2020. – 24 p.

## THE INCLUSIVSTY OF BILDINGS AND STRUCTURES

**Vakhnichenko O. V.,**

Candidate of Architecture, Associate Professor,  
vahnichenko@odaba.edu.ua, ORCID: 0000-0002-1244-8852

**Zubova V. A.**

Student,  
vladazubovaaa@gmail.com

*Odesa State Academy of Civil Engineering and Architecture*

**Annotation:** The inclusivity of buildings and structures is aimed at ensuring accessibility and comfort for all users, regardless of their physical abilities. The creation of a barrier-free environment involves the design and adaptation of architectural solutions in such a way that buildings and infrastructure are convenient for people with disabilities, the elderly, parents with children, and other groups with limited mobility. This includes the presence of ramps, elevators, tactile elements, wide doorways, specially equipped sanitary facilities, and other elements that contribute to equal access to all spaces.

Only people with disabilities can explain to designers and architects the challenges they face and their needs, thereby indicating what exactly should be changed in a building and what features and requirements should be considered during design and construction.

Ukraine, as a modern European state, is also adapting its urban infrastructure for the convenience of all citizens, regardless of age, gender, or health status. However, over time, the number of mobility-impaired groups in the population will increase. Although legislation has already taken steps toward inclusivity, significant efforts are still needed for the practical implementation of these norms to ensure that the living environment becomes equally accessible and comfortable for everyone.

Yuriy Matviyiev, the chief architect of the Greenville group of companies and the author of the Greenville Park and Greenville on Pechersk projects, emphasizes the importance of ensuring accessibility for all people and shares insights on the implementation of such solutions in residential complexes, particularly focusing on key functional zones. During the Ukrainian Construction Congress, held in Kyiv in the spring of 2024, issues related to the future of Ukrainian development and urbanism were discussed, with significant attention given to the problem of barrier-free access.

Further implementation of inclusivity in construction in Ukraine requires efforts from the state, architects, developers, and society as a whole. Only through joint efforts can we achieve the creation of a comfortable, safe, and accessible space for everyone, which will serve as a foundation for the development of a modern, democratic society.

**Keywords:** inclusivity, barrier-free, universality.

## ЕВОЛЮЦІЯ КОНЦЕПЦІЙ БАГАТОФУНКЦІОНАЛЬНИХ ЖИТЛОВИХ БУДІВЕЛЬ: ВІД МОДЕРНІЗМУ ДО СУЧАСНОСТІ

Пристаплюк Б. О.,

аспірант,

pristbogdan@gmail.com, ORCID: 0000-0003-0676-6691

*Одеська державна академія будівництва та архітектури*

**Анотація.** У сучасній архітектурі та містобудуванні багатофункціональні житлові будівлі (БЖБ) стають стратегічно важливими елементами для вирішення комплексних викликів, пов'язаних із щільною урбанізацією, економічною ефективністю та соціальною згуртованістю в міському середовищі. Вони поєднують у собі житлові, комерційні та громадські функції, створюючи унікальні просторові рішення, що сприяють формуванню компактних, інтегрованих міських районів. Такі підходи не тільки сприяють соціальній та економічній вигоді для мешканців, але й допомагають місцевим громадам розвиватися більш збалансовано, підвищуючи загальну стійкість міської інфраструктури та полегшуючи доступ до різноманітних міських послуг і просторів.

Європейський досвід свідчить, що багатофункціональні житлові комплекси здатні суттєво покращити якість життя, зменшити транспортні витрати, скоротити екологічний вплив та забезпечити різноманітні види взаємодії між мешканцями, бізнесом та муніципальними організаціями [1, 2]. Ці комплекси часто стають центрами громадської активності, залучаючи мешканців до участі в місцевих ініціативах, полегшуючи доступ до культурних і освітніх заходів, а також забезпечуючи простір для малого та середнього бізнесу.

Історія багатофункціональних житлових будівель бере свій початок у модернізмі, коли архітектори, такі як Ле Корбюзьє, експериментували зі створенням просторів, що об'єднували різні соціальні та функціональні аспекти міського життя, включаючи житло, роботу та відпочинок [5, 11]. У післявоєнній Європі БЖБ стали відповіддю на потребу відновлення зруйнованих міст, забезпечуючи можливість для економічного розвитку, зміцнення соціальних зв'язків та покращення міської інфраструктури через інтеграцію житлових, комерційних і громадських зон [9]. Сучасні багатофункціональні комплекси доповнюються інноваційними екологічними технологіями, що дозволяє знижувати енергоспоживання, та інтерактивними просторами, які сприяють активній соціальній взаємодії, як це відображено у дослідженнях, проведених у містах Європи та Азії [3, 6].

Мета даної статті – простежити розвиток концепцій багатофункціональних житлових будівель від ідей модернізму до сучасності та виявити, як вони впливають на соціальну інтеграцію, мобільність та доступ до міських послуг у різних європейських контекстах [7, 8]. Стаття також аналізує приклади успішних багатофункціональних комплексів у таких містах, як Копенгаген, Берлін та Барселона, демонструючи їхні соціальні та економічні переваги для місцевих громад та міського середовища [10, 13]. Ці проекти активно сприяють інтеграції різних соціальних груп, розвитку інклюзивного простору та покращенню якості міського життя завдяки продуманим функціональним рішенням, що поєднують в собі різноманітні зони для життя, роботи та відпочинку [4, 12].

**Ключові слова:** багатофункціональні житлові будівлі, модернізм, сучасна архітектура, урбанізація, європейська архітектура, соціальна інтеграція, екологічні технології.

**Постановка завдання.** У сучасному урбанізованому середовищі зростаюча щільність населення та розширення міських територій призводять до зростання навантаження на інфраструктуру та громадські простори. Однією з основних проблем сучасних міст є

необхідність забезпечення доступу до послуг та комерційних об'єктів для широких верств населення, з одночасним вирішенням проблем соціальної ізоляції та погіршення мобільності мешканців. Багатофункціональні житлові будівлі, що поєднують житлові, комерційні, громадські та рекреаційні функції в одному просторі, вважаються перспективним рішенням для вирішення цих проблем.

Зокрема, дослідження показують, що багатофункціональні житлові комплекси можуть сприяти зменшенню транспортних потоків та покращенню мобільності мешканців за рахунок зниження залежності від приватного транспорту [4]. Водночас вони забезпечують ефективне використання міських територій, пропонуючи мешканцям доступ до різних функцій в межах одного комплексу, що значно підвищує якість життя та сприяє інтеграції різних соціальних груп [2].

Проте, незважаючи на очевидні переваги таких будівель, європейські дослідження показують, що їхня інтеграція у міський ландшафт супроводжується рядом викликів. Одним із таких викликів є адаптація багатофункціональних комплексів до конкретних умов кожного міста, включаючи історичний контекст, соціальні зв'язки та планування інфраструктури [6]. Ще однією проблемою є забезпечення доступності таких комплексів для всіх верств населення, оскільки високі ціни на житло у багатофункціональних будівлях можуть обмежити їхню доступність для менш забезпечених мешканців [7].

Окрему увагу слід приділити соціальній інтеграції та згуртованості в таких комплексах, що потребує створення належних громадських просторів та інфраструктури для взаємодії мешканців. Наприклад, у дослідженні Вега та Санчес [15] показано, що наявність зелених зон та спільних громадських просторів у багатофункціональних комплексах сприяє соціальній згуртованості та взаємодії між мешканцями. Це підтверджується й іншими дослідженнями, які вказують на важливість громадських просторів для покращення якості життя у міському середовищі [10].

Таким чином, багатофункціональні житлові будівлі мають значний потенціал для підвищення якості життя у містах, проте їхня реалізація потребує комплексного підходу, що враховує місцеві особливості, доступність та створення умов для соціальної інтеграції. Це ставить нові виклики перед архітекторами та міськими планувальниками, які повинні розробляти проекти, що відповідають вимогам сталого розвитку та сучасних урбаністичних тенденцій.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Багатофункціональні житлові комплекси (далі – БЖК) стають невід'ємною частиною сучасного міського планування, особливо в умовах швидкої урбанізації та зростаючої щільності міського населення. Останні дослідження демонструють, що такі комплекси не лише підвищують ефективність використання міських територій, але й сприяють соціальній інтеграції, економічній стійкості та покращенню якості життя мешканців. Однією з ключових тем досліджень є вплив багатофункціональних комплексів на міську інфраструктуру та соціальну інтеграцію. Мартін та Сіріані [1] досліджували, як інтеграція житлових, комерційних і громадських функцій у одному просторі може підвищити рівень соціальної згуртованості та зменшити соціальну ізоляцію мешканців у густонаселених міських районах. Вони виявили, що в умовах правильної архітектурної планувальної структури такі комплекси можуть стати "містами всередині міста", де люди живуть, працюють і відпочивають, зменшуючи залежність від транспорту та полегшуючи доступ до соціальних послуг.

Кім та Лі дослідили соціальну згуртованість у багатофункціональних житлових комплексах на прикладі Сеулу, де такі будівлі сприяють розвитку міжкультурних відносин і зменшенню соціальних бар'єрів [3]. Вони відзначають, що наявність спільних громадських просторів та культурних об'єктів у таких комплексах створює умови для взаємодії різних соціальних груп, що особливо актуально в багатонаціональних і багатокультурних містах. Це підтверджує важливість архітектурного планування для забезпечення соціальної інтеграції.

Окремо слід зазначити роль багатофункціональних комплексів у покращенні транспортної ефективності міських територій. Андерсон та Браун дослідили, як висока

щільність забудови та поєднання функцій у межах одного комплексу сприяє зниженню транспортних потоків. Їхнє дослідження показало, що скорочення відстаней між місцем проживання, роботою та дозвіллям сприяє зменшенню використання приватних автомобілів, що покращує екологічну ситуацію в містах [4].

Важливим напрямом досліджень є також питання сталого розвитку багатофункціональних комплексів та їхнього впливу на міське середовище. Novotný і Kovář проаналізували стійкі багатофункціональні проекти у європейських містах і показали, що такі комплекси можуть відігравати ключову роль у забезпеченні стійкого розвитку міських територій. Вони зазначають, що правильна інтеграція зелених зон, енергоефективних будівельних технологій та відновлюваних джерел енергії може суттєво покращити екологічні показники міського середовища [6].

Бауер та Шмідт акцентували увагу на важливості зелених зон у багатофункціональних житлових комплексах. Вони виявили, що наявність рекреаційних і громадських зон у таких будівлях не лише покращує якість життя мешканців, але й сприяє розвитку соціальних зв'язків та підвищенню стійкості до урбаністичних викликів. Це важливо, оскільки міста стикаються зі зростаючими проблемами перенаселення та екологічного забруднення [7].

Незважаючи на численні дослідження, існує потреба в більш детальному аналізі адаптації багатофункціональних житлових комплексів до місцевих умов. Дослідження Вега та Санчес показали, що в умовах високої урбанізації багатофункціональні житлові комплекси можуть відігравати значну роль у міській регенерації, особливо у постіндустріальних районах. Вони доводять, що такі комплекси можуть забезпечити містам не тільки нове економічне зростання, але й стати каталізатором соціальних змін, що особливо важливо для регіонів із застарілою інфраструктурою [15].

Таким чином, останні дослідження підтверджують, що багатофункціональні житлові комплекси можуть стати важливим інструментом для вирішення численних міських проблем, пов'язаних із соціальною ізоляцією, екологічними викликами та транспортною ефективністю. Водночас існує потреба в подальшому дослідженні інтеграції таких комплексів у конкретні урбаністичні контексти для забезпечення їхньої стійкості та відповідності потребам сучасного міського населення.

Метою цього дослідження є аналіз еволюції концепцій багатофункціональних житлових будівель (БЖБ) від епохи модернізму до сьогодення, а також виявлення їхнього соціального та екологічного впливу на міське середовище. Важливим завданням є дослідження того, як архітектурні підходи та принципи, використані при розробці таких комплексів, впливають на соціальну інтеграцію, мобільність та якість життя мешканців у сучасних міських умовах.

Зокрема, важливо розглянути, як багатофункціональні житлові комплекси можуть сприяти розвитку стійких міських структур, що поєднують житлові, комерційні та громадські функції, з урахуванням сучасних урбаністичних викликів. Одним з аспектів є дослідження можливостей підвищення ефективності використання міських територій, яке описане в роботах Мартін та Сіріані, де зазначено, що багатофункціональні будівлі сприяють соціальній інтеграції та ефективнішому використанню міської інфраструктури [1].

Дослідження також передбачає аналіз транспортної ефективності та екологічної стійкості багатофункціональних житлових комплексів. Робота Андерсона та Брауна підтверджує, що багатофункціональні комплекси допомагають зменшити транспортні потоки та поліпшити екологічні показники міста шляхом інтеграції житлових та комерційних функцій у межах одного комплексу. Це дозволяє знизити потребу в пересуванні автомобілем, що є критично важливим для сучасних мегаполісів [4].

Крім того, метою дослідження є вивчення соціальних аспектів, зокрема впливу багатофункціональних будівель на соціальну згуртованість та взаємодію різних соціальних груп. Як відзначають Кім та Лі, такі комплекси створюють простори для соціальної взаємодії та інтеграції різних соціальних верств населення, що є важливим у контексті сучасних багатокультурних міських районів [3].

Останнє, але не менш важливе завдання дослідження – це вивчення стійких підходів до планування багатофункціональних житлових комплексів у європейських містах. Novotný та Kovář досліджували практики сталого розвитку у містобудуванні та підкреслили, що багатофункціональні житлові комплекси можуть відігравати важливу роль у зниженні екологічного навантаження на міста через інтеграцію зелених зон та використання екологічно чистих технологій [6].

Отже, основна мета дослідження полягає у всебічному аналізі еволюції концепцій багатофункціональних житлових будівель та їхнього впливу на різні аспекти міського середовища – від соціальної інтеграції до сталого розвитку. Цей аналіз допоможе виявити як переваги, так і виклики, з якими стикаються сучасні міста у процесі інтеграції таких комплексів у міський ландшафт.

**Основний матеріал і результати.** Еволюція багатофункціональних житлових комплексів тісно пов'язана з розвитком архітектурних підходів і суспільних потреб у міському середовищі. Від модернізму до сьогодення, концепція БЖК пройшла значні зміни, що відображає зміни в урбаністичних і соціальних потребах населення. У цьому розділі розглянемо основні етапи еволюції цих будівель, їх соціальний вплив та архітектурні принципи, що використовуються для їхнього проектування, а також проблеми та перспективи, пов'язані з їх інтеграцією в сучасні міста.

*Історичні передумови розвитку багатофункціональних житлових комплексів.* Концепція багатофункціональності у міському середовищі бере свій початок ще з часів модернізму. Модернізм як архітектурний рух почав активно формувати міське середовище на початку ХХ століття, пропонуючи нові стандарти житлового будівництва та функціонального зонування (рис. 1).

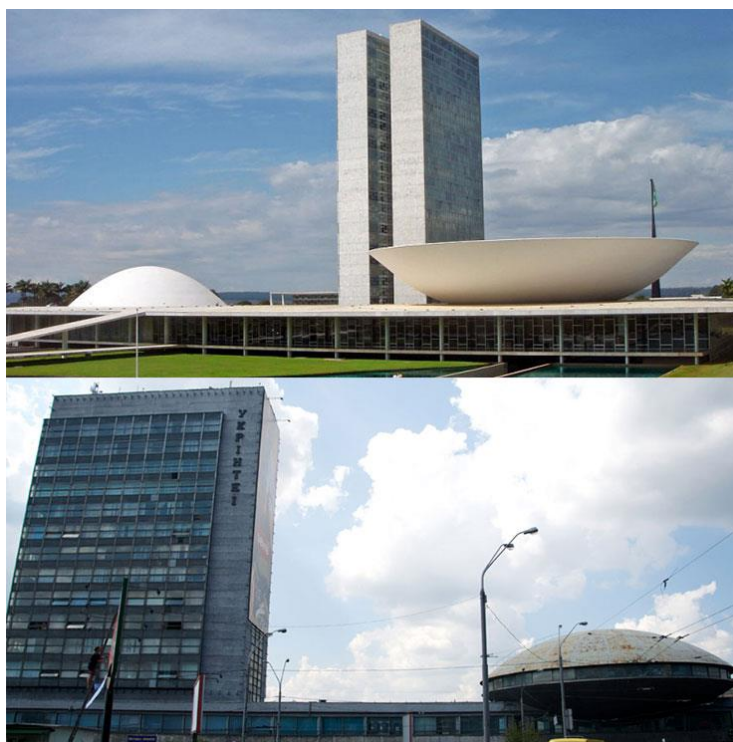


Рис. 1. Будівля Українського інституту науково-технічної інформації, або, як її ще називають, – «тарілка». Автором проекту, реалізованого у 1971 році, є архітектор Флоріан Юр'єв

У цей період архітектори, такі як Ле Корбюзьє, активно розвивали ідеї проектування житлових районів, що поєднують житло, роботу, дозвілля та транспорт у межах одного плану. Його концепція «місто-сад» заклала основи створення інтегрованих міських структур, хоча повністю багатофункціональні комплекси ще не були реалізовані на практиці [5].

Згодом, у другій половині ХХ століття, почали з'являтися реальні приклади багатофункціональних комплексів, що поєднували житлові, комерційні та суспільні функції. Ці комплекси ставали відповіддю на потреби в оптимізації міського простору та зменшенні соціальної сегрегації. Такі будівлі сприяють не лише раціональному використанню міських земель, але й сприяють зростанню соціальної взаємодії між різними групами населення [3].

*Соціальний вплив багатофункціональних житлових комплексів.* Однією з головних переваг БЖК є їхня здатність покращувати соціальну згуртованість у міському середовищі. Багатофункціональні комплекси створюють умови для інтеграції різних соціальних груп, завдяки наявності просторів для соціальної взаємодії, спільних громадських зон та зручної інфраструктури (рис. 2). Це особливо важливо в густонаселених міських районах, де існує ризик соціальної ізоляції через надмірну урбанізацію [1].



Рис 2. Житловий комплекс Great м.Київ

Інший аспект соціального впливу пов'язаний із доступністю послуг. У БЖК мешканці можуть отримувати доступ до широкого спектру соціальних, комерційних і рекреаційних послуг, що значно покращує якість їхнього життя та знижує потребу у щоденних поїздках на великі відстані [2]. Таким чином, багатофункціональні житлові комплекси можуть значно зменшити залежність населення від приватного транспорту, що не лише сприяє екологічній сталості, але й допомагає мешканцям заощаджувати час і ресурси.

*Екологічний та транспортний аспект.* Екологічна стійкість є ключовим аспектом при проектуванні багатофункціональних житлових комплексів у сучасних умовах. Висока щільність забудови та інтеграція різних функцій у межах одного комплексу сприяє зниженню транспортних потоків. Це зменшує навантаження на міську інфраструктуру та покращує екологічні показники, оскільки скорочується використання приватного автотранспорту, а мешканці можуть задовольняти свої потреби в межах одного комплексу [4].

БЖК також мають потенціал для підвищення енергоефективності міст. Сучасні архітектурні підходи до проектування таких комплексів включають використання енергоефективних технологій, зокрема відновлюваних джерел енергії та систем зеленого будівництва. Дослідження Novotný та Kováč підкреслюють важливість впровадження стійких практик при проектуванні БЖК у європейських містах, де такі комплекси можуть значно зменшити викиди вуглецю та сприяти екологічній стійкості міського середовища [6].

*Приклад проекту «The Edge» (Амстердам, Нідерланди)* The Edge – це офісна будівля, яка часто називається однією з найбільш екологічно ефективних споруд у світі. Цей проект був завершений у 2015 році, його архітектурне бюро – PLP Architecture. Важливі аспекти, що роблять його інноваційним з точки зору зеленого будівництва:

**Енергоефективність:** Будівля майже повністю забезпечує себе електроенергією завдяки сонячним панелям, розташованим на фасаді та даху. Інтелектуальна система освітлення на

базі технології LED і сенсорів, які автоматично регулюють освітлення залежно від присутності людей і природного світла.

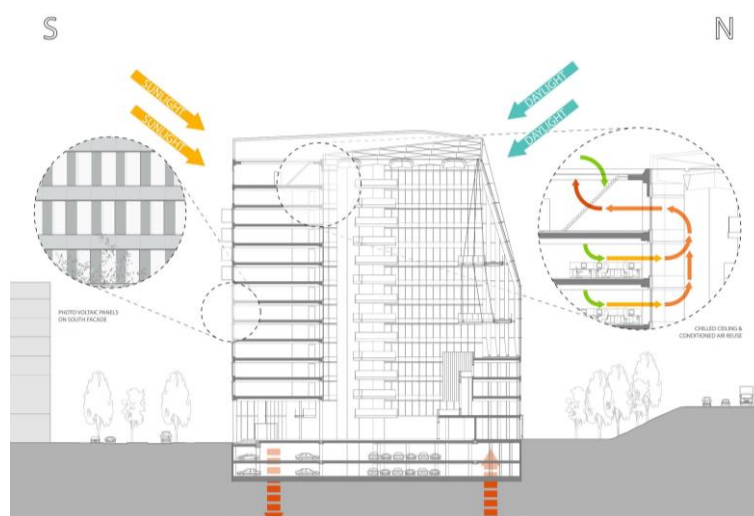


Рис. 3. Приклад проекту «The Edge» (Амстердам, Нідерланди) The Edge

**Зелена інфраструктура:** Використання дощової води для зрошення зелених зон та систем кондиціонування повітря. Зелені стіни та дахи, які не лише покращують естетику будівлі, а й сприяють природній ізоляції, знижуючи потребу в кондиціонуванні.

**Смарт-технології:** Інтегровані датчики по всій будівлі, які контролюють витрати енергії, води, рівень вологості та CO<sub>2</sub>. Офіс працює за концепцією «розумного офісу», де працівники через спеціальний додаток можуть забронювати робочі місця, регулювати температуру і освітлення в індивідуальних зонах.

**Використання екологічних матеріалів:** При будівництві використовувалися стійкі і перероблені матеріали, що зменшило вуглецевий слід проекту.

«The Edge» не тільки демонструє успішність зеленого будівництва, але й виступає як приклад того, як сучасні технології можуть сприяти розвитку сталого міського середовища, забезпечуючи комфорт і високу продуктивність праці. Цей проект отримав високі оцінки за стандартом BREEAM (Building Research Establishment Environmental Assessment Method) — найвищу екологічну сертифікацію у світі.

Такий підхід до архітектури та будівництва стає все більш популярним у сучасному світі, оскільки глобальні тенденції спрямовані на скорочення енергоспоживання та захист природних ресурсів.

*Виклики та перспективи.* Незважаючи на численні переваги, інтеграція багатофункціональних житлових комплексів у сучасні міста супроводжується рядом викликів. Одним із головних викликів є забезпечення доступності житла в таких комплексах



для широких верств населення. Через високу вартість будівництва та землю в міських центрах, ціни на житло в БЖК можуть бути недоступними для середнього класу, що обмежує їхній соціальний вплив [7].

Інший виклик пов'язаний із адаптацією багатофункціональних житлових комплексів до місцевого контексту. Важливо враховувати історичні та культурні особливості міських районів, щоб забезпечити гармонійну інтеграцію нових будівель у існуючий міський ландшафт. Вега та Санчес зазначають, що для успішної інтеграції багатофункціональних комплексів необхідно враховувати місцеві особливості та соціальні потреби населення, особливо в контексті постіндустріальних міст [15].

*Підсумок.* Основний матеріал цього дослідження показує, що багатофункціональні житлові комплекси є ключовим елементом сучасного міського розвитку. Вони сприяють покращенню якості життя мешканців, зменшують екологічне навантаження на міста та підтримують соціальну згуртованість у густонаселених районах. Однак для їхнього успішного впровадження необхідно подолати ряд викликів, зокрема забезпечити доступність житла та адаптацію проєктів до місцевого контексту.

**Висновки.** Багатофункціональні житлові комплекси (БЖК) стають важливим компонентом міського розвитку у сучасних умовах швидкої урбанізації та глобальних викликів, таких як зміни клімату, соціальна інтеграція та економічна стійкість. Проведений аналіз еволюції концепцій БЖК показав, що ці комплекси можуть відігравати ключову роль у покращенні міського середовища та сприяти підвищенню якості життя мешканців, коли вони спроектовані з урахуванням принципів сталого розвитку та соціальної інтеграції.

*Еволюція концепцій БЖК.* Починаючи з модернізму, коли архітектори шукали нові шляхи інтеграції різних функцій у межах одного комплексу, багатофункціональні житлові будівлі стали відповіддю на виклики сучасного міського середовища. Як показано в дослідженнях Gomez, ці комплекси не тільки сприяють раціональному використанню міської території, але й відповідають на зростаючі потреби в інтеграції житла, роботи та відпочинку в одному місці [5].

*Соціальний вплив.* БЖК значно підвищують рівень соціальної згуртованості, зменшують соціальну ізоляцію та сприяють інтеграції різних груп населення. Це підтверджується дослідженнями Kim і Lee, які підкреслюють важливість громадських зон і простору для взаємодії всередині таких комплексів. Наявність у межах одного комплексу житлових, комерційних і громадських функцій робить ці простори центрами міської соціальної активності.

*Екологічна стійкість.* БЖК також мають значний потенціал для підвищення енергоефективності та зменшення екологічного навантаження на міста. Anderson і Brown (2018) зазначають, що інтеграція різних функцій у межах одного комплексу сприяє зниженню транспортних потоків і використанню приватного транспорту, що в свою чергу зменшує викиди вуглецю. Крім того, використання стійких технологій та зелених будівельних практик, як зазначено в дослідженнях Novotný та Kovář, дозволяє значно покращити екологічні показники БЖК.

*Транспортна ефективність.* Зменшення транспортних потоків і покращення мобільності мешканців – ще один важливий аспект БЖК. Завдяки зменшенню відстаней між місцем проживання, роботою та послугами, БЖК сприяють зниженню використання приватних автомобілів, що покращує екологічну ситуацію в містах. Це робить такі комплекси привабливими для розташування у густонаселених урбаністичних районах, де транспортна інфраструктура перевантажена.

*Перспективи подальших досліджень.* Адаптація до локальних умов. Одним із найважливіших напрямів майбутніх досліджень є вивчення того, як багатофункціональні житлові комплекси можуть бути адаптовані до специфічних потреб різних міст та регіонів. Наприклад, Vega та Sánchez показали, що в постіндустріальних районах БЖК відіграють роль каталізатора міської регенерації, однак їх успіх залежить від врахування соціальних,

економічних та культурних особливостей. Подальші дослідження повинні зосередитися на адаптації БЖК до регіональних контекстів та різноманітних соціальних умов.

*Соціальна інтеграція та доступність.* Незважаючи на переваги БЖК, одним із викликів є забезпечення доступності житла для широких верств населення. Bauer і Schmidt підкреслюють, що висока вартість житла у таких комплексах може обмежити їхній соціальний вплив. Подальші дослідження повинні вивчати моделі фінансування та соціальні механізми, які дозволять зробити БЖК більш доступними для різних категорій населення.

*Сталій розвиток.* Питання сталого розвитку БЖК в умовах змін клімату вимагає подальших досліджень, важливо дослідити, як новітні технології, такі як використання відновлюваних джерел енергії, зменшення енергоспоживання та впровадження екологічних матеріалів, можуть бути інтегровані в будівництво багатофункціональних комплексів. Novotný та Kovář підкреслюють важливість впровадження стійких практик в архітектурне проектування, і це має стати одним із ключових напрямів подальших досліджень.

*Інноваційні моделі управління та експлуатації.* Дослідження також повинні приділити увагу питанням управління багатофункціональними житловими комплексами, особливо в контексті інноваційних підходів до експлуатації та обслуговування. Впровадження "розумних" технологій для моніторингу енерговитрат, ефективного управління спільними просторами та покращення якості життя мешканців може стати ключовим фактором успішного функціонування таких комплексів у майбутньому.

Таким чином, багатофункціональні житлові комплекси мають значний потенціал для трансформації міського середовища. Подальші дослідження в цьому напрямку можуть сприяти розробці нових архітектурних рішень, які будуть відповідати викликам сучасності, забезпечувати стійкий розвиток міст та покращувати соціальні умови життя мешканців.

## Література

- [1] Мартін Д., Сіріані М. Міська інфраструктура та соціальна інтеграція у багатофункціональних забудовах. Журнал міського планування та розвитку, 2021.
- [2] Джексон, Т. Роль багатофункціональних забудов у покращенні якості життя в містах. Urban Studies, 2019.
- [3] Кім Х., Лі Дж. Соціальна згуртованість у багатофункціональних міських комплексах: приклад Сеула. Міста, 2020.
- [4] Андерсон, П., Браун, Т. Транспортна ефективність у багатофункціональних комплексах високої щільності. Дослідження транспорту, частина D, 2018.
- [5] Гомес, Р. Доступ до міських послуг у багатофункціональних житлових районах: покращення умов життя в містах. Міжнародний журнал міських і регіональних досліджень.
- [6] Novotný, T., Kovář, P. Сталі багатофункціональні забудови в європейських містах: тематичні дослідження та найкращі практики. Європейські міські та регіональні дослідження, 2022.
- [7] Бауер, М., Шмідт, Л. Інтеграція зелених насаджень у багатофункціональні житлові комплекси: підвищення стійкості міст. Сталі міста та суспільство, 2021.
- [8] Хансен, М., Сьоренсен, Р. Соціальна стійкість у багатофункціональних міських забудовах: уроки Копенгагена. Журнал міського дизайну, 2019.
- [9] Петрович, С., Іванович, Д. Адаптивне повторне використання багатофункціональних будівель у постіндустріальних європейських містах. Будівництво та середовище, 2020.
- [10] Лефевр Г. Виробництво простору. Blackwell Publishing, 1991. (Класична робота з європейської теорії міського простору)
- [11] Гел, Дж. Міста для людей. Island Press, 2010. (Дослідження впливу архітектури на соціальну інтеграцію та якість життя)
- [12] Демпсі, Н., Бремлі, Г., Пауер, С., Браун, К., Бертон, Е. Нове міське управління? Просторове планування та розподіл лівих і правих. Теорія планування, 2016.

[13] Тейлор, З. Життя в багатофункціональних комплексах: соціальні та екологічні переваги. Огляд міських справ, 2021.

[14] Мюллер, Дж. Вплив багатофункціональних забудов на міську мобільність: європейська перспектива. Журнал транспортної географії, 2019.

[15] Вега, Е., Санчес, А. Проекти багатофункціонального житла та їхня роль у відродженні міст в Іспанії. Habitat International, 2020.

### References

[1] Martin, D., Siriani, M. Urban Infrastructure and Social Integration in Mixed-Use Developments. *Journal of Urban Planning and Development*, 2021.

[2] Jackson, T. The Role of Mixed-Use Developments in Enhancing Urban Quality of Life. *Urban Studies*, 2019.

[3] Kim, H., Lee, J. Social Cohesion in Multifunctional Urban Complexes: A Case Study of Seoul. *Cities*, 2020.

[4] Anderson, P., Brown, T. Transport Efficiency in High-Density Mixed-Use Developments. *Transportation Research Part D*, 2018.

[5] Gomez, R. Access to Urban Services in Multifunctional Residential Areas: Improving Livability in Cities. *International Journal of Urban and Regional Research*, 2020.

[6] Novotný, T., Kovář, P. Sustainable Mixed-Use Developments in European Cities: Case Studies and Best Practices. *European Urban and Regional Studies*, 2022.

[7] Bauer, M., Schmidt, L. Integrating Green Spaces in Multifunctional Residential Complexes: Enhancing Urban Sustainability. *Sustainable Cities and Society*, 2021.

[8] Hansen, M., Sørensen, R. Social Sustainability in Mixed-Use Urban Developments: Lessons from Copenhagen. *Journal of Urban Design*, 2019.

[9] Petrovic, S., Ivanović, D. Adaptive Reuse of Multifunctional Buildings in Post-Industrial European Cities. *Building and Environment*, 2020.

[10] Lefebvre, H. *The Production of Space*. Blackwell Publishing, 1991. (Класична робота з європейської теорії міського простору)

[11] Gehl, J. *Cities for People*. Island Press, 2010. (Дослідження впливу архітектури на соціальну інтеграцію та якість життя)

[12] Dempsey, N., Bramley, G., Power, S., Brown, C., Burton, E. *The New Urban Governance? Spatial Planning and the Left-Right Divide*. *Planning Theory*, 2016.

[13] Taylor, Z. Living in Mixed-Use Developments: The Social and Environmental Benefits. *Urban Affairs Review*, 2021.

[14] Müller, J. Impact of Mixed-Use Developments on Urban Mobility: A European Perspective. *Journal of Transport Geography*, 2019.

[15] Vega, E., Sánchez, A. Multifunctional Housing Projects and Their Role in Urban Regeneration in Spain. *Habitat International*, 2020.

## EVOLUTION OF MULTIFUNCTIONAL RESIDENTIAL BUILDING CONCEPTS: FROM MODERNISM TO PRESENT

**Prystuplyuk B. O.,**

PhD student,

pristbogdan@gmail.com, ORCID: 0000-0003-0676-6691

*Odesa State Academy of Civil Engineering and Architecture*

**Abstract.** In contemporary architecture and urban planning, multifunctional residential buildings (MRBs) are becoming strategically important elements for addressing complex challenges related to dense urbanization, economic efficiency, and social cohesion within urban environments. These buildings integrate residential, commercial, and public functions, creating unique spatial solutions that promote the development of compact, integrated urban areas. This approach not only provides social and economic benefits for residents but also enables local communities to grow in a more balanced way, enhancing the overall resilience of urban infrastructure and easing access to diverse urban services and spaces.

European experience demonstrates that multifunctional residential complexes can significantly improve quality of life, reduce transportation costs, decrease environmental impact, and facilitate various forms of interaction between residents, businesses, and municipal organizations. Such complexes often become centers of community activity, engaging residents in local initiatives, improving access to cultural and educational events, and offering space for small and medium-sized businesses.

The concept of multifunctional residential buildings originated in modernism, when architects such as Le Corbusier experimented with creating spaces that integrated various social and functional aspects of urban life, including housing, work, and leisure. In post-war Europe, MRBs emerged as a response to the need to rebuild cities, providing opportunities for economic development, strengthening social connections, and enhancing urban infrastructure by integrating residential, commercial, and public areas. Today's multifunctional complexes are complemented by innovative environmental technologies that help reduce energy consumption, along with interactive spaces that encourage active social engagement, as demonstrated by studies conducted in European and Asian cities.

The purpose of this article is to trace the development of multifunctional residential building concepts from modernist ideas to the present day and to examine how they influence social integration, mobility, and access to urban services in various European contexts. The article also analyzes examples of successful multifunctional complexes in cities such as Copenhagen, Berlin, and Barcelona, showcasing their social and economic benefits for local communities and urban environments. These projects actively promote the integration of diverse social groups, the development of inclusive spaces, and an improved quality of urban life through thoughtful functional solutions that combine living, working, and recreational spaces.

**Keywords:** multifunctional residential complexes, urban environment, social impact, modernism, sustainable development, urban planning, housing accessibility.

## ПРИНЦИПИ ОБ'ЄМНО-ПЛАНУВАЛЬНОЇ ОРГАНІЗАЦІЇ РЕАБІЛІТАЦІЙНИХ ЦЕНТРІВ ДЛЯ ВІЙСЬКОВИХ З УРАХУВАННЯМ СОЦІАЛЬНОЇ РЕІНТЕГРАЦІЇ

Кисельов В. М.,

maketlab@ukr.net, ORCID: 0000-0002-3900-5744

Духіна В. С.,

студентка,

vika.dukhina@gmail.com, ORCID: 0000-0002-5560-2434

*Одеська державна академія будівництва та архітектури*

**Анотація.** У статті досліджено принципи об'ємно-планувальної організації реабілітаційних центрів для військових з акцентом на їхню соціальну реінтеграцію. Сучасні реабілітаційні простори мають забезпечувати комплексну підтримку, яка включає фізичну, психологічну та соціальну допомогу, сприяючи поверненню військових до цивільного життя. У роботі проаналізовано існуючі реабілітаційні центри та сучасні архітектурні підходи до проектування середовищ, що підвищують ефективність відновлення. Запропоновано ключові рішення, які оптимізують просторову організацію та полегшують процес реінтеграції. Результати можуть бути застосовані при проектуванні та реконструкції реабілітаційних центрів, що сприятиме покращенню якості життя військових після бойових дій.

**Ключові слова:** архітектура, реабілітаційний центр, планувальна структура, реабілітація військових, соціальна реінтеграція.

**Вступ.** Військовослужбовці, що повертаються з зони бойових дій, часто стикаються з численними труднощами у процесі адаптації до цивільного життя. Фізичні та психологічні травми, отримані під час служби, значно ускладнюють цей процес, що потребує особливого підходу до реабілітації та соціальної реінтеграції. Врахування специфічних потреб військових у проектуванні реабілітаційних центрів є критично важливим для забезпечення їх успішної адаптації та повернення до нормального життя. Однією з ключових проблем є відсутність чітко визначених принципів об'ємно-просторової організації реабілітаційних центрів, які б враховували не лише медичні, але й соціальні аспекти реабілітації військових. Існуючі проекти часто не враховують необхідність створення комфортного, функціонального та психологічно сприятливого середовища для військовослужбовців, що може негативно впливати на ефективність їх реабілітації. Таким чином, дослідження принципів об'ємно-просторової організації реабілітаційних центрів для військових з урахуванням соціальної реінтеграції є актуальною проблемою, вирішення якої сприятиме підвищенню ефективності реабілітаційного процесу та покращенню якості життя військовослужбовців.

У статті розглядаються основні принципи об'ємно-планувальної організації реабілітаційних центрів для військових, зосереджуючи увагу на їхній соціальній реінтеграції. Аналізуються існуючі архітектурні рішення, які сприяють створенню функціональних та комфортних просторів для відновлення. Основною метою дослідження є визначення архітектурних параметрів, які забезпечують інтеграцію військових у цивільне життя, сприяючи їхньому соціальному, психологічному та фізичному відновленню.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Дослідження проектування та організації простору установ охорони здоров'я є предметом інтересу для багатьох вчених, як в Україні, так і за її межами. Основні принципи цього проектування визначені в нормативних документах, таких як ДБН В.2.2-10-2022 «Заклади охорони здоров'я. Основні положення», ДБН В.2.2-40:2018 «Інклюзивність будівель і споруд. Основні положення», в Законі України

«Про реабілітацію у сфері охорони здоров'я» [1-3], спрямованого на покращення реабілітаційних можливостей в охороні здоров'я.

Дослідження архітектурно-планувальної організації медичних закладів були проведені та описані в роботах науковців: Дж.Л. Бишоп, Р.У. Аллен, П. Бландела, К.Ю. Підгірняк, В.Т. Шимко; Х.Ю. Калмет, В.В. Адамович.

У сучасній науковій літературі зростає увага до проблематики реабілітації військовослужбовців, зокрема до об'ємно-просторової організації реабілітаційних центрів. Українські та європейські дослідники Т.Ю. Красножон, Т. Захаріна та Ф.Н. Паркс та підкреслюють важливість інтегрованого підходу, що враховує як медичні, так і соціальні аспекти реабілітації [4-6].

Дослідження О. Маклейн, Дж. Пейбл, Л. Резнік, Д.В. Бредфорд, М.Дж. Ширлі показують, що ефективна реабілітація військовослужбовців повинна включати не лише медичні процедури, але й соціальну реінтеграцію, що досягається через створення спеціальних зон для спілкування та взаємодії з громадою [7]. Приклади успішних проектів реабілітаційних центрів, збудованих з урахуванням цих принципів, можна знайти в країнах з високим рівнем військової активності, таких як США, Великобританія та Ізраїль.

Проте, незважаючи на значний прогрес у цій сфері, залишається багато невирішених питань щодо оптимальної організації внутрішнього простору реабілітаційних центрів. Відсутність стандартизованих підходів та рекомендацій ускладнює проектування таких об'єктів, що вимагає подальших досліджень та розробки нових методологій.

**Постановка завдання.** Метою статті є визначення та обґрунтування принципів об'ємно-просторової організації реабілітаційних центрів для військових, що сприяють їхній соціальній реінтеграції та успішному поверненню до цивільного життя. Основні завдання статті включають: виявити актуальні тенденції та особливості просторової організації реабілітаційних центрів для військових; проаналізувати вплив архітектурних рішень на реабілітаційний процес і психологічний стан пацієнтів з фізичними травмами та посттравматичним стресовим розладом (ПТСР), з метою покращення їх якості життя та сприяння їх соціальній інтеграції; розробити основні принципи об'ємно-планувальної організації, які враховують соціальну реінтеграцію військових, включаючи функціональність, доступність та ергономічність простору.

**Основний матеріал і результати.** Роль реабілітаційних центрів у підтримці фізичного та психологічного здоров'я військовослужбовців і ветеранів війни набуває все більшого значення в сучасному світі. Становлення цих центрів із врахуванням принципів об'ємно-просторової організації є важливою передумовою для успішної реабілітації та соціальної реінтеграції військових.

Соціальна реінтеграція є процесом, що передбачає повернення особи до активного життя в суспільстві після періоду відокремлення або зміни життєвих умов, таких як війна, конфлікт, або інвалідність. Для військових, що повертаються з зон бойових дій, соціальна реінтеграція включає в себе низку важливих аспектів, спрямованих на їхнє повне і якісне відновлення у суспільстві. Вона охоплює не лише медичну реабілітацію, але й включає в себе психологічну підтримку, професійну реабілітацію, соціальну інтеграцію та навчання навичкам адаптації до нових життєвих умов. Соціальна реінтеграція спрямована на забезпечення можливостей повернутися до активної участі в економічному, соціальному та культурному житті, відновлення соціальних зв'язків. Важливими компонентами соціальної реінтеграції є доступ до якісних медичних і реабілітаційних послуг, підтримка у відновленні професійної діяльності або навчанні новим професійним навичкам, адаптація до нових умов життя та підтримка соціальних контактів. Цей процес вимагає інтегрованого підходу від держави, громадських організацій та інших учасників, які працюють у напрямку повернення військових до повноцінного життя в суспільстві.

Роджер Ульріх, вчений-біхевіорист кінця 1990-х років, відомий своїми дослідженнями щодо впливу стресових факторів навколишнього середовища на психічне та фізичне здоров'я пацієнтів і персоналу лікарень. Його робота значно змінила уявлення медичної спільноти і

сприяла розвитку науково обґрунтованого проектування лікарень, де основними пріоритетами стали комфорт і благополуччя [8]. Дослідник наголошує на вразливості пацієнтів під час медичного обслуговування через тривожний емоційний стан, що спричинений депривацією, ізоляцією та втратою контролю над регламентованими медичними процедурами. Він також зазначає стресові фактори, породжені умовами навколишнього середовища у сфері охорони здоров'я.

Архітектурні рішення, що використовуються в реабілітаційних центрах, мають значний вплив на ефективність реабілітаційних процесів та психологічний стан пацієнтів. Врахування особливостей об'ємно-просторової організації сприяє створенню комфортного та безпечного середовища, яке прискорює відновлення фізичного здоров'я та психологічної стійкості. Ці рішення повинні враховувати конкретні потреби і послуги, що надаються, забезпечуючи максимальний комфорт для пацієнтів і відповідність принципам доступності та безпеки [9].

Розглянемо загальні особливості об'ємно-просторової організації реабілітаційних центрів. Найпершою з них можна вважати організацію планувальної структури реабілітаційного закладу таким чином, щоб мінімізувати відстань між медичним, житловим-побутовим та адміністративним блоками. Це сприяє зменшенню часу на переміщення персоналу між блоками, прискорює робочі процеси, полегшує рух реабілітантів всередині закладу та за можливості зменшує будівельний об'єм. Головним методом реалізації цього принципу є створення раціональної архітектурної композиції на основі функціональних потреб та обмежень будівництва. Так, наприклад, це може проявлятися через використання компактною планувальною схемою [10].

Реабілітаційні центри потребують гнучких просторів, які можуть легко адаптуватися до різноманітних потреб та методів терапії (рис. 1-2). Наприклад, приміщення для фізіотерапії мають бути достатньо просторими для здійснення різноманітних вправ та рухових активностей. Необхідно мати окремі кабінети для індивідуальних консультацій з лікарями та психологами, а також простори для групових терапевтичних сесій та реабілітаційних занять.

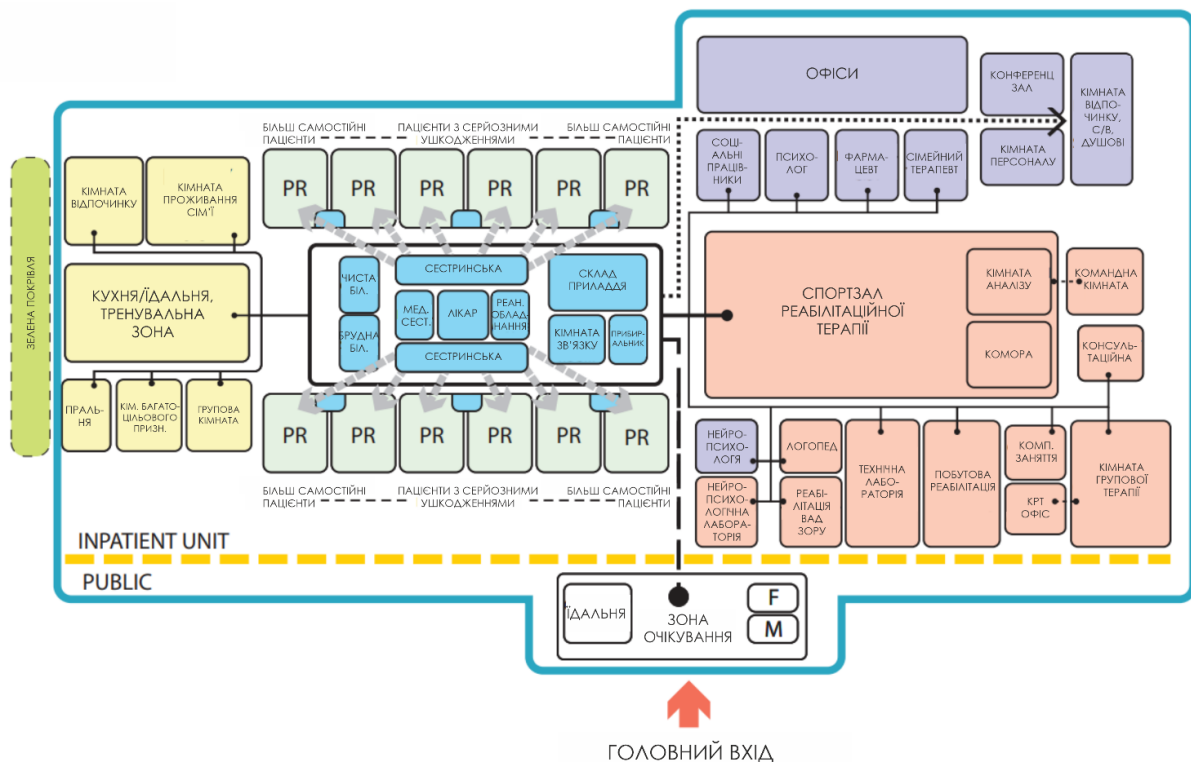


Рис. 1. Схема зонування реабілітаційного корпусу

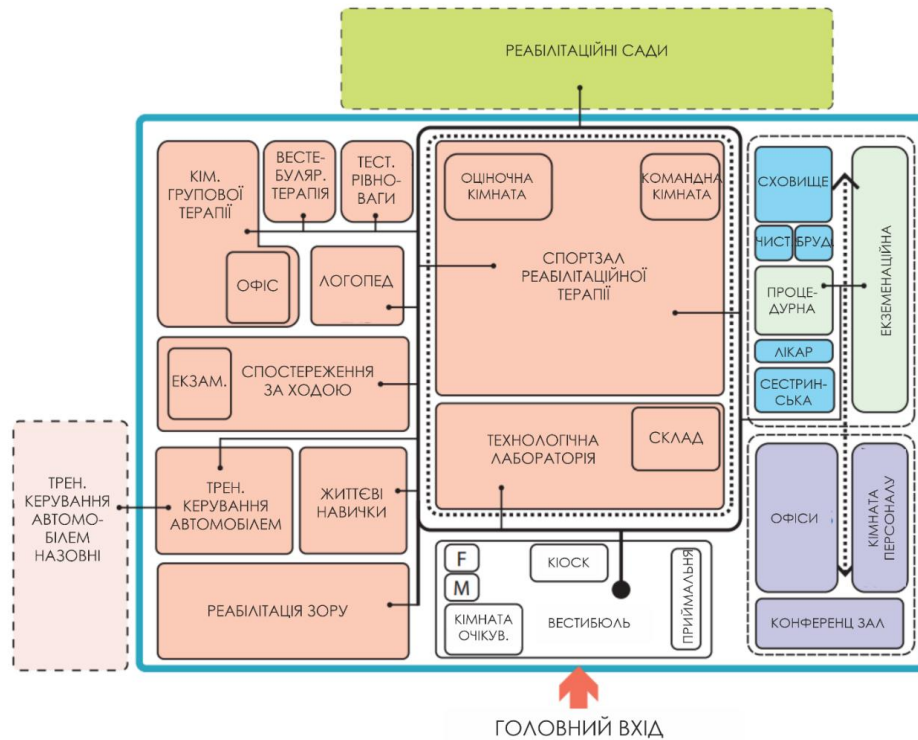


Рис. 2. Схема зонування амбулаторного корпусу

Основним формоутворюючим фактором реабілітаційних центрів для військовослужбовців є потреба у психолого-соціалній реабілітації [11]. Успішна реабілітація вимагає гнучкості і адаптивності простору центру, що дозволяє змінювати функціональне призначення приміщень відповідно до потреб пацієнтів та медичних процедур. Відсутність спеціалізованих медично-реабілітаційних закладів для політравм вимагає встановлення додаткових структурних модулів на базі існуючих центрів. Ці модулі мають враховувати специфіку типових травм воєнного часу, що породжує питання щодо основних вимог до архітектурно-конструктивних рішень та факторів, що впливають на організацію простору та структуру цих центрів [12].

Основні аспекти адаптивності просторової структури медично-реабілітаційних центрів включають архітектурне планування, конструктивні рішення, медичне обладнання і інженерно-технічні мережі [12]. Приміщення, які потребують обмеженої трансформації, організовані у відокремлені блоки на рівні установи, та об'єднані у єдинокіфункціональні групи. Розташування цих блоків у плані медично-реабілітаційного центру повинно сприяти розвитку легко трансформованих приміщень та їх груп без перешкод. Цей підхід сприяє формуванню «функціональних центрів» для подальшого розвитку будівельного об'єму.

Зонування простору за однорідністю функціонального призначення, з урахуванням принципів гнучкості та трансформативності уніфікованих структурних елементів, формує основу архітектурної організації внутрішнього простору. Серед ключових вимог до створення адаптивного середовища — легко змінювані структури, використання уніфікованих конструктивних елементів і здатність об'єктів трансформувати об'ємно-просторову структуру для різних функціональних завдань [13]. Це означає, що приміщення повинні бути адаптивними і змінювати своє функціональне призначення залежно від потреб пацієнтів. Наприклад, зонування простору на окремі блоки або секції, які можуть легко перетворюватися для різних видів реабілітаційних та психосоціальних програм.

Іншим важливим аспектом у створенні реабілітаційного центру (комплексу) є реалізація зон відпочинку в межах закладу. Рекреаційний блок, хоча й може мати відокремлену функціональну призначеність, інтегрується в структуру інших функціональних блоків. Основним засобом цього є впровадження функції відпочинку у громадських зонах різних функціональних блоків, якщо це не суперечить нормативним вимогам. Це може



виявитися у вигляді зимових садів, озелених атріумів, тихих місць відпочинку, художніх і скульптурних композицій як частини соціального простору [14].

Створення сприятливого психоемоційного, гігієнічного та мікрокліматичного середовища в реабілітаційних центрах досягається завдяки збереженню природного ландшафту, забезпеченню умов для лікувально-оздоровчих процедур та фізичних навантажень різної складності, а також формуванню доброзичливого середовища між пацієнтами, медичним персоналом, родичами та близькими. Особливу увагу слід приділяти архітектурному проектуванню і плануванню саду. Ця територія повинна забезпечувати можливості для різних видів відпочинку, включаючи індивідуальний і груповий, активний і спокійний. Важливо створити безпечне середовище для пацієнтів. Для осіб із порушеннями зору слід передбачити можливості кінестетичної навігації та доступ до аудіо-, ароматичних, кінестетичних інтеракцій і інформаційних ресурсів. Врахування різноманітних потреб і обмежень користувачів є ключовим аспектом при проектуванні лікувального саду [15].

Окрім вищенаведених особливостей, вагомий вплив на архітектурно-просторову організацію середовища закладів охорони здоров'я мають психофізіологічні фактори, що формують психічний стан людини та її психосоматичне здоров'я, поведінку, інтелектуальний і соціальний розвиток. До цих аспектів належать акустичні характеристики, рівень шуму, тактильні відчуття, освітлення, колірне середовище, природні елементи (внутрішнє та зовнішнє озеленення). З огляду на це, при створенні психологічно комфортного архітектурного середовища будь-якої медичної установи перш за все потрібно забезпечити оптимальний мікроклімат відповідно до санітарно-гігієнічних норм, створити комфортні умови освітлення, звуку і кольору, і впровадити відповідні елементи, які сприяють орієнтації в просторі для людей з обмеженими можливостями та порушеннями зору, слуху тощо [16]. У сприятливому та збалансованому архітектурному середовищі, де пацієнти та медичний персонал відчуватимуть позитивний емоційний вплив, можна спостерігати зниження рівня дисфункції та мінімізацію стресу, пов'язаного з процесом лікування [4].

Важливо зауважити, що сучасні будівлі реабілітаційних центрів характеризуються вільним плануванням, новаторськими архітектурними та конструктивними рішеннями, а також використанням передових будівельних технологій та екологічно чистих матеріалів. Як і більшість громадських споруд, РЦ стають багатофункціональними, що вимагає впровадження нових підходів до планування, таких як створення автономних або взаємопов'язаних зон, додавання до комплексів медичних закладів конференц-залів, аудиторій, закладів громадського харчування тощо [17].

Сучасні підходи до проектування медично-реабілітаційних закладів, спеціалізованих на обробці важких бойових травм, відзначаються відсутністю стандартизації та переважною наявністю мобільних шпиталів, які забезпечують лише першу допомогу. Після невідкладного медичного втручання постраждалі можуть направлятися до військових лікарень для подальшої реабілітації або до загальних медичних центрів загального профілю, які не завжди ураховують специфіку та складність бойових травм.

**Висновки.** У статті розглянуто основні принципи об'ємно-просторової організації реабілітаційних центрів для військовослужбовців з урахуванням соціальної реінтеграції. Виявлено, що ефективність реабілітаційних заходів великою мірою залежить від адаптивності просторової структури центрів до потреб військових з політравмами. Важливим аспектом є зонування і планування приміщень з урахуванням їх функціонального призначення та гнучкості трансформації, що сприяє швидкому відновленню і соціальній адаптації пацієнтів. Досліджено вплив архітектурно-конструктивних рішень на ефективність реабілітаційних процесів, зокрема створення сприятливого середовища для фізичного і психічного відновлення. Виокремлено необхідність інтеграції медичних та психосоціальних послуг для комплексного підходу до реабілітації, що сприяє поверненню військових до активного життя та робочого процесу. Комплексний підхід, медичних та соціальних послуг, є важливими для успішного повернення військових до повноцінного життя у суспільстві.

Таким чином, створення ефективної системи реабілітаційних центрів для військовослужбовців, що враховує їх соціальну реінтеграцію, вимагає комплексного підходу, який включає гнучке планування, інтеграцію медичних і соціальних послуг, а також постійне вдосконалення архітектурно-конструктивних рішень. Зазначено, що подальший розвиток і вдосконалення реабілітаційних центрів потребує постійного вдосконалення архітектурних стандартів та адаптації до нових викликів і вимог сучасного військового здоров'я.

### Література

- [1] ДБН В.2.2-10-2022. Заклади охорони здоров'я. Основні положення. Київ: Мінрегіон України, 73 с.
- [2] ДБН В.2.2-40:2018. Інклюзивність будівель і споруд. Основні положення. Київ: Мінрегіон України, 2018. 70 с.
- [3] Закон України про реабілітацію у сфері охорони здоров'я. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1053-20#Text> (дата звернення: 27.06.2024)
- [4] Красножон Т.Ю., Чернявський В.Г. Основні фактори, що впливають на архітектурно-планувальну організацію медично-реабілітаційних центрів політравми. Архітектурний вісник КНУБА. 2022. Вип. 24-25. С. 114-123.
- [5] Захаріна Т. Реінтеграція військовослужбовців як складник соціальної політики та соціальної роботи. Science and education. 2023. Вип. 2. С. 27-33.
- [6] Parks F.N. Therapeutic Strategies in Architecture for Senior Care and Rehabilitation: dissertation... doctor of architecture. University of Hawaii at Manoa, 2016. 90 pp.
- [7] Resnik L., Bradford D.W, Shirly M. Glynn, Jette A.M., Hernandez C.J., Wills Sh. Issues in defining and measuring veteran community reintegration: Proceedings of the Working Group on Community Reintegration, VA Rehabilitation Outcomes Conference, Miami, Florida. Journal of Rehabilitation Research and Developmet. 2012. Vol. 49, №1. Pp. 87-100.
- [8] Kyle L. The Nature of Healing. Living Architecture for Long Term Care and Rehabilitation Hospitals: thesis... master of architecture. University of Watrelo, 2019. 97 pp.
- [9] Черниш Г.В. Особливості реабілітаційних центрів для людей які постраждали внаслідок бойових дій : пояснювальна записка до кваліфікаційної роботи магістра. Дніпро, 2023. 48 с.
- [10] Заварзін О. Дизайн архітектурного середовища: курс лекцій. Київ: НАКК, 2020.
- [11] Указ Президента України про заходи щодо створення належної матеріально-технічної бази для лікування, реабілітації та оздоровлення військовослужбовців та інших осіб, які брали безпосередню участь в антитерористичній операції, забезпеченні її проведення, а також учасників бойових дій та інвалідів війни. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/140/2015/#Text> (дата звернення: 27.06.2024)
- [12] Красножон Т.Ю. Формування додаткових структурних модулів медично-реабілітаційних центрів політравми у воєнний час. Theory and practice of design. Architecture and construction. 2022. Вип. 25. С. 66-75.
- [13] Малащенко В.А. Принципи функціонально-планувальної організації багатопрофільних реабілітаційних центрів для дітей із різними порушеннями. Архітектурний вісник КНУБА. 2015. Вип. 7. С.51-57.
- [14] Шебек Н.М. Соціальні основи дизайну архітектурного середовища. Вісник Національного університету "Львівська політехніка". Архітектура. 2014. Вип. 793. С. 40-44.
- [15] Petrashen E.P. Landscape design for human health and the project method of its mastering. 2018. P. 71-84.
- [16] Нестеренко В.В., Мироненко В.П. Середовище без бар'єрів для людей з обмеженими можливостями. Сучасні проблеми архітектури та містобудування. 2016. Вип. 43 (2). С.352-356.

[17] Мхайкл Х.Х. Сучасні проблеми становлення реабілітаційного центру. Ретроспективний огляд і досвід зарубіжних країн. Український журнал будівництва та архітектури. 2021. Вип. 4. С. 66-77

### References

- [1] DBN V.2.2-10-2022. Zaklady okhorony zdorovia. Osnovni polozhennia. Kyiv: Minrehion Ukrainy, 73 s.
- [2] DBN V.2.2-40:2018. Inkluzyvnist budivel i sporud. Osnovni polozhennia. Kyiv: Minrehion Ukrainy, 2018. 70 s.
- [3] Zakon Ukrainy pro rehabilitatsiiu u sferi okhorony zdorovia. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1053-20#Text> (data zvernennia: 27.06.2024)
- [4] Krasnozhon T.Iu., Cherniavskiy V.H. Osnovni faktory, shcho vplyvaiut na arkhitekturno-planuvalnu orhanizatsiiu medychno-reabilitatsiinykh tsestriv politravmy. Arkhitekturnyi visnyk KNUBA. 2022. Vyp. 24-25. S. 114-123.
- [5] Zakharina T. Reintehratsiia viiskovosluzhbovtiv yak skladnyk sotsialnoi polityky ta sotsialnoi roboty. Science and education. 2023. Vyp. 2. S. 27-33.
- [6] Parks F.N. Therapeutic Strategies in Architecture for Senior Care and Rehabilitation: dissertation... doctor of architecture. University of Hawaii at Manoa, 2016. 90 pp.
- [7] Resnik L., Bradford D.W, Shirly M. Glynn, Jette A.M., Hernandez C.J., Wills Sh. Issues in defining and measuring veteran community reintegration: Proceedings of the Working Group on Community Reintegration, VA Rehabilitation Outcomes Conference, Miami, Florida. Journal of Rehabilitation Research and Developmet. 2012. Vol. 49, №1. Pp. 87-100.
- [8] Kyle L. The Nature of Healing. Living Architecture for Long Term Care and Rehabilitation Hospitals: thesis... master of architecture. University of Watrelo, 2019. 97 pp.
- [9] Chernysh H.V. Osoblyvosti rehabilitatsiinykh tsestriv dlia liudei yaki postrazhdaly vnaslidok boiovykh dii : poiasniuvalna zapyska do kvalifikatsiinoi roboty mahistra. Dnipro, 2023.
- [10] Zavarzin O. Dyzain arkhitekturnoho seredovyshcha: kurs lektsii. Kyiv: NAKK, 2020.
- [11] Ukaz Prezydenta Ukrainy pro zakhody shchodo stvorennia nalezhnoi materialno-tekhnichnoi bazy dlia likuvannia, rehabilitatsii ta ozdorovlennia viiskovosluzhbovtiv ta inshykh osib, yaki braly bezposeredniu uchast v antyterorystychnii operatsii, zabezpechenni yii provedennia, a takozh uchastnykiv boiovykh dii ta invalidiv viiny. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/140/2015/#Text> (data zvernennia: 27.06.2024)
- [12] Krasnozhon T.Iu. Formuvannia dodatkovykh strukturnykh moduliv medychno-reabilitatsiinykh tsestriv politravmy u voiennyi chas. Theory and practice of design. Architecture and construction. 2022. Vyp. 25. S. 66-75.
- [13] Malashenkova V.A. Pryntsypy funktsionalno-planuvalnoi orhanizatsii bahatoprofilnykh rehabilitatsiinykh tsestriv dlia ditei iz riznymi porushenniamy. Arkhitekturnyi visnyk KNUBA. 2015. Vyp. 7. S.51-57.
- [14] Shebek N.M. Sotsialni osnovy dyzainu arkhitekturnoho seredovyshcha. Visnyk Natsionalnoho universytetu "Lvivska politekhnika". Arkhitektura. 2014. Vyp. 793. S. 40-44.
- [15] Petrashen E.P. Landscape design for human health and the project method of its mastering. 2018. P. 71-84.
- [16] Nesterenko V.V., Myronenko V.P. Seredovyshche bez barieriv dlia liudei z obmezhenymy mozhlyvostiamy. Suchasni problemy arkhitektury ta mistobuduvannia. 2016. Vyp. 43 (2). S.352-356.
- [17] Mkhaykl Kh.Kh. Suchasni problemy stanovlennia rehabilitatsiinoho tsestru. Retrospektyvnyi ohliad i dosvid zarubizhnykh krain. Ukrainyskyi zhurnal budivnytstva ta arkhitektury. 2021. Vyp. 4. S. 66-77.

**PRINCIPLES OF VOLUMETRIC AND SPATIAL ORGANIZATION OF  
REHABILITATION CENTERS FOR THE MILITARY, TAKING INTO ACCOUNT  
SOCIAL REINTEGRATION**

**Kyselov V. M.,**

maketlab@ukr.net, ORCID: 0000-0002-3900-5744

**Dukhina V. S.,**

Student,

vika.dukhina@gmail.com, ORCID: 0000-0002-5560-2434

*Odesa State Academy of Civil Engineering and Architecture*

**Abstract.** Today, the problem of rehabilitation of military personnel is becoming increasingly relevant, given the growing number of combatants who need physical and psychological assistance after returning from the conflict zone. Military personnel who have suffered trauma and psychological disorders need a comprehensive approach to restoring their health and social adaptation. One of the key aspects of rehabilitation is the creation of specialized centers that must meet modern requirements for space organization. Architectural solutions that take into account the needs of patients can significantly increase the effectiveness of rehabilitation measures and contribute to the successful social integration of the military into civilian life.

The article discusses the principles of volumetric and spatial organization of rehabilitation centers for the military, taking into account the needs of social reintegration. Servicemen returning from combat operations need comprehensive rehabilitation, which includes physical, psychological and social support. The main purpose of the study is to identify architectural and spatial solutions that contribute to the successful reintegration of the military into civilian life. The main difficulties that arise during the reintegration of military personnel into civilian life are identified, and the importance of effective reintegration for the general welfare of society is emphasized.

The study is based on the analysis of existing rehabilitation centers, as well as on the study of modern architectural approaches to creating a space that provides comfortable and effective recovery. The main factors affecting the effectiveness of rehabilitation processes are identified and recommendations for improving the volumetric and spatial organization of such centers are proposed. The results of the study can be used to design new and reconstruct existing rehabilitation centers, which will improve the quality of life of the military after returning from combat.

**Keywords:** architecture, rehabilitation center, planning structure, rehabilitation of military personnel, social reintegration.

**ОСОБЛИВОСТІ ПРОЕКТУВАННЯ СУЧАСНИХ БУДІВЕЛЬ В ІСТОРИЧНИХ ЦЕНТРАХ МІСТ НА ПРИКЛАДІ МОНРЕАЛЯ (КАНАДА)****Снядовський Ю. О.,**

sniadovskydoc@odaba.edu.ua, ORCID: 0000-0002-2798-2628

**Захаревська Н. С.,**

zaharevska.abs@odaba.edu.ua, ORCID: 0000-0001-6078-6605

*Одеська державна академія будівництва та архітектури*

**Анотація.** Статтю присвячено аналізу типів дизайнерських прийомів, які використовуються для створення гарних архітектурних композицій в історичній частині міста. Сучасна архітектура в історичних центрах міст часто викликає суперечки та розбіжності. На одному боці знаходяться захисники класичного стилю, які стверджують, що сучасність не здатна вписатися в історичну тканину, а на іншій – прихильники новаторства, які вважають, що нові ідеї можуть збагатити міський ландшафт.

Є багато способів поєднати сучасний дизайн із класичною архітектурою. Краще використовувати сучасні архітектурні засади, ніж проводити історичну реконструкцію. Вдалі архітектурні композиції, складені зі старовинних і сучасних будівель, можна побачити в Монреалі.

**Ключові слова:** поєднання архітектурних стилів, історичний центр міста, сучасна архітектура, Монреаль.

**Вступ.** В даний час, при зростаючій щільності забудови, необхідно не просто проектувати будівлі, але грамотно вписувати в вже існуючий екстер'єр міста. В умовах реконструкції забудови архітектори повинні не тільки зберегти старовинну забудову, адаптуючи її під потреби людей, їх побут та ритм життя, але й гармонійно вписати до неї сучасної архітектури. У рамках цієї роботи зроблено спробу встановити можливість гармонійного синтезу старого та нового з урахуванням збереження цілісності історичної забудови. Питання, як сучасна архітектура може поєднуватися з класичними конструкціями, особливо актуальне у світі швидких змін, які відбуваються у традиційних ландшафтах. Монреаль може це проілюструвати, оскільки будинки в архітектурному стилі можуть не тільки добудовувати, а й перефарбовувати історичну частину міста (рис. 1).

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Існує поширена думка, що сучасна архітектура поступається своєю класичною красою і, отже, не може поєднуватися з нею. Однак таке твердження є поверховим і не враховує низку важливих факторів. Краса творів мистецтва залежить не так від стилю, як від якості його виконання, а також від здібностей архітектора адаптувати нові ідеї до існуючого контексту. Класична архітектура також відрізняється естетичним сприйняттям, яке можна легко довести на прикладі Одеси. Будівлі міста зведені у різні історичні епохи, відрізняються зовнішнім виглядом та якістю виконання.

Центральні вулиці вкриті красивими спорудами, тоді як передмістя часто страждають від шкідливого еклектичного пристрою. Цей контраст досягається тим, що конструкція краси найчастіше еквівалентна витратам на її створення та підтримку. Насамперед слід змінити розуміння спадщини – сприймати її не як чужорідний об'єкт із минулого, а як органічну частину розвитку міста [2].



Рис. 1. Панорама історичного центру міста Монреаль [1]

Другий важливий крок – розробити політику просторового розвитку міст і планувальні документи, які були б актуальними та доступними для оцінювання усім мешканцям незалежно від їхніх інтересів. Проблеми стильової взаємодії старої (історичної) та нової архітектури розглянуто у ряді робіт вітчизняних та зарубіжних авторів [2, 3].

**Постановка завдання.** На прикладі Монреаля розглянути органічну взаємодію старовинних будівель із сучасними проектами та проаналізувати дизайнерські прийоми досягнення необхідної єдності. У цьому місті взаємодія різних архітектурних стилів створює атмосферу, де історичні елементи органічно переплітаються із сучасним дизайном (рис. 2). Такі будівлі, незважаючи на їхню потенційну суперечливість, здатні добудувати та збагатити міське середовище. Це викликає інтерес як у мешканців, так і у туристів, які створюють унікальну візуальну міську мову. Результат такого з'єднання – незабутній і динамічний міський пейзаж, де кожна епоха залишила свій слід (рис. 3).

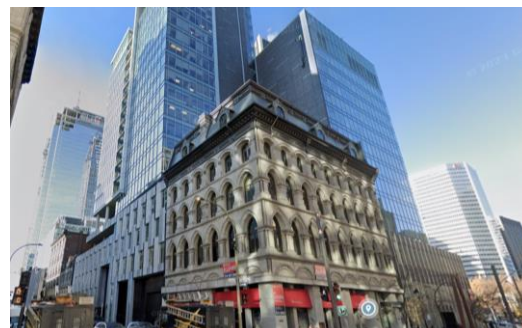
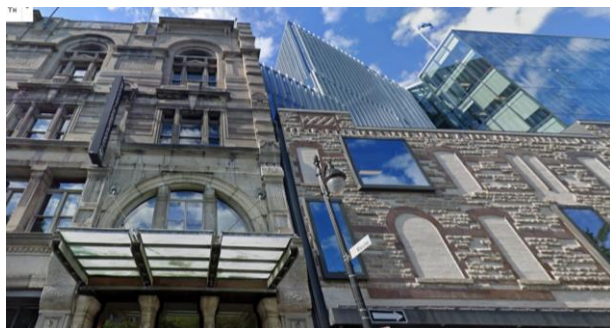


Рис. 2. Громадські будівлі у центрі міста [фото автора]



Рис. 3. Культові будівлі у центрі міста [фото автора]

**Основний матеріал і результати.** Поєднання різних архітектурних стилів викликає суперечки серед експертів. Всі архітектори та критики розглядають таке сусідство як сміливий експеримент, що сприяє створенню унікального вигляду міста. Вони вважають, що контрастні елементи можуть привнести свіжість та оригінальність у стриману класичну оболонку. Інші ж висловлюють побоювання, що подібні підходи негативно впливають на сприйняття класичних будівель. З їхньої точки зору, сучасна будівля, вбудовуючись в історичний контекст, може затьмарити пишність класики і сказати їй первісний задум.

Важливим аспектом цієї дискусії є здатність сучасного дизайну вписуватися в історичне середовище, що можливо завдяки безлічі архітектурних прийомів. Нещодавно відкрита бібліотека Мезонньов, є чудовим прикладом цього злиття. Хоча стара ратуша залишилася практично недоторканою, прибудова, натхненна традиційним дизайном з сірим вапняком і вертикальними лініями, є прикладом вдалого поєднання старого і нового. Побудована в 1912 році будівля у стилі боз-ар спочатку була ратушою муніципалітету Мезонньов. Згодом він використовувався як школа, а з 1925 по 1967 його займав Радієвий інститут Монреальського університету для проведення досліджень раку.

Початкова будівля з характеристиками спадщини потроїла свою площу завдяки реставраційним роботам, проведеним влітку 2020 року та відкритому у 2023 році. До будівлі були додані два сучасні скляні крила від фірм Dan Hanganu Architects та EVOQ Architecture, а також прикрашено сад та барвіста та повністю упорядкована площа Ернест-Жандро (рис. 4).

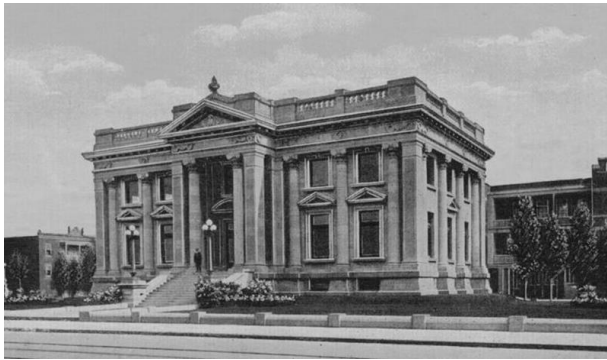


Рис. 4. Бібліотека Мезонів, 2023 р.[1]

Старі структури можуть розповісти нам про культуру, історію та цінності минулого, а нові здатні змінити район (майже завжди на краще). Замість проведення традиційної реконструкції, яка призводить до невдалого прикладу, коли зберігається лише вуличний фасад будівлі, раціональніше використовувати сучасні архітектурні принципи, що дозволяє створювати будівлі, які зберігають свою функціональність та естетичну оригінальність, не нав'язуючи історичну стилізацію. Така думка затверджується Віденським меморандумом 2005 року, що ясно вказує: «Сучасна архітектура має уникати всіх форм псевдоісторичного дизайну, оскільки він не відповідає ні історичним, ні сучасним вимогам» [4].



Рис. 5. Монреальський музей образотворчих мистецтв [2]

Монреаль є яскравим прикладом вдалого поєднання сучасного та класичного стилів. Архітектурні композиції, представлені у цьому місті, продемонстрували, що різні епохи можуть співіснувати та створювати цікавий візуальний діалог. Наприклад, такі будівлі, як Музей образотворчих мистецтв та Центр сучасного мистецтва, відрізняються сміливими рішеннями, які гармонійно доповнюють історичні будівлі своєю органікою та стильним підходом (рис. 5). Поєднання різних стилів може викликати як захоплення, так і критику. Одні бачать у цьому контрастний та сміливий дизайн, який приваблює погляд та виділяє об'єкт на тлі навколишньої архітектури. Інші ж вважають, що різноманіття стилів шкодить гармонії історичного середовища і поступається її значущості. Важливо, що у кожній з цих думок є частка правди. Створення взаємозв'язків між минулим та сучасним ставлять перед архітекторами, унікальними завдання.

У 2014 році керівництво готелю вирішило провести необхідні перетворення, щоб зробити приміщення прибутковими, відремонтувати приміщення та додати житлову складову, гідну «Grande Dame». Архітектори мали спроектувати це крило в єдиному доступному місці на ділянці, а саме на даху та вздовж західного фасаду будівлі над гаражем 1930-х років. Якщо сучасні поверхи розташовані позаду, щоб не відволікати увагу від неокласичного вигляду існуючої будівлі, то нові квартири зі своїми скляними та сталевими оболонками добре видно, але не спотворюють весь оригінал (рис. 6) [2].



Рис. 6. Реконструкція готелю The Ritz-Carlton [1]

Монреаль згодом бачитиме дедалі більше подібних злиттів, вік міста пропонує сучасним архітекторам кілька старовинних полотен. Ми можемо тільки згадати продовження реконструкції спортивного клубу МАА, побудованого в 1905 році і увінчаного 32-поверховою вежею. Як і у всіх інших формах мистецтва та дизайну, все залежить від особистих уподобань. Я вірю, що це можливо в умілих руках. Насправді те, що одним може здатися жахом, для інших легко може вважатися дивом. Останнє слово залишається за власником будівлі. Якщо хтось має стару будівлю, в яку він хоче вдихнути нове життя, додавання сучасної прибудови може стати для нього ковтком свіжого повітря (рис.7) [3].

Щоб успішно інтегрувати сучасну архітектуру в історичні контексти, архітекторам необхідно мати у своєму арсеналі відповідні прийоми та методики. Освітні програми повинні включати заняття відповідно до сучасних архітектурних стратегій та дизайнерських прийомів, при цьому не забуваючи про важливість класичного декору. Це дає архітекторам можливість створювати проекти, які не лише наголошують на сучасності, а й поважають історичну спадщину. Таким чином, вони можуть працювати у традиціях, не втрачаючи індивідуальності та креативності [7].



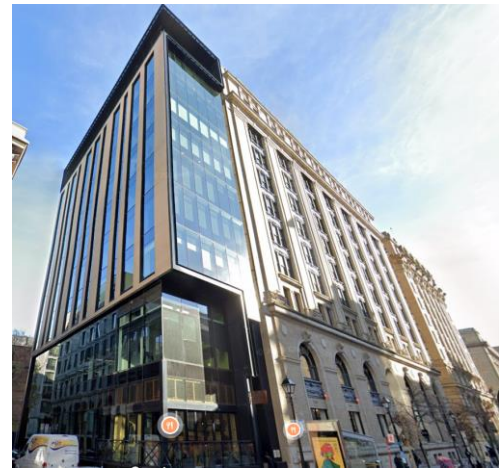


Рис. 7. Реконструкції спортивного клубу МАА [3]

На прикладі налаштування кварталу на розі вулиць Ru de la montagne, Wellington st можна побачити вдалий прийом поєднання дизайну різних епох. За основу, як однієї з композиційних складових, прийнято архітектуру стародавньої двоповерхової (з мансардою) будівлі, що зберігається. У нову, багатоповерхову забудову кварталу, як один з компонентів їхньої об'ємної структури, вставлені аналогічні за обсягом і текстурою (червоної цеглини) фрагменти (рис. 8). Тут варто відзначити, що важливо дотримуватися масштабу і пропорції будівлі, що копіюється. Як не особливо вдалого зразка, на наш вигляд, можна навести приклад такої висотної будівлі. В основу його дизайну закладено структуру (і текстуру) фасаду, характерного для історичної забудови міста. Але через відсутність рішення структури всього обсягу будівлі, його пропорцій, будівля вийшла дещо примітивною.



Рис. 7. Реконструкції спортивного клубу МАА [3]

Не можна фасади нових будівель, які багаторазово перевершують за своїм обсягом, будівлі історичного налаштування, цілком структурувати такими ж фасадними елементами, прийомами. Одним із вдаливих прикладів складання єдиної композиції з історичних та

сучасних об'єктів є прийом, коли нові будівлі оформлюють гарну архітектурну споруду як тло. Особливо ефектно така композиція виглядає, коли цей «фон» оформлений фасадами з текстурою, що відбиває. Аналогами такого прийому можуть служити будівлі, розміщені на тлі природного ландшафту (рис. 9).



Рис. 9. Ефект «вишенька на торті» [фото автора]

Якщо ж нова і існуюча історична будова за своїм типом, і обсягом відповідають одна одній, то щоб об'єднати їх в єдиний ансамбль достатньо додати в оформлення фасадів узагальнюючу їхню текстуру (в даному випадку – червона цегла (Рис. 10)).



Рис. 10. Церква Святого Ігнатія Лойоли, У 1966 році була побудована нова церква як окрема споруда, крім коледжу [фото автора]

Текстура червоної цегли є сполучною ланкою в дизайні фасадів історичних та сучасних будівель, коли вирішується завдання створення характерної композиції. У цих прикладах навіть за відсутності поруч історичних будівель глядач все одно відчуває їхню присутність і вплив (рис. 11). Саме наявність як об'єднуючий фактор текстури облицювальної цегли, певною мірою, полегшує завдання архітекторам. Лицьова цегла, на відміну від фасадної штукатурки, текстура, що широко застосовується в сучасному дизайні.



Рис. 11. Використання, характерної для історичних кварталів, фасадної текстури у сучасних фасадах [8]

Оброблені штукатуркою фасади історичних будівель припускають, як правило, наявність декоративних елементів, - ліпнини, рустів, ін. оформляючи їх «під старовину».

Ліпнина - не характерний елемент для дизайну сучасних будівель. Тому механічно навішуючи цей декор на сучасний фасад, ми створюємо підробку в повному розумінні цього слова, але підробка оцінюється дешево. Проте, спокуса використання такого прийому обґрунтовується тим, що цього «не помітять», а якщо й помітять, то не будуть сильно обурюватися тому, що теза будувати в ансамблі зі старовинними будинками легко підмінюється поняттям будувати «під старовину».

Характерною особливістю дизайнерського походу у будівництві нових, сучасних об'єктів є повноцінне поєднання стилів різних епох не лише екстер'єрно, а й в інтер'єрах будівель. Головне в цьому творчому процесі - почуття масштабу, ритму, текстур, при складанні композиції (втім, як при створенні будь-якого твору мистецтва. Рис. 12).

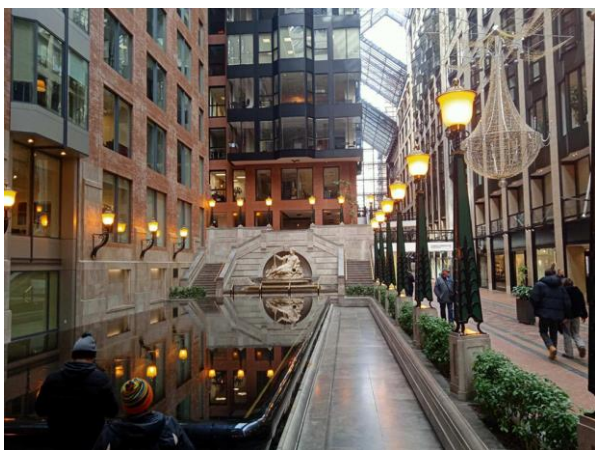


Рис. 12. Інтер'єри торгово-офісного центру [фото автора]

Сьогодні у нашому рідному місті – Одесі періодично виникають дебати щодо правомірності будівництва будівель у її історичному центрі. Одна з спекотних суперечок виникла через розпочате будівництво поряд з місцевою пам'яткою – «будинком-стіною». Ця будівля називається так тому, що з певного ракурсу вона сприймається як стіна, що окремо стоїть [9] (рис.13).

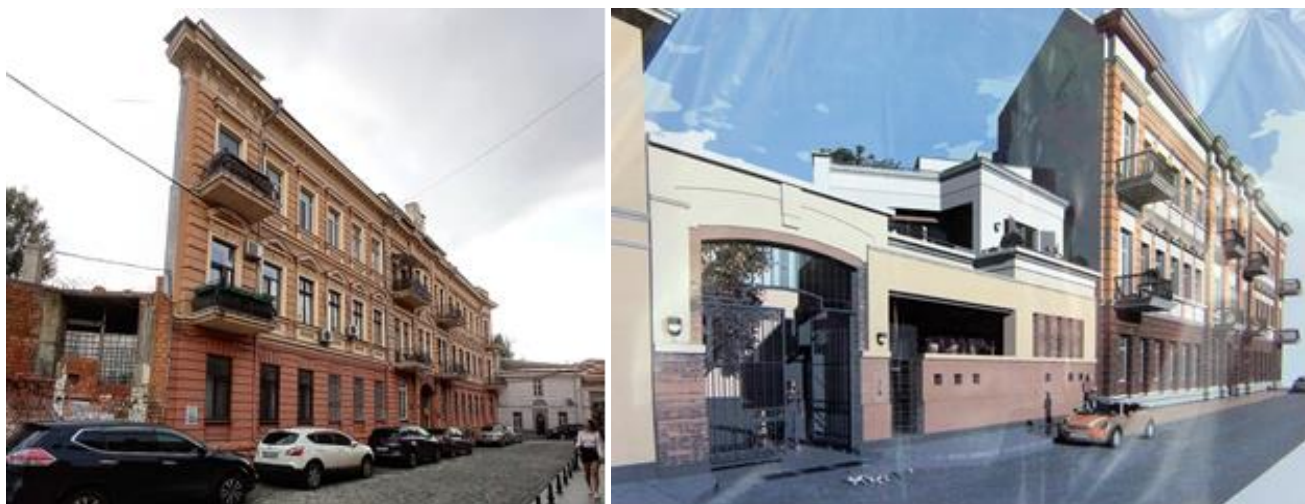


Рис.13. «Дім-стіна»: сьогоднішній стан та проєкт забудови сусідньої ділянки [10]

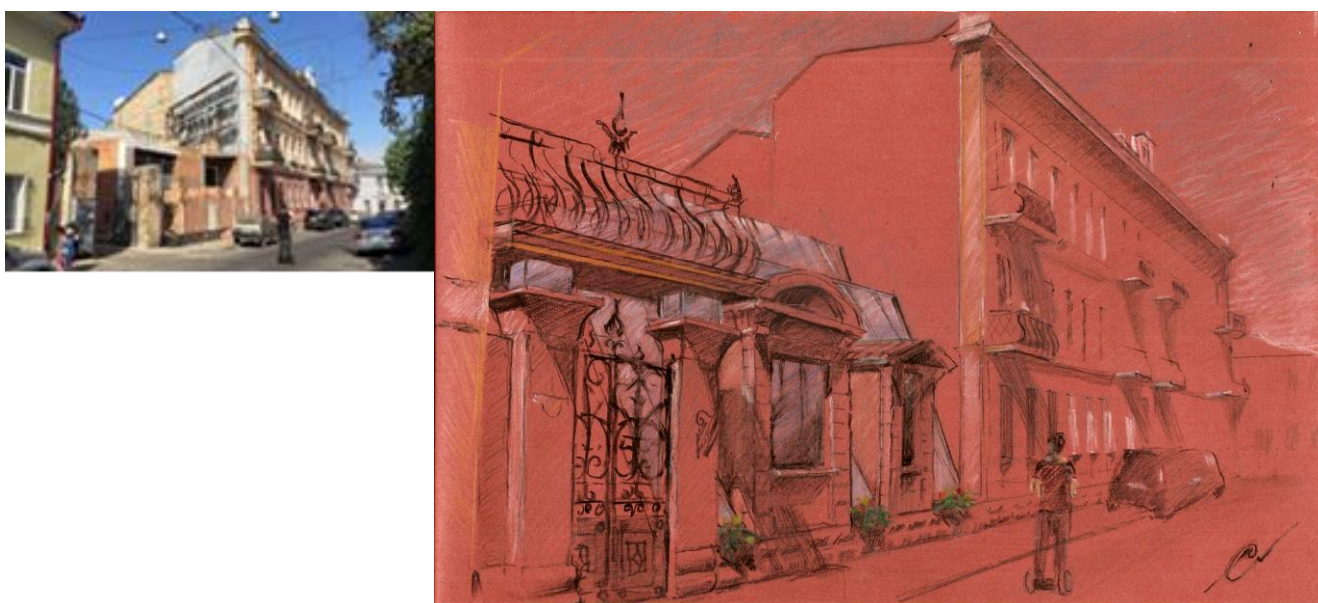


Рис.14.Варіант вставки нового будинку в історичну забудову [ескізна пропозиція Снядовського Ю.О.]

Роблячи висновок з аналізу наведених вище прикладів можна стверджувати, що нова будівля, що проектується, повинна: по-перше не поступатися за якістю дизайну, по-друге доповнювати композицію, посилюючи красу (або незвичайний, привабливий ефект) сусідньої будівлі. В даному, конкретному випадку необхідно посилити ефект стіни, зробивши її доступною для огляду, починаючи з самого низу, від вимощення. Для цього фасадну стіну будівлі, що прибудовується, виконати за типом мансарди (рис. 14).

**Висновки.** За результатами дослідження можна стверджувати, що сучасна архітектура має потенціал стати окрасою історичних частин міста. Успішне поєднання різних стилів можливе за умови, що архітектори керуватимуть якістю, політикою, контекстом та новаторством. І тільки так можна досягти гармонії між старою та новою архітектурою. Для формування нових архітекторів, здатних мислити поза стандартними рамками, необхідно включення до навчальних програм занять з сучасних дизайнерських прийомів. Ці заняття можуть проводитися паралельно з вивченням класичних стилів, але акцент повинен зміщуватися на сучасні тенденції та способи їх інтеграції у містобудівне середовище.

Це має особливе значення у світлі того, що сучасні архітектори мають бути підготовлені до викликів, пов'язаних із розбудовою історичних районів. Вони повинні не тільки знати історію архітектури, але й мати знання про актуальні світові тенденції в дизайні та будівництві.

Пошук оптимального поєднання ново проєктованих будівель з середовищем, що історично склалося є цікавим і водночас творчо важким завданням. Залежно від ролі ново зведеного у забудові будівлі, що склалася, можуть бути використані основні прийоми – протиставлення історичному оточенню, або підпорядкування навколишньої забудови та її стилістичним характеристикам. Сучасному архітектору необхідно дбайливо ставитись до історичної забудови, вбудовуючи нові будівлі так, щоб забезпечити гармонійне співіснування старого та нового в архітектурно-просторовому середовищі міста.

### Література

[1] Mariage de l'architecture contemporaine et ancienne: website.URL: <https://proposmontreal.com/> (the date of application: 1.10.2024).

[2] «Всесвітня спадщина та сучасна архітектура – управління історичним міським ландшафтом»: вебсайт.URL: <https://whc.unesco.org/document/6814> (дата звернення 1.10.2024).

[3] Поєднання сучасної та старовинної архітектури: вебсайт.URL: <https://proposmontreal.com/> (дата звернення 6.10.2024).

[4] Віденський меморандум «Всесвітня спадщина та сучасна архітектура – управління історичним міським ландшафтом»: вебсайт. URL: <https://lnup.edu.ua/attachments/article/5671> (дата звернення 6.10.2024).

[5] Особливості стильового поєднання старої та нової архітектури в умовах післявоєнного відновлення міст України: вебсайт. URL: <https://doi.org/10.30838/J.BPSACEA.2312.260422.15.847> (дата звернення 6.10.2024).

[6] Снядовський Ю.О., Захаревська Н.С. Сучасні архітектурні стилі як прикраса історичного міста (на прикладі м. Монреаль) . Тези доповідей 80-ї науково-технічної конференції професорсько-викладацького складу ОДАБА, Одеса-2024, С.34

[7] Методичні вказівки «Проектування в історично сформованному середовищі». О.Л.Михайлишин, О.В. Матвіюк.- Рівне: НУВГП, 2017.-26 с.: вебсайт.URL: [https://ep3.nuwm.edu.ua/6172/1/03\\_08\\_01.pdf](https://ep3.nuwm.edu.ua/6172/1/03_08_01.pdf) (дата звернення 10.10.2024).

[8] Інститут просвіти. Архітектура яка змінила обличчя старих міст : вебсайт.URL: <https://iprosvita.com/arkhitektura-iaaka-zminyla-oblychchia-starykh-mist/> (звернення 10.10.2024).

[9] Будівництво у знаменитого «будинку-стіни» в Одесі зупинено.: вебсайт.URL: <https://dumskaya.net/allnews///2012/09/12/> (дата звернення 20.10.2024).

[10] Фото «будинку стіни» в Одесі : вебсайт.URL: [https://idei.club/uploads/posts/2022-02/thumbs/1644602994\\_8-idei-club-p-dom-stena-v-odesse-interer-krasivo-foto-12.jpg](https://idei.club/uploads/posts/2022-02/thumbs/1644602994_8-idei-club-p-dom-stena-v-odesse-interer-krasivo-foto-12.jpg) (дата звернення 20.10.2024).

### References

[1] Mariage de l'architecture contemporaine et ancienne :website.URL: <https://proposmontreal.com/> (the date of application: 1.10.2024).

[2] «Vsesvitnya spadshchyna ta suchasna arkhitektura – upravlinnya istorychnym mis'kym landshaftom» :website.URL: <https://whc.unesco.org/document/6814> (data zvernennya 1.10.2024).

[3] Poyednannya suchasnoyi ta starovynnoyi arkhitektury: website.URL: <https://proposmontreal.com/> (data zvernennya 6.10.2024).

[4] Videns'kyu memorandum «Vsesvitnya spadshchyna ta suchasna arkhitektura – upravlinnya istorychnym mis'kym landshaftom» :website.URL: <https://lnup.edu.ua/attachments/article/5671> (data zvernennya 6.10.2024).

[5] Osoblyvosti styl'ovoho poyednannya staroyi ta novoyi arkhitektury v umovakh pislyavoyennoho vidnovlennya mist Ukrayiny: website.URL: <https://doi.org/10.30838/J.BPSACEA.2312.260422.15.847> (data zvernennya 6.10.2024).

[6] Snyadovs'kyi YU.O., Zakharevs'ka N.S. Suchasni arkhitekturni styli yak prykrasa istorychnoho mista (na prykladi m. Monreal'). Tezy dopovidey 80-yi naukovo-tekhnichnoyi konferentsiyi profesors'ko-vykladats'koho skladu ODABA, Odesa-2024, S.34

[7] Metodichni vkazivky «Proektuvannya v istorychno sformovanomu seredovyshchi». O.L.Mykhaylishyn, O.V. Matviyuk.- Rivne: NUVHP, 2017.-26 s.: vebsayt.URL: [https://ep3.nuwm.edu.ua/6172/1/03\\_08\\_01.pdf](https://ep3.nuwm.edu.ua/6172/1/03_08_01.pdf) (data zvernennya 10.10.2024).

[8] Instytut prosvity. Arkhitektura yaka zminyla oblychchya starykh mist : vebsayt.URL: <https://iprosvita.com/arkhitektura-iaka-zminyla-oblychchia-starykh-mist/> (zvernennya 10.10.2024).

[9] Budivnytstvo bilya znamenytogo «budynku-stini» v Odesi prypyneno.: vebsayt.URL: <https://dumskaya.net/allnews///2012/09/12/> (data zvernennya 20.10.2024).

[10] Foto «budynku stiny» v Odesi : vebsayt.URL: [https://idei.club/uploads/posts/2022-02/thumbs/1644602994\\_8-idei-club-p-dom-stena-v-odesse-interer-krasivo-foto-12.jpg](https://idei.club/uploads/posts/2022-02/thumbs/1644602994_8-idei-club-p-dom-stena-v-odesse-interer-krasivo-foto-12.jpg) (data zvernennya 20.10.2024).

**PECULIARITIES OF DESIGNING MODERN BUILDINGS IN HISTORIC CITY CENTERS ON THE EXAMPLE OF MONTREAL (CANADA)****Sniadovsky Y.,**

sniadovskydoc@odaba.edu.ua, ORCID : 0000-0002-2798-2628

**Zakharevska N.,**

zaharevska.ns@gmail.com, ORCID :0000-0001-6078-6605

*Odesa State Academy of Civil Engineering and Architecture*

**Abstract.** The article is dedicated to the analysis of design techniques used to create harmonious architectural compositions in the historical parts of a city. Modern architecture in historic city centers often sparks debates and disagreements. On one side, there are defenders of the classical style who claim that modern designs cannot integrate into the historical fabric, while on the other, there are advocates of innovation who believe that new ideas can enrich the urban landscape. There are many ways to combine modern design with classical architecture. It is better to use modern architectural principles rather than pursue historical reconstruction. Successful architectural compositions, combining both old and modern buildings, can be seen in Montreal.

The issue of stylistic interaction between old (historic) and new architecture has been examined in various works by domestic and foreign authors [3, 4]. There is a widespread belief that modern architecture is inferior to classical beauty and, therefore, cannot be combined with it. However, such a claim is superficial and does not take into account a number of important factors. Classical architecture also varies in terms of aesthetic perception, which can easily be demonstrated using the example of Odesa.

Using Montreal as an example, the goal is to propose examples of the organic interaction between old buildings and modern projects. In this city, the interaction of various architectural styles creates an atmosphere where historical elements are seamlessly intertwined with modern design (fig. 2). The aim of this article is to explore and analyze the design techniques that achieve such an effect.

The results of the study suggest that modern architecture has the potential to enhance the beauty of historical parts of a city. The successful combination of different styles is possible if architects are guided by quality, policy, context, and innovation. Only in this way can harmony between old and new architecture be achieved. To cultivate new architects capable of thinking outside the box, it is essential to include courses on modern design techniques in educational programs. These courses can be conducted alongside the study of classical styles, but the emphasis should shift towards contemporary trends and ways of integrating them into urban planning.

First and foremost, the understanding of heritage needs to change – it should be perceived not as a foreign object from the past in relation to modernity, but as an organic part of the city's development. The second important step is to develop a spatial development policy for cities and planning documents that would be relevant and accessible for evaluation by all residents, regardless of their interests.

**Keywords:** combination of architectural styles, historical city center, modern architecture , Montreal.

**СУЧАСНІ РІШЕННЯ ПЛАНУВАННЯ УНІВЕРСИТЕТСЬКОГО МІСТЕЧКА  
(НА ПРИКЛАДІ УНІВЕРСИТЕТА ЕКОНОМІКИ ВІДНЯ)**

**Захаревська Н. С.,**  
zaharevska.ns@gmail.com , ORCID:0000-0001-6078-6605

**Колеснікова Н. Ю.,**  
natalikha@ukr.net , ORCID:0000-0003-0370-5906

*Одеська державна академія будівництва та архітектури*

**Анотація.** Тема проектування університетських містечок в Україні на сьогодні є досить актуальною. Це видно з публікацій проектів будівель даного типу, які проектуються в нашій країні. В післявоєнний період ці напруження будуть мати потребу при відбудові країни. Стаття присвячена виявленню функціонально-планувальних завдань та шляхів їх вирішення при проектуванні чи реконструкції будівель студентських містечок. В якості прикладу розглянуто архітектурний експеримент – проектування та будівництво Віденського економічного університету, який виконано за проектами відомих архітекторів світу.

**Ключові слова:** архітектура, кампус, університетське містечко, комунікаційні простори.

**Вступ.** У літературі з архітектури та містобудування досліджуване питання висвітлено досить широко. Автори аналізували матеріали фахових статей та Інтернет ресурсів, виконували натурні обстеження кампусів Марселя, Барселони, Відня, Львова та Одеси.

Завдання статті. Виявити проблеми та намітити перспективи проектування та будівництва нових об'єктів вищої освіти в Україні. Розглянути сучасні функціонально-планувальні аспекти формування студентських містечок у світі. Проаналізувати приклад організації архітектурної майстерні світових лідерів сучасної архітектури на прикладі будівництва університетського містечка Університета економіки Відня (Австрія).

**Аналіз останніх досліджень та публікацій** з вибраної теми дозволяє говорити про те, що проблемам проектування сучасних вишів приділялось та приділяється постійна увага кращих архітекторів та науковців світу. В Україні проблемами формування сучасних будівель та комплексів навчальних закладів займались провідні науковці професори

Л. Ковальський, Г. Ковальська, К. Куцевич, Б. Губов, М. Коренюк [4,5]. Але світовий досвід, який розвивається швидкими темпами, потребує подальшого вивчення та формування сучасних вимог до даного типу будівель.

**Постановкою завдання** є виявлення проблем та перспектив розвитку студентських містечок в Україні в період відновлення після перемоги. Намітити шляхи вирішення завдань, що стоять при проектуванні споруд даного типу.

**Основний матеріал і результати.** Привабливість вишів для студентів - це комплексна компонента, що включає перспективу для кар'єри, якість і вартість навчання, що надається університетом, вартість проживання, доступність побутових послуг, наявність стипендіальних програм, повагу до європейських і світових цінностей, відсутність міжнародних і релігійних конфліктів, відповідність європейським освітнім стандартам.

У розвинених країнах світу будівництво нових об'єктів освіти, організація «кампусів» набули масового розвитку. Кампус - це студентське місто навколо навчального закладу. Тут розташовуються студентські гуртожитки, науково-дослідні центри, навчальні корпуси, бібліотеки, спортивні споруди, дискотеки, магазини, кафе і бари. Термін «кампус» (англ.- campus) дослівний переклад – «поле» [3]. При усій різноманітності проектних рішень



сучасних житлових студентських комплексів, чітко простежуються деякі загальні тенденції та закономірності. Сучасні зарубіжні студентські містечка відрізняє велика різноманітність функціонально-планувальних рішень, як на рівні генплану, так і у рамках окремого житлового осередку. Зарубіжні приклади демонструють великий асортимент культурно-побутових установ для проведення дозвілля таких як: майданчики для зайняття спортом, кіно-бари, танцмайданчики, клуби, кегельбани, ресторани, кафе та ін., що сприяють цікавому проведенню вільного від занять часу. Характерною рисою для усієї сучасної західної архітектури кампусів є гнучкість, «відкритість» композиції, що дає можливість розширення, зміни і реорганізації надалі. Кожен студентський комплекс має виразний архітектурно-просторовий вигляд, вирішений у рамках проектної ідеї. Ця ідея, як правило, зводиться до організації комфортного та зручного житла для студента, створенню обстановки наближеної до «домашньої». На перший план виходить організація особистого простору кожного студента, що відбиває його інтереси і потреби та сприяє його успішному навчанню [6].

В якості прикладу розглянуто архітектурний експеримент – Віденський економічний університет, який виконано за проектами архітекторів світового масштабу. Віденський університет економіки, створений в 1898 році з метою підготовки майбутніх фахівців у сфері економіки і бізнесу, з часом почав ставати значимим інститутом в Австрії, оскільки багато австрійських підприємців (наприклад, Дитрих Матешіц – засновник Red Bull), експерти світового рівня і політики (наприклад, Томас Клестиль – колишній президент Австрії) отримали свою освіту тут. На сьогодні, тут вчиться більше 20 000 студентів, чверть з яких – іноземні студенти з усього світу, що робить Віденський економічний університет однією з найбільших учбових установ економіки в Європі [1].

У 2007 році було визначено місце для нового університетського містечка. У 2009 році в 2 районах Відня почалося будівництво за проектом, у створенні якого брали участь найвідоміші архітектори з Відня, Лондона, Барселони, Мадрида, Гамбурга і Сендая. Саме цей об'єкт у Відні був особливо цікавий через зосередження будівель, виконаних за проектами відомих архітекторів світового масштабу.



Рис. 1. Розміщення університетського містечка ВЕУ [2]

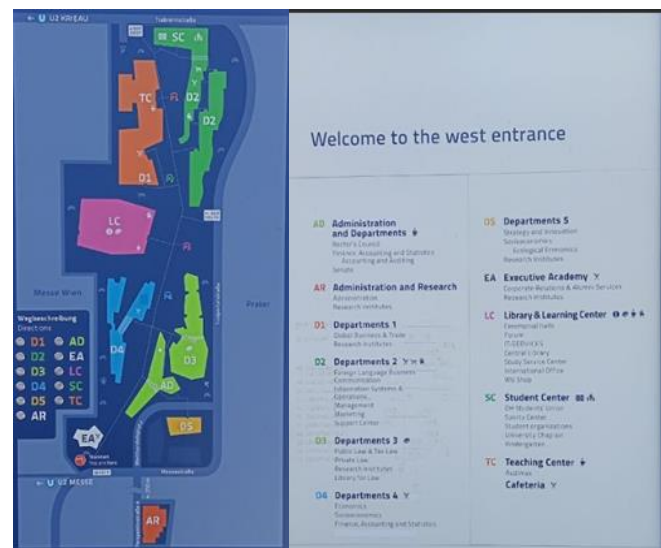


Рис. 2. Схема Генерального плану ВЕУ [фото автора 2024 р.]



Рис. 3. Загальний вигляд на університетське містечко ВЕУ [2]

Тут можуть розміститися 25 000 учнів і 1 500 співробітників, будівництво обійшлося в 492 мільйони євро і тривало упродовж 41 місяця: нове університетське містечко Віденського економічного університету – це новий архітектурний орієнтир недалеко від Пратера. Будівля була спроектована всесвітньо відомими архітектурними бюро:

Студія Zaha Hadid Architecture з Гамбурга взяла на себе проект бібліотечно-учбового центру (Library & Learning Center).

Студія CRABstudio з Лондона працювала над проектом будівлі департаменту D3 і адміністративної будівлі.

Студія Atelier Hitoshi Abe з Сендая спроектувала будівлі департаменту D2 і студентського центру (Student Center).

Студія Estudio Carme Pinós S.L. з Барселони реалізувала проект будівлі департаменту D4.

Студія NO.MAD Arquitectos з Мадрида відповідала за створення проекту будівлі Виконавчої академії (Executive Academy).

Студія BUSarchitektur ZT GmbH запроjektувала будівлі департаменту D1 і студентського центру (Student Center).

Незвичайна будівля бібліотеки у новому університетському містечку, спроектована студією Zaha Hadid, є першим що впадає у вічі відвідувачу. Не зважаючи на те, що футуристична архітектура привертає увагу своєю оригінальністю, внутрішні приміщення вирішені з урахуванням практичності, адже все-таки це університетське містечко [7].

Загальна площа кампусу WU (Wirtschaftsuniversität Wien) – близько 100 000 м<sup>2</sup>: 35 000 м<sup>2</sup>- будівлі, решта – загальнодоступний відкритий простір. Вартість будівництва всього проекту склала 492 млн. євро [1]. З 2013 року, Віденський економічний університет переїхав в новий кампус у Відні, який має зручне з'єднання майже з будь-якою точкою Відня. Основні переваги нового кампусу: усі будівлі розташовані в одному кампусі – не треба їздити по усьому Відню для відвідування різних занять. [8].

Університетський кампус складається з чотирьох корпусів, розташований недалеко від центру міста. Всі корпуси і аудиторії обладнані за останнім словом техніки. Тут проходять наукові конференції та симпозіуми. Бібліотека університету вважається найбільшою бібліотекою у сфері економіки в Австрії. Крім аудиторій, бібліотек та офісів, інфраструктура комплексу має ресторан, пекарню, супермаркет, книгарні, дитячий садок та спортивний центр. Комплекс спроектований провідними архітектурними бюро світу, з урахуванням усіх потреб для успішного навчання та роботи, та втілений за технологіями енергоефективних будівель Green Building [2].

Кожен із корпусів комплексу університету вражає уяву своїми особливими характеристиками та варіантами архітектурних рішень. Новий кампус став об'єктом архітектури світового масштабу, обов'язковим до відвідування у списку пам'яток Відня. Застосування різних сучасних стилів, передових технологій та матеріалів знайшли своє відображення при проектуванні. Будівництво даного кампусу стало експериментальною майстернею. Цей досвід має бути досліджений та використаний при післявоєнній відбудові закладів освіти в Україні.



Рис. 4. Основний вхідний бульвар до кампуса WU Рис. 5. Executive Academy. Розробники: [фото автора 2024р.] NO.MAD Arquitectos

**Executive Academy** (рис. 5) Корпус, спроектований архітектурною фірмою з Мадрида NO.MAD Arquitectos, призначений для процесу післядипломної освіти. Фасад, що вентильюється, із скла і алюмінію. Небо і природа відбиваються в ньому, що ідеально інтегрує будівлю в довкілля. З верхніх поверхів відкривається приголомшлива панорама Відня і довколишнього парку Пратер.

У дизайні інтер'єру також застосований принцип мономатеріалізму: алюміній і скло в обробці підлоги, стін, освітлювальних приладів. В якості базового обробного матеріалу використаний бетон, що сприймається неоднозначно: так, це рішення відповідає останнім тенденціям дизайну, але емоційно непросто працювати в «бетонній коробці».

**ТС/D1** (рис. 6, 7, 8, 9) Корпус учбового центру, спроектований віденськими архітекторами з BUSarchitektur ZT GmbH, розрахований на тих, 5 000, що навчаються. Серед них популярна назва будови Rusty (іржавий) – за обробку фасаду листами сталі Corten, які використані і в оформленні інтер'єру. Цікава скляна вставка, що сполучає секції: концептуально це розриви форми, функціонально - природне освітлення.



Рис. 6. Корпус навчального центру, запроєктований віденськими архітекторами з BUSarchitektur ZT GmbH [2]

Рис. 7. Обладнання фасадів навчального центру кортенівською сталлю [2]



Рис. 8. Інтер'єр вестибюлю навчального корпусу [2]



Рис. 9. Глядацька зала навчального корпусу [2]

Конструктори прийняли незвичайне рішення проблеми світлозахисту, використовуючи не жалюзі, а віконниці з дуже щільною сіткою. Окрім учбових аудиторій, у будівлі розташований зал для глядачів, кафе, стіни якого уявляють собою сітлові короби з регульованою інтенсивністю підсвічування, і аудиторія у атріумі з експлуатованим дахом - вільний простір, обладнаний столами для роботи. Примітні декілька рівнів, сполучених пандусами, і зонування перегородками для індивідуалізації простору.

**D2 и студентський центр** (рис. 10, 11) Чотириповерхова будівля D2 від Atelier Hitoshi Abe з Японії складається з двох секцій, має складну форму і поверхви хвилеподібний вигин з фасадом, що складається з тонких шарів. Динаміка і графічність підкреслюється чередуванням матеріалів.

У корпусі розташований науково - дослідницький інститут з великими аудиторіями, центр самоврядування студентів Австрії, бібліотека для бізнесу, спортивний центр і супермаркет.

**D3 та адміністрація**, автор проєкту – Пітер Кук (рис. 12, 13) Архітектурна фірма – CRAB studio, Лондон. В рішенні фасаду, автори використовують грубі необроблені дошки з сонцезахисною функцією. Таке неоднозначне та сміливе рішення надає будівлі незвичайного вигляду та динаміки. Виглядає дуже ефектно, але викликає суперечки у професіоналів з приводу зручності експлуатації.

Будівля D3 має складну структуру: проходи, ніші, тераси, атріуми, відкриті простори з кріслами створені, щоб милуватися видами на розташований поруч зелений Пратер. Будівля AD є прямою лінією в середині університетського містечка.



Рис. 10. Науково - дослідницький інститут та центр самоврядування студентів Австрії. Фасад [2]



Рис. 11. Науково - дослідницький інститут та центр самоврядування студентів Австрії. Інтер'єр [2]



Рис. 12. Корпус D3 та адміністрація. Фасади [2]



Рис. 13. Корпус D. Елементи фасаду [2]



Рис. 13. D4 – Навчальний корпус для індивідуальних занять [2]



Рис. 14. D5 – Департамент стратегії та інновацій, Австрійська академія наук, студентські гуртожитки [2]

**D4** (рис. 14) – Дизайн фасаду і планування будівлі D4, спроектованої бюро з Іспанії, – Estudio Carme Pinós S.L., обумовлені потребою створити маленькі приміщення, всього біля шести квадратних метрів, для індивідуальної роботи або групами по кілька чоловік. Дотримана і вимога на кожен аудиторію передбачити по два вікна, їх розташували на різній висоті. Так вийшов вигляд, що нагадує тетріс. Навіть дизайн інтер'єру геометричний – і в плануванні, і в оформленні. Сонцезахисна проблема розв'язана тут за допомогою розсувних жалюзі з алюмінію, які також надають різноманітність фасаду залежно від відчинення.

**D5** (рис. 15) – Департамент стратегій і інновацій, відділ демографії WU, Австрійська академія наук, студентські гуртожитки – усі вони розміщені в корпусі D5, втіленому архітектурною фірмою Holzer Kobler Architekturen і Freimüller Söllinger з Берліна. Будівництво цього корпусу було завершено останнім, початок функціонування в 2015 році.



Рис. 15. Бібліотека і учбовий центр арх. Заха Хадід [2]



Рис. 16. Площа масових подій перед бібліотекою [фото автора]

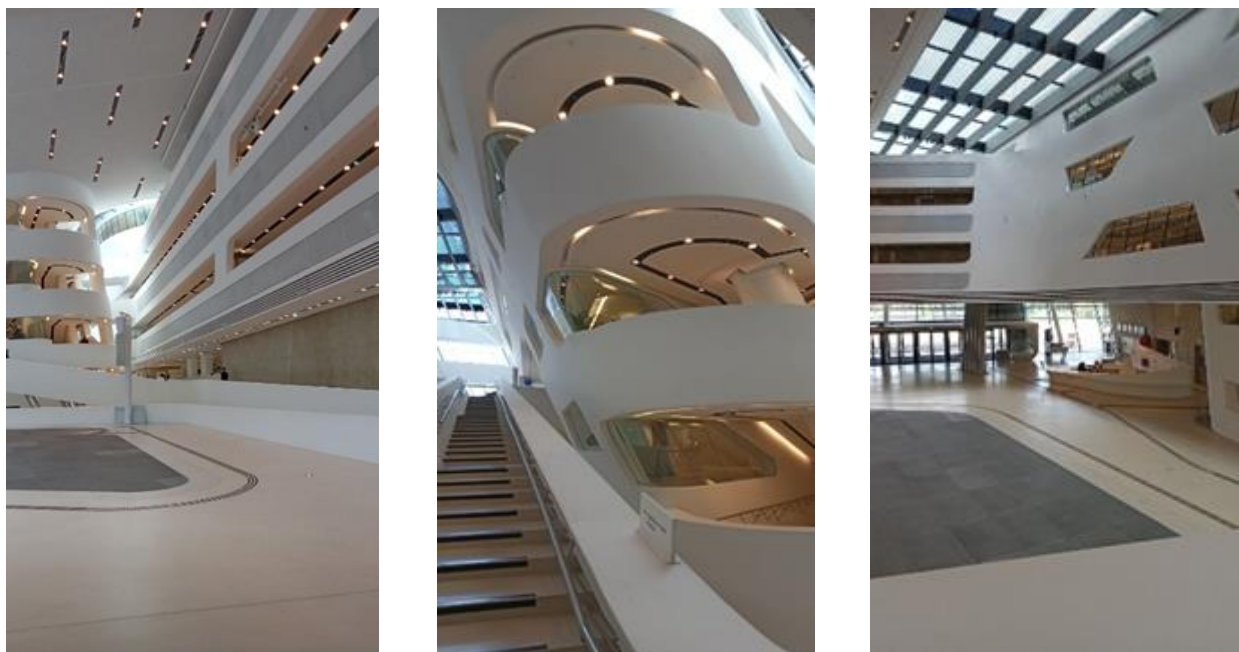


Рис. 17. Інтер'єри громадських приміщень Бібліотеки і учбового центра арх. Заха Хадід [фото автора]

**Бібліотека і учбовий центр Захі Мохаммад Хадід** (рис. 15, 16). Футуристична архітектура будівлі привертає увагу своєю оригінальністю, та виділяє бібліотеку серед оточуючих її корпусів, як саму незвичайну зі всього університетського містечка WU. Частина будівлі з білим облицюванням використовується адміністративними і сервісними підрозділами, а в чорному сегменті - робочі зони для студентів. Засклений фасад консолі іменується монітором. Дві частини будівлі мають скляне з'єднання. Головний вхід орієнтований на центральну площу містечка WU і виділений консольним дахом. Усередині відвідувачі потрапляють в просторий атриум, елементи якого сприймаються єдиним цілим – одні форми плавно перетікають в інші, підкреслюються і в той же час об'єднуються чорно-білою графічністю, наприклад контрастною смугою від входу через зону реєстрації і турнікети в хол до ліфтів (рис. 17). Не маловажним є організація у будівлі доступного середовища; так для відвідувачів з обмеженими фізичними можливостями на усіх поверхах передбачені пандуси, але автори категорично відмовилися від влаштування паркувань для велосипедів.

Кожен з корпусів Віденського університету економіки та бізнесу вражає уяву своїми особливими характеристиками і варіантами архітектурних рішень. Новий кампус не лише збільшив площі установи, але і став об'єктом архітектури світового масштабу, обов'язковим до відвідування в списку пам'яток Відня.

**Висновки.** Привабливість вишів для студентів – це комплексна компонента, яка включає перспективу для кар'єри, що надається університетом, побутові умови та організація простору, що відповідає європейським освітнім стандартам. Результати дослідження з цієї теми ляжуть в основу наукових статей і магістерської роботи. Вивчення тенденцій розвитку архітектури закордонних студентських містечок, аналіз іновачій у їхній організації та проектуванні дасть змогу підняти на більш сучасний рівень вітчизняні об'єкти вищої освіти.

Сучасний стан студентських містечок в Україні потребує детального вивчення вітчизняного та закордонного досвіду, та вдосконалення нормативних документів щодо проектування даного типу будівель. Організація конкурсів на найкращі архітектурні проекти таких об'єктів, послужить розвитку інтересу та гідного їх осмислення. У процесі вивчення цієї теми автори дійшли висновку, що для формування сучасних кампусів необхідно слідувати наступним архітектурно-планувальним принципам:

1) принцип гнучкості архітектурно-планувальних рішень, що забезпечує облік потреб студентів та викладачів;

- 2) принцип кооперування функцій, що забезпечує включення до одного будинку необхідну кількість різних функціональних елементів та універсальне використання приміщень;
- 3) принцип поєднання природи та архітектури, щодо формування їх об'ємно-просторових рішень та внутрішнього середовища;
- 4) принцип повної інклюзивності та забезпечення вільного доступу до зелених насаджень.

### Література

- [1] Віденський економічний університет. [Електронний ресурс]. Доступно: <https://studentway.in.ua/tour/venskii-universitet-ekonomiki-i-biznesa>
- [2] Архітектурна екскурсія Roomble в Відень: новий кампус університету економіки та бізнесу. [Електронний ресурс]. Доступно: <https://roomble.com/ideas/kvartiri-i-doma/arhitektura/arhitekturnye-ekskursii-roomble-dostoyanie-sovremennoj-veny>
- [3] Википедия. Кампус (англ. – campus) – Освіта.УА.Глоссарий. [Електронний ресурс]. Доступно: <https://ru.wikipedia.org/wiki/>
- [4] Архітектурна типологія громадських будинків і споруд: підручник: за заг. ред. д.архит., проф. Л.М. Ковальського, к.т.н., доц. А.Ю. Дмитренка. Київ: Інтерсервіс, 2018. 484 с.
- [5] ДБН В.2.2-3:2018 Будинки і споруди.Заклади освіти. К.: Мінрегіон України. 2018.
- [6] L'architecture du XXe siecle. 2005, Taschen GmbH, Volume 2, 608 с.
- [7] Новый университетский городок Венского экономического университета. [Електронний ресурс]. Доступно <https://www.wien.info/ru/%D0%B8%D1%81%D0%BA%D1%83%D1%81%D1%81%D1%82%D0%B2%D0%BE->
- [8] Віденський економічний університет. [Електронний ресурс]. Доступно <https://uk.wikipedia.org/wiki/>
- [9] Захаревська Н.С., Снядовський Ю.О. Особливості проектування університетського містечка (на прикладі Університету економіки Відня). Тези доповідей 80-ї науково-технічної конференції професорсько-викладацького складу ОДАБА. Одеса. 2024. С. 33.

### References

- [1] Viden's'kyu ekonomichnyy universytet / <https://studentway.in.ua/tour/venskii-universitet-ekonomiki-i-biznesa>
- [2] Arkhitekturna ekskursiya Roomble u Viden': novyy kampus universytetu ekonomiky ta biznesu / <https://roomble.com/ideas/kvartiri-i-doma/arhitektura/arhitekturnye-ekskursii-roomble-dostoyanie-sovremennoj-veny>
- [3] Vikipediya. Kampus (anhl. – campus) – Osvita.UA.Hlosariy. Rezhym dostupu: <https://ru.wikipedia.org/wiki/>
- [4] Arkhitekturna typolohiya hromads'kykh budynkiv ta sporud: pidruchnyk / [L.M.Koval's'kyu, A.YU.Dmytrenko, V.M.Lyakh ta in.] za zahal'noyu red. d.arkhit., prof. L.M.Koval's'koho, k.t.n., dots. A.YU.Dmytrenko. -K., Interservis, 2018. - 484 с.: il.
- [5] DBN V.2.2-3:2018 Budynky ta sporudy. Zaklady osvity. K.: Minrehion Ukrayiny. 2018.r
- [6] L'architecture du XXe siecle. 2005, Taschen GmbH, Volume 2, 608 с.
- [7] Nove universytet-s'ke mistechko Videns'koho ekonomichnoho universytetu <https://www.wien.info/ru/>
- [8] Videns'kyu ekonomichnyy universytet <https://uk.wikipedia.org/wiki/>
- [9] Zakharevs'ka N.S., Snyadovs'kyu YU.O. Osoblyvosti proektuvannya universytet-s'koho mistechka (na prykladi Universytetu ekonomiky Vidnya. Tezy dopovidey 80-yi naukovotekhnichnoyi konferentsiyi profesors'ko-vykladats'koho skladu ODABA, Odesa-2024, S.33

**MODERN PLANNING SOLUTIONS FOR A UNIVERSITY CAMPUS (USING THE  
EXAMPLE OF THE VIENNA UNIVERSITY OF ECONOMICS)**

**Zakharevska N.,**

Zaharevska.ns@gmail.com, ORCID :0000-0001-6078-6605

**Kolesnikova N.,**

natalikha@ukr.net , ORCID:0000-0003-0370-5906

*Odesa State Academy of Civil Engineering and Architecture*

**Abstract.** The topic of designing university campuses in Ukraine is highly relevant today. This is evident from the publications of building projects of this type being designed in our country. In the post-war period, these developments will be needed for the country's reconstruction. The article is dedicated to identifying the functional and planning tasks and ways of solving them when designing or reconstructing student campus buildings. As an example, the architectural experiment of the design and construction of the Vienna University of Economics is considered, which was carried out according to projects by world-renowned architects.

The Vienna University of Economics is the largest university in Europe specializing in business and economics education. Due to the increasing number of applicants, a new student campus was built. This project in Vienna was particularly interesting due to the concentration of buildings designed by world-class architects. In 2009, construction began on the project, which involved architects from Vienna, London, Barcelona, Madrid, Hamburg, and Sendai. Among them was the world-renowned architect Zaha Hadid. The total area of the WU (Wirtschaftsuniversität Wien) campus is about 100,000 m<sup>2</sup>: 35,000 m<sup>2</sup> are buildings, and the rest is publicly accessible open space. The total cost of the project was 492 million euros.

In addition to classrooms, libraries, and offices, the complex's infrastructure includes a restaurant, bakery, supermarket, bookstores, kindergarten, and sports center. The complex was designed by leading architectural firms worldwide, considering all the needs for successful study and work, and implemented using energy-efficient Green Building technologies.

Each of the WU buildings impresses with its unique characteristics and architectural solutions. The new campus has become a world-class architectural landmark, a must-visit in Vienna's list of attractions. The application of various modern styles, advanced technologies, and materials was reflected in the design. The construction of this campus became an experimental workshop. This experience should be studied and used in the post-war reconstruction of educational institutions in Ukraine.

**Keywords:** architecture, campus, university, communication spaces.



---

**ТЕОРІЯ АРХІТЕКТУРИ. РЕСТАВРАЦІЯ ПАМ'ЯТНИКІВ**  
**THEORY OF ARCHITECTURE.**  
**RESTORATION OF MONUMENTS**

**THE ARCHITECTURAL HERITAGE OF THE KUYALNYK ESTUARY****Savytska O. S.,**Candidate of Architecture, Associate Professor,  
olgasavgrad@gmail.com, ORCID: 0000-0003-0362-2502**Dukhina V. S.,**Student,  
vika.dukhina@gmail.com, ORCID: 0000-0002-5560-2434**Perepelytsia Y.A.,**Student,  
perepelicaJul@gmail.com*Odessa State Academy of Civil Engineering and Architecture*

**Abstract:** The article highlights the prerequisites that led to the formation of the resort industry on the territory of Kuyalnitsky estuary and comprehensive development of its recreational potential. The district is characterized by unique natural resources: therapeutic brine and silt muds of the estuary, sources of mineral chloride-sodium water of Kuyalnitsky deposit, vast sandy beaches and air enriched with microelements of sea water and steppe zone. Special attention is paid to the processes of architectural and town-planning formation of the development of the resort from the end of XIX century to the present time. Social objects and architectural monuments are analyzed in detail, which allows a deeper understanding of their role and importance in the historical development of the resort, as well as their contribution to the modern urban planning trends of the region. In addition, the discovery of mineral springs of chloride-sodium water of Kuyalnitsky deposit had an impact on the development of the resort. These springs became additions to the existing healing resources

An important role in the architectural and town-planning formation of Kuyalnitsky resort played architectural objects. Since the end of XIX century unusual buildings appeared here, creating a whole infrastructure to serve the spa guests. During the Soviet period, residential and medical buildings were actively erected, which became a part of the cultural and historical heritage of the region. Modern reconstruction of these buildings and preservation of architectural monuments emphasize the historical originality of the resort.

**Keywords:** Odesa, Kuyalnyk, Kuyalnyk Estuary, Zhevakhova Hill, history, resort, development.

**Problem Statement.** The oldest mud baths in Ukraine is located on the shores of the Kuyalnyk Estuary, near Zhevakhova Hill, and is a unique natural treasure of the south of Ukraine. The resort uses the estuary's peloid, brine, and mineral waters for health treatments and rehabilitation. For a long time, the beneficial properties of Kuyalnyk remained unknown. Initially, the Kuyalnyk Estuary was used for salt mining, as evidenced by the wooden pillars found there. However, in the early 1830s, when the therapeutic properties of Kuyalnyk's mud were confirmed, mud baths were founded on the shore of the estuary. Despite the fact that the resort consisted of simple wooden structures and was not luxurious, it quickly gained popularity among various social classes and attracted visitors from abroad.

Until the 1910s, the main structure of the resort primarily consisted of medical infrastructure. In the early 1910s, a sanatorium was built on the territory of the estuary, and the treatment system was reformed and improved. During World War II, the sanatorium was severely damaged. The

construction of new dormitories occurred only in the 1970s-1980s, and the sanatorium continues to function to this day.

**Analysis of Reference Sources.** The theoretical foundation of this research is based on works, articles, and essays in the field of the history of architectural and urban development of Odesa. The specifics of Odesa's architectural evolution and the formation of its planning structure are discussed in the works of A.O. Lysenko, V.I. Timofeyenko, and V.A. Pilyavsky [7]. Issues related to the preservation of the architectural heritage of the Kuyalnyk resort's development are disclosed in the works of V.P. Netrebsky [5], V.V. Skidan, F.F. Stoyanov [9], F.M. Kremer [2], O.M. Verbytsky, N.K. Tolvinsky [10], and others.

**The Purpose of the Research** is to highlight the architectural and urban development of the Kuyalnyk Estuary area in order to determine ways to solve the current challenges posed by time.

**Main Research Material.** The Kuyalnyk Sanatorium named after Pyrogov is the oldest in the world, unique mud resort located within the city limits, 13 kilometers from the center of Odesa, at the foot of Zhevakhova Hill on the right bank of the Kuyalnyk Estuary (Fig.1).

Kuyalnyk Sanatorium belongs to Balneological Mud Resorts, a type of resort where mineral waters and therapeutic muds are used as primary therapeutic factors. According to some researchers, the name of the resort is associated with the high concentration of salt in the water of the estuary (from the Turkic word «kuyanlyk», meaning dense). Historically, the current Odesa estuaries were called «Salt Lakes ».

Fragments of various pottery found on the estuary's shores date back to the 6th–2nd centuries BCE. In the Soviet era, the remnants of a city, the foundation of which is attributed to the early 1st millennium BCE, were discovered on the territory of the Kuyalnyk settlement.

At one time, the Khadzhibey and Kuyalnyk estuaries were river mouths – Maly and Velukiy Kuyalnyk – which formed bays of the Black Sea. Over time, deposits of river and sea sand created the Peresyp, transforming the bays into estuaries. The salty waters of the estuary condensed into brine, a concentrated saline solution. The distinctiveness of the Odesa group of estuaries also lies in the layers of silt mud that formed at the bottom, containing numerous mineral particles and organic substances.



Fig. 1. Monument to Andreevsky (authors – architect I. Tolvinsky, sculptor B. Eduards)

Kuyalnyk is one of the oldest mud therapy resorts in Ukraine. Kuyalnyk's sulfide-silt mud is recognized as the standard for its therapeutic properties. It helps reduce inflammation, strengthens the immune system, and restores the functions of damaged organs and body systems. The brine of the estuary also has healing properties, while Kuyalnyk mineral water is beneficial for gastrointestinal disorders.

The early salt miners and «chumaks» (salt transporters), who distributed the salt from the Kuyalnyk Estuary across Russia in past centuries, inadvertently experienced the healing effects of the brine and mud. Rumors and legends about miraculous cures began to spread, drawing sick people and doctors to the shores of the Kuyalnyk Estuary.

In 1833, Dr. Erast Stepanovych Andreevsky initiated the construction of the first clinic at the Kuyalnyk Estuary. The city purchased land from Prince Zhevakhov, and soon the sanatorium's construction began. Over time, the resort developed, and a summer cottage village was built for those coming for treatment. Despite difficulties, at the end of the 19th century, the resort began to actively recover thanks to the physician A. Bertenzen. The limited infrastructure led to the creation of a railway, which expanded the resort's treatment options (Fig.1).

In 1892, according to the design of M. Tolvinsky, one of the most mechanized treatment facilities of that time was built, which caused the growth of the resort's popularity.



Fig. 2. New city mud baths



Fig. 3. Church of St. Panteleimon and public school



Fig. 4. Andreevsky railway station In the foreground are barracks for the poor, built in the 1880s

The construction of the Church of St. Panteleimon and the public school marked the beginning of further development of charitable healthcare institutions (Fig.2). In the guidebooks of the early 20th century, two hospital buildings are mentioned. The public school building has a rectangular layout and adjoins the southern façade of the Church of St. Panteleimon. Together, these two buildings form an «L» shape structure. Since these buildings serve different purposes, it is reasonable to conduct their architectural analysis separately [4]. The church has a traditional volumetric-spatial composition, which is a characteristic of regional temple architecture. Its prismatic structure is covered by a cross vault. The church was once crowned with five thin onion domes on high drums. The eastern side features a semicircular altar covered by a conch, while on the opposite side, there is a small narthex ending in a *zakomara* (semicircular gable). At the turn of the 20th and 21st centuries, a two-story bell tower with a pyramidal octagonal spire was added to the western side of the narthex. The façades of the church are designed in the «Neo-Russian» style. The modern look of the church is inferior to the original in expressiveness and sophistication of architectural forms [4] (Fig.3).

The public school building is a one-story prismatic structure with a hipped roof. The interior spaces are organized around a central corridor. The façades have rectangular window openings with pilasters, horizontal divisions with windowsill ledges, and dentils along the cornice. Originally, the building was adorned with *kokoshniks* and a pyramidal spire, but these elements have been lost. The interiors have also not been preserved. From the 1970s to the 1980s, the building was used as a kindergarten and is now the residence of the church rector. In comparing the two structures, it is evident that the building of the school is secondary to the church. Despite some losses in the building's authenticity during the Soviet era, both structures continue to form a harmonious architectural tandem, representing a successful realization of a unified architectural concept.

In 1892, a hospital was built at the Kuyalnyk Estuary according to Tolvinsky's design. The project included a central garden surrounded by covered connecting galleries that linked four groups of pavilions. Each pavilion could be expanded if necessary to accommodate additional baths. The pavilions were divided into sections for men and women, including brine and mud baths. The hospital was divided into classes: the first-class pavilions faced the estuary, while the second-class pavilions were on the opposite side. Each section had its own separate entrance and exit. The rectangular layout of the pavilions simplified the building's structure and facilitated the convenient delivery of baths to the sections, as the mud baths were aligned with the machinery room [5].

The fundamental volumetric and planning solution of the hospital was carefully developed. The idea of pavilion planning was first proposed by N.K. Tolvinsky in a competition project for a city hospital. Tolvinsky's design, submitted under the motto «Red Cross», took second place [5], but was not implemented. The architect did not abandon the idea of pavilioned planning; instead, he refined it and applied it in the development of the project for the estuary treatment facility [2] (Fig.5, Fig.6).

During the development of the Kuyalnyk Hospital project, the architect paid great attention to functionality. For instance, he designed a ramp at the main entrance for patients who could not climb the stairs. In the rooms with mud baths, windows were placed at a height of approximately 1.25 meters to prevent drafts from affecting patients in the baths. An additional partition with frosted glass was installed behind the vestibule in the inner corridor of the first-class brine bath section for the same purpose [10]. The hospital building impressed its contemporaries with its originality in architectural forms and the inclusion of details from various historical styles, such as Gothic, Russian, and Moorish [4]. The treatment facility was eclectic in its architectural style, with all the architectural details carved from stone. Architect Tolvinsky successfully combined building materials (limestone and brick) with various historical styles, which served as its architectural prototypes. Initially, the facades were not plastered, and the roofs were covered with flat Marseille tiles.

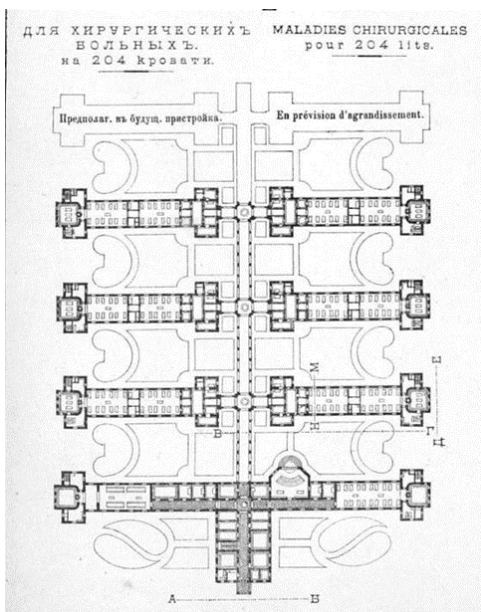


Fig. 5. Competition project for the municipal hospital, surgical department, architect N.K. Tolvinsky

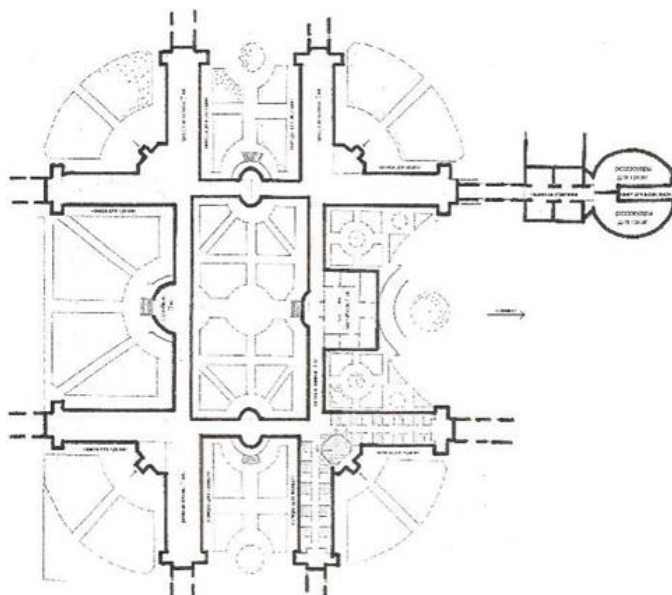


Fig. 6. Plan diagram of the estuarine treatment facility at Kuyalnyk Estuary, architect N.K. Tolvinsky

The four towers at the four corners of the connecting galleries, topped with iron minarets, according to the architect, had a decorative function and «united the grouping of pavilions into a single whole» [7]. The shapes of the minarets resembled domes of Muslim India [2]. The interiors of the hospital's main rooms, according to the descriptions of contemporaries, were done in Renaissance style [4]. The walls of the first-class vestibule were adorned with stucco, the floor was covered with Marseille tiles featuring mosaics and borders, while in other administrative building rooms, the floors were made of oak parquet. In 1903, a park was established on the hospital grounds, an artificial lake was dug, a water pipeline was laid to the estuary, and the laying of granite paving stones was completed [10] (Fig.7).



Fig. 7. Mud baths

In the 1960s, the architectural and planning workshop of the Odesa branch of «Giprograd» developed a layout project for the residential area on Zhevakhova Hill and the Kuyalnyk resort. The team of architects, including G.V. Topuz, V.M. Ochakovsky, N.I. Gerasimovskaya, I.V. Podolyansky, and L.K. Medyanova, planned to start construction of the new district in 1964 and complete it by 1970.

The project envisioned transport highways dividing the 400-hectare territory into eight microdistricts. The total area of buildings to be constructed was 820,000 square meters, designed to house approximately 100,000 people. The plateau of Zhevakhova Hill was planned to be built up with 9- and 15–16-story buildings. Tower-type houses were intended for small families. The ground floors of these buildings were to include commercial and public spaces for the residents. In addition, the plans included building a community center, a movie theater, an administrative building, a hotel, a store, creating a park, and laying a boulevard between the Kuyalnyk and Khadzhibey estuaries. The project also included expanding bus and tram lines [11]. The reconstruction project for the Kuyalnyk resort included the construction of four dormitories with 450 beds each, an administrative-reception building, two summer dormitories with 200 beds each, a 16-story hotel with 1,000 beds and a restaurant, as well as a campground with 200 spaces. The project also included building a club, a covered cinema, a canteen, an ice cream cafe, a summer theater, pump rooms, an indoor swimming pool, and a boat station. On the eastern shore, a new sanatorium complex for 5,000 people was planned. The project for the residential area on Zhevakhova Hill and the new «Kuyalnyk-2» sanatorium was never realized due to insufficient funding. However, construction began at the old resort site, leading to the destruction of some of the older buildings. According to the master plan for resort development, by 1984 «Kuyalnyk» was expected to become an international-class resort.

After the war, the resort was restored, with the hospital's reconstruction beginning in 1950. Later, in the 1960s, under the guidance of architects Milgram and Gerasimovsky, the resort received its modern look. In the 1970s, construction of new 16-story buildings began at Kuyalnyk. According to the project, the health resort was to accommodate up to 50 thousand people annually.

By the 1970s, three out of the four planned sixteen-story dormitory buildings were constructed, along with a polyclinic and a resort hall that included a cinema (currently, this building houses the Palace of Culture). The summer theater was dismantled, and next to the Palace of Culture, a new Kuyalnyk mineral water plant was built in the 1960s. From the roof overlooking the estuary and other buildings, one can see the old Pyrogov mud bath building and a mysterious metal pyramid. This pyramid contains a public therapeutic pool filled with warm saline water from the estuary. The pyramid's futuristic design, along with the sixteen-story dormitories, stands as a monument to Soviet modernism [11, 12].

In the 1990s, the health resort system underwent major changes due to the collapse of the Soviet Union. This led not only to a change in the number and locations of sanatoriums but also to the near-total destruction of the management system overseeing them. Over 2,500 health resorts were transferred to the newly independent republics, significantly impacting the situation at Kuyalnyk. Most of the buildings on the resort grounds are now in ruins or in a state of disrepair. Only two of the three high-rise buildings are still in operation, while the third stands abandoned, presenting a haunting sight to visitors.

The old hospital building now presents a sad image. The facade facing the estuary is deteriorating, and the opposite side is similarly damaged, with parts of it covered in unsightly «boar» tiles. Many of the architectural details carved from stone have been lost and replaced by unattractive concrete elements (Fig.8, Fig.9).

Today, Kuyalnyk is a large complex of sanatorium-resort facilities. It still operates a general mud bath and a resort polyclinic, which houses the main medical-diagnostic base of the resort, as well as the resort's Palace of Culture.



Fig. 8. Inner courtyard of the Kuyalnyk mud bath facility, current condition



Fig. 9. Kuyalnyk Sanatorium, view from Zhevakhova Hill, current condition

**Conclusions and Prospects for Further Research.** Kuyalnik is a unique place with significant potential for sustainable urban development. The sandy beaches of the Kuyalnik estuary, surrounded by steppe vegetation, additionally contribute to the formation of a healthy microclimate. The air, saturated with microelements of sea water and steppe flora, creates unique conditions for recreation. The main factor is the preservation of cultural heritage by introducing innovative architectural solutions. Rapid development, restoration of historical buildings and the creation of new structures in compliance with environmental standards can turn Kuyalnik into one of the key resorts not only in Ukraine, but also in Europe. Thus, the heritage of Kuyalnik, its resort traditions and unique natural resources are the basis for the creation of a modern and innovative resort complex that will attract the attention of tourists, Odessans and investors.

### References

- [1] Bikov V. Ta in. Dovidkova kniga Khersonskoï eparkhiï za 1906 r. Khrami ta monastiri Odesi ta Odeskoï oblasti. Odesa: «Odeskii palomnik». Vipusk 2. 2005.
- [2] Kremer F. Konkursni proekti miskoi likarni v m. Odesa: Zodchii. 1890.
- [3] Motirova, M.M. Verbitskii. O.M. Budivlya kolishnoi likarni dlya nezamozhnikh khvorikh G. G. Marazli na teritorii kurortu «Kuyalnik». Odesa: Ukraïnskii spetsialnii naukovo-restavratsiinii proektnii institut «Ukrproektrestavratsiya» – T.1. - Kn. 1. Poperedni roboti. 1992. 15 s.
- [4] Morgun E.L., Gudzenko A. Limano-likuvalnii zaklad na Kuyalnitskomu limani. 2018.
- [5] Netrebskii V.P. Kuyalnitskii liman. Pivden. 1998. S.3.
- [6] Opis budivel ta pristosuvan miskogo limanno-likuvalnogo zakladu, shcho buduetsya na Kuyalnitskomu limani v Odesi. Odesa: rosiiska drukarnya Isaakovicha, 1890, 16s.
- [7] Pilyavskii V. A. Zodchie Odessi. Istoriko-arkhitekturnie ocherki. — 2-e izd. — Odessa: Optimum, 2010. 212 s.
- [8] Skidan.V.V Putivnik Odesoyu ta ii okolitsyami (dovidkova kniga dlya odesitiv ta priizhdzhikh). Odesa: Drukarnya «Odeskikh novin»,1889. 396 s
- [9] Stoyanov F.F. Kompleks sporud blagodiinikh zakladiv na Kuyalnitskomu limani. 2012.
- [10] Tolvinskii N. K.. Gryazelikuvalnii zaklad // Zodchii. 1892.
- [11] Opis budivel ta pristosuvan miskogo limanno-likuvalnogo zakladu, shcho buduetsya na Kuyalnitskomu limani v Odesi. Odesa: rosiiska drukarnya Isaakovicha, 1890, 16s.
- [12] Khmelevskii I.K. Viddilennya Odeskoï miskoi likarni na Andriivskomu limani u litnii sezon. Rik 1899, 1900. Odesa, 1900, 33 s.



## АРХІТЕКТУРНА СПАДЩИНА КУЛЯНИЦЬКОГО ЛИМАНУ

**Савицька О. С.,**

к.арх., доцент,

olgasavgrad@gmail.com, ORCID: 0000-0003-0362-2502

**Духіна В. С.,**

студентка,

vika.dukhina@gmail.com, ORCID: 0000-0002-5560-2434

**Перепелиця Є. А.,**

студентка,

perepelicaJul@gmail.com

*Одеська державна академія будівництва та архітектури*

**Анотація.** У статті висвітлюються передумови, що зумовили формування курортної галузі на території Куяльницького лиману та комплексне освоєння його рекреаційного потенціалу. Район характеризується унікальними природними ресурсами: лікувальна ропа та мулові грязі лиману, джерела мінеральної хлоридно-натрієвої води Куяльницького родовища, великі піщані пляжі та повітря, збагачене мікроелементами морської води та степової зони. Особливу увагу приділено процесам архітектурно-містобудівного формування розвитку курорту з кінця XIX століття до теперішнього часу.

Аналізуються соціальні об'єкти та пам'ятки архітектури, що дозволяє глибше зрозуміти їх роль та значення в історичному розвитку курорту, а також їхній внесок у сучасні містобудівні тенденції регіону. Крім того, на розвиток курорту вплинуло відкриття мінеральних джерел хлоридно-натрієвої води Куяльницького родовища. Ці джерела стали доповненням до наявних лікувальних ресурсів. Важливу роль у архітектурно-містобудівному формуванні Куяльницького курорту відіграли архітектурні об'єкти. З кінця XIX століття тут з'явилися незвичайні будинки, що створили цілу інфраструктуру для обслуговування гостей курорту. У радянський період активно зводилися житлові та лікувальні корпуси, які стали частиною культурно-історичної спадщини регіону. Сучасна реконструкція цих будівель та збереження архітектурних пам'яток наголошують на історичній самотності курорту. Піщані пляжі Куяльницького лиману, оточені степовою рослинністю, додатково сприяють формуванню оздоровчого мікроклімату. Повітря, насичене мікроелементами морської води та степової флори, створює унікальні умови для відпочинку.

Таким чином, багатство та унікальність ресурсів створили умови для формування Куяльницького курорту, який, зберігаючи свою історичну цінність, продовжує сприяти розвитку рекреаційної галузі.

**Ключові слова:** Одеса, Куяльник, Куяльницький лиман, Жевахова гора, історія, курорт, розвиток.

**ТЕОРЕТИЧНІ ТА МЕТОДОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ ФОРМУВАННЯ БІОНІЧНИХ ФОРМ В АРХІТЕКТУРІ ТА ДИЗАЙНІ**

**Дмитрік Н. О.**,  
док.філ. (PhD), доцент,  
nadja.dmitrikk@gmail.com, ORCID: 0000-0003-3628-313X

**Самойлова О. М.**,  
аспірантка,  
amsam288@gmail.com, ORCID: 0000-0002-0748-519X

*Одеська державна академія будівництва та архітектури*

**Анотація.** Стаття присвячена актуальності інтерпретації біонічних форм в архітектурі та дизайні, аналізуючи теоретичні та методологічні аспекти цього напрямку. В умовах сучасних екологічних та соціальних викликів, архітектори та дизайнери все частіше звертаються до біоніки, як джерела натхнення для створення стійких та функціональних об'єктів. У статті досліджуються основні принципи біонічного підходу, які спрямовані на запозичення природних форм, структур та процесів, що забезпечують гармонійну взаємодію з довкіллям. У статті розглядаються історичні контексти застосування біонічних форм та їх вплив на сучасну архітектурну практику. Особлива увага приділяється існуючим теоретичним підходам та методології інтерпретації біонічних форм, виявлення прогалин у наукових дослідженнях та встановлення недоліків поточних методик. Насамкінець демонструється необхідність подальшого дослідження теоретико-методологічних основ біоніки, а також її потенціалу для формування стійких архітектурних рішень, що забезпечують екологічну безпеку. підкреслюється важливість інтеграції біоніки в архітектурну практику для створення сталого середовища, що відповідає вимогам сучасності, екологічним стандартам та сучасним естетичним запитам суспільства.

**Ключові слова:** біонічні форми, біоніка, теорія та методологія, біонічний підхід, біонічна архітектура, біодизайн.

**Вступ.** Постановка проблеми. В умовах сучасних екологічних та соціальних викликів архітектура та дизайн потребують нових підходів, які сприяють гармонійній взаємодії людини з навколишнім середовищем. Одним із найперспективніших напрямків є інтеграція біонічних форм, натхнених природними структурами та процесами, в створюване людиною, штучне середовище, що дозволяє проєктувати та реалізовувати стійкі й інноваційні простори. Біоніка, звертаючись до законів природи, відкриває нові естетичні можливості і пропонує ефективні рішення підвищення міцності, економічності та екологічності об'єктів.

Актуальність дослідження полягає у необхідності систематизувати та адаптувати методологічні підходи до інтерпретації та застосування біонічних форм в архітектурі й дизайні. Сучасні технологічні досягнення, наприклад, такі як комп'ютерне моделювання, дозволяють глибше вивчати та відтворювати принципи природи, проте їх теоретико-методологічна база залишається фрагментарною та недостатньо розробленою. В умовах зростання інтересу до сталого розвитку та екологічного дизайну обґрунтування та стандартизація цих підходів стають все більш важливими для створення об'єктів штучного середовища, що відповідають як потребам людини, так і вимогам щодо збереження навколишнього природного середовища.

Дослідження теоретико-методологічних аспектів інтерпретації біонічних форм в архітектурі та дизайні має значний потенціал для формування нових принципів

проектування та сприяє зростанню популярності біонічних рішень в архітектурному середовищі. Біоніка, як концепція, є дисципліною, що вивчає принципи та форми живої природи, з метою їх адаптації для вирішення технічних, дизайнерських та архітектурних завдань [1]. Вона досліджує результати еволюційного розвитку, де природні форми є стійкими, ефективними та функціональними. В архітектурі та дизайні біоніка надихає на створення структур та об'єктів, які імітують природні форми, процеси та матеріали, роблячи їх більш адаптивними та екологічно стійкими. Застосування біоніки в архітектурі й дизайні включає такі напрями і вектори уваги, як біонічне формоутворення, ефективні конструкції та матеріали, екологічність та енергоефективність [2]. Природні форми, такі як клітини, листя, скелети та раковини, надихають архітекторів на створення функціональних й естетично унікальних конструкцій, що мають високу стійкість й оптимізовані для простору. Біонічні конструкції дозволяють застосовувати природні принципи розподілу навантаження та самоорганізації, як, наприклад, у структурі бджолиних сот. Це сприяє створенню легких та міцних архітектурних форм, що економлять матеріали та ресурси. Біонічні принципи дозволяють проектувати екологічні та енергоефективні об'єкти, що мінімально впливають на навколишнє середовище, завдяки адаптації систем теплоізоляції, вентиляції та енергозбереження, що спостерігається в природних системах. Таким чином, біоніка допомагає не тільки створювати візуально оригінальні, а й функціонально виправдані та екологічні об'єкти та простори в архітектурі й дизайні, які, подібно до природних, органічно вписуються в навколишнє середовище та адаптуються до потреб людини.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Теоретичні і практичні питання біодизайну, принципи побудови біоформ висвітлені в книгах В. Є. Михайленка, О. В. Кащенко [3]. Основні поняття та принципи біодизайну докладно представлені у навчальному посібнику С.В. Сьомки «Біоніка в дизайні середовища» [4]. Історію виникнення і розвитку біодизайну розглянуто у фундаментальній праці Ю. С. Лебедева, В.І. Рабиновича, Є. Д. Положая «Архітектурна біоніка» [5]. О. І. Лазарєв проаналізував біонічний підхід як науковий напрям в архітектурі та дизайні [6]. Дослідники І. О. Кузнецова та В. Л. Захарчук торкнулись певних аспектів використання природних форм в об'єктах біодизайну [7]. О. Шандренко підкреслила значення в дослідженні сфери дизайну наукових розробок Г. Земпера, Дж. Роскіна, Г. Ріда, що були здійснені в кінці ХІХ ст. – на початку ХХ ст. Їх роботи з біонічного дизайну залишаються підґрунтям до сучасних наукових досліджень. Також відзначається важливість робіт В. Гропіуса, Т. Хауффе, Д. Понті, В. Глазичева, Н. Ковешникової, Ю. Легенького, О. Смоляр. В них дизайн розглядається в контексті культурної, філософської проблематики його становлення та існування [8]. Сучасні вітчизняні дослідники в області теорії та практики дизайну О. А. Крижанівський, І. Р. Співак вивчають біонічні принципи в архітектурі та дизайні [9]. Використання біологічних методів та структур для формування гармонійного середовища, а саме дизайну інтер'єру досліджує С.М. Бець [10]. Біонічні засоби формоутворення в сучасному дизайні: теоретичні засади і практика їх застосування в предметному середовищі проаналізовані в праці О. Жежері [11].

Дослідження біонічних принципів стрімко розвивається у галузях біології, фізики, архітектури, інженерії, медицини та ін. Підвищення ефективності застосування біонічного підходу у сучасних архітектурних та дизайн-проектах полягає у формуванні певної бази напрацювань, створенні структурованої системи з досліджень особливостей розвитку та функціонування природних об'єктів. Такий підхід створить умови переходу на більш ефективний рівень проектування. На основі аналізу сучасних досліджень принципів біоніки та інтерпретації природних форм можна стверджувати, що досі не сформована чітка структура методів та підходів до використання біонічного підходу в практичній архітектурній та дизайнерській діяльності. Саме тому виникає необхідність більш детального вивчення та структурування теоретичних та методологічних аспектів біоніки в сфері архітектури та дизайну.

**Постановка завдання.** Метою статті є обґрунтування актуальності дослідження теоретико-методологічних аспектів інтерпретації біонічних форм в архітектурі та дизайні.

Дослідження спрямоване на виявлення потенціалу біонічних принципів для створення екологічних, стійких та естетично виразних об'єктів та просторів, а також на визначення необхідності систематизації та розвитку наукової бази, що забезпечує ефективне впровадження біоніки у сучасні архітектурну та дизайнерську практичну діяльність.

**Основний матеріал і результати.** Біоніка як концепція набуває значущість в архітектурі та дизайні завдяки її величезному потенціалу у формуванні стійких та адаптивних об'єктів, що відповідають вимогам сучасності. Тема біонічних форм в архітектурі та дизайні набуває все більшої значущості на тлі глобальних тенденцій до сталого розвитку та пошуку інноваційних підходів у проектуванні. Принципи біоніки дозволяють архітекторам та дизайнерам черпати натхнення у природних структурах та процесах, створюючи об'єкти, які не лише естетично виразні, а й гармонійно інтегровані у навколишнє середовище.

Для архітектури і дизайну біонічні форми є джерелом ідей з точки зору конструкцій і матеріалів. Складні та функціонально оптимізовані форми, натхненні природою, дозволяють створювати легкі та міцні конструкції, які більш стійкі до фізичних навантажень і вимагають менших витрат матеріалів. Це сприяє створенню високотехнологічних об'єктів, які адаптуються до умов середовища, наприклад, погодних змін і т.д. Біонічні форми відкривають нові можливості в дизайні для покращення естетики та функціональності об'єктів. Подібно до природних об'єктів, біонічні форми та структури в дизайні створюють унікальні та незабутні образи, які наближають людину до природи та сприяють підвищенню комфорту та ергономіки середовища. Біонічний підхід у дизайні, починаючи від предметів меблів та закінчуючи ландшафтним дизайном, дозволяє створювати предмети, що відповідають одночасно функціональним та естетичним потребам користувача.

Для сталого розвитку біоніка є важливим підходом, що сприяє мінімізації екологічного сліду штучних об'єктів. Природні системи, які є натхненням для штучних біонічних форм, еволюційно пристосовані до максимальної ефективності використання ресурсів. Застосування цих принципів в архітектурі та дизайні сприяє економії матеріалів, зниженню енерговитрат та створенню об'єктів, що мінімально впливають на навколишнє середовище. В умовах стрімкого зростання населення та урбанізації біоніка надає потужні інструменти для проектування архітектурних просторів, що не виснажують природні ресурси. Таким чином, дослідження теоретико-методологічних аспектів інтерпретації біонічних форм виходить за межі естетичних міркувань, стаючи фундаментом для більш глибокого розуміння та впровадження принципів стійкості та екологічної рівноваги в архітектуру майбутнього.

Сучасна архітектура та дизайн стикаються з низкою екологічних, соціальних та технологічних викликів, які вимагають перегляду традиційних підходів та пошуку нових рішень. Ці виклики відображають зростаючу потребу в адаптації міського середовища та житлових об'єктів до мінливих умов, а також у підтримці сталого розвитку. Розглянемо декілька ключових. Найбільш важливими є *екологічні виклики*. Глобальні кліматичні зміни викликають екстремальні погодні явища, такі як повені, посухи та урагани, що потребує відповідних архітектурних та дизайнерських рішень. Будівельні об'єкти повинні бути стійкими до змінних кліматичних умов, що передбачає пошук нових матеріалів та конструктивних рішень, здатних протистояти суворим кліматичним навантаженням. Також актуальною є проблема вичерпання природних ресурсів: Дефіцит природних ресурсів, таких як прісна вода, корисні копалини та енергія, потребує впровадження ефективніших методів проектування та технологій. Актуальними стають конструкції та матеріали, здатні до самооновлення та зменшення потреби в ресурсах. У сучасних умовах велика увага приділяється зниженню негативного впливу на довкілля, наприклад, вуглецевого сліду. Це призводить до потреби в нових методах будівництва та розробки матеріалів, що мінімально впливають на природу в процесі виробництва, експлуатації та утилізації.

До *соціальних викликів* належать такі проблеми, як зростання чисельності населення та урбанізація, соціальна нерівність та доступність, якість життя та здоров'я. Швидке збільшення чисельності міського населення потребує створення доступних та зручних

житлових об'єктів та просторів, при цьому стає важливим проектування таких середовищ, які задовольняють основні потреби людей, є комфортними і відповідають естетичним запитам. Розшарування суспільства призводить до необхідності розробки доступного житла, громадських просторів та інфраструктури, які б забезпечували рівні умови для всіх. Дизайн, що сприяє інклюзивності та доступності, стає одним із головних завдань, особливо в густонаселених містах. Архітектура та дизайн повинні враховувати фізичне та психологічне здоров'я людини, пропонуючи рішення, що покращують мікроклімат приміщень, сприяють зменшенню стресу та створенню комфортного середовища. Це стосується як житлових, так і суспільних просторів, які відіграють важливу роль у житті сучасної людини.

Серед технологічних викликів, з якими має справу сучасне суспільство, можна виділити такі як: цифровізація та автоматизація життя, пошук інноваційних матеріалів та конструкцій, використання енергозбереження та «розумних» технологій. Технічний прогрес та впровадження цифрових технологій створюють нові можливості у проектуванні, але також потребують зміни методів роботи. Архітектура та дизайн сьогодні використовують можливості 3D-моделювання, віртуальної реальності, що дозволяє створювати унікальні форми та оптимізувати процеси. Однак ця технологія потребує оновлення знань та навичок фахівців. Поява нових матеріалів, таких як наноматеріали та технологій, таких як 3D-друк, розширює можливості архітектурного та дизайнерського проектування. Використання цих матеріалів дозволяє створювати екологічні та адаптивні конструкції, проте також вимагає тестування та сертифікації, що обмежує їхнє масове впровадження. Сучасні будівлі та об'єкти дизайну все частіше оснащуються системами енергозбереження та «розумними» технологіями, такими як автоматичне керування освітленням, клімат-контроль та системи моніторингу. Незважаючи на величезний потенціал цих технологій, їх застосування потребує додаткової енергоефективної інтеграції та підтримки цифрової інфраструктури.

Ці екологічні, соціальні та технологічні виклики вимагають від архітектури та дизайну пошуку більш гнучких, екологічних та адаптивних рішень. Біонічний підхід, який орієнтується на природу як джерело ідей і рішень, здатний надати відповіді на ці проблеми. Біонічні форми, природні структури та процеси пропонують потужний інструмент для вирішення сучасних завдань в архітектурі та дизайні. Використання біонічних принципів дозволяє не тільки покращити екологічні та функціональні характеристики об'єктів, але й надати їм естетичної унікальності, що наближає людину до природи і робить штучне середовище більш гармонійним та привабливим.

Біоніка, як міждисциплінарна область, що досліджує біонічні природні форми, стає важливим джерелом інновацій в архітектурі та дизайні. Ця концепція спрямована на застосування природних форм та процесів для вирішення складних завдань, пов'язаних із проектуванням, функціональністю, стійкістю та естетикою.

Розглянемо основні аспекти, у яких біоніка робить значний внесок у розвиток архітектури та дизайну.

1. *Натхнення від природи.* Біоніка досліджує адаптацію природних організмів до довкілля. Архітектори та дизайнери черпають натхнення з природних форм, таких як клітинні конструкції, раковини, крила комах ін. Такий підхід допомагає створювати унікальні і ефективні форми, які є естетично привабливими та функціонально виправданими.

2. *Оптимізація конструкцій.* Використання біонічних принципів дозволяє створювати рішення в архітектурі та дизайні, які оптимізовані для балансу, мінімізації матеріалу та максимізації міцності. Природні форми, такі як стовбури дерев або кісткові структури, демонструють, як можна досягти високої міцності за мінімальної ваги. Цей підхід призводить до розробки легких та стійких конструкцій, які знижують споживання ресурсів та дозволяють будувати більш ефективні та довговічні об'єкти.

3. *Енергоефективність та стійкість.* Біонічний підхід в архітектурі та дизайні сприяє пошуку і впровадженню рішень, спрямованих на покращення енергоефективності та стійкості. Наприклад, будівлі можуть бути спроектовані з урахуванням принципів природної вентиляції, сонячного нагрівання та пасивного охолодження, що ґрунтуються на

спостереженнях за природою. Застосування таких технологій не лише знижує експлуатаційні витрати, а й мінімізує вуглецевий слід, роблячи архітектуру більш екологічною.

4. *Інноваційні матеріали.* Розвиток біоніки пов'язані з дослідженнями нових матеріалів, що можуть імітувати властивості природних об'єктів. Використання біоматеріалів, таких як композити на основі рослинних волокон або синтетичні полімери, натхненні природними структурами відкриває нові горизонти для проектування. Ці матеріали можуть мати унікальні властивості, такі як висока міцність, легкість і екологічна безпека.

5. *Адаптивні та інтерактивні системи.* Біоніка пропонує підходи до створення адаптивних та інтерактивних архітектурних систем, які можуть змінювати свої властивості залежно від умов довкілля. Наприклад, будівлі можуть бути оснащені «розумними» фасадами, які автоматично регулюють рівень освітлення, температури та вентиляції залежно від погодних умов. Це підвищує комфорт відвідувачів та покращує енергоефективність.

6. *Естетика та емоційний зв'язок з середовищем.* Природні форми та структури, що використовуються в біонічному дизайні, сприяють створенню естетично привабливих та гармонійних просторів. Вони допомагають людям відчувати зв'язок із природою, що особливо важливо за умов сучасного міського життя. Естетика біонічних форм може викликати позитивні емоції, сприяти розслабленню та покращенню психоемоційного стану.

7. *Міждисциплінарний підхід.* Біоніка поєднує знання з різних галузей, включаючи біологію, фізику, інженерні науки та архітектуру. Ця крос-дисциплінарна взаємодія сприяє генерації інноваційних ідей та рішень, які можуть застосовуватися не тільки в архітектурі, але й в інших галузях, таких як промисловий дизайн, урбаністика, ландшафтна архітектура.

Отже, біоніка є потужним джерелом інновацій в архітектурі та дизайні, дозволяючи створити більш стійкі, функціональні та естетично привабливі об'єкти. Застосування принципів біоніки відкриває нові можливості для проектування, сприяє екологічній усвідомленості та підвищує якість життя людей у міському середовищі. Природа завжди продовжуватиме надихати архітекторів та дизайнерів на пошук нових рішень, що відповідають сучасності та потребам суспільства, а біонічний підхід зробить можливим реалізацію найцікавіших результатів у реальних архітектурних та дизайнерських об'єктах.

Історичний огляд застосування біонічних форм в архітектурі показує, як саме ідеї, натхненні природою, були використані у проектуванні на різних етапах розвитку людства. Ці ідеї варіювалися від простих форм до складних структур, ілюструючи як технологічний прогрес, так і зміни у сприйнятті природи та архітектури. До біонічних форм людство зверталось ще у часи стародавніх цивілізацій. У давніх культурах архітектори знаходили натхнення у природі. Наприклад, єгипетські піраміди та грецькі храми демонструють використання пропорцій та форм, що гармонують із навколишнім середовищем. У Стародавньому Китаї архітектура часто інтегрувала елементи ландшафту, що можна розглядати як попередників біонічного підходу. У Середні віки архітектура готичного стилю спиралася на природні форми для створення легких та високих конструкцій, таких як стрічасті арки та ребристі склепіння, що імітують кісткові структури. У період Ренесансу архітектори, такі як Філіппо Брунеллескі, досліджували пропорції та симетрію, натхненні природою та людською анатомією. Ідеї того часу передбачили пізніші біонічні концепції, засновані на гармонії та природних формах. Розвиток технологій у 19 столітті надав архітекторам можливість експериментувати з новими матеріалами та конструкціями. Використання скла та заліза дозволило створювати великі та легкі структури. Одним із яскравих прикладів є Кришталевий палац (1851) у Лондоні, спроектований Джозефом Пакстоном, який використовував конструкції, натхненні рослинами та природними формами. Ця будівля вважається одним із перших прикладів застосування біонічних принципів в архітектурі. XX століття відзначилося такими стилями, як модернізм та органічна архітектура. У XX столітті органічна архітектура, представлена такими архітекторами як Френк Ллойд Райт, активно використовувала природні форми. Райт стверджував, що архітектура має бути «природною» і гармонійно поєднуватися з довкіллям. Його проект «Будинок на водоспаді» (1935) є яскравим прикладом інтеграції будівель у

ландшафт та використання природних форм [12]. З появою сучасних технологій у 60-х роках ХХ століття розпочалося активне дослідження біонічних форм. Архітектори, такі як Оскар Німейєр, використовували плавні, органічні лінії у своїх проектах, що відбивало прагнення створення форм, натхненних природою [13]. У цей час також спостерігається зростання інтересу до екології та сталого будівництва. В останні десятиліття ХХ століття та на початку ХХІ століття біоніка стала більш структурованим напрямком в архітектурі. Архітектори та дизайнери почали активно використовувати комп'ютерні технології та програмне забезпечення для моделювання та проектування, що дозволило створювати складні біонічні форми [14]. Сучасні архітектори та дизайнери продовжують використовувати біонічні принципи, розвиваючи ідеї стійкості та екологічної усвідомленості як в масштабах містобудування так і в дизайні інтер'єрних просторів [15].

Історичний огляд застосування біонічних форм в архітектурі демонструє еволюцію мислення, що ґрунтується на ідеях, що черпають натхнення з природи. З часом інтерес до біоніки лише зростає, відбиваючи наростаюче усвідомлення важливості гармонії між архітектурою та природою. Сучасні дослідження та практики в цій галузі відкривають нові горизонти для проектування в архітектурі та дизайні, забезпечуючи гармонійніше співіснування людини та навколишнього середовища.

Розглянемо декілька основних існуючих теоретичних підходів до біоніки в архітектурі та дизайні. Сучасні теоретичні підходи до біоніки в архітектурі та дизайні ґрунтуються на різних концепціях та принципах, які поєднують ідеї з біології, екології, філософії та інженерії. Ці підходи допомагають архітекторам та дизайнерам розуміти та впроваджувати біонічні принципи у свої проекти. Нижче наведено огляд основних теоретичних підходів.

**1. Біомімікрія** – це підхід, при якому рішення для проектування черпаються з природних форм, систем та процесів. Архітектори можуть вивчати, як природа вирішує певні проблеми, наприклад, як терміти регулюють температуру у своїх мурашниках або як листя рослин оптимізує поглинання сонячного світла. Ці спостереження можуть призвести до створення будівель з покращеною вентиляцією або енергоефективністю, наприклад, завдяки використанню природних форм у проектуванні, таких як «розумні» фасади, які змінюють свої властивості залежно від зовнішніх умов.

**2. Екологічна естетика** фокусується на візуальних та естетичних аспектах біонічних форм, наголошуючи, як природа може надихати на створення красивих та функціональних просторів. Естетика біонічних форм може впливати на сприйняття простору та емоційну реакцію людей на архітектурні об'єкти. Наприклад, використання в проектах форм, що нагадують природні елементи, такі як листя, квіти або тварини для створення надихаючих та органічних архітектурних об'єктів та об'єктів дизайну.

**3. Еволюційний підхід** досліджує, як біологічні форми та структури розвиваються через природний відбір. Архітектори можуть застосовувати еволюційні алгоритми для генерації форм та структур, які оптимізують продуктивність та функціональність. Наприклад, для пошуку архітектурних рішень, які є втіленням природних зразків, що еволюціонують на основі певних критеріїв, таких як міцність, легкість чи стійкість до погодних умов. Як результат це може бути створення складних фасадів або структур, які адаптуються до навколишнього середовища та мінімізують витрати ресурсів.

**4. Системний підхід** розглядає архітектурні та дизайнерські рішення як частину ширшої системи, в якій будівлі та довкілля взаємопов'язані. Він наголошує на взаємодії між компонентами, а не на їх ізольованому функціонуванні, так, при проектуванні будівель з урахуванням навколишнього ландшафту, кліматичних умов та соціальних факторів, що створює більш стійке середовище; як більш масштабний результат – створення «розумних» міст, де будинки, транспортні системи та інфраструктура працюють у єдиному контексті.

**5. Міждисциплінарний підхід.** Біоніка в архітектурі та дизайні вимагає інтеграції знань з різних дисциплін, таких як біологія, екологія, інженерія, соціологія та мистецтво. Спільні дослідження архітекторів та біологів допомагають розробити глибші та ефективніші рішення

на основі природних зразків. Таким чином здійснюється проектування будівель та просторів, що враховують соціальні та культурні контексти, а також екологічні аспекти.

**6. Параметричне проектування.** Цей підхід включає використання сучасних технологій для створення складних форм і структур, що ґрунтуються на біонічних принципах. Параметричне проектування дозволяє архітекторам маніпулювати геометрією та формою будівель у відповідь на певні параметри, такі як світло, вітер та інші погодні умови. Цей метод використовується, наприклад, у проектуванні фасадів, які змінюються в залежності від часу доби або погодних умов за допомогою програмного забезпечення.

Існуючі теоретичні підходи до інтерпретації біонічних форм в архітектурі та дизайні створюють багату основу для подальших досліджень та практичного застосування. Вони допомагають архітекторам та дизайнерам розробляти стійкі, функціональні та естетично привабливі рішення. Ці підходи наголошують на важливості взаємодії об'єктів архітектури та дизайну з навколишнім середовищем в умовах сучасних викликів.

Поруч з перевагами методологій інтерпретації біонічних форм існують і певні проблеми та недоліки. Розглянемо деякі ключові проблеми, з якими можуть зіткнутися дослідники та практики в даній галузі. Однією з найбільших є складність відтворення природних процесів. Природа використовує складні та багаторівневі системи для вирішення різних завдань. Відтворити ці процеси в архітектурних рішеннях може бути дуже складно. Обмежені знання про біологічні системи можуть призвести до неповних чи хибних інтерпретацій, що робить проектування менш ефективним. Також існують проблеми з адаптацією до локальних умов. Принципи, які працюють в одній екосистемі, можуть не застосовуватися в іншій. Локальні кліматичні умови, культурні аспекти та доступні ресурси можуть суттєво відрізнятись. Це може обмежити універсальність біонічних рішень і вимагати додаткових досліджень кожної конкретної ситуації. Не менш важливим є питання технічних обмежень та вартості. Багато біонічних рішень вимагають використання сучасних високих технологій та інноваційних матеріалів, що може призвести до значних витрат. Таким чином, висока вартість реалізації проекту може стати перешкодою до можливості втілення таких проектів, особливо у регіонах з обмеженим бюджетом. Також залишається питання щодо невизначеності результатів. Експерименти з новими біонічними формами та технологіями можуть призвести до непередбачуваних результатів, що викликає ризик і невизначеність у проектуванні. Це може призвести до розчарування клієнтів та інвесторів, а також негативно вплинути на репутацію архітекторів та дизайнерів. Актуальним є і питання нестачі стандартів та методик у галузі біонічного дизайну, що ускладнює процес проектування та впровадження. Це може призвести до невідповідності між проектами, ускладнюючи їх порівняння та оцінку ефективності. Також спостерігаються складнощі у міжгалузевому співробітництві при створенні та реалізації проектів, що містять інтерпретації біонічних форм. Потребується постійне та продуктивне співробітництво між різними дисциплінами, такими як біологія, інженерія та архітектура. Відмінності в мові, методах та цілях між представниками окремих спеціальностей можуть призвести до недостатнього взаєморозуміння та неефективної співпраці. Певні труднощі виникають і у візуалізації та поданні проектних ідей, що містять інтерпретації біонічних форм. Вони можуть бути складними для візуалізації та сприйняття як замовникам, так і широкому загалу. Це може ускладнити процес узгодження та прийняття рішень, що, у свою чергу, може гальмувати реалізацію проектів. Таким чином, незважаючи на значні переваги, методології інтерпретації біонічних форм в архітектурі та дизайні мають і багато проблем та недоліків. Подолання цих викликів потребує подальших досліджень, інновацій та співробітництва між різними дисциплінами. Усунення недоліків може сприяти більш ефективному використанню біонічних принципів у практичній діяльності та підвищенню якості та цінності проектних рішень в архітектурі та дизайні.

Потреба систематизації методології та теоретичної бази для інтерпретації біонічних форм в архітектурі та дизайні обумовлена кількома ключовими факторами. Систематизація



необхідна для того, щоб більш ефективно і послідовно застосовувати принципи біоніки в проектуванні, а також для вирішення проблем і викликів, що виникають, наприклад:

- Збільшення складнощів проектування в сучасних архітектурі та дизайні потребує нових підходів до вирішення завдань. Біонічні форми, засновані на еволюційних та екологічних принципах організації природного середовища в цілому, та живих об'єктів зокрема, пропонують інноваційні рішення, але для їх успішного застосування необхідна чітка методологія. Систематизація допоможе визначити послідовність дій, критерії вибору та способи оцінки результатів. Також може сприяти створенню більш стійких та екологічно чистих архітектурних та дизайнерських рішень, які мінімізують негативний вплив штучних об'єктів на навколишнє середовище, враховують ресурси та підтримують біорізноманіття.

- Сучасні наукові дослідження та інновації також важливі для розвитку та прогресу в архітектурі та дизайні. Систематизація теоретичної бази допоможе виявити прогалини в поточних знаннях та спрямувати наукові дослідження в галузі біонічного дизайну. Це може сприяти розвитку та винаходу нових матеріалів, технологій та підходів, що ґрунтуватимуться на принципах біоніки.

- Міждисциплінарний підхід є однією з успішних і плідних форм співпраці в галузі архітектури та дизайну. Інтерпретація біонічних форм потребує знань із різних дисциплін, таких як біологія, екологія, інженерія та дизайн. Систематизація методології дозволить об'єднати ці знання, створити єдине поняття, що сприятиме ефективнішій взаємодії між фахівцями. Це, у свою чергу, підвищить якість проектування та реалізації біонічних рішень.

- Оптимізація процесів є ще одним з перспективних напрямів розвитку. Стандартизація та систематизація методології допоможуть оптимізувати процеси проектування, мінімізувати помилки та покращити комунікацію між усіма учасниками проектування. Чітка методологія дозволить зменшити час та витрати на проектування та реалізацію об'єктів, а також підвищити якість кінцевого продукту.

- В сфері освіти та навчання систематизація методології та теоретичної бази необхідна для формування освітніх програм та курсів з біонічного дизайну. Це дозволить підготувати фахівців, які зможуть успішно інтегрувати біонічний підхід та принципи інтерпретації природних форм у свою роботу. Також наявність чіткої структури теоретичних знань та методології покращить обізнаність суспільства про важливість та потенціал біоніки в архітектурі та дизайні.

Потреба систематизації методології та теоретичної бази для інтерпретації біонічних форм в архітектурі та дизайні стає все більш актуальною у світлі сучасних викликів. Чітка структура та принципи, засновані на наукових дослідженнях та практичному досвіді, допоможуть створити ефективні та стійкі архітектурні рішення, здатні вирішувати проблеми, пов'язані з екологією, технологією та естетикою.

**Висновки і перспективи подальших досліджень у даному напрямі.** Розглянувши теоретико-методологічні аспекти інтерпретації біонічних форм в архітектурі та дизайні, та зробивши акцент на їх актуальності та значущості для пошуку ефективних проектних рішень в умовах сучасних екологічних, соціальних та технологічних викликів, можна зробити такі основні висновки:

- Біонічні форми та їх інтерпретація в архітектурі та дизайні є актуальними та перспективними напрямами. В умовах глобальних екологічних змін та необхідності переходу до сталого розвитку біоніка є ефективним інструментом, що дозволяє архітекторам та дизайнерам знаходити інноваційні рішення для створення функціональних та естетично привабливих об'єктів.

- Інновації та акцент на стійкості об'єктів доводять, що біонічні форми можуть значно підвищити екологічність будівель та просторів, сприяючи оптимізації використання ресурсів, покращенню енергоефективності та збереженню біорізноманіття.

- Міждисциплінарний підхід є ключовим для успішного застосування біонічних принципів і потребує інтеграції знань із різних галузей, таких як біологія, екологія, інженерія

та штучний інтелект. Це створює умови для розробки нових, ефективніших методологій та підходів в архітектурі та дизайні.

– Наголошується на необхідності систематизації знань: Існуючі дослідження в галузі біоніки часто є розрізненими та неструктурованими. Створення теоретичної бази та методологічних основ для інтерпретації біонічних форм є важливим кроком для їх впровадження у практичну діяльність архітекторів та дизайнерів.

– Потрібно визначити перспективи майбутніх досліджень. Актуальні напрями майбутніх досліджень можуть включати розробку нових матеріалів, вивчення соціальних аспектів, адаптивну архітектуру та критичний аналіз існуючих практик. Такі дослідження мають потенціал для значного покращення якості життя та взаємодії людини з навколишнім середовищем.

Таким чином, біоніка відкриває нові горизонти для архітектури та дизайну, пропонуючи цілу низку можливостей для створення стійких, адаптивних та інноваційних рішень. Продовження досліджень у цій галузі є необхідним для формування теоретичної та методологічної основи, яка допоможе подолати сучасні виклики та рухатися до сталого майбутнього. Загалом біоніка відкриває нові горизонти для архітектури та дизайну, пропонуючи безліч можливостей для сталого та інноваційного проектування, що робить подальші дослідження в цій галузі вкрай необхідними.

### Література

- [1] Біоніка. Енциклопедія сучасної України. URL: <https://esu.com.ua/article-35330> (дата звернення: 15.10.2024)
- [2] Шмиг Р.А., Боярчук В.М., Добрянські І.М., Барабаш В.М. Термінологічний словник довідник із будівництва та архітектури : навчальний посібник / за заг. ред. Р.А. Шмига. Львів, 2010. 222 с.
- [3] Михайленко В. Є., Кащенко О. В. Основи біодизайну: навч. посіб. К.: Каравела, 2011. 224 с.
- [4] Сьомка С. В. Біоніка в дизайні середовища: навч. посіб. Київ: Ліра-К, 2021. 248 с.
- [5] Ю.С. Лебедев, В.И. Рабинович, Е.Д. Положай и др. Архитектурная бионика; Под ред. Ю.С.Лебедева. – М.: Стройиздат, 1990. – 269 с.
- [6] Лазарев О.І. Сучасний досвід теорії і практики архітектурної біоніки в дизайні/ОІ Лазарев//Вісник Харківської державної академії дизайну і мистецтв.-2008.-№ 6.-С. 33-42.
- [7] Кузнецова І. О., Захарчук В. Л. Використання структури природних форм в об'єктах біодизайну. Теорія та практика дизайну: зб. наук. праць. К.: Київський національний авіаційний університет, 2013. Вип. 4. С. 82-90.
- [8] Шандренко О. М. Біонічний дизайн в контексті сучасних наукових досліджень / О. М. Шандренко, А. В. Кіріллова // Вісник [Київського національного університету культури і мистецтв]. Мистецтвознавство. - 2014. - Вип. 30. - С. 124-129. - Режим доступу: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/Vknukim\\_myst\\_2014\\_30\\_19](http://nbuv.gov.ua/UJRN/Vknukim_myst_2014_30_19).
- [9] Крижанівський О.А., Співак І.Р. Біонічні принципи в архітектурі та дизайні. Теорія та практика дизайну: зб. наук. праць. Архітектура та будівництво. 2023. Вип. 29–30. С. 72–81. doi: <https://doi.org/10.32782/2415-8151.2023.29-30.8>
- [10] Бець С.М. Біоніка та дизайн інтер'єру. Використання біологічних методів та структур для формування гармонійного середовища. Теорія та практика дизайну: зб. наук. праць. Дизайн. К.: НАУ, 2022. Вип. 25. С. 150-157. doi: [10.18372/2415-8151.25.16791](https://doi.org/10.18372/2415-8151.25.16791)
- [11] Жежеря О. Біонічні засоби формоутворення в сучасному дизайні: теоретичні засади і практика їх застосування в предметному середовищі. Вісник Львівської національної академії мистецтв 2021. Вип. № 46. С. 114-122.
- [12] Френк Ллойд Райт: батько «органічної архітектури». URL: <https://yourforest.ua/uk/frenk-lloyd-rayt-otec-organicheskoy-arhitektury> (дата звернення: 12.10.2024).

- [13] The man who built Brasilia. URL:<https://pragmatika.media/en/chelovek-kotoryj-postroil-brazilia/> (дата звернення: 15.10.2024)
- [14] SmartCity: технології міста майбутнього URL: <https://minfin.com.ua/ua/realty/articles/smartcity-tehnologii-goroda-budushego/> (дата звернення: 15.10.2024).
- [15] Біоніка в інтер'єрі – об'єднання природи та ультрасучасних технологій. URL: <https://vipdesign.kiev.ua/ua/bionika-stil-ua/> (дата звернення: 15.10.2024).

### References

- [1] Bionika. Entsyklopediia suchasnoi Ukrainy. URL: <https://esu.com.ua/article-35330> (data zvernennia: 15.10.2024)
- [2] Shmyh R.A., Boiarchuk V.M., Dobriansky I.M., Barabash V.M. Terminolohichni slovnyk dovidnyk iz budivnytstva ta arkhitektury : navchalnyi posibnyk / za zah. red. R.A. Shmyha. Lviv, 2010. 222 s.
- [3] Mykhailenko V. Ye., Kashchenko O. V. Osnovy biodyzainu: navch. posib. K.: Karavela, 2011. 224 s.
- [4] Somka S. V. Bionika v dyzaini seredovyshcha: navch. posib. Kyiv: Lira-K, 2021. 248 s.
- [5] Yu.S. Lebedev, V.Y. Rabynovych, E.D. Polozhai y dr. Arkhytekturnaia byonyka; Pod red. Yu.S.Lebedeva. – M.: Stroiizdat, 1990. – 269 s.
- [6] Lazariyev O.I. Suchasnyi dosvid teorii i praktyky arkhitekturnoi bioniky v dyzaini/OI Lazariyev//Visnyk Kharkivskoi derzhavnoi akademii dyzainu i mystetstv.-2008.-№ 6.-S. 33-42.
- [7] Kuznetsova I. O., Zakharchuk V. L. Vykorystannia struktury pryrodnykh form v ob'ektakh biodyzainu. Teoriia ta praktyka dyzainu: zb. nauk. prats. K.: Kyivskiy natsionalnyi aviatsiinyi universytet, 2013. Vyp. 4. S. 82-90.
- [8] Shandrenko O. M. Bionichni dyzain v konteksti suchasnykh naukovykh doslidzhen / O. M. Shandrenko, A. V. Kirillova // Visnyk [Kyivskoho natsionalnoho universytetu kultury i mystetstv]. Mystetstvoznavstvo. - 2014. - Vyp. 30. - S. 124-129. - Rezhym dostupu: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/Vknukim\\_myst\\_2014\\_30\\_19](http://nbuv.gov.ua/UJRN/Vknukim_myst_2014_30_19).
- [9] Kryzhanivskiy O.A., Spivak I.R. Bionichni pryntsypy v arkhitekturi ta dyzaini. Teoriia ta praktyka dyzainu: zb. nauk. prats. Arkhitektura ta budivnytstvo. 2023. Vyp. 29–30. S. 72–81. doi: <https://doi.org/10.32782/2415-8151.2023.29-30.8>
- [10] Bets S.M. Bionika ta dyzain interieru. Vykorystannia biolohichnykh metodiv ta struktur dlia formuvannia harmoniinoho seredovyshcha. Teoriia ta praktyka dyzainu: zb. nauk. prats. Dyizain. K.: NAU, 2022. Vyp. 25. S. 150-157. doi: 10.18372/2415-8151.25.16791
- [11] Zhezheria O. Bionichni zasoby formoutvorennia v suchasnomu dyzaini: teoretychni zasady i praktyka yikh zastosuvannia v predmetnomu seredovyshchi. Visnyk Lvivskoi natsionalnoi akademii mystetstv 2021. Vyp. № 46. S. 114-122.
- [12] Frenk Lloid Rait: batko «orhanichnoi arkhitektury». URL: <https://yourforest.ua/uk/frenk-lloyd-rayt-otec-organicheskoy-arhitektury> (data zvernennia: 12.10.2024).
- [13] The man who built Brasilia. URL:<https://pragmatika.media/en/chelovek-kotoryj-postroil-brazilia/> (data zvernennia: 15.10.2024)
- [14] SmartCity: tekhnolohii mista maibutnoho URL: <https://minfin.com.ua/ua/realty/articles/smartcity-tehnologii-goroda-budushego/> (data zvernennia: 15.10.2024).
- [15] Bionika v interieri – obiednannia pryrody ta ultrasuchasnykh tekhnolohii. URL: <https://vipdesign.kiev.ua/ua/bionika-stil-ua/> (data zvernennia: 15.10.2024).

## THEORETICAL AND METHODOLOGICAL ASPECTS OF THE FORMATION OF BIONIC FORMS IN ARCHITECTURE AND DESIGN

**Dmytrik N. O.,**

PhD in Architecture, Associate Professor,  
nadjadmitrikk@gmail.com, ORCID: 0000-0003-3628-313X

**Samoylova O. M.,**

PhD student,  
amsam288@gmail.com, ORCID: 0000-0002-0748-519X

*Odessa State Academy of Civil Engineering and Architecture*

**Abstract.** This article is dedicated to the examination of the significance of bionic forms in the realms of architecture and design. It delves into the theoretical and methodological aspects of this phenomenon in a comprehensive manner. In the context of contemporary environmental and social movements, architects and designers are increasingly turning to bionics as a means of creating durable and functional objects. The article examines the historical contexts of the development of bionic forms and their subsequent influence on contemporary architectural practice. Particular attention is paid to new theoretical approaches and methodologies for interpreting bionic forms, identifying shortcomings in scientific research and the lack of precise techniques.

The conclusions of the article indicate that in the conditions of global environmental changes and the need for sustainable development, bionic forms are an effective tool for creating functional and aesthetically attractive architectural objects. Bionic forms contribute to increasing the environmental sustainability of buildings, improving their energy efficiency, and optimizing the use of resources, which contributes to the preservation of the environment and biodiversity. The successful application of bionic principles requires the integration of knowledge from different fields such as biology, ecology, and engineering, which creates new opportunities for the development of effective methodologies and approaches in architecture and design. The article emphasizes the need to systematize knowledge in order to create a theoretical and methodological basis for interpreting bionic forms and their implementation in practice. In general, bionics opens new horizons for architecture and design, offering many opportunities for sustainable and innovative design, making further research in this field imperative.

Ultimately, the necessity for additional research into the theoretical and methodological underpinnings of bionics is illustrated, as well as the prospective development of sustainable architectural solutions that guarantee environmental security. The necessity of incorporating bionics into architectural practice for the development of a contemporary environment that aligns with modern requirements, environmental standards, and the contemporary aesthetic preferences of the public is underscored.

**Keywords:** bionic forms, bionics, theory and methodology, bionic approach, bionic architecture, biodesign.

## ПРОБЛЕМИ ТА ОСОБЛИВОСТІ ВІДНОВЛЕННЯ СИНАГОГ УКРАЇНИ

Мержієвська Н. Ю.,

к.арх., доцент,

natalia.merzhiievska@gmail.com, ORCID:0000-0003-3100-4816

*Одеська державна академія будівництва та архітектури*

**Анотація.** Відновлення синагог в Україні - це важливий аспект збереження культурної та історичної спадщини країни. Як правило, будівля синагог у великих містах являють собою унікальні приклади різних архітектурних стилів, періодів, технологій будівництва, є пам'ятками архітектури та культури країни. У зв'язку з трагічною історією народу і релігії більша частина будівель була пристосована під інші функції або взагалі втрачена, багато синагог потребують відновлення, капітального ремонту. Синагоги, як місця молитви і спілкування, відіграють ключову роль у житті єврейських громад, і їх відновлення відображає історичну справедливість і прагнення до культурної спадкоємності.

**Ключові слова:** архітектурних стилів, синагоги, єврейських громад, культурна та історична спадщина країни.

**Вступ.** *Історичний контекст.* Минулі трагедії - Україна пережила трагічні події, включно з Голокостом, унаслідок чого багато синагог було зруйновано або покинуто. Сьогодні в незалежній Україні єврейські релігійні та культурні громади отримали можливість розвиватися і жити своїми традиціями, виникла можливість і необхідність у відновленні не тільки старих будівель, а й створенні нових культурних центрів.

*Архітектурні особливості.* Різноманітність стилів - синагоги в Україні вирізняються розмаїттям архітектурних стилів, часто були окрасою вулиць і площ. Під час їхнього відновлення важливо враховувати оригінальні елементи та технології, відновлення та реставрація фрагментів пам'яток архітектури. Культурні символи - архітектурні елементи - ліпнина, вітражі з символікою, менори, мають особливе значення і мають бути відновлені з ретельною увагою.

*Соціальні аспекти.* Участь громади - відродження синагог вимагає активної участі місцевої єврейської громади. Це включає в себе не тільки фінансову підтримку, а й волонтерські зусилля. Освітні програми - створення освітніх програм у відновлених синагогах допомагає не лише зберегти традиції, а й створювати нові культурні центри на базі старих синагог із розвитком нових функцій у будівлі та модернізувати обидва планувальні рішення.

*Економічні та правові виклики.* Фінансування - реставрація синагог часто стикається з браком коштів. Важливо шукати фінансування через гранти, приватні пожертви та співпрацю з міжнародними організаціями.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Проблеми відновлення синагог України розглянуті Антоном Ступівцевим - висвітлено авторське прочитання формотворчих та містобудівних процесів у давньому єврейському передмісті Львова [7]. Автором досліджуються та візуалізуються характерні етапи розвитку єврейських кварталів на передмісті а також формотворчі фактори що їх визначали. Розвитку містобудівної структури Львова, від середньовіччя та єврейської передміської дільниці в її складі, присвячено велику кількість праць львівських науковців, зокрема дослідження Р. Могитича, В. Дибби та В. Петрика, Ю. Дибби включно із рясним картографічним матеріалом, М. Долинської [1, 2].

Роль єврейської громади у формуванні образу міста та його історії, а також єврейської спадщини висвітлена у науково-популярних публікаціях М. Долинської, Б. Мельника,

Ю. Бірюльова та профільних працях О. Бойко, Х. Бойко, Р. Ганинець. Інформацію про археологічні вишукування, яка підкріплює історичні містобудівні дослідження опубліковано зокрема в статтях О. Лазурка та М. Шніцара, В. Петегірича та М. Филипчука [5, 6]. Андрій Івченко, канд. геогр. наук, стар. наук. співроб. Інституту географії НАН України, м. Київ 2019 Одеська обласна рада визнала споруду колишньої Бродської хоральної синагоги пам'яткою архітектури місцевого значення, за наказом Міністерства культури і туризму України її було залучено до Державного реєстру пам'яток України та урочисто повернено одеській єврейській громаді. Віталій Червоненко – «Як в Україні зникають єврейські пам'ятки і хто їх рятує». Через Голокост єврейське населення у містах центру та заходу України практично знищили. Радянська влада ж після війни перетворила старовинні синагоги переважно на склади чи виробничі цехи - як і більшість інших храмів. Не дивно, що навіть офіційно визнані півтисячолітні архітектурні пам'ятки поступово перетворилися на руїни. За останні кілька десятків років деякі синагоги у цьому регіоні відновили та реставрували. Проте поки що такі історії - радше винятки. Великі громади, здатні акумулювати кошти на реконструкцію, є тільки у великих містах. А у невеликих містечках, де збереглися найстаріші об'єкти, опікуватися реставрацією практично нікому [7].

**Основний матеріал і результати.** Правові аспекти - питання власності та правового оформлення можуть ускладнювати процес відновлення. Необхідні чіткі законодавчі ініціативи для захисту історичних об'єктів. В Україні збереглися лише деякі синагоги, і більшість із них потребує серйозного ремонту. Деякі синагоги стали пам'ятками архітектури, але їхній стан залишає бажати кращого. Сучасні технології. Використання нових технологій, як-от 3D-моделювання та фотограмметрія, можуть значно спростити процес реставрації та допомогти у відновленні втрачених деталей. Екологічні підходи - врахування сталого розвитку та використання екологічно чистих матеріалів стають дедалі важливішими під час реконструкції історичних об'єктів [1].



Рис. 1. Синагога в Києві: Реставрація синагоги Бродського [2, 10]

Приклади успішних проєктів - Синагога в Києві: Реставрація синагоги Бродського містить у собі не тільки відновлення архітектурних елементів, а й створення культурного центру, що демонструє інтеграцію традицій із сучасними потребами (рис. 1).

Львівська синагога - проєкт із відновлення синагоги у Львові став зразком співпраці між різними єврейськими організаціями та місцевою владою. На рисунках 2,3 можна побачити інтер'єрні зображення (рис. 2, 3).



Рис. 2. Інтер'єри Львівської синагоги [2, 11]



Рис. 3. Інтер'єри Львівської синагоги [2, 11]

Проблеми відновлення:

1. Фінансові та Правові аспекти - право власності на історичну будівлю, відсутність механізму передачі будівель синагог релігійним громадам для подальшої експлуатації, що затримує процес відновлення. Важливе питання джерела фінансування та ініціація проєкту відновлення об'єкту, залучення інвестицій меценатів та держави в рамках програм розвитку та утримання історичних міст [4].

2. Культурні та соціальні чинники - відновлення синагог вимагає увагу до культурних і традиційних аспектів діяльності єврейської громади, відновлення традицій, вплив на

літературу, живопис, туризм та інші напрямки розвитку культури наших міст. В Одесі, наприклад відомо понад 50 історичних будівель, пам'яток архітектури будівель синагог, з яких зберегли свою функцію лише два об'єкти (синагога по вул Рішельєвській та вул Вадима Корженка (в минулому Осипова (рис.4, 5)).



Рис. 4. Екстер'єрне зображення синагоги по вул Рішельєвській, Одеса [5, 12]

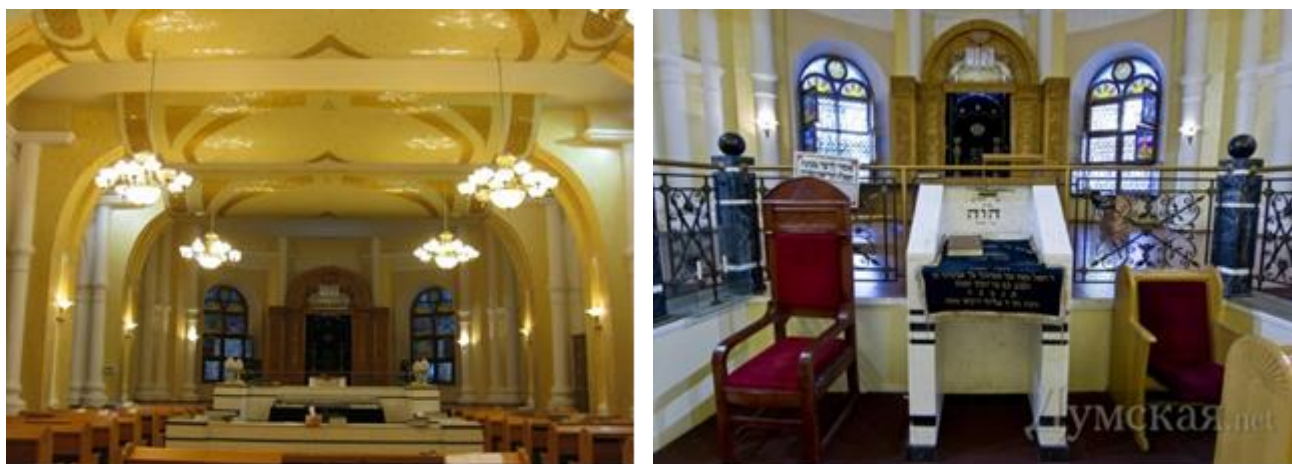


Рис. 5. Ієтер'єрне зображення синагоги по вул Рішельєвській, Одеса [5, 12]

3. Освітні програми: Важливо проводити інформаційні кампанії для підвищення обізнаності про значущість синагог серед місцевого населення, вивчення історії міст, історії народів, що здавна населяють території нашої країни. Ця тема потребує подальшого вивчення та активних дій, щоб зберегти багату культурну спадщину України. Залучення молоді до проєктів з відродження синагог через освітні та культурні програми. Проведення навчальних програм: Навчання місцевих фахівців новим технологіям і методам реставрації. Співпраця архітекторів, істориків та представників громади для повнішого розуміння завдань [9].

4. Створення партнерств: Встановлення співпраці між єврейськими громадами, державними установами та культурними організаціями для ефективного відновлення.

**Висновки.** Відновлення синагог в Україні - це не тільки питання збереження архітектурної спадщини, а й спроба відродити культурні традиції єврейського народу. Необхідний комплексний підхід у вивченні та виявленні таких будівель, формування рекомендацій і нормативів для проєктування, робота із законодавчо-правовою базою. Незважаючи на наявні проблеми, зусилля громад і міжнародних організацій дають надію на те, що багато історичних будівель буде відновлено, вони й надалі слугуватимуть місцем



спілкування і духовного зростання, привернуть інтерес у розвитку туристичної сфери. Це складний і багатогранний процес, що вимагає уваги до деталей, культурних традицій і потреб громади. Успішні проекти здатні не тільки відновити історичні будівлі, а й зміцнити єврейську ідентичність і громадське життя.

### Література

[1] Котляр Е. Восточноевропейская традиция росписей синагог и ее региональные центры на исторических землях Украины. К постановке проблемы / Евгений Котляр // Вісник Харківської державної академії дизайну і мистецтв. — Харків : ХДАДМ, 2010. — № 8 (Сходознавчі студії. Вип. 3 «Єврейське мистецтво і український контекст. Обрії традиційної художньої культури»). — С. 50—101.

[2] Котляр Е. Еврейские музеи и коллекции первой трети XX века: судьба и следы художественного наследия (Львов ; Одесса ; Киев) / Евгений Котляр // Вісник Харківської державної академії дизайну і мистецтв. — Харків : ХДАДМ, 2009. — № 12 (Сходознавчі студії. Вип. 2). — С. 113—133.

[3] Котляр Е. Синагоги єврейських местечек/ Евгений Котляр.— [www.judaika.kiev.ua/eg\\_14/14-20.htm](http://www.judaika.kiev.ua/eg_14/14-20.htm)

[4] Столетие Одессы. Архитектура старой Одессы. Очерки. – Одесса: «Optimum», 2007. – 217 с.

[5] Москвич Григорий. Иллюстрированный практический путеводитель по Одессе / Григорий Москвич. – Одесса, 1912.

[6] Степаненко Г. А. Одесса XIX век / Геннадий Степаненко. – Киев: ООО «3 Медиа», 2004. – 168 с.

[7] Piechotka M & K. Heaven`s Gates. Wooden Synagogues in the Territories of the Former Polish-Lithuanian Commonwealth / Maria and Kazimierz Piechotka. — Warsaw ; Krupski i S-ka, 2004. — 416 p.

[8] Херлиги Патриция. Одесса. История. 1794 – 1914 / Патриция Херлиги. – Одесса: «Optimum», 2007. – 576 с.

[9] [viknaodessa.od.ua/newspaper/news/?3701](http://viknaodessa.od.ua/newspaper/news/?3701)

[10] Реєстр діючих синагог України [Електронний ресурс]. URL: [https://www.fjc.org.ua/templates/articlecco\\_cdo/aid/2906495/jewish/-htm](https://www.fjc.org.ua/templates/articlecco_cdo/aid/2906495/jewish/-htm) (дата звернення: 20.09.2024).

[11] My shtetl. Jewish towns of Ukraine [Електронний ресурс]. URL: <https://www.myshtetl.org/synagogues/synagogues.html> (дата звернення: 12.10.2024).

[12] Перелік синагог України [Електронний ресурс]. URL: [https://ua.igotoworld.com/ua/poi\\_catalog/6-95-synagogues-ukraine.htm#google\\_vignette](https://ua.igotoworld.com/ua/poi_catalog/6-95-synagogues-ukraine.htm#google_vignette) (дата звернення: 21.09.2024).

### References

[1] Kotlyar E. Vostochnoevropeyskaya tradytsyya rospysey synahoh y ee rehyonal'nye tsentry na ystorycheskykh zemlyakh Ukrainy. K postanovke problemy / Evhenyy Kotlyar // Visnyk Kharkivs'koyi derzhavnoyi akademiyyi dyzaynu i mystetstv. — Kharkiv : KHDADM, 2010. — № 8 (Skhodoznavchi studiyi. Vyp. 3 «Yevreys'ke mystetstvo i ukrayins'kyu kontekst. Obriyi tradytsiynoyi khudozhn'oyi kul'tury»). — S. 50—101.

[2] Kotlyar E. Evreyskiye muzey y kollektseyu pervoy trety XX veka: sud'ba y sledy khudozhestvennoho nasledyya (L'vov ; Odessa ; Kyev) / Evhenyy Kotlyar // Visnyk Kharkivs'koyi derzhavnoyi akademiyyi dyzaynu i mystetstv. — Kharkiv : KHDADM, 2009. — № 12 (Skhodoznavchi studiyi. Vyp. 2). — S. 113—133.

[3] Kotlyar E. Sinagogi yevreyskikh mestechnik/ Yevgeniy Kotlyar. — [www.judaika.kiev.ua/eg\\_14/14-20.htm](http://www.judaika.kiev.ua/eg_14/14-20.htm)

- [4] Stoletiyе Odessy. Arkhitektura staroy Odessy. Ocherki. – Odessa: «Ortimum», 2007. – 217 s.
- [5] Moskvich Grigoriy. Illyustrirovannyi prakticheskiy putevoditel' / Grigoriy Moskvich. – Odessa, 1912.
- [6] Stepanenko G. A. Odessa XIX vek/Gennadiy Stepanenko. – Kiyev: ООО «3 Media», 2004. – 168 s.
- [7] Piechotka M&K. Heaven`s Gates. Wooden Synagogues v Territoriyakh Formera Polishne-Litovskoy obshchiny / Mariya i Kazimirz P'yekotka. — Warsaw; Krupski i S-ka, 2004. - 416 p.
- [8] Kherligi Patritysiya. Odessa. Istoriya. 1794 – 1914/ Patritysiya Kherligi. – Odessa: «Ortimum», 2007. – 576 s.
- [9] [viknaodessa.od.ua/newspaper/news/?3701](http://viknaodessa.od.ua/newspaper/news/?3701)
- [10] Reyestr diyuchykh synahoh Ukrayiny [Electronic resource]. URL: [https://www.fjc.org.ua/templates/articlecco\\_cdo/aid/2906495/jewish/-.htm](https://www.fjc.org.ua/templates/articlecco_cdo/aid/2906495/jewish/-.htm) (date accessed: 20.09.2024).
- [11] My shtetl. Jewish towns of Ukraine [Electronic resource]. URL: <https://www.myshtetl.org/synagogues/synagogues.html> (date accessed: 12.10.2024).
- [12] Perelik synahoh Ukrayiny [Electronic resource]. URL: [https://ua.igotoworld.com/ua/poi\\_catalog/6-95-synagogues-ukraine.htm#google\\_vignette](https://ua.igotoworld.com/ua/poi_catalog/6-95-synagogues-ukraine.htm#google_vignette) (date accessed 21.09.2024).

**PROBLEMS AND FEATURES OF THE RESTORATION OF SYNAGOGUE IN UKRAINE****Merzhiievska N.,**Candidate of Architecture, Associate Professor,  
natalia.merzhiievska@gmail.com, ORCID:0000-0003-3100-4816*Odessa State Academy of Civil Engineering and Architecture*

**Abstract.** The restoration of synagogues in Ukraine is an important aspect of preserving the country's cultural and historical heritage. As a rule, synagogue buildings in large cities are unique examples of different architectural styles, periods, and construction technologies, and are monuments of the country's architecture and culture. Due to the tragic history of the people and religion, most of the buildings have been adapted to other functions or lost altogether, and many synagogues need restoration and major repairs. Synagogues, as places of prayer and fellowship, play a key role in the life of Jewish communities, and their restoration reflects historical justice and the desire for cultural continuity. Legal aspects - issues of ownership and legalization can complicate the restoration process. Clear legislative initiatives are needed to protect historic sites. Only a few synagogues have survived in Ukraine, and most of them are in need of serious repair. Some synagogues have become architectural monuments, but their condition leaves much to be desired. Modern technology. The use of new technologies, such as 3D modeling and photogrammetry, can greatly simplify the restoration process and help restore lost details. Ecological approaches - taking into account sustainable development and the use of environmentally friendly materials are becoming increasingly important in the reconstruction of historical sites.

The restoration of synagogues in Ukraine is not only a matter of preserving the architectural heritage, but also an attempt to revive the cultural traditions of the Jewish people. A comprehensive approach is needed to study and identify such buildings, formulate recommendations and standards for design, and work with the legal framework. Despite the existing problems, the efforts of communities and international organizations give hope that many historic buildings will be restored, will continue to serve as a place of communication and spiritual growth, and will attract interest in the development of the tourism sector. This is a complex and multifaceted process that requires attention to detail, cultural traditions, and community needs. Successful projects can not only restore historic buildings but also strengthen Jewish identity and community life.

**Keywords:** architectural styles, synagogues, Jewish communities, cultural and historical heritage of the country.

**СТИЛІ В АРХІТЕКТУРІ УКРАЇНИ 1920-Х – ПОЧАТКУ 1930-Х РОКІВ****Худяков І. О.,**

hudykov.abs@odaba.edu.ua, ORCID: 0000-0002-6310-614X

**Яременко І. С.,**к.арх., доцент,  
yaryomenkoirina.abs@odaba.edu.ua, ORCID: 0000-0001-7057-1827*Одеська державна академія будівництва та архітектури*

**Анотація.** В статті розглядаються стилі в архітектурі України 1920-х – початку 1930-х років, яким віддавали перевагу вітчизняні зодчі. Розглянуті джерела впливу на формування стилів тогочасних будівель і споруд, включаючи як загальноєвропейські тенденції і авангардні напрями в радянській архітектурі, так і мотиви українського архітектурного модерну, барокової та класичної архітектури. Тема розкрита на прикладах із забудови українських міст -Харкова, Києва, Дніпра. Відмічено значну роль конструктивізму в забудові першої столиці Радянської України – Харкова, спадщину цього стилю в інших українських містах, поступовий перехід до постконструктивістської архітектури та ар-деко, зміну стильової спрямованості після 1932 року і перехід до сталінської неокласики.

**Ключові слова:** стилі в архітектурі України, конструктивізм, постконструктивізм, ар деко, український архітектурний модерн.

**Вступ.** Вивчення та аналіз вітчизняної архітектурної спадщини – важлива складова національно-історичної ідентифікації, пошуків своєрідності і неповторності і, водночас, усвідомлення зв'язку із світовими тенденціями розвитку архітектури.

В українській архітектурі 1920-х – початку 1930-х років поєдналися сучасні загальноєвропейські тенденції і національні особливості, пов'язані з народними традиціями і творчістю вітчизняних митців. В цей час в Західній Європі формуються нові архітектурні стилі – функціоналізм, неопластицизм, експресіонізм, в Радянському Союзі – конструктивізм і раціоналізм. Продовженням еволюції стає стиль ар-деко, що заявив про себе на виставці декоративних мистецтв в Парижі 1925 року. В руслі цих тенденцій розвивалась і архітектура України.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Питання історії радянської архітектури першої половини ХХ сторіччя, архітектури України радянського періоду, формування напрямів і стилів цього часу розглядаються в роботах Ю.С. Асєєва, О.В. Рябушина, В.І. Тимофійенка, С.О. Хан-Магомедова. Архітектурі України на межі ХІХ і ХХ сторічч, формуванню Українського архітектурного модерну присвячені роботи В.В. Чепелика, В.С. Ясієвича. Генезис та спадщина архітектури авангардного модернізму в Україні 1920-1930-х років розглянуті в дисертації і статтях С.О. Смоленської [1]. Еволюція стилю ар-деко у вітчизняній архітектурі 1920-1950 років ХХ сторіччя представлена в монографії І.І. Крейзера.

**Постановка завдання.** Завданням статті є дослідження особливостей стильових рішень в архітектурі України в 1920-і – на початку 1930-х років з урахуванням впливу авангардних напрямів, що формували модернізм першої половини ХХ сторіччя, а також національно-історичних традицій і спадщини Українського архітектурного модерну.

**Основний матеріал і результати.** Новаторські перетворення, що відбувались в архітектурі України 1920-1930-х років, мають, як і в тодішньому СРСР, попередньою основою роботи архітекторів модерну і його раціонального крила і творчі експерименти

художників авангардних напрямів. Втіленням рис самобутнього українського модерну стала будівля Полтавського земства архітектора В.Г. Кричевського, 1903-1908, що мала численних послідовників. В дусі гуцульської сецесії розробляли свої твори архітектори проектної фірми І.І. Левинського у Львові, який входив тоді до складу Польщі. Характерним прикладом є будинок санаторію К. Солецького, проєкт якого створений архітектором О.О. Лушпинським, 1908-1910. Раціональний напрямок модерну в діяльності українських архітекторів представлений будівлями клубу-театру в Катеринославі, арх. О.М. Гінзбург, 1909-1913, торгового центру «Магнус» у Львові, арх. Р.Ф. Фелінського, 1913, інтер'єрами Бесарабського ринку в Києві, арх. Г.Ю. Гай, М.П. Бобрусов, 1909-1912, та ін. Рішучі зміни архітектурних форм і стилів, які відбулись в період 1920 – початку 1930-х років, були б неможливі також без підґрунтя, підготовленого творчою і педагогічною діяльністю художників авангардних напрямів, в тому числі українських художників О.К. Богомазова, К.В. Піскорського, В.Д. Єрмілова та ін.

Під впливом загальноєвропейських і вітчизняних тенденцій і архітектурних напрямів формується нова авангардна архітектура, поширюється стиль конструктивізм в практиці проєктування і будівництва, що розгорнулись в середині 1920-х років на Україні. Але конструктивізм не був єдиним стилем, який застосовували тогочасні митці, а, як відмічає С.О. Смоленська, і класика, і модерн, і національні мотиви в архітектурі вимагали і отримували модерністське осмислення, що відображалось в лаконічності форм, їх функціональній та конструктивній виправданості, застосуванні по можливості передових будівельних матеріалів і конструктивних схем [1, с.136].

Приклади конструктивістської архітектури з'явилися в багатьох містах України – Харкові, Києві, Дніпропетровську, Запоріжжі, Одесі та ін.

Нова столиця Радянської України - Харків, за задумом влади, мала стати взірцем «соціалістичного міста» нового типу. На короткий час, із середини 1920-х до початку 1930-х років Харків став ще й столицею офіційного архітектурного стилю – конструктивізму. До забудови нового Харкова було залучено не лише українських, а й провідних столичних архітекторів.

Одним із перших знакових прикладів конструктивізму став Харківський центральний поштамт. Всесоюзний конкурс на будівлю поштамту було оголошено в квітні 1927 року. На конкурсі першу премію отримав проєкт П. О. Голосова, другу – конструктивістський проєкт студента МВТУ А. Г. Мордвінова. Саме цей другий проєкт був прийнятий до виконання (рис.1). Він визвав гостру дискусію про шляхи майбутнього розвитку архітектури Харкова, який закінчився остаточною перемогою прихильників конструктивізму [2].

Ще одним символом нової доби стала будівля універсального магазину «Хаторг» на Павлівській площі (рис.2). Вона була збудована на місті торгових рядів у 1930-1933 роках за проєктом харківського архітектора О. В. Лінецького у конструктивістському стилі. У 1934 році «Хаторг» став центральним універмагом. Відкриття великого універсального магазину у столиці розглядалося владою як перемога над дрібним торговцем та остаточною політикою НЕПу до соціалістичної економіки [3].

Центром нової столиці став майдан ім. Дзержинського (зараз майдан Свободи) – найбільша за розмірами площа України (рис.3). В 1924 році архітектором В.К. Троценком була розроблена попередня схема цього району міста. По плану В.К. Троценка великий круглий майдан став центром сходження радіальних вулиць. До майдану від вул. Сумської вів широкий проспект. Сам майдан був оточений великими адміністративними будівлями в стилі конструктивізму, центральне місце серед яких займав Будинок Державної промисловості (Держпром).



Рис.1. Харків. Поштамт, арх. А.Г. Мордвінов, 1928-1929



Рис.2. Харків. Універмаг ХАТОРГ (ЦУМ), арх. О.В. Лінецький, 1930-1933



Рис.3. Харків. Держпром, арх. С.С. Серафимов, С.М. Кравець, М.Д., Фельгер, 1925-1928

У 1925 році було оголошено конкурс на проєкт центральної будівлі на площі Дзержинського, де розміщувалися б організації, що керували промисловістю УРСР, а також Рада народних комісарів УРСР. Першу премію отримала група лєнінградських архітекторів в складі С.С. Серафимова, С.М. Кравця і М.Д. Фельгера. Динамічна архітектурна композиція Держпрому – «першого хмарочоса України» складалась з різноповерхових корпусів, що підвищувались ближче до центру і поєднувались між собою розташованими на верхніх рівнях переходами над першою і другою Радіальними вулицями (зараз це вулиці Юри Зойфера і Ромена Роллана), що вели до майдану. Будівництво символу нової епохи стало головним будівельним майданчиком республіки, хоча й здійснювалося примітивними засобами [4].

Крім Держпрому в конструктивістський ансамбль площі входили й інші будівлі. Будівництво Дома Кооперації за проєктом О.Р. Мунца та О.І. Дмитрієва почалося у 1929 році. В цьому будинку передбачалось розташування кооперативних установ, які б керували сільським господарством УРСР. На відміну від інших будівель на майдані цю будівлю було заплановано побудувати не з залізобетону, а з цегли, що вплинуло на її зовнішній вигляд.

Ще однією важливою частиною ансамблю став Будинок проєктних організацій архітектора С.С. Серафимова. Сам архітектор вважав цей твір найбільш вдалою своєю роботою. Будинок був запроєктований у 1929 році для розміщення проєктних і наукових

установ. Проєкт С. Серафимова переміг на конкурсі амбітний проєкт братів Весніних, тому що створював єдиний ансамбль з Держпромом. Під час Другої Світової війни цей будинок було сильно пошкоджено. Після війни його почали відбудовувати в дусі сталінського «ампіру», але згодом відмовились від «архітектурних надмірностей». Свого сучасного вигляду будинок набув у 1959 році.

Серед відомих пам'яток архітектури Харкова в стилі конструктивізм – готель «Інтернаціонал» на пл. ім. Тевелева (Конституції), арх. Г.О. Яновицький, 1934; клуб Будівельників, арх. Я.А. Штейнберг, І.І. Малозьомов, І.Ф. Мілініс, 1930; стадіон «Динамо», 1929-1931, споруди якого спочатку також були виконані в конструктивістському стилі; Палац робітника (Палац культури «Залізничник»), арх. О.І. Дмитрієв, 1927-1932, який стилістично можна визначити як конструктивістський з окремими елементами ар-деко; Будинок Червоної армії та флоту, арх. А.М. Касьянов, 1932; клуб-театр союзу «Харчосмак», арх. О.В. Лінецький, 1930. Проєкт Червонозаводського театру, збудованого в 1931-1938 роках, архітектори В. Пушкарьов і В. Петі виконали в стилі конструктивізм, але пізніше, після зміни стилістичного напрямку в радянській архітектурі в середині 1930-х років проєкт був підданий критиці і перероблений архітектором В. К. Троценко.

На відміну від Харкова конструктивізм в Києві був представлений значно менше. Перенесення столиці в Харків мало наслідком занепад будівництва в Києві в 1920-х роках. Повернення столичних функцій в 1934 році збіглося за часом з поворотом до сталінського історизму. Це було причиною того, що забудова Києва, вже як столиці України, відбувалась переважно в формах сталінської неокласики. І хоча в Києві не з'явилося значних конструктивістських ансамблів, як Держпрому в Харкові, окремі конструктивістські будівлі заслуговують на увагу. Крім конструктивістських витворів, в Києві споруджуються будівлі в стилі ар-деко, як продовження традиції довоєнного українського архітектурного модерну.

Конструктивістська архітектура в другій половині 1920-х в Україні, передусім, сприймалася як свідчення спроби більшовицької влади побудувати нове суспільство на засадах ідей комунізму. Центром генерації такої архітектури в Києві був, перш за все, Київський художній інститут під керівництвом І.І. Врони. Серед провідних київських архітекторів - професори інституту і досвідчені архітектори П.Ф. Альошин, О.М. Вербицький, В.Н. Риков, які працювали як в більш традиційному стилі, так і в авангардному.

Одним з перших витворів конструктивізму в Києві стало пожежне депо на вулиці Ростиславській (колишня вул. Маршала Рибалка). Воно було споруджено у 1926-1927 роках архітектором М. Анічкіним. Будівля депо відображає пошуки стильових форм в архітектурі того часу. Разом з конструктивістськими рисами в ньому є також нетипові для конструктивізму деталі, більш притаманні архітектурі ар-деко, такі як арокні вікна верхнього ярусу, загальна симетрично кутова композиція.

Першою промисловою будівлею в стилі конструктивізму в Києві стала будівля Київської районної електростанції на Рибальському острові. Її будівництво відбулось в 1926-1930 роках під керівництвом випускника ВХУТЕМАСу молодого архітектора М. Паруснікова. Комплекс станції виділявся своєю асиметричною композицією. Фасад котельні був розчленований великими вітражами. На жаль, зовнішній вигляд будівлі був істотно змінений через реконструкції та добудови.

В 1927 році на Шулявці почалось будівництво великого комплексу кіностудії ВУФКУ із спорудами різного технологічного призначення, арх. В.Н. Риков. Центральне місце займав головний павільйон студії розмірами понад 110 на 40 м, де одночасно могли працювати до п'яти знімальних груп. Він мав металевий каркас та цегляні стіни. В павільйоні було побудовано два басейни для кінозйомок. Архітектурний стиль будівлі тяжів до ар-деко, що було відображено в чіткому ритмі пілястр і великих віконних отворів. Торці будівлі розчленовані баштами сходових клітин із вертикальними стрічками вікон.

Іншим знаковим об'єктом, пов'язаним з кіно, був кінотеатр «Дев'яте Держкіно» (сучасний кінотеатр «Жовтень»). За конкурсним проєктом Н. Троцького його здійснив

київський архітектор В.Н. Риков в 1930 році. Завершена будівля була виконана в яскравому конструктивістському стилі. Кінотеатр був першим об'єктом такого роду в Україні після громадянської війни. Крім кіно для відвідувачів пропонувались ще читальня і бібліотека, шаховий клуб і, навіть, стрільковий тир у підвальному поверсі. Після подальших перебудов і пристосувань до нових стилістичних норм кінотеатр нарешті було реконструйовано у 1989 році з відновленням первісних конструктивістських форм. Фасади були розчищені від «класичного» декорування, проте, на жаль, не всі автентичні елементи було відновлено..

Відомими роботами київських архітекторів в конструктивістському стилі стали клуб ДПУ на Липках (рис.4), арх. В.О. Осьмак, 1932 [5], і ресторан «Динамо» (рис.5), арх. Й.Ю. Каракіс, 1934 [6]. А будинок Дому установ на Хрещатику арх. М. Холостенка був майже зведений, але потім розібраний, і на його місці збудований універмаг вже зовсім в іншій стилістиці – в стилі ар-деко за проектом московських архітекторів Д.Ф. Фрідмана та Л.Я. Мецоїна, 1936-1939.



Рис.4. Київ. Клуб ДПУ на Липках, В.О. Осьмак, 1932 р.



Рис.5. Київ. Ресторан «Динамо», арх. Й.Ю. Каракіс, П. Савич, 1932-1934 р.

Серед архітекторів, що плідно працювали в Дніпрі (Дніпропетровську) - Г.Л. Швецький-Вінецький, О.Л. Красносельський та ін. В ці роки за проектами Г.Л. Швецького-Вінецького в стилі конструктивізм споруджені Будівельна академія, Металургійний інститут, житловий будинок спеціалістів, ресторан «Динамо» (рис.6) та ін [7,8]. Палац Ілліча архітектора О.Л. Красносельського [9] поєднує лаконічні модернізовані форми і відсутність декору з класичною симетричною композицією об'ємів (рис.7).

Визначним пам'ятником архітектури конструктивізму стала споруда Дніпровської ГЕС в Запоріжжі – найбільшої на той час в СРСР і Європі, архітектурна частина проекту розроблена В.О. Весніним, М.Д. Коллі, Г.М. Орловим, С.Г. Андрієвським, 1927-1930.

Але українська архітектура середини 1920-х була достатньо різноманітною, і не вичерпувалась будівництвом лише в офіційно визнаному конструктивістському стилі. До 1932 р. дискусії між представниками новаторських та традиційних течій були невід'ємною частиною архітектурного життя. Поєднання традиційного, класичного, національного з модерним і раціональним породжувало нові напрями і давало своєрідні результати.

Представники традиціоналізму продовжували лінію синтезу народного мистецтва з модерном, яка була розпочата ще Українським архітектурним модерном (УАМ). Стиль ар-деко, який ще називають постконструктивізмом, теж знайшов відображення в архітектурі України цього періоду.





Рис.6. Дніпро (Дніпропетровськ). Ресторан «Динамо», арх. Г.Л. Швецький-Вінецький, 1932 р.



Рис.7. Дніпро (Дніпропетровськ). Палац Ілліча, арх. О.Л. Красносельський, 1932 р.

Представники традиціоналізму продовжували лінію синтезу народного мистецтва з модерном, яка була розпочата ще Українським архітектурним модерном (УАМ). Стиль ар-деко, який ще називають постконструктивізмом, теж знайшов відображення в архітектурі України цього періоду.

Харків був одним з осередків УАМ ще до 1917 року, тому не дивно, що спорудження частини нових будівель міста середини 1920-х було розпочато саме в руслі цієї традиції. Одними з перших споруд післяреволюційного часу є побудовані у 1925 р. архітектором О.В. Лінецьким Торгова біржа (рис.8) і Торговий пасаж «Новий» на площі Тевелева (зараз — площі Конституції) (рис.9). Будівля біржі відрізнялась асиметричним рішенням фасадів, більш вишуканим декором і, в цілому, наближалась до зразків довоєнного ар-нуво. Фасад торгового пасажу був більш стриманим і майже типовим прикладом стилю ар-деко. Всередині було розміщено торговий атриум-пасаж, вирішений в спрощених класичних формах [10].

Прикладом стилю ар-деко є будівля установи «Донвугілля», зведена архітекторами А.І. Носсалевичем і І.А. Ломаєвим у 1925 році (рис.10). Завершеності її композиції надали монументальні статуї шахтарів відомого українського скульптора І.П. Кавалерідзе [11].

Поєднували історизм з модерним стилем житловий будинок працівників Державного банку УРСР «Червоний банківець» арх. В.А. Естровича, 1928, комплекс студентських гуртожитків арх. О.Г. Молокіна і Р.Д. Іконникова, 1928-1930, Дім Наркомтруда інж. П.В. Кушнарьова, 1925, стиль якого характеризують як перехід від українського модерну до модерністських пошуків [12] та інші.

Традицію УАМ в дусі українського “козацького” бароко було продовжено в 1920-1930 роки в творчості архітектора Д.М. Дяченка. У 1925-1931 роках він запроєктував комплекс споруд Київського сільськогосподарського інституту в Голосієво, в декоративному оздобленні яких використані елементи барокової архітектури козацької доби. В корпусі лісотехнічного факультету фасад прикрашений центральним порталом фігурного абрису, пілястрами, карнизами та ліпниною на площинах масивних стін (рис.11). Будинок був зруйнований під час Другої світової війни і відновлений в повоєний час з добудовою третього поверху [13].

Стримані мотиви українського бароко виявлені і в формах головного portalу київського залізничного вокзалу, збудованого арх. О.М. Вербицьким у 1927-1932 роках. Під час будівництва проект дістав змін. Остаточний вигляд будівлі було вирішено в традиції раціоналістичного напрямку українського архітектурного модерну. Домінантою фасаду стала велетенська арка головного входу, яка нагадувала стилізований бароковий фронтон української архітектури XVII- XVIII століть (рис.12). Велике враження справляв

монументальний лаконічний інтер'єр головного вестибюля з великими параболічними арками. Після Другої Світової війни інтер'єр було реконструйовано архітектором Г. Домашенком в дусі сталінського історизму [14].



Рис.8. Харків. Торгова біржа на пл. Тевелева (Конституції), арх. О.В. Лінецький, 1925 р.



Рис.9. Харків. Пасаж "Новий", арх. О.В. Лінецький, 1925 р.



Рис.10. Харків. Установа «Донвугілля», арх. Носсалевиц А.І. Ломаєв І.А. скульптор Кавалерідзе І.П., 1925 р.



Рис.11. Київ. Корпус Лісотехнічного факультету Сільськогосподарчої Академії в Голосієво, арх. Д.М. Дяченко, 1925-1927 р.

Симетрична композиція житлового дому «Радянський лікар» в Києві (рис.13) архітектора П.Альошина, 1928-1930, декоративність фасадів, прикрашених еркерами над головним входом і двокольоровою цегляною кладкою, дають підстави визначити його стилістику близькою до ар-деко [15, 16].

Але після прийняття у 1932 р. постанови ЦК ВКП(б) про заборону існуючих досі архітектурних угруповань і напрямків і створення єдиної Спілки радянських архітекторів ситуація змінюється і стверджуються нові стилістичні норми, пов'язані з освоєнням класичної спадщини. Починається період, який отримав назву «постконструктивізм» і характеризується переходом до соціалістичного реалізму і «сталінської неокласики». Архітектори були вимушені переробляти проекти будівель в новій стилістиці, навіть тих, що вже зводяться.



Рис.12. Київ. Центральний залізничний вокзал, арх. О.М. Вербицький, П.Ф. Альошин, 1927-1932 р.



Рис.13. Київ. Будинок «Радянський лікар», арх. П.Ф. Альошин, 1928-1930 р.

**Висновки.** Архітектура України 1920-х – початку 1930-х років була невід’ємною частиною світового архітектурно-мистецького руху міжвоєнного періоду, відображала глобальні тенденції у формуванні нових стилів, і в той же час не втрачала виняткової національної ідентичності.

На основі аналізу стилістичних рішень архітектурних ансамблів і об’єктів Харкова, Києва, Дніпра та інших українських міст можна зробити висновок про достатню свободу і плюралізм стилів, серед яких - авангардний модерністський конструктивізм, по-сучасному осмислена спадщина українського архітектурного модерну, традицій народної і барокової архітектури, класичних мотивів та формування стилю ар-деко.

### Література

- [1] Смоленська С.О. Архітектура авангардного Модернізму в Україні: генеза та спадщина. Дис. на здобуття наукового ступеню доктора архітектури. Харків, 2017. [Електронний ресурс]. Доступно: <https://lpnu.ua/sites/default/files/2020/dissertation/1590/dissmolenska.pdf>
- [2] Будівля поштамту. [Електронний ресурс]. Доступно: <https://constructivism-kharkiv.com/obiekty/65-29-45-budivlya-poshtamtu>
- [3] Офіційний сайт ПАО Харьковський ЦУМ. [Електронний ресурс]. Доступно: <http://www.tsum.kharkov.ua/history.htm>
- [4] Архітектурний проєкт, що не був закінчений. Площа Дзержинського у Харкові. [Електронний ресурс]. Доступно: <https://constructivism-kharkiv.com/obiekty/36-21-45-ploscha-svobodi>
- [5] Клуб ГПУ. [Електронний ресурс]. Доступно: <http://theconstructivistproject.com/ru/object/454/klub-gpu>
- [6] Ресторан Динамо. Історія. [Електронний ресурс]. Доступно: <https://kyivpastfuture.com.ua/restoran-dynamo-istoriya/> (дата звернення 18.06.24).
- [7] Ресторан «Динамо». [Електронний ресурс]. Доступно: <https://www.facebook.com/novosti.dnepr.info/photos/a.546251258774123/3907603482638867/?type=3>
- [8] Швецький-Вінецький Генріх Львович. [Електронний ресурс]. Доступно: [https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%A8%D0%B2%D0%B5%D1%86%D1%8C%D0%BA%D0%B8%D0%B9-%D0%92%D1%96%D0%BD%D0%B5%D1%86%D1%8C%D0%BA%D0%B8%D0%B9\\_%D0%93%D0%B5%D0%BD%D1%80%D1%96%D1%85\\_%D0%9B%D1%8C%D0%B2%D0%BE%D0%B2%D0%B8%D1%87](https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%A8%D0%B2%D0%B5%D1%86%D1%8C%D0%BA%D0%B8%D0%B9-%D0%92%D1%96%D0%BD%D0%B5%D1%86%D1%8C%D0%BA%D0%B8%D0%B9_%D0%93%D0%B5%D0%BD%D1%80%D1%96%D1%85_%D0%9B%D1%8C%D0%B2%D0%BE%D0%B2%D0%B8%D1%87)

- [9] Дворец Ильича. [Електронний ресурс]. Доступно: [https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%94%D0%B2%D0%BE%D1%80%D0%B5%D1%86\\_%D0%98%D0%BB%D1%8C%D0%B8%D1%87%D0%B0](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%94%D0%B2%D0%BE%D1%80%D0%B5%D1%86_%D0%98%D0%BB%D1%8C%D0%B8%D1%87%D0%B0)
- [10] Лінецький Олександр Васильович. [Електронний ресурс]. Доступно: [https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%9B%D1%96%D0%BD%D0%B5%D1%86%D1%8C%D0%BA%D0%B8%D0%B9\\_%D0%9E%D0%BB%D0%B5%D0%BA%D1%81%D0%B0%D0%BD%D0%B4%D1%80\\_%D0%92%D0%B0%D1%81%D0%B8%D0%BB%D1%8C%D0%BE%D0%B2%D0%B8%D1%87](https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%9B%D1%96%D0%BD%D0%B5%D1%86%D1%8C%D0%BA%D0%B8%D0%B9_%D0%9E%D0%BB%D0%B5%D0%BA%D1%81%D0%B0%D0%BD%D0%B4%D1%80_%D0%92%D0%B0%D1%81%D0%B8%D0%BB%D1%8C%D0%BE%D0%B2%D0%B8%D1%87)
- [11] Будинок тресту Донвугілля. [Електронний ресурс]. Доступно: <https://constructivism-kharkiv.com/obiekty/48-45-45-donvugillya>
- [12] Будинок Наркомпраці (Харків). [Електронний ресурс]. Доступно: [https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%91%D1%83%D0%B4%D0%B8%D0%BD%D0%BE%D0%BA\\_%D0%9D%D0%B0%D1%80%D0%BA%D0%BE%D0%BC%D0%BF%D1%80%D0%B0%D1%86%D1%96\\_\(%D0%A5%D0%B0%D1%80%D0%BA%D1%96%D0%B2\)](https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%91%D1%83%D0%B4%D0%B8%D0%BD%D0%BE%D0%BA_%D0%9D%D0%B0%D1%80%D0%BA%D0%BE%D0%BC%D0%BF%D1%80%D0%B0%D1%86%D1%96_(%D0%A5%D0%B0%D1%80%D0%BA%D1%96%D0%B2))
- [13] Український архітектор Д. Дяченко - творець навчальних корпусів НУБіП України. [Електронний ресурс]. Доступно: <https://nubip.edu.ua/node/9679>
- [14] Кам'яне мереживо Олександра Вербицького. [Електронний ресурс]. Доступно: <https://uahistory.com/topics/events/13398>
- [15] Улица Большая житомирская, 17/2. [Електронний ресурс]. Доступно: <https://ru.pinterest.com/pin/484699978655484069/>
- [16] Крейзер И.И. Эволюция пластического языка стиля ар деко в отечественной архитектуре конца 20-50-х годов XX столетия. [Електронний ресурс]. Доступно: <http://eprints.kname.edu.ua/59138/1/Ehvoluciya%20plasticheskogo%20yazyka%20stilya%20Ar%20Deko%20v%20otechestvennoj%20arkhitekture%20konca%2020-kh%20-%2050-kh%20gg.%20%D0%A5%D0%A5%20st..pdf>

## References

- [1] Smolenska S.O. Arkhitektura avangardnogo Modernizmu v Ukrainy: geneza ta spadschina. Dis. na zdobuttya naukovogo stupenyu doctora arkhitektury. Kharkiv, 2017. [Elektronnyy resurs]. Dostupno: <https://lpnu.ua/sites/default/files/2020/dissertation/1590/dissmolenska.pdf>
- [2] Budivlya poshtamtu. [Elektronnyy resurs]. Dostupno: <https://constructivism-kharkiv.com/obiekty/65-29-45-budivlya-poshtamtu>
- [3] Ofytsyalniy sayt PAO Kharkovskiy CUM. [Elektronnyy resurs]. Dostupno: <http://www.tsum.kharkov.ua/history.htm>
- [4] Arkhitekturniy proekt, shcho ne buv zakincheniy. Ploshcha Dzerzhinskogo v Kharkovy. [Elektronnyy resurs]. Dostupno: <https://constructivism-kharkiv.com/obiekty/36-21-45-ploscha-svobodi>
- [5] Klub GPU. [Elektronnyy resurs]. Dostupno: <http://theconstructivistproject.com/ru/object/454/klub-gpu>
- [6] Restoran Dinamo. Istoriya. [Elektronnyy resurs]. Dostupno: <https://kyivpastfuture.com.ua/restoran-dynamo-istoriya/>
- [7] Restoran Dinamo. [Elektronnyy resurs]. Dostupno: <https://www.facebook.com/novosti.dnepr.info/photos/a.546251258774123/3907603482638867/?type=3>
- [8] Shvetskiy-Vinetskiy Genrih Lvovich. [Elektronnyy resurs]. Dostupno: [https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%A8%D0%B2%D0%B5%D1%86%D1%8C%D0%BA%D0%B8%D0%B9-%D0%92%D1%96%D0%BD%D0%B5%D1%86%D1%8C%D0%BA%D0%B8%D0%B9\\_%D0%93%D0%B5%D0%BD%D1%80%D1%96%D1%85\\_%D0%9B%D1%8C%D0%B2%D0%BE%D0%B2%D0%B8%D1%87](https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%A8%D0%B2%D0%B5%D1%86%D1%8C%D0%BA%D0%B8%D0%B9-%D0%92%D1%96%D0%BD%D0%B5%D1%86%D1%8C%D0%BA%D0%B8%D0%B9_%D0%93%D0%B5%D0%BD%D1%80%D1%96%D1%85_%D0%9B%D1%8C%D0%B2%D0%BE%D0%B2%D0%B8%D1%87)

- [9] Dvorets Illycha. [Elektronnyy resurs]. Dostupno: [https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%94%D0%B2%D0%BE%D1%80%D0%B5%D1%86\\_%D0%98%D0%BB%D1%8C%D0%B8%D1%87%D0%B0](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%94%D0%B2%D0%BE%D1%80%D0%B5%D1%86_%D0%98%D0%BB%D1%8C%D0%B8%D1%87%D0%B0)
- [10] Lynetskiy Oleksandr Vasilyovich. [Elektronnyy resurs]. Dostupno: [https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%9B%D1%96%D0%BD%D0%B5%D1%86%D1%8C%D0%BA%D0%B8%D0%B9\\_%D0%9E%D0%BB%D0%B5%D0%BA%D1%81%D0%B0%D0%BD%D0%B4%D1%80\\_%D0%92%D0%B0%D1%81%D0%B8%D0%BB%D1%8C%D0%BE%D0%B2%D0%B8%D1%87](https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%9B%D1%96%D0%BD%D0%B5%D1%86%D1%8C%D0%BA%D0%B8%D0%B9_%D0%9E%D0%BB%D0%B5%D0%BA%D1%81%D0%B0%D0%BD%D0%B4%D1%80_%D0%92%D0%B0%D1%81%D0%B8%D0%BB%D1%8C%D0%BE%D0%B2%D0%B8%D1%87)
- [11] Budinok trestu Donvugillya. [Elektronnyy resurs]. Dostupno: <https://constructivism-kharkiv.com/obiekty/48-45-45-donvugillya>
- [12] Budinok Narkomratsy (Kharkiv). [Elektronnyy resurs]. Dostupno: [https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%91%D1%83%D0%B4%D0%B8%D0%BD%D0%BE%D0%BA\\_%D0%9D%D0%B0%D1%80%D0%BA%D0%BE%D0%BC%D0%BF%D1%80%D0%B0%D1%86%D1%96\\_\(%D0%A5%D0%B0%D1%80%D0%BA%D1%96%D0%B2\)](https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%91%D1%83%D0%B4%D0%B8%D0%BD%D0%BE%D0%BA_%D0%9D%D0%B0%D1%80%D0%BA%D0%BE%D0%BC%D0%BF%D1%80%D0%B0%D1%86%D1%96_(%D0%A5%D0%B0%D1%80%D0%BA%D1%96%D0%B2))
- [13] Ukrainskiy arkhitekt D.Dyachenko – tvorets navchalnih korpusiv NUByP Ukrayiny. [Elektronnyy resurs]. Dostupno: <https://nubip.edu.ua/node/9679>
- [14] Kamyane merezhyvo Oleksandra Verbitskogo. [Elektronnyy resurs]. Dostupno: <https://uahistory.com/topics/events/13398>
- [15] Ulytsa Bolshaya Zhytomirskaya, 17/2. [Elektronnyy resurs]. Dostupno: <https://ru.pinterest.com/pin/484699978655484069/>
- [16] Kreyzer I.I.Evolyutsiya plasticheskogo yazyka stylya ar deko v otechestvennoy arkhitekture kontsa 20-50-h godov XX stoletiya. [Elektronnyy resurs]. Dostupno: <http://eprints.kname.edu.ua/59138/1/Ehvolyuciya%20plasticheskogo%20yazyka%20stilya%20Ar%20Deko%20v%20otchestvennoj%20arkhitekture%20konca%2020-kh%20-%2050-kh%20gg.%20%D0%A5%D0%A5%20st.pdf>

## STYLES IN THE ARCHITECTURE OF UKRAINE IN THE 1920S – EARLY 1930S

**Khudyakov I. O.,**

hudykov.abs@odaba.edu.ua, ORCID: 0000-0002-6310-614X

**Yaremenko I. S.,**

Candidate of Architecture, Associate Professor,  
yaryomenkoirina.abs@odaba.edu.ua, ORCID: 0000-0001-7057-1827

*Odessa State Academy of Civil Engineering and Architecture*

**Abstract.** The purpose of the article is to study the peculiarities of style solutions in the architecture of Ukraine in the 1920s and early 1930s, taking into account the influence of avant-garde trends that shaped modernism in the first half of the twentieth century, as well as the national and historical traditions and heritage of Ukrainian architectural modern.

Examples of constructivist architecture in Kharkiv (the ensemble of Dzerzhynsky Square with the building of the Derzhprom, the Central Post Office, the Khatorg department store, and others), Kyiv (the fire station on Rostyslavska Street, the building of the Kyiv District Power Plant on Rybalsky Island, the complex of the VUFKU film studio on Shuliavka, the Ninth State Cinema, and others), Dnipro, and Zaporizhzhia are considered.

The authors noted the diversity of stylistic trends in the activities of representatives of traditionalism, who continued the line of synthesizing folk art with modern in the spirit of Ukrainian Architectural Modern (UAM) and European modern (the Trade Exchange in Kharkiv) or the Art Deco style, which was distributed after the International Exhibition in Paris in 1925 (the building of the Donvuhillya institution and «New» arcade store in Kharkiv, the Soviet Doctor residential building in Kyiv).

The combination of historicism and modern style can be found in Kharkiv buildings of that time, such as the residential building of the employees of the State Bank of the Ukrainian SSR «Chervonyi Bankyvets» (Red Banker), a residential building in the «Chervonyi Luch» quarter, a complex of student dormitories, the House of People's Commissariat of Labor, and others.

UAM traditions are continued in the spirit of Ukrainian Cossack Baroque in the complex of buildings of the Kyiv Agricultural Institute, and are also restrainedly represented in the forms of the main portal of the Kyiv railway station.

However, after the adoption in 1932 of a resolution of the Central Committee of the CPSU (b) banning the previously existing architectural groups and trends and establishing a single Union of Soviet Architects, the situation changed and new stylistic norms related to the development of the classical heritage were established. A period called «postconstructivism» begins, characterized by a transition to socialist realism and «Stalinist neoclassicism».

Thus, it can be concluded that the architecture of Ukraine in the 1920s and early 1930s was reflecting global trends in the formation of new styles, and at the same time did not lose its exclusive national identity.

**Keywords:** Styles in the architecture of Ukraine, constructivism, post-constructivism, art deco, Ukrainian architectural modern.

**ОДЕСА В ЮНЕСКО. ПЕРШИЙ КРОК – ВИЗНАЧАЛЬНИЙ****Чепелєв М. В.,**

аспірант,

chepelev.niko@gmail.com, ORCID: 0009-0005-9945-3492

*Одеська державна академія будівництва та архітектури**«Шлях у тисячу лі починається з першого кроку» Лао-Цзи*

**Анотація.** У 2023 р. історичний центр Одеси був внесений до Списку об'єктів Всесвітньої спадщини ЮНЕСКО та до Списку об'єктів Всесвітньої спадщини ЮНЕСКО під загрозою.

У зв'язку із цим державні органи та органи місцевого самоврядування мають провести певні дії, яких вимагає виконання Конвенції про охорону всесвітньої спадщини ЮНЕСКО. Їх опис зокрема міститься в Операційних настановах з виконання Конвенції про охорону всесвітньої спадщини Міжурядового комітету з охорони всесвітньої культурної та природної спадщини. Також необхідно виконати вимоги національного законодавства. Згідно із статтями 37-1 та 37-2 Закону України «Про охорону культурної спадщини», об'єкт всесвітньої спадщини має правовий статус пам'ятки національного значення. Оскільки об'єкт всесвітньої спадщини «Історичний центр Одеси» є за видом містобудівним просторовим об'єктом ансамблевого типу, його рекомендовано розглядати як територію зі статусом території пам'ятки національного значення із внесенням такої пам'ятки до Державного реєстру нерухомих пам'яток України. Також необхідно провести коригування Історико-архітектурного опорного плану Одеси (далі-ІАОП), який є частиною Генерального плану міста.

Межі та режими використання території пам'ятки визначаються науково-проектною документацією, що складається за результатами проведених досліджень. Наразі таку науково-проектну документацію не розроблено.

Стаття присвячена визначенню першочергових заходів та досліджень, що мають становити підґрунтя для виконання зазначених вище процедур та розробки необхідної для цього науково-проектної документації.

**Ключові слова:** Одеса, ЮНЕСКО, містобудування, історико-містобудівні дослідження, науково-проектна документація

**Вступ.** Ключовим елементом міського середовища історичних міст є історична частина міста. Задля сталого розвитку, вирішенню сучасних викликів, таких як кліматичні зміни, інклюзивність, енергозбереження тощо передбачена розробка низки стратегічних документів із міського планування та процедур, за якими здійснюються містобудівні перетворення. Окремі стратегії та процедури мають бути розроблені для районів історичного міського середовища, один із головних критеріїв яких – збереження та охорона історико-культурної спадщини міста.

Особливі вимоги висуваються для міст із об'єктами Всесвітньої спадщини ЮНЕСКО (далі – об'єкт ЮНЕСКО). Наразі до Списку об'єктів Всесвітньої спадщини ЮНЕСКО внесені два великих за площею містобудівних утворення в центральних частинах міст України – Історичний центр Львова та Історичний центр Одеси. Якісна документація, в першу чергу План управління об'єктом Всесвітньої спадщини, матимуть вирішальний вплив на планувальний розвиток як історичних районів Львова та Одеси, так і цих міст в цілому.

План управління зокрема включає опис умов, обмежень і заборон щодо об'єкта Всесвітньої спадщини, його території та буферної зони. Такі умови, обмеження та заборони визначаються, ґрунтуючись на режимах використання, які розроблені в складі науково-проектної документації (далі – НПД) визначення режимів використання об'єкта Всесвітньої спадщини та його буферної зони. Така НПД в Одесі наразі не розроблена.

Замовник НПД визначення режимів використання об'єкта Всесвітньої спадщини та його буферної зони при формуванні завдання на розробку такої документації може використати два принципово різних підходи.

Перший – формальний. Підґрунтям для розробки НПД можуть стати історико-містобудівні дослідження та матеріали затвердженої документації – Історико-архітектурного опорного плану (далі – ІАОП) м. Одеса 2008 року. Такий підхід дозволяє формально виконати вимоги ЮНЕСКО та національного законодавства, але містить ризики в майбутньому щодо якісного управління об'єктом ЮНЕСКО, його буферних зон та сталого розвитку міста.

Другий – якісний. Він потребує аналізу існуючих історико-містобудівних досліджень та матеріалів науково-проектної документації, переосмислення діючих правових режимів використання територій історичного центру в сучасній світовій парадигмі збереження та розвитку історичного міського середовища.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Проаналізовано історико-містобудівні дослідження та публікації, присвячені історичному центру Одеси [3,13,14], вимоги ЮНЕСКО та положення національного законодавства щодо об'єктів Всесвітньої спадщини [1,2,4,5]. Вивчена проблематика та рекомендації в сфері охорони культурної спадщини [7-12], проекти документів в цій сфері [6,16].

**Постановка завдання.** Метою роботи є визначення першочергових досліджень, які необхідні для формування завдання на розробку науково-проектної документації визначення режимів використання об'єкта Всесвітньої спадщини та його буферної зони.

**Основний матеріал і результати.** Внесення історичного центру Одеси до Списку об'єктів Всесвітньої спадщини ЮНЕСКО актуалізувало наявні виклики в пам'яткоохоронній сфері. Що більше, ця подія поставила нові виклики перед містом, а саме необхідність виконати вимоги Конвенції про охорону всесвітньої спадщини ЮНЕСКО [2] щодо об'єкта ЮНЕСКО. Необхідні процедури визначені в Операційних настановах з виконання Конвенції про охорону всесвітньої спадщини Міжурядового комітету з охорони всесвітньої культурної та природної спадщини [2].

Для сталого розвитку історичного центру Одеси, що відповідає вимогам ЮНЕСКО, необхідно розробити та затвердити ряд документів. В першу чергу, це науково-проектна документація з визначення режимів використання об'єкта Всесвітньої спадщини та його буферної зони. Необхідно провести коригування усієї містобудівної документації з занесенням відомостей щодо меж та режимів використання об'єкта Всесвітньої спадщини та його буферної зони. Також необхідно розробити документи: План охорони та План управління об'єктом Всесвітньої спадщини. Має бути визначений орган управління об'єктом Всесвітньої спадщини [1].

План охорони охоплює як матеріальні, так і нематеріальні елементи, щоб захистити ідентичність місця не перешкоджаючи його розвитку.

План охорони має ґрунтуватися на містобудівному плануванні всього міста, включаючи аналіз археологічних, історичних, архітектурних, технічних, соціологічних та економічних цінностей. Він має визначати проєкт зі збереження, поєднуватися з планом управління і супроводжуватися постійним моніторингом.

Своєю чергою, у Настановах з оцінювання впливу на спадщину по відношенню до об'єктів всесвітньої культурної спадщини ІКОМОС зазначено: «Формування вихідних даних про об'єкт всесвітньої спадщини та його стан є найважливішою задачею» [2].

*«План охорони повинен визначати умови, правила, цілі та результати будь-яких змін. Він має визначати, які будівлі та простори мають бути збережені, які мають бути*



збережені за певних обставин, а які, за цілком виняткових обставин, можуть бути витрачені» - про це стверджує Міжнародна хартія про охорону історичних міст (Вашингтонська хартія).

Перед будь-яким втручанням слід ретельно задокументувати наявні умови. План охорони повинен визначати та захищати елементи, що сприяють формуванню цінностей і характеру міста, а також компоненти, які збагачують та/або демонструють характер історичного міста і міської території.

План управління об'єктом Всесвітньої спадщини визначає основні напрями та програми щодо захисту, збереження, інтеграції такого об'єкта в суспільне життя відповідно до положень Конвенції та інших міжнародних договорів України та, зокрема, включає опис умов, обмежень і заборон щодо об'єкта Всесвітньої спадщини, його території та буферної зони [2]. На підставі зазначеного можна стверджувати, що якість Плану охорони та Плану управління об'єкта ЮНЕСКО залежить в першу чергу від детального визначення характеристик історичного середовища. Основою таких досліджень має стати науково-технічна інвентаризація наявної забудови історичного центру в цілому.

Чинні історико-містобудівні дослідження Одеси містять загальну, описову характеристику історичної забудови міста. Зокрема визначений високий ступінь збереженості історичного житлового середовища, стилістична і хронологічна однорідність забудови історичного центру, що сприяє формуванню художньо цілісного середовища [3]. Там же йдеться про добру збереженість містобудівних доміант, архітектурних акцентів, громадських будівель та водночас про незадовільний технічний стан багатьох об'єктів історичної житлової забудови [3]. Але загальні відомості або переліки із характеристикою окремих історичних будівель наразі відсутні.

На думку автора, визначенню якісних характеристик, що описують традиційний характер середовища, ступінь його збереженості, стилістичну та хронологічну однорідність тощо мають передувати дослідження. Виключно вони можуть стати обґрунтуванням висновків якісних характеристик, але не суб'єктивний погляд того чи іншого дослідника.

Єдине, що додається до матеріалів ІАОП – це переліки об'єктів культурної спадщини на території міста. Вони містять фотофіксацію об'єкта, його адресу та стислі відомості про пам'ятку (назва пам'ятки, рік будівництва та автор, № наказу, за яким будівля внесена до Держреєстру або переліку пам'яток, охоронний номер). Безумовно, кожна із таких будівель повинна мати розроблену облікову документацію із детальним описом усіх характеристик.

Слід зазначити, що такі переліки як в ІАОП від 2008 р., так і в Проекті коригування історико-архітектурного плану 2020 р. мають суттєві недоліки [14].

В першу чергу, це приклади, коли на місці будівель, внесених до переліку, зведені сучасні споруди (рис.1). Аналіз відомостей, внесених в переліки в проекті коригування ІАОП від 2020 р., проведений громадською організацією «Асоціація архітекторів Одеси» спільно із істориком О. Луговим, краєзнавцем О. Крепосняком, виявив значну кількість зауважень щодо інформації, яка стосується пам'яток. З 838 об'єктів, для яких зроблена фотофіксація, інформація щодо 446 будівель містить помилки, від орфографічних до фактичних.

Деякі помилки мають суттєве значення. Наприклад, будівля за адресою Софіївська, 18 є пам'яткою історії на підставі того, що в неї жили і працювали М.А. Врубель та В.Л. Серов – художники. Але насправді у часи, коли в Одесі жили Врубель та Серов, за адресою Софіївська, 18 знаходилась зовсім інша будівля. Тобто будівля, зазначена в переліку як пам'ятка культурної спадщини, внесена до нього безпідставно.

Велика кількість будівель у переліках має помилкове авторство, що також є підставою для перегляду статусу пам'ятки за критерієм авторства, за яким вони могли отримати статус об'єкта культурної спадщини.



Будинок прибутковий Калачевської  
II пол. XIX ст. Юрія Олеші вул. (Карантинна), 4

Пам'ятка архітектури  
та містобудування  
місцевого значення  
Наказ Міністерства  
культури і туризму  
України  
від 20.06.2008  
№ 728/0/16-08  
907-Од

Рис. 1 Фотофіксація об'єктів культурної спадщини із матеріалів проекту коригування ІАОП 2020р. Сучасна будівля, зведена на місці прибуткового будинку на поч.2000-х, позначена як об'єкт культурної спадщини.

Попри те, що проект коригування ІАОП не був затверджений, його матеріали свідчать про системні недоліки в чинних переліках об'єктів культурної спадщини. Їх актуалізація – одне із першочергових завдань.

Окреме питання, яке автор вважає за доцільне для обговорення в експертному середовищі в майбутньому – ретельний перегляд переліку об'єктів культурної спадщини в місті щодо їх відповідності визначеним критеріям, які висуваються для таких об'єктів.

В Одесі налічується більше ніж 1500 будівель – об'єктів культурної спадщини, переважна більшість із яких розташована на території об'єкта ЮНЕСКО. За попереднім аналізом цієї території близько 6000 будівель належать до історичної забудови, але статусу об'єкта культурної спадщини не мають. За вимогами ДБН Б.2.2-3:2021 «Склад та зміст історико-архітектурного опорного плану населеного пункту» ця науково-проектна документація має містити зокрема інформацію щодо історичної забудови (значні й рядові історичні будівлі), дисгармонійних будівель та споруд. Така інформація в складі ІАОП Одеси наразі відсутня. Певна робота із визначення історичної забудови була проведена в проекті коригування ІАОП, але до її якості були висунуті суттєві зауваження в процесі розгляду проекту на засіданнях консультативних рад з охорони культурної спадщини міста та області у 2020-2021 роках.

При визначенні цінності історичної забудови слід звернути увагу на критерії, за якими це має відбуватись. Вищезгаданий ДБН Б.2.2-3:2021 характеризує значні історичні будівлі як такі, що мають художню та історичну цінність і є характерними для конкретного історичного населеного пункту. Рядові історичні будівлі – традиційна масова забудова історичного населеного місця, яка фіксує історичне розпланування та за своїм масштабом й архітектурою є органічною частиною традиційного характеру середовища, але не має самостійної історико-архітектурної, архітектурно-художньої цінності. Більш детальні критерії містяться

в Методичних рекомендаціях з дослідження історико-архітектурної спадщини, розроблених у КиївНДПмістобудування в 1982 р., які досі використовуються фахівцями.

Такі критерії потребують актуалізації з урахуванням сучасних вимог до збереження спадщини. Слід зазначити, що наразі на розгляді у Верховній Раді України знаходиться проєкт Закону України «Про внесення змін до деяких Законів України щодо збереження цінної історичної забудови в населених пунктах» [16], прийняття якого покращить процедури реєстрування та оцінки історичної забудови в містах.

Враховуючи вищезазначене, автор вважає за доцільне провести експертні обговорення щодо актуалізації критеріїв визначення історичної забудови за ступенем історико-архітектурної, архітектурно-художньої цінності. Такі обговорення можливо провести у форматі консультативних рад при органах охорони культурної спадщини міста та обласної державної адміністрації.



Рис. 2 Межі об'єкта Всесвітньої культурної спадщини ЮНЕСКО, його буферних зон та історичних ареалів Одеси

Під час науково-технічної інвентаризації історичної забудови необхідно визначити ряд інших характеристик будівель та споруд, які матимуть вплив у розробці режимів використання об'єкта Всесвітньої спадщини:

- Відомості щодо авторства та дати будівництва, стисла історична довідка щодо будівлі
- Опис технології будівництва, архітектурно-будівельних характеристик будівлі
- Характеристики будівлі в структурі історичної забудови
- Об'ємно-просторові характеристики (розміри в плані, висота)
- Попередня оцінка технічного стану та ступеню збереженості за критерієм автентичності

Практичний обсяг такої роботи значний, тому важливо визначити, яким чином вона має відбуватись. Виходячи із того, що у межах об'єкта Всесвітньої спадщини розташована регулярна квартальна забудова історичного центру (рис.2), науково-технічну інвентаризацію забудови доцільно проводити поквартально. Це дозволить місту скласти ефективний план робіт, визначитись зі строками та процедурами їх замовлення та фінансування.

Формально ця робота може бути проведена у складі робіт із розробки науково-проектної документації з визначення режимів використання об'єкта Всесвітньої спадщини та його буферної зони. Але, враховуючи значні обсяги інвентаризації, та, внаслідок цього, великі строки виконання, є доцільним провести її окремо від розробки НПД.

Велике значення матимуть процеси громадських та експертних обговорень такої роботи. Залучення громадськості вимагають процедури збереження Всесвітньої спадщини [2, 12], такі процеси сприятимуть покращенню управління в цій сфері [8, 9].

В рамках процесів залучення необхідно використовувати наявні можливості – долучати студентів профільних вишів, громадські організації. Також необхідно використовувати системи відкритих даних [10], що має покращити ефективність при проведенні робіт.

Навіть попри певні недоліки національного законодавства [7], чинні нормативно-правові акти та міжнародні документи дозволяють організувати та провести необхідні роботи із науково-технічної інвентаризації історичної забудови на території об'єкта ЮНЕСКО та його буферної зони. Якість цієї роботи є визначальною у подальших кроках із розробки необхідних документів з охорони та управління об'єкта Всесвітньої спадщини

**Висновки.** Необхідним першим кроком у процедурах із розробки Плану охорони та Плану управління об'єкта ЮНЕСКО має стати науково-технічна інвентаризація історичної забудови у визначених межах об'єкта ЮНЕСКО та його буферної зони.

Якість виконання такої роботи є необхідною для якісної розробки науково-проектної документації визначення режимів використання об'єкта Всесвітньої спадщини та його буферної зони.

Науково-технічну інвентаризацію історичної забудови доцільно виконувати поквартально, із визначенням основних характеристик історико-архітектурної, архітектурно-художньої цінності будівель, їх технічного стану тощо.

Якість проведення такої роботи залежить від дотримання принципів субсидіарності, партисипації, залучення громади та використання сучасних методик та інструментів дослідження.

## Література

[1] Закон України «Про охорону культурної спадщини» [Електронний ресурс]. Доступно: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1805-14#Text> Дата звернення: Жовтень 1, 2024.

[2] Керівні настанови до імплементації Конвенції ЮНЕСКО про охорону всесвітньої культурної і природної спадщини: збірник документів. Київ, 2018

[3] Тимофієнко В. І., Вечерський В. В., Сердюк О. М., Бобровський Т. А. Історико-містобудівні дослідження Одеси, Київ, Фенікс 2008.

[4] Порядок інформування Міжурядового комітету з охорони всесвітньої культурної і природної спадщини про наміри здійснити містобудівні перетворення на території об'єкта культурної спадщини, включеного до Списку всесвітньої спадщини, та/або в межах його буферної зони [Електронний ресурс]. Доступно: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0786-18#Text> Дата звернення: Жовтень 1, 2024.

[5] The historic center of the port city of Odesa. Management Plan. [Електронний ресурс]. Доступно: <https://whc.unesco.org/en/list/1703/documents/> Дата звернення: Жовтень 1, 2024.

[6] Стратегія культурного розвитку Одеси 2025–2035 [Електронний ресурс]. Доступно: <https://omr.gov.ua/ua/news/239082> Дата звернення: Жовтень 1, 2024.

[7] Аналіз проблем у законодавчому регулюванні збереження та управління культурною та природною спадщиною в Україні. За заг. ред. К. Рубановського. - Івано-Франківськ, 2018.

[8] Рекомендації «Управління місцевою культурною спадщиною». ReHERIT: спільна відповідальність за спільну спадщину [Електронний ресурс] Доступно: <https://reherit.org.ua/material/upravlinnya-mistsevoyu-kulturnoyu-spadshhynoyu/> Дата звернення: Жовтень 1, 2024.

[9] Селлстрьом Р.М., Олійник О., «Людські ресурси, необхідні для відновлення спадщини в Україні», звіт. [Електронний ресурс]. Доступно: <https://drive.google.com/file/d/1vTU27GorxbEWFdCqA0Hg1BkhvoVH-BF-/view> Дата звернення: Жовтень 1, 2024.

[10] Відкриті дані та культурна спадщина: рекомендації щодо покращення використання відкритих даних у сфері управління культурною спадщиною. [Електронний ресурс] Доступно: <https://reherit.org.ua/material/rekomendatsiyi-vidkryti-dani-ta-kulturna-spadshhyna/> Дата звернення: Жовтень 1, 2024.

[11] Antonia Gravagnuolo, Luigi Fusco Girard «Multicriteria Tools for the Implementation of Historic Urban Landscape», Quality Innovation Prosperity, 21/1, 2017

[12] The Valletta Principles for the Safeguarding and Management of Historic Cities, Towns and Urban Areas, 17th ICOMOS General Assembly, Paris, 2011

[13] Мещеряков, В.Н., «Феномен Одессы», збірка ПТІАУ, №8, ОДАБА, Одеса, 2008

[14] Дьомін М.М., Шулешко І.В., «Коригування історико-архітектурного опорного плану, проекту зон охорони, визначення меж історичних ареалів м. Одеси.», Київ, 2020

[15] Чепелев М.В., Луговий О., «Довідник зі збереження культурної спадщини Одеси. Як себе поводити в історичному міському середовищі», Одеса, 2024

[16] Проект Закону України «Про внесення змін до деяких законів України щодо збереження цінної історичної забудови в населених пунктах» [Електронний ресурс]. Доступно: <https://itd.rada.gov.ua/BILLINFO/Bills/Card/44707> Дата звернення: Жовтень 1, 2024.

## References

[1] Law of Ukraine “On Protection of Cultural Heritage” [Electronic resource]. Available: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1805-14#Text> Accessed: October 1, 2024.

[2] Guidelines for the Implementation of the UNESCO Convention Concerning the Protection of the World Cultural and Natural Heritage: a collection of documents. Kyiv, 2018.

[3] Tymofiienko V.I., Vecherskyi V.V., Serdiuk O.M., Bobrovskiy T.A. Historical and Urban Studies of Odesa, Kyiv, Phoenix 2008.

[4] Procedure for informing the Intergovernmental Committee for the Protection of the World Cultural and Natural Heritage about intentions to carry out urban planning transformations on the territory of a cultural heritage site inscribed on the World Heritage List and/or within its buffer zone [Electronic resource]. Available: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0786-18#Text>. Accessed: October 1, 2024.

[5] The historic center of the port city of Odesa. Management Plan. [Electronic resource]. Available: <https://whc.unesco.org/en/list/1703/documents/> Accessed: October 1, 2024.

- [6] Strategy of cultural development of Odesa 2025-2035 [Electronic resource]. Available: <https://omr.gov.ua/ua/news/239082>. Accessed: October 1, 2024.
- [7] Analysis of problems in the legislative regulation of the preservation and management of cultural and natural heritage in Ukraine. Edited by K. Rubanovsky. - Ivano-Frankivsk, 2018.
- [8] Recommendations "Management of local cultural heritage". ReHERIT: shared responsibility for a common heritage [Electronic resource] Available: <https://reherit.org.ua/material/upravlinnya-mistsevoyu-kulturnoyu-spadshhynoyu/> Accessed: October 1, 2024.
- [9] Sellström P.M., Oliynyk O., "Human Resources Required for Heritage Restoration in Ukraine", report. [Electronic resource]. Available: <https://drive.google.com/file/d/1vTU27GorxbEWFdCqA0Hg1BkhvoVH-BF-/view> Accessed: October 1, 2024.
- [10] Open data and cultural heritage: recommendations for improving the use of open data in the field of cultural heritage management. [Electronic resource] Available: <https://reherit.org.ua/material/rekomendatsiyi-vidkryti-dani-ta-kulturna-spadshhyna/> Accessed: October 1, 2024.
- [11] Antonia Gravagnuolo, Luigi Fusco Girard «Multicriteria Tools for the Implementation of Historic Urban Landscape», Quality Innovation Prosperity, 21/1, 2017
- [12] The Valletta Principles for the Safeguarding and Management of Historic Cities, Towns and Urban Areas, 17th ICOMOS General Assembly, Paris, 2011
- [13] Meshcheryakov, V.N., "The Phenomenon of Odesa", PTIAS collection, No. 8, Odesa State Academy of Architecture and Construction, 2008
- [14] Dyomin M.M., Shuleshko I.V., "Adjustment of the historical and architectural reference plan, draft protection zones, determination of the boundaries of the historical areas of Odesa.", Kyiv, 2020.
- [15] Chepeliev M.V., Lugovyi O., "Guide to the preservation of the cultural heritage of Odesa. How to behave in the historic urban environment", Odesa, 2024
- [16] Draft Law of Ukraine "On Amendments to Certain Laws of Ukraine on the Preservation of Valuable Historical Buildings in Settlements" [Electronic resource]. Available: <https://itd.rada.gov.ua/BILLINFO/Bills/Card/44707>. Accessed: October 1, 2024.

**ODESA AT UNESCO. THE FIRST STEP IS CRUCIAL****Chepelev M. V.,**

PhD student,

chepelev.niko@gmail.com, ORCID: 0009-0005-9945-3492

*Odessa State Academy of Civil Engineering and Architecture*

**Abstract.** In 2023, the historic center of Odesa was inscribed on the UNESCO World Heritage List and on the UNESCO List of World Heritage in Danger.

In this regard, state and local governments must take certain actions required by the UNESCO World Heritage Convention. They are described in particular in the Operational Guidelines for the Implementation of the World Heritage Convention of the Intergovernmental Committee for the Protection of the World Cultural and Natural Heritage.

It is also necessary to comply with the requirements of national legislation. According to Articles 37-1 and 37-2 of the Law of Ukraine “On Protection of Cultural Heritage”, a World Heritage Site has the legal status of a national monument. Since the Historic Center of Odesa World Heritage Site is an ensemble-type urban spatial object, it is recommended to consider it as a territory with the status of a nationally significant monument with the inclusion of such a monument in the State Register of Immovable Monuments of Ukraine. It is also necessary to adjust the Historical and Architectural Reference Plan of Odesa (hereinafter referred to as the “HARP”), which is part of the city's General Plan.

The boundaries and modes of use of the monument's territory are determined by scientific and project documentation based on the results of the research. Currently, such scientific and project documentation has not been developed.

The article is devoted to the identification of priority measures and studies that should form the basis for the implementation of the above procedures and the development of the necessary scientific and project documentation.

The conclusion states that the necessary first step in the procedures for developing a Conservation and Management Plan for a UNESCO property should be a scientific and technical inventory of the historic buildings within the defined boundaries of the UNESCO property and its buffer zone.

The quality of such work is necessary for the quality development of scientific and project documentation for determining the modes of use of the World Heritage Site and its buffer zone.

The scientific and technical inventory of historic buildings should be carried out on a quarterly basis, with the main characteristics of the historical, architectural, architectural and artistic value of buildings, their technical condition, etc.

The quality of such work depends on adherence to the principles of subsidiarity, participation, community involvement, and the use of modern research methods and tools.

**Keywords:** Odesa, UNESCO, urban planning, historical and urban studies, scientific and project documentation.

**АРХІТЕКТУРА ОБ'ЄКТІВ КУЛЬТУРИ ТА СПОРТУ М. ОДЕСИ КІНЦЯ ХІХ-ПОЧАТКУ ХХ СТОЛІТТЯ****Черненко А. А.,**

ugolneba16@gmail.com, ORCID: 0000-0002-3378-0790

**Кравцов Д. С.,**

док.філ.,

kravtsov.abs@odaba.edu.ua, ORCID: 0000-0002-1060-4276

**Тертичний А. А.,**

к.т.н.,

af.feihu89@odaba.edu.ua, ORCID: 0000-0001-7227-7445

**Черненко П. А.,**

студентка,

polinachernenko.2@gmail.com

*Одеська державна академія будівництва та архітектури*

**Анотація.** В статті розглядаються основні питання, пов'язані з проблемою дослідження та розуміння причин глобальних змін в промисловій, культурній, економічній та гуманітарній сферах. Автори проаналізували тематичну спадщину, дослідили наукові та фактичні джерела о подіях, що відбувалися у світовій історії протягом 19 століття. Стаття має виключно інформаційний характер. Автори показують зв'язок різних факторів, які у сукупності стали причиною стрімкого ривку у розвитку цивілізації в цілому та в житті окремо взятого регіону, в житті міста Одеса.

Детально розглядаються зміни, що відбулися в Одесі в проміжку між двома світовими війнами, починаючи з другої половини 19 століття і закінчуючи 1914 роком. У фокусі цієї статті спортивні будівлі та споруди, їхнє виникнення та формування їхньої архітектури. Вперше в одній статті були зібрані описи абсолютно нових видів споруд для проведення спортивного дозвілля. Виникли понад 100 років тому ці будівлі на багато років визначили стилістику спортивної архітектури, стали своєрідним фундаментом для подальших розробок у цій галузі.

**Ключові слова:** архітектура, архітектура Одеси, велотрек, ролердром, іподром, спорт.

**Вступ.** Ще наприкінці 18 століття в Європі з'явилися перші паростки технічної революції. А вже з другої половини 19 століття зміни в промисловій, економічній та гуманітарній сферах розквітли бурхливим садом і стали приносити масштабні зміни по всій земній кулі. Минув період так званих наполеонівських війн, а разом із ним закінчилася чергова ера класицизму. Короткі періоди між глобальними війнами завжди характеризуються злетами в різних сферах життєдіяльності людства. Так на зміну героїчному стилю приходять романтизм. Люди, немов тварини в пустелі в короткий період дощів, поспішають надолужити й поповнити життєві сили та накопичити енергетичний потенціал. Разом з тим періоди воєн вимагають від учасників максимальної віддачі сил на будь-якому терені. І все що придумано, винайдено в горнилах війни є поштовхом для розвитку в мирному житті. Чи варте це ціни жертв? Ні. Але мабуть такий алгоритм існування людської цивілізації. «Krieg, Handel und Piraterie, Dreieinig sind sie, nicht zu trennen» «Війна,



торгівля і піратство - три види сутності однієї», - казав Йоганн Вольфганг Гете вустах Фауста [1]. Далі вже у 20 столітті ми двічі змогли переконатися в бездоганній роботі цієї формули. Але що ж відбувалося між першими трьома великими світовими війнами, наполеонівськими, так званою Кримською та Першою світовою?

**Основний матеріал і результати.** У середині XIX ст. Англія була найбагатшою державою світу і посідала перше місце у світовій торгівлі. Колоніальна політика, спрямована на нещадну експлуатацію людських і природних ресурсів держав-сателітів, а також індустріальне заміщення людської праці в метрополії принесли свої плоди. На всіх ринках світу дешеві порівняно з виробами інших держав товари з Англії мали великий попит. Вони буквально заповнили ринки Європи, Азії та Америки, успішно витісняючи продукцію інших країн, оскільки їхня технічна перевага була очевидною. Виставки промислових виробів проводилися тут з 1756 р., але вони поки що не були не тільки всесвітніми, а й міжнародними [2].

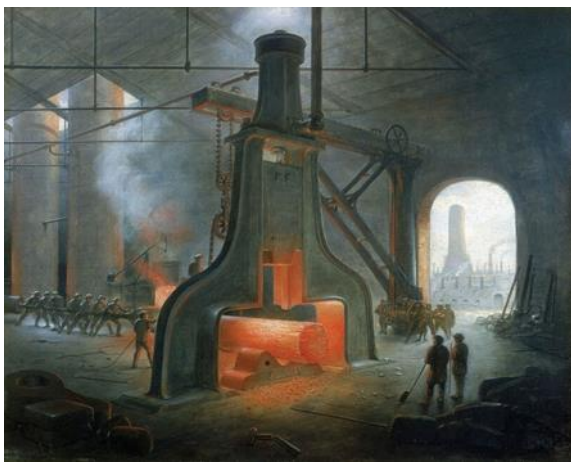


Рис. 1. Паровий молот Несміта, один із найбільших винаходів (1842 рік) – ліворуч; Інститут машинобудування Борсіга в Берліні (1900 рік). Худ. Карл Едуард Бірманн – праворуч

Перша Всесвітня виставка відкрилася майже через 100 років - у 1851 р. у Лондоні, коли стали очевидними необхідність розширення ринку і пошук нових потенційних споживачів продукції стрімко зростаючої промисловості. Торжество нової техніки називалося «Велика виставка виробів промисловості всіх націй 1851 р.». Ця виставка стала одним із чинників, що сприяли процвітанню промисловості Англії, яку її сучасники називали всесвітнім конгресом продуктів і виробників. Виставка стала тригером для всіх основних гравців на арені світової цивілізації. Слідом за Британською імперією, потягнулася одвічна суперниця Французька, а далі Австрійська, Російська, Османська. Намагалися не відставати від них і юні Сполучені штати з Японією [3]. У 1855 р. було проведено Всесвітню виставку праць промисловості, сільського господарства та образотворчих мистецтв, що стала другою за рахунком всесвітньою виставкою і першою проведеною в Парижі. Павільйони 34 країн займали територію в 16 га. Підраховано, що виставку відвідало понад 5 мільйонів осіб.

Всесвітня виставка 1873 року (нім. *Weltausstellung 1873*) проходила з 1 травня по 2 листопада 1873 року у Відні. П'ята за рахунком і перша з Всесвітніх виставок, що проводилися за межами Англії та Франції. Ідеї про проведення промислової виставки в Австрії для просування бізнесу, поліпшення торгівельних зв'язків, виходу на нові ринки висловлювалися з 1857 року. Постанова імператора про проведення Всесвітньої виставки вийшла в 1866-1868 роках, але не реалізувалася у зв'язку з воєнними діями 1866 року і запланованою Всесвітньою виставкою 1867 року в Парижі. Після економічного буму і виставки 1867 року обговорення постанови відновилося.

До кінця 19 століття, за неповні 50 років, було проведено понад десяток всесвітніх торговельних виставок, що не могло не призвести до різкого стрибка в економіці,

промисловості, будівництва, архітектурі та в мистецтві загалом. Однак окрім цих якісних змін відбулися кардинальні зміни і в соціальній сфері.



Рис.2. Кришталевий палац для всесвітньої виставки 1851 року арх. Джозеф Пакстон

По країнах Європи та Північної Америки відбулися демократичні зміни. Селяни та раби стали отримувати більше свободи, свободи вибору. У США прогрімала громадянська війна (1861-1865 р.р.), у європейських імперіях було застосовано так звані викупні операції, що давали селянам як свободу, права, так і ділянки землі у своїх поміщиків. Так, в Англії викуп прав копігольдерами в середині XIX століття відбувався без фінансової допомоги держави, але на основі ухвалених законів (з 1851 року викуп був примусовим), а викуп землі селянами в південно-німецьких державах у XIX столітті на підставі державних постанов (нім. *Ablösungs Gezetze, Ablösungs Ordnung*) уже з фінансовою допомогою держав. В Австро-Угорщині, до складу якої входили західні області України, селяни отримали свободу 1848 року, а селяни Російської імперії отримали таке право 1861 року. Потрібно зазначити, що за 10-ю ревізією в Росії 1858 року налічувалося 65 губерній і областей. З них у 9 губерніях і областях кріпаків не було, а саме: у трьох остзейських губерніях (Естляндська, Ліфляндська і Курляндська, - тобто сучасна Прибалтика), землі Чорноморського війська, Приморської Східного Сибіру області, Семіпалатинської області та Облaсті Сибірських Киргизів, а також у Дербентській та Еріванській губерніях. У чотирьох губерніях і областях (Архангельській, Шемахінській, Забайкальській і Якутській) практично не було кріпаків, були лише незначна кількість (кілька десятків) дворових людей (слуг), тому ці губернії та області також можна виключити із загального списку з кріпаком населенням [4].

Для нас безумовно важливим є те, що на території сучасної Одеської області ніколи не було кріпосного права. Загалом реформи 19 століття були для Європи, мабуть, найважливішими з реформ за всю нову історію. Вони послужили юридичною межею між двома найбільшими епохами європейської історії - феодалізмом і капіталізмом.

Отже, промислова революція, селянські реформи, перехід до капіталізму - перші три чинники, що призвели до стрімкого зростання міст. Четвертим же основоположним моментом була паспортна реформа. До середини 19 століття виїзд за кордон був пов'язаний з безліччю обмежень і правил. Хоча ще в другій половині XVIII століття з'явився закордонний туризм у сучасному нам розумінні. У цей період громадяни (щоправда, поки що тільки найбагатші) почали їздити за кордон не на навчання, не у справах і не для паломництва, а на відпочинок. Однак користувалися такою можливістю одиниці.

У 1861 році було скасовано багато перепон, зокрема й обов'язкову публікацію в газетах оголошень про від'їзд. Було знижено мито за закордонний паспорт. Кількість тих, хто виїжджає, звісно, одразу ж збільшилася: 1867 року в одному тільки Петербурзі понад 5000 осіб отримали паспорти для виїзду за кордон.

У закордонні поїздки нарешті вирушають найширші верстви населення. Від молодих купців, які ще в 1890-х починають активно відвідувати Всесвітні виставки, паралельно гуляючи і кидаючись грошима (значне поповнення бюджету поміщиків якраз і становили

кошти, отримані під час селянського викупу) направо й наліво, до найнебагатших, адже завдяки транспортній доступності подорожі за кордон різко подешевшали.

Світ ставав тіснішим і доступнішим. А міське населення стрімко збільшувалося. Великі міста, а Одеса була 4 містом імперії, наклав будівельний бум. Класичні двоповерхівки Одеси першої половини 19 століття стрімко заміщалися 4-5 поверховими будинками, більшість з яких були прибутковими. Мабуть, усі найвідоміші будівлі Одеси були зведені в період з 1860 до 1914 років. Цікавою є динаміка демографічного зростання. Згідно з офіційними переписами населення міста у 1820-х становило близько 50 тисяч жителів, а вже у 1873 - 194 000, і до кінця століття понад 400 тисяч городян [5]. Такою ситуацією не могли не скористатися заповзятливі одеські купці всіх мастей і достатку. Прибуткові будинки росли як гриби. Один тільки мільйонер і меценат Олександр Руссов в Одесі побудував 11 прибуткових будинків. Але при цьому з'являлися і фабрики, заводи та мануфактури. Розвивався порт. Відкривалися навчальні та лікувальні заклади. Життя в місті кипіло. Це був дійсно третій Рим. І точно так само, як у Стародавньому Римі, городяни після трудового дня вимагали: «panem et circenses» «хліба і видовищ». Влада в обов'язковому порядку мала забезпечити і достаток продуктів, і гідне дозвілля. Інакше до дозвільних жителів «приходили погані думки», що неминуче призводило до заворушень і бунтів.

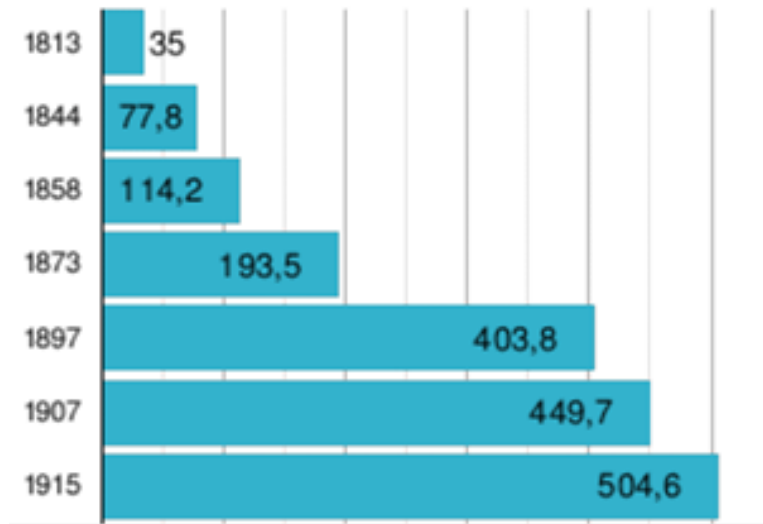


Рис. 3. Динаміка змін кількості населення Одеси

До речі про владу. З 1863 року в Одесі з'явилася виборна Міська Дума. Це була третя виборна дума після Санкт-Петербурга і Москви на території Російської імперії. Обирати в Одесі могли три «курії» або групи громадян: домовласники, купці та міщани. Число гласних визначалося в 75 осіб, по 25 осіб від кожної групи. Хто ж був у першій Одеській думі? Серед гласних були відомі особистості: князь Петро Гагарін, граф Олександр Строганов, чотири міських архітектори: Франц Боффо, Фелікс Гонсіоровський, Франц Моранді та Людвіг Оттон. І, звісно, представники купецтва: Лучичі, Авчинникови, Новікови, Ростовцеви, Папудови, Гарі, Яхненки, Пашкови, Маразлі, Петрококіно, Анатра, Вагнери, Валіх, Вейнштейн, Гаєвський, Дизенгоф, Дубініни, Ковалевський, Котляревські, Пишенини, Санценбахер, Шустови та ін. Проблеми міста були і їхніми проблемами. Так чи інакше, але ці поважні громадяни замислювалися як організувати дозвілля одеситів.

І тут як не можна до речі стали з'являтися відомості про «новинки» з Європи та США. Відвідування промислових виставок не проходили дарма. Розробки у всіх сферах діяльності людини миттєво поширювалися світом. Їх тут же заповзятливі купці впроваджували в життя.

У 1880-ті рр. було винайдено велосипед із ланцюговим приводом заднього колеса. Ось тут і почався велосипедний бум. Через недовгий час у США вже налічувалося 1,5 мільйона власників і активних користувачів цього транспортного засобу [6].

Рубіж XIX-XX ст. - епоха моди на спорт у Європі, США та Росії. Один за одним приходили захоплення футболом, бадмінтоном, веслуванням, лижами, велосипедним спортом, катанням на звичайних і роликівих ковзанах. 1896 року в Греції відбулися I Міжнародні Олімпійські ігри - перші Олімпійські ігри сучасності. У змаганнях взяв участь 241 спортсмен із 14 країн, при цьому жінки не допускалися. Загалом було розіграно 43 комплекти медалей у 9 видах спорту.

А в Одесі рубежу XIX-XX століть можна було зустріти безліч рекламних буклетів, оголошень і фотографій з велосипедами. А ще з такими текстами: «Скейтинг - остання мода у вищому світі. Нинішнього року модною новинкою є катання по паркету на колісних ковзанах, спорт, що давно процвітає закордоном. У нас же вперше лише тепер влаштовано «Скейтинг-Ринг» для цих катань. Більшість наших «mondaines» навчилися цього спорту закордоном і дуже граціозно і майстерно ковзають на цих своєрідних ковзанах».



Рис. 4. «Одесские новости», реклама велосипедів (1913 рік)



Рис.5. Фотографія – «Перші одеські велосипедисти»

Іншими словами, у другій половині 19 століття в Одесі виникли всі умови для розвитку дозвіллевих об'єктів різної спрямованості. У цій статті буде наведено приклади перших в Одесі спортивних закладів. Що ж «спортивного» було побудовано в Одесі до цього? Нічого. Усі спортивні заходи зводилися до камерних занять у приватних клубах. Це для багатого стану, а для бідняків існували ярмарки з балаганами. Що ж було побудовано в період між Кримською війною і Першою світовою?

**Велотрек.** Вважається, що велосипед в Одесі з'явився 1870 року. Саме цим роком датують перші змагання, які провів «хтось Балі». Незабаром в Одесі виникло неофіційне об'єднання любителів велосипеда як виду спорту, яке 1892 року оформилося в Одеське товариство велосипедистів-аматорів, на піку популярності воно об'єднувало близько 400 осіб. Але неформальне об'єднання існувало і раніше. У книзі «Велосипед. Самокат. Теорія і практика» (1891) вже згадуються “засновані нещодавно Київське та Одеське велосипедні товариства”, на той час товариства були в Санкт-Петербурзі, Москві, Варшаві та Лодзі [7].

Наступного року на території нинішнього парку імені Т.Г. Шевченка в Одесі організовують велотрек. Тоді ця територія називалася Михайлівською площею (не плутати з однойменною площею на Молдаванці). Для зручності велосипедистів трек мав асфальтовану доріжку завдовжки 350 метрів і завширшки п'ять метрів. По кутах були влаштовані віражі висотою 1,7 м. У зимовий час спортсмени тренувалися в критому рингу на вулиці Садовій.

А що ж таке **Ролердром?** Роликові ковзани, або «ролики» по простому, з'явилися як заміна льодових ковзанів у теплу пору року і для катання в приміщеннях. Уперше роликові ковзани почали використовувати в Північній Європі та Скандинавії, де льодові ковзани були популярним засобом пересування замерзлими річками та каналами. У теплішу пору року місцеві жителі освоювали найпростіші моделі роликових ковзанів: черевики з дерев'яними катками. Їхня конструкція повторювала льодові ковзани: колеса ставили в один ряд - такий

дизайн отримав назву «інлайн», що означає «в лінію», а кількість коліс варіювалася. Перша історична згадка про роликові ковзани припадає на 1743 рік: їх використовували в Лондоні в театральній постановці для імітації льодових ковзанів [8]. Однак перший патент на ролики був отриманий тільки 1819 року в Парижі месьє Петітбледом, його винаходом були інлайн ролики з трьома колесам.



Рис. 6. Одеський циклодром, Михайлівська площа біля Олександрівського парку.

Тривалий час залишалися долею ексцентричних одинаків або використовувалися тільки в особливих випадках, насамперед, у театрі. Масову популярність роликам приніс Джеймс Плімптон, винайшовши в 1863 році абсолютно новий тип роликів - квади, що фактично поклало початок сучасному ролерспорту. Відмовившись від копіювання льодових ковзанів та інлайн-дизайну своїх попередників, Плімптон встановив колеса попарно, два спереду, два ззаду. Ролики стали набагато стійкішими, отже, простішими у використанні. Для маневреності колеса були встановлені на підвіску з гумовими амортизаторами, вона могла обертатися і нахилитися в бік повороту, і ролер міг повертати просто, нахилившись у потрібний бік.

Підкріплені технічними новинками, квади стрімко набирали популярності. Вони стали справді масовою і доступною розвагою. З'являються нові види катання, такі як ролер-хокей - його назвали ролер-поло - і танці. На квадах катаються вулицями, танцюють, змагаються; організуються національні асоціації та з'являються професійні інструктори. Перший офіційний хокейний матч на роликах відбувся 1878 року. Американська національна ліга ролер-поло була заснована 1882 року. Новий ролердром Колізей у Чикаго 1902 року зібрав понад 7000 людей у вечір відкриття. У Росії теж були ролердроми або «скетинг-ринги». О.І. Купрін пише у своєму оповіданні 1910 року: «Їдемо на скетинг-ринг. Круглий, гладкий, як лід, манеж, а в місцях для глядачів - прірва публіки, і, що найприкріше, половина з них - наші добрі знайомі, з багатьма з яких я маю солідні ділові зв'язки. На манежі молоді люди обох статей бігають і крутяться, як божевільні, на ковзанах із коліщатками. Гуркіт невиразимий!» На ролики звертає увагу індустрія кіно. Чарлі Чаплін більш ніж пристойно володів роликами і 1916 року виходить його фільм *The Rink* (Ролердром), де основна дія відбувалася на ролердромі.

Усі великі міста того часу поспішали урізноманітнити дозвілля своїх громадян модною новинкою. А. А. Анатра 5.07.1910 (ст. ст.) подав прохання з проектом на спорудження Скетинг-Рингу на розі Грецької вулиці і Колодязного пров., 48 з висновком міського архітектора Ф. П. Нестурха. Прохання розглянули того ж дня з винесенням резолюції: проект схвалити і представити пану Градоначальнику. «17 лютого в приміщенні скетинг-рингу на вул. Грецькій правлінням товариства заступництва тварин влаштовується костюмований вечір із концертним відділенням», - писала газета «Одесские новости» № 8335 від 4.02.1911».



Рис. 7. Спортинг-Палас на Кам'яноостровському проспекті, Санкт-Петербург

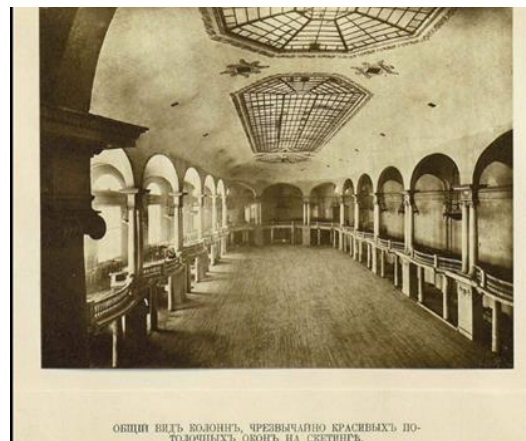


Рис.8. Інтер'єр Спортинг-Паласу. Місткість 8000 осіб



Рис. 9. Роллердром на вул. Греческій в м. Одеса

**Новий театр в Одесі.** Незабаром буде розпочато перебудову «скетинг-ринку», що знаходиться на розі Грецької вулиці і Колодязного провулка. Колишній власник цього місця пан Анатра припускав будувати тут театр негайно ж після того, як згорів Російський театр. Однак, згодом пан Анатра відмовився від свого наміру і увійшов в угоду з паном Шацом. З огляду на цю угоду пан Шац побудував «скетинг-ринк», який через 12 років мав перейти у власність пана Анатра. Днями між панам Анатра і Шацом відбулася нова угода, за якою останній придбав у першого землю, де містився скетинг, за 115 тисяч і вирішив розпочати перебудову його на театр. І. Шац уже подав прохання пану градоначальнику, вказуючи, що бажає перебудувати «скетинг» на трьох-ярусний театр. Днями технічний нагляд міської управи має оглянути будівлю і плани споруди. Новий театр розраховується на 1500 місць. Головна увага в ньому буде приділена оперетці, а у вільний час даватимуться різні кабаре«, «мініатюри» та інше», - писали «Одесские новости» в 1911 р. [9].

**Іподром.** Наприкінці 1880-х років із клопотанням до керівництва міста вийшло Товариство заохочення кіннозаводства, створене незадовго до цього в Одесі. Його офіс розташувався на Сабанєському мосту, 3. Суть прохання полягала в тому, щоб місто виділило 50 десятин землі (понад 50 гектарів) для проведення змагань із використанням коней.

Місце для іподрому вибрали вельми дивне - скакове поле між новим єврейським кладовищем, притулком для малолітніх злочинців і табірним полем. Цю землю міська влада не могла «пустити в діло», оскільки на відстані двохсот метрів від цвинтаря не можна було будувати житло, тому й передали під іподром. До того ж, на скаковому полі добре збереглися бігове коло, трибуни та стайні, які 1882 року власним коштом обладнав багатий і меценат П. Раллі. 1890 року за проектом архітектора Юрія Дмитренка було збудовано трибуни і стайні, а за кілька років прибудували ще два балкони. Центральною спорудою нововідкритого іподрому був «павільйон скачок» - будівля оригінальної конструкції з

майданчиком для оркестру, відкритими ложами і трибунами для глядачів. Високий шпиль, легкі навіси, тонкі колони, тенти й арки надавали павільйону «легкості» [10].



Рис. 10. Павільйон скачок на одеському іподромі. Архітектор Ю. М. Дмитренко

З Одеського іподрому 13 жовтня 1909 року на повітряній кулі злетіли льотчик Сергій Уточкін і письменник Олександр Купрін. У 1910 році звідси багато глядачів спостерігали за першим у Росії публічним польотом аероплана, який пілотував Михайло Єфімов.

Через місяць після того польоту з майданчика іподрому знову злетів Сергій Уточкін, цього разу - на аероплані. А в листопаді іподром ледь не став місцем трагедії. З його поля стартував аероплан, на якому летіли Олександр Купрін і його друг - борець Іван Заїкін. Останній пілотував машину. У повітрі в аероплані виникли поломки і той звалився на землю. Від нього майже нічого не залишилося. Лише майстерність і витримка І. Заїкіна дозволили уникнути загибелі його та Купріна. Того дня серед глядачів на іподромі був тринадцятирічний Валентин Катаєв, майбутній знаменитий письменник.

На іподромі, крім змагань з кінного спорту, проводили мотоциклетні та велогонки перегони. Про велосипед в Одесі теж можна окремо сказати кілька слів.

**Висновки.** Виниклі понад 100 років тому абсолютно нові типи будівель для спортивного дозвілля на багато років визначили стилістику спортивної архітектури, стали своєрідним фундаментом для подальших розробок у цій галузі. Вивчаючи першоджерела, легше зрозуміти логіку архітектурних рішень, їхню правдивість і безумовно виправдану функціональність. Під час проектування взагалі, і спортивних споруд зокрема, необхідно розуміти, які саме чинники ніби притягують архітектурні рішення. Так у статті розповідається про те, як у європейську цивілізацію прийшла необхідність у створенні нових дозвіллевих, розважальних і, звісно, спортивних будівель і споруд.

Одна з найважливіших якостей архітектора - вміння поставити себе в роль користувача. Проектуючи, щоразу «проводьте» себе через уявну будівлю. Слід пам'ятати, що мірилом будь-якої архітектури є людина. Стародавні греки називали архітектуру «третьою шкірою». Усі розміри і пропорції були підпорядковані людині, в гармонії з її природою і навколишньою природою. Людина ж народжує і нові бажання, потреби. Завдання архітектора знайти правильне, цікаве і красиве рішення для будь-яких викликів суспільства.

### Література

[1] Шалагінов Б. Б. «Фауст» Й. В. Гете: містерія, міф, утопія: до проблеми духовної сутності людини в німецькій літературі на рубежі 18—19 ст. : монографія. Київ: Вежа, 2002.

[2] Finding and Pelle, Encyclopedia of World's Fairs and Expositions, ISBN 978-0-7864-3416-9 p. 415.

[3] Rudolph, Richard F. (1975). "The Pattern of Austrian Industrial Growth from the Eighteenth to the Early Twentieth Century". *Austrian History Yearbook*. 11. Cambridge University Press: 3–25. doi:10.1017/S0067237800015216. S2CID

[4] Miller, David B. (1 January 1984). "Review of Slavery in Russia, 1450-1725". *Speculum*. 59 (3): 653–655. doi:10.2307/2846321. JSTOR

[5] Результати одноденного перепису м. Одеси 1 грудня 1892: до століття міста / Стат. бюро при Одесі. гір. Управі; А. С. Боріневич (ред.). - Одеса: Вид. Одеського міського громадського управління, 1894 р.

[6] Історія розвитку велоспорту на Житомирщині : монографія / О. С. Кухарський, Г. П. Грибан. – Житомир : Рута, 2016. – 452 с. – ISBN 617-581-271-6

[7] Łódź // Słownik geograficzny Królestwa Polskiego. – Warszawa : Druk «Wieku», 1884.

[8] Valderrabano, Victor; Easley, Mark E., eds. (21 February 2017). *Foot and ankle sports orthopaedics*. Cham, Switzerland: Springer. doi:10.1007/978-3-319-15735-1. ISBN 978-3-319-15734-4. OCLC 972330993 Cambridge: Cambridge University Press, 1996. – ISBN 0-521-44476-4 OCLC 32510827

[9] Ф. О. Самойлов. «Одесские новости» // *Енциклопедія історії України : у 10 т. / редкол.: В. А. Смолій (голова) та ін. ; Інститут історії України НАН України. Київ: Наукова думка, 2010. Т. 7 : Мл – О. – С. 533. – ISBN 978-966-00-1061-1*

[10] Тимофієнко В. Г. Зодчі України кінця XVIII – початку XX століть: Біографічний довідник. Київ: НДІТІАМ, 1999. 477 с

### References

[1] Goethe's Faust: Mystery, Myth, Utopia: To the Problem of the Spiritual Essence of Man in German Literature at the Turn of the 18th and 19th Centuries: A Monograph - Kyiv: Vezha, 2002.

[2] Finding and Pelle, *Encyclopedia of World's Fairs and Expositions*, ISBN 978-0-7864-3416-9 p. 415

[3] Rudolph, Richard F. (1975). "The Pattern of Austrian Industrial Growth from the Eighteenth to the Early Twentieth Century". *Austrian History Yearbook*. 11. Cambridge University Press: 3–25. doi:10.1017/S0067237800015216. S2CID

[4] Miller, David B. (1 January 1984). "Review of Slavery in Russia, 1450-1725". *Speculum*. 59 (3): 653–655. doi:10.2307/2846321. JSTOR

[5] The results of the one-day census of Odesa on December 1, 1892: to the centenary of the city / Statistical Bureau at Odesa Mt. Administration; A. S. Borinevich (ed.). - Odesa: Izd. of the Odesa City Public Administration, 1894.

[6] History of the development of cycling in Zhytomyr region: a monograph / O. Kukharskyi, H. Hryban - Zhytomyr: Ruta, 2016. 452 p. - ISBN 617-581-271-6.

[7] Łódź // Słownik geograficzny Królestwa Polskiego. – Warszawa : Druk «Wieku», 1884.

[8] Valderrabano, Victor; Easley, Mark E., eds. (21 February 2017). *Foot and ankle sports orthopaedics*. Cham, Switzerland: Springer. doi:10.1007/978-3-319-15735-1. ISBN 978-3-319-15734-4. OCLC 972330993 Cambridge: Cambridge University Press, 1996. – ISBN 0-521-44476-4 OCLC 32510827

[9] Samoilov F.O.. "Odessanski Novyny" // *Encyclopedia of the History of Ukraine: in 10 volumes / edited by V. A. Smolii (chairman) and others; Institute of History of Ukraine of the National Academy of Sciences of Ukraine - Kyiv: Naukova Dumka, 2010 - Vol. 7: Ml - O. - P. 533. - ISBN 978-966-00-1061-1.*

[10] Tymofiienko V.G. Architects of Ukraine of the late XVIII - early XX centuries: A biographical reference book. - Kyiv: NIITIAM, 1999. - 477 p.



**ARCHITECTURE OF CULTURAL AND SPORTS FACILITIES IN ODESA IN THE LATE  
NINETEENTH AND EARLY TWENTIETH CENTURIES**

**Chernenko A. A.,**

ugolneba16@gmail.com, ORCID: 0000-0002-3378-0790

**Kravtsov D. S.,**

PhD in Architecture,

kravtsov.abs@odaba.edu.ua, ORCID: 0000-0002-1060-4276

**Tertychnyi A. A.,**

Doctor of Engineering Sci.,

af.feihu89@odaba.edu.ua, ORCID: 0000-0001-7227-7445

**Chernenko P. A.,**

Student,

polinachernenko.2@gmail.com

*Odessa State Academy of Civil Engineering and Architecture*

**Abstract.** The article discusses main issues related to the problem of studying and understanding the causes of global changes in the industrial, cultural, economic and humanitarian spheres. The authors have analyzed the thematic heritage, studied scientific and factual sources about the events that took place in world history during the 19th century. The authors show the connection of various factors that together caused a rapid leap in the development of civilization as a whole and in the life of a particular region, in the life of the city of Odessa. An algorithm was defined, a causation was found, resulting in changes of quality in culture in general and in architecture in particular. The article draws an analogy with the stages of life of society in the past with the possible periods of development in the future. The authors point out the similarity of challenges arising in society and their solutions throughout civilization, concentrating their attention on a small time interval and on a local geographical area. The changes that took place in Odessa between the two world wars, from the second half of the 19th century to 1914, are examined in detail. The focus of this article is on sports buildings and facilities, their origins and the shaping of their architecture. For the first time, descriptions of the entirely new types of sporting leisure facilities have been brought together in one article. Emerged more than 100 years ago, these buildings for many years defined the style of sports architecture, became a kind of foundation for further developments in this area. One of the most important qualities of an architect is the ability to put himself in the role of the user. It must be remembered that the measure of any architecture is a person. All sizes and proportions were subordinated to man, in harmony with his nature and surroundings. Man also gives birth to new desires and needs. The task of the architect is to find the right, interesting and beautiful solution for any society challenges.

Teaching students not to mindlessly copy the architectural heritage, but to master the skill of understanding architecture is the most important task. And the authors brilliantly show the logic of architectural solutions, their truthfulness and certainly justified functionality on vivid examples. It is necessary to understand what factors attract architectural solutions. Thus, the article tells how European civilization came to the need of the new leisure, entertainment and, of course, sports buildings and structures.

**Keywords:** architecture, architecture of Odessa, bicycle track, rollerdrome, racetrack, sport.

## ЗАВДАННЯ ПЕРЕД ПРОЕКТНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ ОБ'ЄКТІВ АРХІТЕКТУРНОЇ СПАДЩИНИ

Іванова І. М.,

ivanova.abs@odaba.edu.ua, ORCID: 0000-0003-3933-481X

*Одеська державна академія будівництва та архітектури*

**Анотація.** У Статті розглянуто актуальні проблеми збереження архітектурної спадщини. Сучасна ситуація що до збереження історико-культурної спадщини в Україні дуже важка. Криза економіки країни на тлі воєнних дій у призвела до накопичення проблем у цій сфері діяльності. Аналіз публікацій виявив широке поле проблем, які треба подолати. Визначення стратегій, розробка програм такої діяльності може відбуватися лише за умов безперервного, постійного проведення перед проектних досліджень, які охоплюють всі аспекти охоронної діяльності. Це розвиток існуючого законодавства що до збереження архітектурної спадщини, нормативної бази, питань узгоджень сторін, учасників такої діяльності, питань перспективних планів розвитку міст у контексті збереження історичної архітектурної спадщини, формування екологічних принципів, які можуть впроваджуватися при реконструкції та реставрації, ідентифікації їх компонентів для забезпечення набору проектних параметрів, що спираються на сучасні міжнародні стандарти та законодавство України. Рішення проблем транспортних комунікацій у історичних зонах великих міст теж потребує серйозних перед проектних досліджень. Особливої уваги потребують перед проектні дослідження пов'язані з міжнародною правоохоронною діяльністю, адже Україна є учасником програм UNESCO[3], і вже багато зроблено у цьому напрямку. Є розуміння, що перед проекті дослідження не можна призупиняти, це має бути у пріоритеті. Вони потребують фінансування, навіть у скрутні для країни часи. Якісні, обґрунтовані перед проектні дослідження з висновками що до подальших дій та рішень можуть стати запорукою вироблення успішних стратегій та взаємодій у питання збереження архітектурної спадщини.

**Ключові слова:** перед проектні дослідження, об'єкт архітектурної спадщини, пам'ятка архітектури, історичне міське середовище, ідентичність міста, громадськість, умови збереження.

**Вступ.** Важкий кризовий стан, невизначеність з фінансуванням та фактичне припинення робіт по збереженню архітектурно-містобудівної спадщини України призвело до загрозливих явищ у цій сфері діяльності. Сучасна ситуація що до збереження історико-культурної спадщини в Україні докорінно відрізняється від тої що була на початку 90-х та від світової практики загалом. Відбуваються та накопичуються руйнівні процеси, які можуть стати незворотними. Ситуація спонукає до пошуку тих складових, які можуть забезпечити рух у напрямку вирішення накопичених проблем у практичній площині, підготуватися до більш інтенсивної та необхідної роботи, відтворення моделі роботи завдяки якій діяльність щодо збереження архітектурної спадщини може відбуватися більш результативно, без зайвих перепон, розтягування у часі, та неефективного використання коштів.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Діяльність пов'язана з охороною пам'яток та збереження архітектурно-містобудівної спадщини в Україні ґрунтувалась на засадах, розбудованих у основному у другій половині ХХ ст., у 90х годах ХХІ почала розгортатись в умовах ринкової економіки. На той час вся діюча нормативно-законодавча база була розроблена в орієнтації лише на державу, на модель лише централізованого державного фінансування робіт з охорони пам'яток. Вона набувала свого розвитку [1], але всі питання так і не були вирішені, тому навіть наявність всього пакету документації не є запорукою й

гарантією збереження архітектурно-містобудівної спадщини історичних міст. Проблеми привертають увагу перш за все наукових фахівців, які у своїх публікаціях їх висвітлюють «Ця документація не є практичною: вона не має конкретних адресатів, не містить в собі аспекти, призначені різним опозиціонерам. В ній відсутні процедури узгодження інтересів, спів організації дій тощо» [8]. Таку характеристику, що до документації дає письменник, історик, архітектор, кандидат архітектури Н. Кондель-Перминова. У її дослідженнях виділено ряд важливих чинників, які як створюють умови для належного утримання архітектурної спадщини, так і запобігають цьому процесу. Одною із суттєвих проблем авторкою вважається відсутність комунікацій, «...сучасна пам'ятко охоронна діяльність в Україні функціонує у власному замкненому просторі. Науковці не опікуються питанням: кому саме й які саме знання потрібні сьогодні, яким чином їх наукові розвідки можуть стати інструментами, засобами роботи інших?» [8].

Дійсно, є розбіжності по відношенню до багатьох питань у фахівців що опікуються спадщиною, замовників, інвесторами, науковцями, проєктантами, будівельниками., і головне, між законодавчим юридичним полем та нормативною документацією[4]. Про це свідчать дослідження авторів колективної монографії під ред. проф., д. арх. Миколи Бевза [9]. Пропонована тематика ставить метою необхідність вдосконалення теоретико-методологічної бази перед проєктних досліджень пам'яток архітектури та містобудування, зумовлюється необхідність розробки науково-обґрунтованих програм, які сприятимуть розширенню та деталізації пам'ятко-охоронного законодавства в напрямку збереження культурної спадщини; вдосконаленню стандартів науково-проєктної документації; вирішенню соціальних проблем, збільшенню рівня інвестицій в реставрацію і промоцію пам'яткових об'єктів, використання їх як чинника економічного розвитку міста та регіону[9].

Метою дослідження дисертації на здобуття наукового ступеня кандидата історичних наук Г.О. Андрес [10]. «Охорона культурної спадщини України в контексті світових інтеграційних процесів» є комплексне вивчення ролі міжнародних організацій й аналіз сформованих ними вимог щодо вдосконалення національної політики у сфері охорони культурної спадщини, а також визначення рівня відповідності пам'ятко охоронної системи України міжнародним стандартам в умовах інтеграційних процесів. Ознайомлення з цією працею та її аналіз дає чітке розуміння, яке велике коло питань треба вирішити у законодавчій сфері що до заходів збереження пам'яток історії і культури, архітектурної спадщини України, а також оцінки перспективи спільної роботи з міжнародними структурами та вироблення науково обґрунтованих пропозицій із подальшого вдосконалення і підвищення ефективності заходів охорони культурної спадщини України [10]. Постає питання, як буде відбуватися процес збереження архітектурної спадщини в умовах накопичення великого об'єму робіт, у тому числі що до зруйнованих війною будівель після закінчення кризового періоду в економіці, коли інтеграційні процеси у напрямку збереження нашої спадщини з європейськими країнами обумовлюються необхідністю розвитку [6]. Різні підходи до дослідження пам'ятко охоронної справи України повною мірою не висвітлюють проблеми, пов'язані із впровадженням міжнародних норм і стандартів у повсякденну пам'ятко охоронну практику. Цей процес триває і зараз, але складність його визначається тим, що в умовах війни, недофінансування, наша законодавча база теж не може повноцінно розвиватися адже одною із умов такого розвитку є її реагування на процеси по збереженню спадщини саме в країні. Згорання таких процесів відзначиться на її розвитку теж. Хоча робота по її удосконаленню триває весь період, багато питань, які означені науковими фахівцями, інвесторами, проєктувальниками, громадськістю потребують доопрацювання.

**Постановка завдання.** Дослідження законів України, державних норм, законодавчих проєктів, науково-дослідницьких публікацій виявив великий обсяг проблем, які треба подолати для успішної діяльності по збереженню архітектурно-містобудівної спадщини. Визначення стратегій, розробка програм такої діяльності може відбуватися лише за умов безперервного, постійного проведення перед проєктних досліджень, які охоплюють всі

аспекти охоронної діяльності в умовах кризових явищ, невизначеності з фінансуванням що до збереження нашої спадщини. Виявлення складових у процесі таких досліджень, що обумовлюють збереження та реновації цінних архітектурних структур, та інформованість населення сприятиме, в значній мірі, успіху у цьому питанні.

**Основний матеріал і результати.** Зараз ми спостерігаємо як процеси руйнування що до архітектурно-будівної спадщини домінують над процесами відбудови. Слід зазначити, що процеси становлення малого та середнього бізнесу на початку перебудови нашої економіки у 90х годах задіяли сферу нерухомості, і хоча ці процеси відбувалися досить стихійно, технічний стан будівель в історичних центрах поліпшився. Були задіяні підвальні приміщення, горища історичної забудови, почався процес перепланування комунальних квартир і т.і. Висока ринкова ціна ділянок забудови в історичних центрах міст призвела до того, що пам'ятко охоронні об'єкти опинилися під загрозою. Оскільки перш за все ініціаторів інвестиційних проєктів керувались фінансовими інтересами, та мали спрощене уявлення про історичну забудову та розглядали території історичної забудови якнайбільш привабливі для прибуткової нерухомості, а об'єкти спадщини як такі, що потребують знесення. Парадоксально, як результат, іноді вартість новобудов знижувалась. Це спонукало громадськість, наукових фахівців. владу розгорнути серйозну діяльність по збереженню нашої спадщини. Стало зрозуміло що для процесу збереження архітектурно-містобудівної спадщини історичного міста необхідна атмосфера співробітництва міської влади, бізнесу та громадських структур, що забезпечить реалізацію ефективної діяльності у цій сфері. Для успішного просування такої діяльності необхідно розглядати не лише об'єкт архітектурно-містобудівної спадщини, але й позиції суб'єктів, що опікуються спадщиною -державних управлінців, що здійснюють виявлення, облік та реєстрацію пам'яток у Державному реєстрі; інтелектуальних авторитетів, наукових установ, індивідуальних експертів, краєзнавців, менеджерів туристичного бізнесу, які своїми зусиллями надають цінності об'єктам спадщини [8]. Іноді питання узгодження позицій тривалий та у якомусь сенсі трагічний процес. Невеликі прибутки інвесторів нівелювались за рахунок збільшення термінів тяжких узгоджень, відповідно, термінів проєктування, будівництва у разі відсутності якісних перед проєктних досліджень та комунікацій що до узгодження сторін. Багато питань не вирішувались у існуючому юридичному законодавчому полі. Іноді це закінчувалось руйнуванням будівлі та повною втратою її автентичності. Що до мешканців- втратою нерухомості. Під тиском таких обставин стає більш зрозумілим значення перед проєктних досліджень для просування будь яких проєктів у історичній забудові.

Цивілізоване співробітництво можливе лише за умов розуміння інвестором загальної культурної цінності архітектурно-містобудівної спадщини. Прояви меценатства, волонтерства існують, але вони рідкісні та проявляються у разі недостатнього фінансування чи виникнення проблем вже на стадії будівельних робіт. Слід зазначити, що такі проблеми є зазвичай наслідком недостатнього опрацювання перед проєктних досліджень, їх аналізу та відсутності комунікацій сторін на етапі досліджень, у тому числі і з громадськими структурами. Часто замовник не приділяє цьому етапу достатньо уваги, економить на фінансуванні.

Комплексні наукові дослідження пам'ятки проводяться на основі попередньо розробленої та погодженої програми науково-дослідних робіт [2]. Склад комплексних наукових досліджень відображається в реставраційному завданні, яке готується для кожної пам'ятки. За потреби, наукові дослідження виконуються протягом всього процесу проєктування та виконання робіт на пам'ятці. Тут слід відмітити, що пам'ятка архітектури це не просто витвір мистецтва, в якому втілились риси нашої культури, історії, образу і способу життя людей інших часових проміжків, інших епох, а пам'ятка, де втілено будівельні технології вже історичних часів, технології які теж потребують уваги до їх збереження з історичної, пізнавальної, навчальної, естетичної точки зору. Слід усвідомити, що в більшості таких будівель проживають люди, співвласники таких будівель, іноді проживають в загрозованих безпечних умовах. Є випадки де річ іде про пристосування

пам'ятки під інші функції, і це теж питання попередніх досліджень. Доречно до таких досліджень слід було б додати юридичні, нормативні дослідження з рекомендаціями, графічні матеріали перед проектних розробок, за необхідністю, саме на *етапі комплексних досліджень*. Рационально думати, що саме на базі таких розгорнутих досліджень можливе формування подальших стратегій. Саме перед проектні дослідження об'єктів архітектурно-містобудівної спадщини не тільки складають базу для формування проектного завдання, а ще є відправною точкою для початку комунікацій та узгодження позицій. На цьому етапі важлива виробка перед проектних пропозицій стосовно об'єктів реконструкції, реновації, ревіталізації. Якісно проведені перед проектні дослідження, варіативність перед проектних пропозицій дозволяє інвестору визначитись з обсягом фінансування, термінами проведення робіт, трудовими витратами. Проектувальники на базі таких досліджень можуть визначати окремі питання для узгодження позицій з владою, інвестором та громадськістю. Заходи по збереженню архітектурно-містобудівної спадщини не можуть працювати ефективно без постійної підтримки громадських спільнот. Комплексний підхід до проведення та аналізу перед проектних досліджень має призвести до формування *окремих програм по розвитку міста у контексті збереження архітектурно-містобудівної спадщини*. Тобто, мається на увазі, що перед проектні дослідження потрібно проводити постійно та формувати базу даних для розгортки таких програм. Ця робота має вестись у законодавчому юридичному полі, яке вже потребує корегування, бо як показала практика довгострокова консервація об'єктів, відкладання реставраційних та інших робіт через юридичні припони може призвести до незворотних процесів у їх технічному стані.

Дуже важлива наявність ґрунтовних перед проектних досліджень та програм у історичній зоні де порушена композиційна цілісність сприйняття забудови, а деякі існуючі будівлі не відповідають критеріям, що до їх збереження та технічного стану. Формування перед проектних пропозицій панорамних розгортки вулиць, чи їх фрагментів на базі більш глибоких досліджень є запорукою недопущення хаотичної, стихійної забудови. Це стосується перш за все великих міст, де сформовані вже правоохоронні зони та є перелік пам'яток архітектури.

На сучасному рівні не вирішується питання транспортних комунікацій у історичних зонах таких великих міст як Одеса [7],[15],наприклад. Вирішення цієї проблеми теж потребує серйозних ґрунтовних досліджень можливо, об'єктом таких досліджень можуть стати підземні простори. Адже зараз проблема транспорту вирішується завдяки скорочення переміщень громадян, що працюють дистанційно на тлі воєнного стану, учнів шкіл та інших учбових закладів. Такі дослідження потребують багато зусиль та часу спеціалістів різного дуже різного профілю.

Зрозуміло, що враховуючи вартість таких робіт та кризовий стан країни, така діяльність може відбуватись лише в якомусь скороченому обсязі, та вона вкрай потрібна. Кількість спеціалістів у цій сфері діяльності об'єктивно скорочується на тлі тривалих процесів руйнування економіки країни. Наявність перспективних планів та програм, що до розвитку міста, ознайомлення з ними широкої громадськості, обговорювання, виявлення перепон у юридичному полі є запорукою розгортання перспектив, що до молоді, яка має їх бачити та втілювати у життя. Слід звернути увагу, що кризові явища в економіці, тяжка ситуація в Україні пов'язана з воєнним вторгненням відкладає у часі для наших студентів головний мотив - перспективу хорошої роботи, заробітку у нашій країні. Потрібно зберегти цю мотивацію, навіть в наших умовах невизначеності, акцентуючи те що, нажаль, оцінка труда фахівців ще не набула гідного заохочення в Україні. Є розуміння того що, навіть за умов початку необхідного фінансування відновити наукову та проектну базу спеціалістів буде важко, бо навчання, набуття професіоналізму це тривалий процес який відбувається не тільки в стінах вишів, а і у практичній діяльності. Крім того, ми маємо довгостроковий період у декілька років, коли навіть необхідні заходи по збереженню нашої спадщини та її експлуатації не втілювались; тут слід зауважити, навіть поточний ремонт пам'яток архітектури має відбуватись під наглядом спеціалістів. Для збереження нашої спадщини за

підтримки громадян міст потрібно формувати бюджети на місцевому рівні, та мати державну підтримку, вже зараз вирішувати законодавчі питання, які заважають ефективній співпраці всіх учасників, що опікуються нею, відновлюють, відбудовують, відкривають нові перспективи розвитку міста. Зараз ми опинились на межі, за якою можуть виникнути незворотні втрати нашої культурної спадщини, і як наслідок втрату таких сформованих конструктивів ідентичності міст, як образ міста, знакові місця, локальні міфи, локальні історії, міські символи та втрату усвідомлення мешканцями унікальності свого міста [11],[12]. Звертаючись до теоретичних аспектів міської ідентичності, хочеться виділити такий параметр як практичний потенціал ідентичності — здатність міської спільноти до самоорганізації. Наша задача - його не втратити.

Громадяни повинні мати уявлення про кінцеві результати в контексті бажаного стану безпеки та поліпшення умов їх проживання. Сучасні умови потребують визначення остаточно екологічних принципів, що можуть впроваджуватися при реконструкції та реставрації, ідентифікування їх компонентів для забезпечення набору проектних параметрів, що спираються на сучасні міжнародні стандарти та законодавство України [5],[14]. Підтримка з боку суспільства забезпечується, якщо є розуміння громадянами важливості тих чи інших питань, що обговорюються. Питання архітектурної екології – це питання здоров'я громадян, їхньої безпеки, стабільності та благополуччя їхнього життя, позитивного психологічного клімату. Визначення всіх екологічних чинників [13],[14] дозволить оцінити весь спектр складності їх застосування до історичної забудови. Це теж задача перед проектних досліджень.

**Висновки.** Для перспективи успішного відновлення робіт у повному обсязі по збереженню нашої архітектурно-містобудівної спадщини навіть в умовах воєнного стану та тяжких кризових явищ є потреба не припиняти, а навпаки розгортати перед проектну діяльність. Необхідно визначити основні напрямки перед проектною діяльністю, враховуючи велику кількість накопичених проблем та критичний стан історичної спадщини взагалі в умовах недофінансування. Якісні, обґрунтовані перед проектні дослідження з висновками що до подальших дій та рішень мають стати базою для законотворчої діяльності, удосконалення державних будівельних нормативів; вирішення питань узгодження сторін, учасників такої діяльності; формування стратегій та програм, забезпечити зворотній зв'язок з громадянами, особливо, проживаючими у історичних центрах.

## Література

- [1] Закон України «Про охорону культурної спадщини» від 08.06.2000 №1805-III. <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1805-14#Text>
- [2] Закон України «Про комплексну реконструкцію кварталів (мікрорайонів) застарілого житлового фонду» <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/525-16#n8>
- [3] Всесвітня спадщина. Список ЮНЕСКО [https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/995\\_729#Text](https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/995_729#Text)
- [4] Державні будівельні норми України <https://dbn.co.ua/load/normativy/dbn/1>. [https://e-construction.gov.ua/laws/doc\\_type=2](https://e-construction.gov.ua/laws/doc_type=2)
- [5] Цілі сталого розвитку: Україні. Національна доповідь ( прийняті у вересні 2015 року в рамках 70-ї сесії Генеральної Асамблеї ООН у Нью-Йорку; Саміт ООН зі сталого розвитку). <https://www.kmu.gov.ua/storage/app/sites/1/natsionalna-dopovid-csr-Ukrainy.pdf>
- [6] Закон України від 18.03.2004 № 1629-IV Про Загальнодержавну програму адаптації законодавства України до законодавства Європейського Союзу. [Текст] — Відомості. Верховної Ради України, 2004, N 29, ст. 367
- [7] The Historic Centre of Odesa <https://whc.unesco.org/en/list/1703/documents/>
- [8] Кондель-Пермінова Н. Збереження архітектурно-містобудівної спадщини України у контексті розвитку міст / Н. Кондель-Пермінова // Сучасні проблеми дослідження,

реставрації та збереження культурної спадщини. - 2009. - Вип. 6. - С. 92-116., с.95 - Режим доступу: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/Spdr\\_2009\\_6\\_9](http://nbuv.gov.ua/UJRN/Spdr_2009_6_9)

[9] Комплексні наукові дослідження в реставрації пам'яток архітектури = Comprehensive scientific research in conservation of architectural monuments : кол. монографія / Микола Бевз, Олег Рибчинський, Юрій Диба, Ярослав Тарас, Мирон Демків ; Нац. ун-т "Львівська політехніка". Ін-т архітектури та дизайну ; під ред. Микола Бевз. – Львів : Растр-7, 2022. – 345 с. : іл., табл.

[10] Андрус Г.О. (2009) Охорона культурної спадщини України в контексті світових інтеграційних процесів (друга половина ХХ – поч. ХХІ ст.): Автореф. на здобуття ступеня канд. наук мистецтвознавства за спец.: 26.00.05 – музеєзнавство, пам'ятокознавство / Г.О.Андрус. К., 2006. <http://www.disslib.org/okhorona-kulturnoyi-spadshchynu-ukrayiny-v-konteksti-svitovuykh-intehratsiynikh-protsesiv.html>

[11] Панченко Т.Ф. Туристичне середовище, природа, архітектура, інфраструктура (монографія) / Т.Ф. Панченко. Київ: Логос, 2009. 176 с.

[12] Панченко Т.Ф. Культурні ресурси як основний чинник сталого розвитку туризму. Досвід та перспективи розвитку міст України. Культурологічні аспекти містобудування. Збірник наукових праць. Вип. 24 / Відп. Ред. Ю.М. Палеха. К.: ДП УДНДПМ «Діпромiсто» імені Ю.М. Білокозя. 2013. с. 62-69.

[13] Кащенко Т.О. Передумови формування архітектурного енергоефективного середовища. Сучасні проблеми архітектури та містобудування. К.: КНУБА, 2008. Вип. 19. С.132-136. Режим доступу: [http://www.irbis-nbuv.gov.ua/cgi-bin/irbis\\_nbuv/cgiirbis\\_64.exe?C21COM=2&I21DBN=UJRN&P21DBN=UJRN&IMAGE\\_FILE\\_DOWNLOAD=1&Image\\_file\\_name=PDF/Spam\\_2008\\_19\\_22.pdf](http://www.irbis-nbuv.gov.ua/cgi-bin/irbis_nbuv/cgiirbis_64.exe?C21COM=2&I21DBN=UJRN&P21DBN=UJRN&IMAGE_FILE_DOWNLOAD=1&Image_file_name=PDF/Spam_2008_19_22.pdf).

[14] Цигичко С. П. Екологія в архітектурі і містобудуванні: навч. посібник. С. П. Цигичко – Харків : ХНАМГ, 2013. 146 с

[15] Губарь О.И. История градостроительства Одессы и функции Одесского строительного комитета /Олег Губарь- Одесса. ТЭС,2015. – 520с: илл..С.11

## References

[1] Zakon Ukrayiny «Pro okhoronu kul'turnoyi spadshchynu» vid 08.06.2000 № 1805-III. <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1805-14#Tekst>

[2] Zakon Ukrayiny «Pro kompleksnu rekonstruktsiyu kvartaliv (mikrorayoniv) zastariloho zhytlovoho fondu» <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/525-16#n8>

[3] Vsesvitnya spadshchyna. Spysok YUNESKO [https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/995\\_729#Tekst](https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/995_729#Tekst)

[4] Derzhavni budivel'ni normy Ukrayiny <https://dbn.co.ua/load/normativy/dbn/1>. [https://e-construction.gov.ua/laws/doc\\_type=2](https://e-construction.gov.ua/laws/doc_type=2)

[5] Tsili staloho rozvytku: Ukrayina. Natsional'na dopovid' ( pryunyata u veresni 2015 roku v ramkakh 70-yi sesiyi Heneral'noyi Asambleyi OON u N'yu-Yorku; Samit OON zi staloho rozvytku). <https://www.kmu.gov.ua/storage/app/sites/1/natsionalna-dopovid-csr-Ukrainy.pdf>

[6] Zakon Ukrayiny vid 18.03.2004 № 1629-IV Pro Zahal'noderzhavnu prohramu adaptatsiyi. zakonodavstva Ukrayiny do zakonodavstva Yevropeys'koho Soyuzu. [Tekst] — Vidomosti Verkhovnoyi Rady Ukrayiny, 2004, N 29, st. 367

[7] The Historic Centre of Odesa <https://whc.unesco.org/en/list/1703/documents/>

[8] Kondel'-Perminova N. Zberezhennya arkhitekturno-mistobudivnoyi spadshchynu Ukrayiny v konteksti rozvytku mista / N.M. Kondel'-Perminova // Suchasni problemy doslidzhennya, restavratsiyi ta zberezhennya kul'turnoyi spadshchynu. - 2009. - Vyp. 6. - S. 92-116., s.95 - Rezhym dostupu: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/Spdr\\_2009\\_6\\_9](http://nbuv.gov.ua/UJRN/Spdr_2009_6_9)

[9] Kompleksni naukovyi doslidzhennya v restavratsiyi pam'yatok arkhitektury = Comprehensive science research in conservation of architectural monuments : kol. monohrafiya / Mykola Bevez, Oleh Rybchyn'skyu, Yuriy Dyba, Yaroslav Taras, Myron Demkiv ; nats. un-t

"L'vivs'ka politekhnik". In-t arkhitektury ta dizaynu ; pid red. Mykola Bevz. – L'viv : Rastr-7, 2022. – 345 s. : il., tabl.

[10] Andres H.O. (2009) Okhorona kul'turnoyi spadshchyny Ukrayiny v konteksti svitovykh intehtsiynykh protsesiv (druha polovyna KHKH – poch. KHKHI st.): Avtoref. na zdobuttya stupenya kand. nauk mystetstvoznavstva za spets.: 26.00.05 – muzeyeznavstvo, pam'yatkoznavstvo / H.O.Andres. – K., 206s. <http://www.disslib.org/okhorona-kulturnoyi-spadshchyny-ukrayiny-v-konteksti-svitovykh-intehtsiynykh-protsesiv.html>

[11] Panchenko T.F. Turystychnе seredovyshe, pryroda, arkhitektura, infrastruktura (monohrafiya) / T.F. Panchenko. – Kyiv: Lohos, 2009. – 176 s.

[12] Panchenko T.F. Kul'turni resursy yak osnovnyy chynnyk staloho rozvytku turyzmu. Dosvid ta perspektyvy rozvytku mist Ukrayiny. Kul'turolohichni aspekty mistobuduvannya. Zbirnyk naukovykh prats'. – Vyp. 24 / Vidp. red. YU.M. Palekha – K.: DP UNDDIPM «Dipromisto» imeni YU.M. Bilokonya. – 2013. –s. 62-69.

[13] Kashchenko T.O. Peredumovy formuvannya arkhitekturnoho enerhoefektyvnoho seredovyscha. Suchasni problemy arkhitektury ta mistobuduvannya. K.: KNUBA,2008. Vyp. 19. С.132-136.Rezhymdostupu:[http://www.irbis-nbu.gov.ua/cgi-bin/irbis\\_nbu/cgiirbis\\_64.exe?C21COM=2&I21DBN=UJRN&P21DBN=UJRN&IMAGE\\_FILE\\_DOWNLOAD=1&Image\\_file\\_name=PDF/Spam\\_20\\_08\\_19\\_22.pdf](http://www.irbis-nbu.gov.ua/cgi-bin/irbis_nbu/cgiirbis_64.exe?C21COM=2&I21DBN=UJRN&P21DBN=UJRN&IMAGE_FILE_DOWNLOAD=1&Image_file_name=PDF/Spam_20_08_19_22.pdf)

[14] Tsyhychko S. p. Ekolohiya v arkhitekturi i mistobuduvanni: navch. posibnyk. S. p. Tsyhychko – Kharkiv : KHNAMH, 2013. – 146 s.

[15] Hubar' O.I. Ystoryya hradostroytel'stva Odessy y funktsyy Odesskoho stroytel'noho komyteta /Oleh Hubar'- Odessa. TES,2015. – 520s: ill. S.11



**TASKS OF PRE-PROJECTS STUDIES OF ARCHITECTURAL  
HERITAGE OBJECTS****Ivanova I. M.,**

irimarch3@gmail.com, ORCID: 0000-0003-3933-481X

*Odessa State Academy of Civil Engineering and Architecture*

**Abstract.** The article discusses the current problems of preservation of architectural heritage. The current situation regarding the preservation of historical and cultural heritage in Ukraine is very difficult. The crisis of the country's economy against the background of military operations led to the accumulation of problems in this field of activity. The analysis of publications revealed a wide range of problems that must be overcome. Definition of strategies, development of programs of such activities can only take place under the conditions of proper conduct of pre-design studies, which cover all aspects of security activities. This is the development of existing legislation on the preservation of architectural heritage, the regulatory framework, issues of agreement between the parties, participants in such activities, issues of perspective plans for the development of cities in the context of the preservation of historical architectural heritage, the formation of ecological principles that can be implemented during reconstruction and restoration, the identification of their components to ensure a set of design parameters based on modern international standards and the legislation of Ukraine. The solution to the problems of transport communications in the historical areas of large cities also requires serious pre-project studies. Project studies related to international law enforcement activities require special attention, because Ukraine is a participant in UNESCO programs, and a lot has already been done in this direction. There is an understanding that preliminary research projects cannot be suspended, it should be a priority. They need funding, even in difficult times for the country. Qualitative, well-grounded pre-project studies with conclusions that lead to further actions and decisions can be the key to the development of successful strategies and interactions in the matter of architectural heritage preservation.

**Keywords:** pre-design studies, architectural heritage site, architectural monument, historical urban environment, urban identity, public, preservation conditions.

**РЕНОВАЦІЯ ПАНЕЛЬНОЇ ЗАБУДОВИ 60-Х - 80Х РОКІВ. ЄВРОПЕЙСЬКИЙ ДОСВІД****Шаповалов М. Р.,**

аспірант,

nikitasapovalov17@gmail.com, ORCID: 0009-0002-0114-3508

*Одеська державна академія будівництва та архітектури*

**Анотація.** У статті аналізуються основні науково-практичні методи реновації панельних будинків 1960-1980-х рр., з особливим акцентом на рішеннях, які спостерігаються в різних країнах Європи. Ці методи розглядаються на прикладах, тематичних дослідженнях і дослідженнях інноваційних підходів, які використовуються для вирішення проблем старіння інфраструктури та застарілого дизайну. Важливий акцент зроблено на підвищенні екологічної стійкості та енергоефективності цих колишніх панельних будинків, а також на благоустрою прилеглих територій. Ця трансформація має на меті підвищити якість життя міських жителів, одночасно задовольняючи унікальні потреби міст, які адаптуються до сучасних екологічних вимог. Сьогодні райони, де переважають ці панельні будинки, особливо ті, що були в першому поколінні, стикаються з явними недоліками з точки зору соціальних і екологічних показників. Ці райони часто містять скупчення ідентичних будівель, створюючи монотонний міський ландшафт, де вулиці та двори не мають чіткого визначення, що сприяє відсутності ідентичності. Оскільки міста в усьому світі переходять до сталого способу життя, нагальність комплексного оновлення цих територій стає все більш очевидною. У таких проєктах реконструкції пріоритетом є усунення соціальних, екологічних, енергетичних та архітектурних недоліків, які визначають ці старіючі структури в їхньому існуючому контексті. Основна мета цих ремонтних робіт – створити більш гармонійне середовище шляхом ізоляції та модернізації житлових архітектурних об'єктів з додаванням нових суспільно корисних функцій. Крім того, цей підхід включає вивчення того, як функціональні оновлення, такі як зелені зони та громадські території, можуть сприяти здоровішому міському середовищу. Крім того, вивчаючи конкретні приклади проєктів реновації європейських міст, ми спостерігаємо, як можна зберегти оригінальні планувальні структури цих мікрорайонів. Це включає рефункціоналізацію певних фрагментів цих зон і внутрішню реконфігурацію планування квартир, де вводяться модернізовані плани поверхів, щоб краще відповідати поточним стандартам життя та підвищувати просторову функціональність. Завдяки цим стратегічним зусиллям виклики сучасного урбанізму ефективно досліджуються та вирішуються за допомогою рішень, які відповідають сучасним суспільним та екологічним потребам. Такий підхід не тільки модернізує інфраструктуру, але й відображає зобов'язання щодо збереження культурної та архітектурної спадщини, гарантуючи, що ці громади готові до вимог майбутнього, не втрачаючи свого історичного значення.

**Ключові слова:** панельна забудова, реновація, реконструкція, соціальна інфраструктура, місто.

**Вступ.** Питання про житлові будинки, зведені індустріальним способом у період з шістдесяті по вісімдесяті роки минулого століття, стоїть досить гостро для всієї Європи. Найбільшу кількість реалізованих проєктів реновації панельної забудови, що склалася в післявоєнні роки, найбільш успішно було здійснено в таких країнах, як Німеччина, Польща, Литва, Нідерланди, Франція та Швейцарія. Однак при цьому тема залишається дуже актуальною й досі. В сучасному розвитку міста важливим є надання переваги вже існуючим

забудованим територіям. Будинки потребують екстреного ремонту та модернізації. За мірками сьогоdnішнього дня, панельна забудова має великі проблеми з комфортністю, як на містобудівному рівні, так і на рівнях окремої будівлі та квартири. Крім того, ці будинки дуже не енергоефективні. У той же час, конструкції будівель, що розглядаються, все ще володіють великим запасом міцності і можуть перебувати в експлуатації ще мінімум 50 років. Робота з такою архітектурною базою є надзвичайно важливою в сучасному екологічному порядку денному. Гостро стоїть це питання насамперед через соціальні фактори - навіть якщо панельні мікрорайони розташовані поблизу центру, або якнайменше мають комфортне транспортне сполучення, таке житло не є привабливим для сучасної працюючої молоді. Їхнє розташування виявляється пов'язаним з низькою щільністю місць застосування праці. Звідси виникає негативний ефект «маятникової» міграції: люди приїжджають додому ночувати [1]. Але фактично таким районам забудови просто нема чого запропонувати - відсутня можливість поновити життя всередині району та кварталів, повернути бажання проводити вільний час після роботи, не кажучи вже про дуже низький рівень комфорту квартир, будівель та прилеглих територій. Успіх міста залежить від попиту на фізичні зв'язки [2]. Сьогоднішня соціально-політична ситуація, на протипагу ситуації радянської періоду, характеризується якісно іншими пріоритетами у житловій та містобудівній політиці, спрямованими на підвищення якості довкілля, оскільки саме воно сьогодні виступає головним критерієм у конкуренції міст за людські ресурси.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Проблемами дослідження реновації панельного забудування 60-х - 80-х років та її необхідності займаються багато сучасних вчених та архітекторів. Серед ключових європейських архітекторів в реконструкції панельного житла такі як: Йоанна Яблонська та Лукаш Войцеховський [3], котрі зробили внесок у дослідження збереження та реконструкції модерністської архітектури, зосереджуючись на Польщі, естонські архітектори, як Д. Брунс та О. Жемчугов [4], Деніел Болдуїн Хесс та Піль Метспалу [1], котрі дослідили та проаналізували великі житлові масиви Таллінна, Естонія. Хоча реалізація реновації таких об'єктів здебільшого виконується в таких країнах як Німеччина, Данія і Нідерланди.

Отже, сьогодні для створення повноцінних сучасних проектних рішень з реновації панельної забудови 60-х - 80-х рр. треба не тільки підготувати якісний проект, але напередодні провести довгі дослідження, котрі доведуть що це є актуальним. Проте реновація такого типу забудови не є поширеною практикою для України, хоча і є дуже актуальною.

**Основний матеріал і результати.** Соціалістичні житлові масиви застаріли, їх часто стигматизують як соціально проблемні райони, які стикаються з проблемами вакантності, соціального занепаду та злочинності [3]. Багато з цих будівель більше не відповідають потребам сучасного способу життя або вимогам технологічного прогресу та екологічної стійкості [4]. Більшість соціалістичних житлових масивів мають високу частку проживання власників після широкомасштабної приватизації в 1990-х роках. Маєтки мають різноманітну соціальну структуру: у багатьох випадках мешканці мають нижчу економічну спроможність і є більш уразливими, наприклад пенсіонери, молодь та люди з низькими доходами [5]. Будинки, спроектовані в той час, коли енергія була недорогою, часто характеризуються проблематичною енергоефективністю. Незважаючи на низькі ціни на житлові площі, витрати на опалення відносно високі [6]. Різні соціальні структури та проблеми можуть ускладнити процеси модернізації. Орендарі та власники можуть бути стійкими до змін і забезпечувати інвестиції, необхідні для проведення великих робіт. Інженерні та технічні проблеми також ускладнюють процеси переоснащення та модернізації. Ремонт часто є складнішим і, отже, дорожчим, ніж будівництво нових будівель. Ремонт у постсоціалістичних містах пішов подібним шляхом до західних країн у 1980-х роках, де фізичні умови будівель отримали покращення. Однак ця дорога модернізація забезпечує лише тимчасове полегшення більших проблем. Цей процес показав, що ремонту житлових споруд недостатньо, якщо метою є покращення життєвого середовища всієї території. Інтегрований підхід до модернізації, який

зосереджується на цілісному районі, може дати кращі результати [7]. Відповідь на питання про ремонт, реконструкцію, модернізацію чи знесення цього житлового фонду залежить від різних факторів. Одним із ключових аспектів реновації є створення інфраструктури, що відповідає сучасним екологічним стандартам та потребам міста. Це може включати оновлення системи водопостачання, енергетичну ефективність будівель, використання відновлюваних джерел енергії та впровадження екологічно чистих технологій [8]. Поряд із чинником розташування будинку, з погляду економіки нерухомості, також відіграє роль технічний стан будівлі. Реновація житлової забудови відбувається за рахунок реконструкції будинків чи рахунок часткового знесення будівель та нового будівництва. Крім того, необхідно врахувати правові, фінансові та соціальні аспекти. Мешканці, переважна більшість яких є власниками квартир, повинні брати участь у ухваленні рішень про майбутнє своїх будинків. З 1991 року на території Центральної та Східної Європи прийнято систему стандартизації. У 2020 році в Європі запроваджено Європейський зелений курс, план якого лежить у перегляді чинних законів та запровадження в них кліматичних факторів, зокрема вимоги до реновації будівель [9]. Після якої велика кількість панельної забудови, що є на території ЄС, була взята до роботи, з ціллю покращення не тільки візуального стану, але й факторів енергоефективності та екологічності. Масова робота була розпочата в багатьох країнах Європи, здебільшого це країни, котрі мають соціалістичну історію, бо саме ці країни в спадок отримали численні житлові квартали, котрі сьогодні не відповідають сучасним умовам життя. Для України це питання близьке та гостре, і хоча сьогодні реновація житлової забудови 60-х - 80-х років актуальна здебільшого в наукових колах та на стадії проєктів, варто приділити увагу успішним прикладам реновації інших країн Європи, що стане на користь в близькому майбутньому для нашої країни. Результати таких проєктів можуть бути значними в плані сталого розвитку міст та поліпшення якості життя їхніх мешканців [10].

Прикладом дбайливої реновації житлової забудови 60-х років є проєкт студії NL

Architects в Амстердамі, Нідерланди. Kleiburg — один із найбільших багатоквартирних будинків у Нідерландах: вигнута плита з 500 квартирами, довжиною 400 метрів, висотою 10+1 поверхів, спроектований у шістдесятих роках Зігфрідом Нассутом. Житлова забудова була задумана як зелена, світла та простора альтернатива центральній частині міста. Нині в районі проживає близько 100 000 осіб понад 150 національностей. Реновація розпочалася в середині дев'яностих. Ідея полягала в тому, щоб відремонтувати основну структуру – ліфти, галереї, відновити фасади – але залишити квартири недобудованими та без меблів: без кухні, без душі, без опалення, без кімнат. Це мінімізувало б початкові інвестиції та створило нову бізнес-модель для житла в Нідерландах. Майбутні мешканці могли купити квартири за надзвичайно низькою ціною, а потім відремонтувати його повністю відповідно до власних побажань, чого раніше ніколи не пропонувалося.

З архітектурно-планувальних рішень було вирішено змінити: складські приміщення для всіх одиниць, які були розташовані на першому поверсі, утворюючи непрохідну зону у підніжжя будівлі. Перемістивши комори на верхні рівні біля ліфтів, можна було б звільнити рівень землі для більш інтерактивних форм проживання: квартир, робочих приміщень, дитячих садків. Таким чином, цоколь буде мати соціальну функцію. Об'єднавши дві квартири (або навіть більше) в одну, створивши вертикальні та горизонтальні зв'язки, перепроєктувавши початкові плани, ліфтові шахти, змінивши локацію складів, та

забезпечивши нові функціональні зв'язки - були вироблені нові технології вже існуючої будівлі, котрі відкрили нові способи життя (рис. 1).

В галереях суспільних просторів непрозорі частини старого фасаду замінили на подвійне скло, що не тільки оновило фасади існуючої будівлі, але й дало змогу допрацювати функціональне призначення приміщень першого поверху - тепер там можливо розмістити дитячий садок, кав'ярні та спортзали (рис. 2).

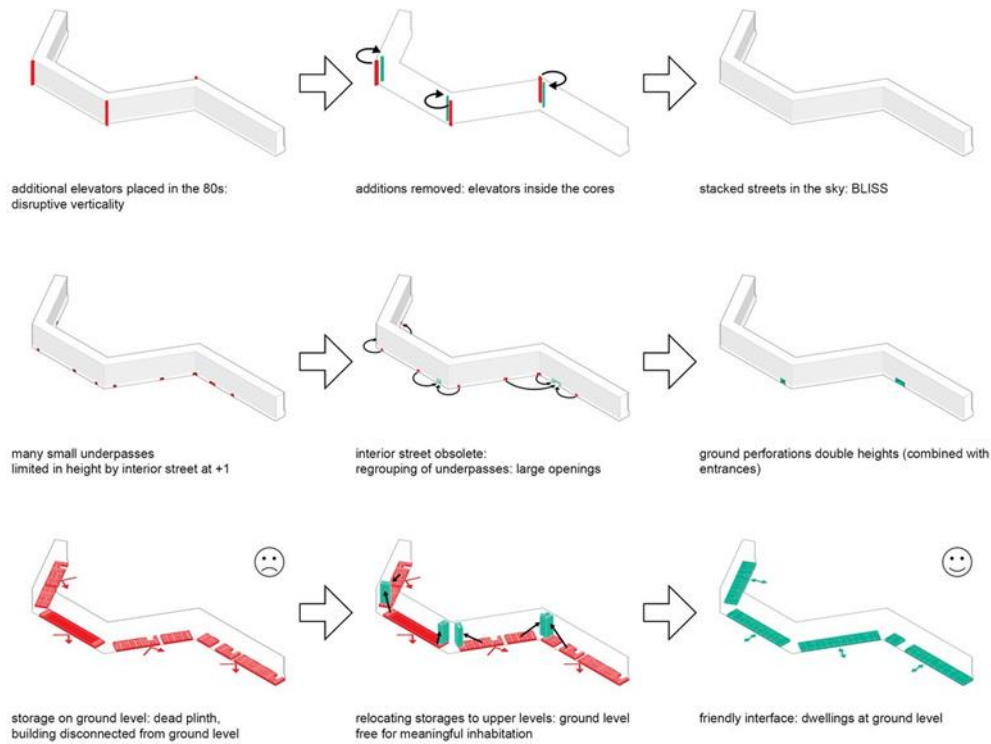


Рис. 1. Схеми переналаштування вертикальних та горизонтальних шляхів будинку Kleiburg, Амстердам, Нідерланди



Рис. 2. Оновлені фасади будинку Kleiburg, Амстердам, Нідерланди

Крім того, архітекторами був створений каталог фасадних модулів, з якого майбутні мешканці могли вибрати набір віконних рам, які відповідатимуть індивідуальному плануванню їхніх квартир.

«Cité du Grand Parc» - це проект трансформації модерністських будинків соціального житла є частиною програми реконструкції у Бордо, Франція. Цей модерністський район, побудований на початку 60-х років і нараховує понад 4000 будинків в цілому.

Проект передбачає велике розширення квартир. Проект трансформації починається з інтер'єру житла, щоб надати оселі нові функції, де до існуючого плану квартир додаються зимові сади і балкони, що не тільки дає можливість насолоджуватися більшим простором, але і забезпечує більше природного освітлення та мобільність використання. Нові поверхи, побудовані як самонесуча конструкція, додаються по периферії існуючої будівлі на кожному поверсі, щоб розширити житлові кімнати, створити засклені тераси та балкони (рис. 3).

На першому поверсі зроблено нові коридори, більш відкриті та прозорі, а сади перед будівлями покращено. Загальні характеристики огорожувальних конструкцій будівлі також покращені додаванням зимових садів та утепленням північного фасаду (рис. 4).

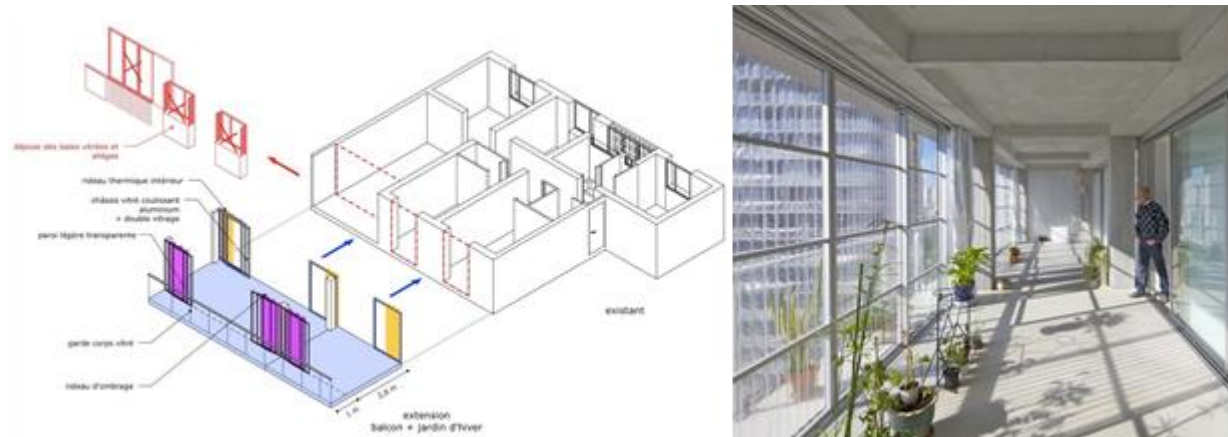


Рис. 3. Розширення квартир, запроваджене при реновації будинку



Рис. 4. До та після реновації Cité du Grand Parc, Бордо, Франція

Існуючі підлогу першого поверху виконано врівень із зовнішньою частиною, з ціллю поліпшення доступу для маломобільного населення. Функціональний об'єм першого поверху звільнений від усіх непотрібних кімнат та добудов для можливості запровадження соціального простору в існуючий будівлі.

Реновація панельного будинку в Римавській Сobotі у Словачії від архітектурного бюро ГутГут демонструє інтерпретацію сучасної тенденції реконструкції панельного житлового фонду. Проект чуйно реагує на існуючий контекст, водночас розкриваючи частини його інтер'єру. Початкові складські приміщення, розташовані на першому поверсі, були замінені новими зручностями для мешканців – кафе, тренажерним залом і сауною – усе це виведено на зовнішню терасу. Оновлена фасадна частина будівлі проста і компактна, прикрашена підвісними сталевими балконами, які додають відмінної риси. Реконструкція також передбачала видалення збірних перегородок для розкриття поверхового плану по

всьому поперечному перетину будинку для посилення просторового об'єму квартир, найкращі з яких розташовані в прибудові даху (рис. 5).

Цікавим також є проект переобладнання типової панельної забудови у місті Бремен, Німеччина, котрий пропонує оновлення житлового фонду 1960-х років. Модульна система збірних дерев'яних конструкцій забезпечує високу адаптивність і забезпечує гнучкі можливості планування для конкретних потреб об'єкта відповідно до індивідуальних вимог.



Рис. 5. До та після реновації панельного будинку, Словачія

Незважаючи на свій розмір, найменші дво- і трикімнатні квартири з житловою площею 44 - 58 м<sup>2</sup> успішно забезпечують доступне житло з рівнем життя вище середнього: дерев'яна конструкція, великі фасадні отвори, просторий екстер'єр поверхонь, оптимізована орієнтація на південний захід, а також сучасна, стійка технологія будівництва, яка гарантує високий рівень комфорту. Якість зеленого життя підкреслюється в різних масштабах через великі грайливі фасадні отвори з їх безпосереднім зв'язком із зовнішньою рослинністю. Засклений кут на всю висоту з'єднує житлову зону з лоджією і створює просторове розширення, яке стає невід'ємною частиною квартир (рис. 6).



Рис. 6. Плани приєднання та розташування модульної одиниці до існуючої будівлі, Бремен

Завдяки використанню великих розсувних дверей кімнати можна закрити, розділити або розширити відповідно до потреб, пропонуючи різні способи проживання - від роботи до відпочинку. Bremen-Cubes може вмістити до одинадцяти квартир в будинку. Загалом було розроблено каталог із двадцяти двох типологій квартир, які можна комбінувати одна з одною в більш ніж шістьдесяти варіантах. Квартири варіюються від однокімнатної квартири площею 30 м<sup>2</sup> до шестикімнатної квартири площею 138 м<sup>2</sup>. Серійна типологія будівлі доповнює існуюче житло новими, гнучкими та безбар'єрними планами поверхів. Модульна бетонно-дерев'яна конструкція, що складається з переважно збірних будівельних елементів, дозволяє використовувати різноманітні плани поверхів і дозволяє звести будівлю в найкоротші терміни з мінімальним порушенням навколишнього середовища.

Bremen-Cube відповідає стандарту «KfW Effizienzhaus 55» із щорічним використанням первинної енергії максимум у 55%. Bremen-Cube пропонує гнучкі та індивідуальні пропозиції для моделей, що фінансуються державою чи приватними клієнтами, забезпечуючи високу соціальну суміш і справедливість між різними шарами населення. Висока адаптивність і багатофункціональність Bremen-Cube робить його пілотним проектом сталого розширення соціального житла в міському масштабі, де проект реалізується як зразковий для громадського житла у співпраці з молоддю, людьми похилого віку, інвалідами, біженцями та малозабезпеченими людьми та сім'ями. Наразі планується та реалізується сім бременських кубів в містах Нойштадт, Каттентум і Шваххаузен.

**Висновки.** Отже, у 60-80хх роках було побудовано численні великі колективні житлові комплекси, щоб швидко вирішити гостру потребу в житлі після війни. Виявилось, що ці житлові будинки мають різні недоліки та викликали значну критику в останні роки, будучи під загрозою знесення по всій Європі. Реабілітація цих будинків означає більше, ніж надання фасадам нового свіжого вигляду, оскільки це передбачає оновлення типології, покращення умов життя та міського середовища. З аналізу приведених у статті прикладів можна зазначити, що найбільш вживаним напрямом у реновації панельної забудови є перебудування існуючої планувальної організації будівель, як громадських зон, так і житлових, реконструкція та переобладнання фасадів з добудовою терас та балконів. У світлі нещодавнього та багатообіцяючого переходу архітектури до повторного використання варто вивчити різні аспекти реновації існуючих житлових будівель і кварталів, покращити досвід користувачів, усунути недоліки оригінального дизайну та подовжити термін служби цих будівель.

### Література

[1] Hess, D.B., Metspalu, P. (2019). Architectural Transcendence in Soviet-Era Housing: Evidence from Socialist Residential Districts in Tallinn, Estonia. In: Hess, D., Tammaru, T. (eds) Housing Estates in the Baltic Countries. The Urban Book Series. Springer, Cham. [https://doi.org/10.1007/978-3-030-23392-1\\_7](https://doi.org/10.1007/978-3-030-23392-1_7). Online ISBN 978-3-030-23392-1

[2] Peters, T. Architectural Interventions For Social Sustainability: The Renovation Of Modern Housing. In Proceedings of the Regenerative and Resilient Urban Environment, Sustainable Built Environment, Toronto, ON, Canada, 19–20 September 2016; Available online: [https://www.researchgate.net/publication/308702873\\_Architectural\\_Interventions\\_For\\_Social\\_Sustainability\\_The\\_Renovation\\_Of\\_Modern\\_Housing](https://www.researchgate.net/publication/308702873_Architectural_Interventions_For_Social_Sustainability_The_Renovation_Of_Modern_Housing) (accessed on 7 October 2024).

[3] Musterd S, Van Kempen R (2007) Trapped or on the springboard? Housing careers in large housing estates in European cities. *J Urban Aff* 29:311–329. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9906.2007.00345.x>

[4] Serrano-Lanzarote B, Ortega-Madrugal L, García-Prieto-Ruiz A, Soto-Francés L, Soto-Francés VM (2016) Strategy for the energy renovation of the housing stock in comunitat Valenciana (Spain). *Energy Build* 132:117–129.

[5] Martinaitis V, Kazakevičius E, Vitkauskas A (2007) A two-factor method for appraising building renovation and energy efficiency improvement projects. *Energy Policy* 35(1):192–201  
Minimum requirements for energy performance Act (2015) Riigi Teataja I, 05 Sept 2012, p 4.

[6] Tosics I (2005). Large housing estates in the west and in the east: what can we learn?. In: Ljubljana: RESTATE

[7] Muliolytė J (2013) Rediscovering large scale housing estates in post socialist cities. *J Architect Urban* 37(1):51–58. <https://doi.org/10.3846/20297955.2013.781180>

[8] Масленнікова В.В. Особливості реконструкції промислової забудови. Актуальні проблеми та наукові звершення молоді на початку третього тисячоліття : V науково-практична конференція студентів, магістрантів та аспірантів ЛНАУ. Харків, 2020.



[9] European Commission. A European Green Deal. 2021. Available online: [https://ec.europa.eu/info/strategy/priorities-2019-2024/european-green-deal\\_en](https://ec.europa.eu/info/strategy/priorities-2019-2024/european-green-deal_en) (accessed on 10 October 2024).

[10] Білоножко, В.О. Реконструкція промислових територій: реалії, проблеми, перспективи. Економіка регіону. 2019. No 4. С. 7–17.

### References

[1] Hess, D.B., Metspalu, P. (2019). Architectural Transcendence in Soviet-Era Housing: Evidence from Socialist Residential Districts in Tallinn, Estonia. In: Hess, D., Tammaru, T. (eds) *Housing Estates in the Baltic Countries. The Urban Book Series*. Springer, Cham. [https://doi.org/10.1007/978-3-030-23392-1\\_7](https://doi.org/10.1007/978-3-030-23392-1_7). Online ISBN 978-3-030-23392-1

[2] Peters, T. Architectural Interventions For Social Sustainability: The Renovation Of Modern Housing. In *Proceedings of the Regenerative and Resilient Urban Environment, Sustainable Built Environment*, Toronto, ON, Canada, 19–20 September 2016; Available online: [https://www.researchgate.net/publication/308702873\\_Architectural\\_Interventions\\_For\\_Social\\_Sustainability\\_The\\_Renovation\\_Of\\_Modern\\_Housing](https://www.researchgate.net/publication/308702873_Architectural_Interventions_For_Social_Sustainability_The_Renovation_Of_Modern_Housing) (accessed on 7 October 2024).

[3] Musterd S, Van Kempen R (2007) Trapped or on the springboard? Housing careers in large housing estates in European cities. *J Urban Aff* 29:311–329. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9906.2007.00345.x>

[4] Serrano-Lanzarote B, Ortega-Madrigal L, García-Prieto-Ruiz A, Soto-Francés L, Soto-Francés VM (2016) Strategy for the energy renovation of the housing stock in comunitat Valenciana (Spain). *Energy Build* 132:117–129.

[5] Martinaitis V, Kazakevičius E, Vitkauskas A (2007) A two-factor method for appraising building renovation and energy efficiency improvement projects. *Energy Policy* 35(1):192–201  
Minimum requirements for energy performance Act (2015) Riigi Teataja I, 05 Sept 2012, p 4.

[6] Tosics I (2005). Large housing estates in the west and in the east: what can we learn?. In: Ljubljana: RESTATE

[7] Muliolytė J (2013) Rediscovering large scale housing estates in post socialist cities. *J Architect Urban* 37(1):51–58. <https://doi.org/10.3846/20297955.2013.781180>

[8] Maslennikova V.V. Features of reconstruction of industrial buildings. Actual problems and scientific achievements of young people at the beginning of the third millennium: 5th scientific and practical conference of students, masters and postgraduates of LNAU. Kharkiv, 2020.

[9] European Commission. A European Green Deal. 2021. Available online: [https://ec.europa.eu/info/strategy/priorities-2019-2024/european-green-deal\\_en](https://ec.europa.eu/info/strategy/priorities-2019-2024/european-green-deal_en) (accessed on 10 October 2024).

[10] Bilonozhko, V.O. Reconstruction of industrial areas: realities, problems, prospects. *Economy of the region*. 2019. No. 4. P. 7–17.

## RENOVATION OF PANEL BUILDING FROM THE 60'S - 80'S. EUROPEAN EXPERIENCE

**Shapovalov M. R.,**

PhD student,

nikitasapovalov17@gmail.com, ORCID: 0009-0002-0114-3508

*Odessa State Academy of Civil Engineering and Architecture*

**Abstract.** The article analyzes the main scientific and practical methods of renovation of panel buildings from the 1960s to the 1980s, with a particular focus on solutions observed in various European countries. These methods are reviewed through examples, case studies, and research into the innovative approaches employed to tackle the challenges of aging infrastructure and outdated design. An important emphasis is placed on enhancing the environmental sustainability and energy efficiency of these former panel buildings, as well as on improving adjacent areas. This transformation aims to elevate the quality of life for urban residents while addressing the unique needs of cities adapting to contemporary environmental demands. Today, areas dominated by these panel buildings, especially those from the first generation, face distinct disadvantages in terms of social and environmental indicators. These neighborhoods often feature clusters of identical buildings, creating a monotonous urban landscape where streets and yards lack clear definition, contributing to a lack of identity. As cities across the world shift towards sustainable living, the urgency for a comprehensive renewal of these areas has become increasingly evident. Such renovation projects prioritize addressing the social, environmental, energy, and architectural deficiencies that define these aging structures within their existing contexts. The primary objective of these renovation efforts is to create a more harmonious environment by isolating and modernizing residential architectural objects while adding new socially beneficial functions. Additionally, this approach includes an examination of how functional upgrades, such as green spaces and community areas, can contribute to a healthier urban environment. Moreover, through the study of specific examples of renovation projects undertaken in European cities, we observe how the original planning structures of these neighborhoods can be preserved. This includes the refunctionalization of certain fragments of these areas and the internal reconfiguration of apartment layouts, where modernized floor plans are introduced to better suit current living standards and enhance spatial functionality. Through these strategic efforts, the challenges of modern urbanism are effectively explored and addressed, with solutions that align with contemporary societal and environmental needs. This approach not only modernizes infrastructure but also reflects a commitment to the preservation of cultural and architectural heritage, ensuring that these communities are prepared for the demands of the future without losing their historical significance.

**Keywords:** panel building, renovation, reconstruction, social infrastructure, city.

---

**ДИЗАЙН АРХІТЕКТУРНОГО СЕРЕДОВИЩА**  
**DESIGN OF THE ARCHITECTURAL ENVIRONMENT**

**ERGONOMIC REQUIREMENTS FOR INTERIORS AND WORKPLACES OF  
TRANSPORT OPERATORS****<sup>1</sup> Tyurikova O. M.,**Candidate of Pedagogic Sci., Assistant Professor,  
tulena@odaba.edu.ua, ORCID: 0000-0002-4279-7623**<sup>1</sup> Zavarza I. O.,**

ivan.zavarza@odaba.edu.ua, ORCID: 0009-0005-5844-2498

**<sup>2</sup> Sandler A.,**Candidate of Engineering Sci, Assistant Professor  
sa@onma.edu.ua, ORCID: 0000-0002-0709-0542*<sup>1</sup>Odessa State Academy of Civil Engineering and Architecture**<sup>2</sup>National University «Odessa Maritime Academy»*

**Abstract.** The article is devoted to the identification and project implementation of ergonomics requirements in the architectural design of the interiors of traffic control rooms and other premises in which monitoring, analysis and management of objects in motion is carried out. Based on the achievements of systems engineering, engineering psychology, biomechanics, occupational hygiene, occupational physiology, and technical aesthetics, the specifics of design systems have been established. Ergonomic requirements are considered in relation to the specifics of the work of traffic operators, which have purely professional and general forms of embodiment: from the locomotive cabin to the cockpit of a marine vessel, from the air traffic control room to the traffic control point, etc. Modern innovations in the traffic system and the latest requirements for its coordination are considered. The results of empirical research and experiments, the features of modern equipment and combined forms of monitoring, the specifics of the environment of the point of regulation and monitoring of traffic and external connections, etc., are taken into account. On the basis of taking into account the anthropometric requirements for the equipment, design tasks regarding the organization of the motion control panel have been established. Recommendations are provided to prevent overload and loss of attention at the workplace. Prospects for further research on the problem are outlined.

**Keywords:** ergonomic system, ergonomic requirements, traffic, ergodesign of the working city, professional requirements for the operator's working city, ergonomic standards, control panel

**Introduction.** The problems of organization and control of traffic in the urban environment and beyond are gaining new relevance due to changes in the typology of vehicles, the appearance in the traffic system of vehicles without drivers and individual electric vehicles with increased maneuverability, etc. Complicated combinations of traffic by air, water and by land transport return. In addition, due to new technologies and production capabilities, speeds are significantly increased, means of orientation and traffic regulation are changing, and traffic is increasing and becoming more complicated. Additional logistics schemes and mixed forms of traffic require new forms of management and regulation. The movement takes place in various weather conditions and in dark periods of the day, in wartime conditions, etc. In these circumstances, the work of dispatchers and other regulators and traffic participants acquires additional loads. The use of ergodesign tools for workplaces, taking into account the requirements of ergonomics for the design of interior spaces for specialists in this field, can significantly reduce negative factors and reduce overload, contribute to increasing work capacity and efficiency of professional activity.

**Analysis of recent research and publications.** Various aspects of the ergonomics of the «man-machine» and «man-machine-environment» systems are studied in the works of V.N. Samsonkin. (theoretical foundations of human factor control in man-machine systems on railway transport), V.E. Abrakitova (workplace ergonomics), V.G. Brusentsova [1,2,3]. Physiology and psychology of work, psychological and psychophysiological aspects of increasing the reliability of the management of moving objects are comprehensively reflected in the works of Ya.V. Krushelnyska, L.S. Nersesyan, O.Yu. Burova, O.V. Shevyakova, Yu.L. Trofimova and others [4,14,15]. Ergonomics of information technologies, ergonomics of interior equipment, ergonomics of the working city is described theoretically and in regulatory documents (V.F. Runge, J. Panero, O.Yu. Burov etc.) [5,6]. Acquisition of biophysics, biotechnology, biomechanics (V.A. Tymagniuk, E.N. Zhivotova, E.G. Aznakaev, T.A. Yehorova, G.I. Mykhasev, B.E. Lamash, etc.) [9,16,17]. Modern acquisitions of medium- and mini-ergonomics emphasize that the shape and functional dimensions of the subject environment and volume-spatial structures are inextricably linked to the dimensions and proportions of the human body. Ergonomic requirements for the formation of the properties of «man – tool», «man – machine», «man - machine – environment» systems are established at the stage of its design. In these systems, a person - an operator or a group of operators interacts with technical devices in the process of managing and processing information; in this case, architectural and design decisions are based on the acquisition of systems engineering and engineering psychology. Both vectors of design activity: substantiation of restrictions and generation of new dimensions and combinations of elements according to the requirements of aesthetics, require joint design. But the scientific base for this has not yet been developed, and the theory and practice of the formation of ergonomic complexes as a whole, which synthesizes the interaction of elements taking into account integral emotional and qualitative indicators, is looking for its own researchers. This makes the research problem relevant.

**Statement of the objective.** We can solve research tasks in the area of the problem outlined above by: determining the typology of equipment elements; definition of the type of architectural environment as an environment with additional requirements and activity specificity; research of equipment for environmental formations of this type; formation of complexes of environments and systems. Based on ergonomic standards and the percentile method, we establish the basic requirements for the equipment of the designed interiors; the analysis of the practice of activity in the traffic control and management system allows making corrections based on empirical experience and improving the modern operational qualities of such equipment.

**Subject of research.** Ergonomic requirements and tasks of ergodesign of premises and workplaces of transport operators. On the basis of taking into account the features and forms of modern traffic management, establish the problem area and project tasks of ergonomic design of interiors and workplaces for operators.

**Task.** 1. Investigate the requirements of ergonomics for the organization of the workplace with increased attention; 2. Take into account the ergonomic requirements for the formation of the properties of «man – tool», «man – machine», «man - machine – environment» systems at the stage of their design.

**Main material and results.** The operator's workplace is a part of the space in the Human-Machine System (HMS), equipped with information display, control bodies and auxiliary equipment and is intended for the activities of the HMS operator [1]. The organization of the workplace in accordance with anthropometric characteristics involves the fulfillment of ergonomic requirements for the placement of technical means in the workplace, to the light and color characteristics of displays, to the letter-digital information of the displays, the keyboard of the remote of the display, the necessary sanitary and hygienic working conditions [2,3,4]. If you identify and classify harmful and dangerous factors, indicators of hazards of human disorder in the workplace take into account the mechanic of human body and balance of position of body as a basis for minimizing energy costs, examining methods of prevention to the ergodesign jobs and premises.

Dynamic and static anthropometric characteristics are given in the works of V.E. Abrakitov, I.O. Tkachenko and others [1,2], and help to determine the volume of working movements, reach

and inspection areas. They calculate the spatial organization of the workplace and set the workplace parameters.

The National University «Odessa Maritime Academy» conducted full studies of hygienic and ergonomic working conditions in the steering of the speed vessel [7], the state of both physical and psychological comfort was investigated. Professional studies have revealed the specifics of employees' overloads associated with the processing of large amounts of various information in a shortage of time, increased nervous and emotional tension. There is a relative hypodynamics, which is caused by the limited space of the cabin. Factors that complicate the condition and well-being in the work process: monotony of the environment, uniformity of information, increased noise and vibration levels, gas pollution, etc. Psychophysiological studies have provided data that after eight hours of such work there are such manifestations of fatigue as: decrease in functional activity of the central nervous system, visual analyzers, performance, attention, vegetative-vascular support of the activity of the body regardless of the degree of involvement in the processes.

On the basis of empirical research, requirements for the organization of the employee's workplace in specific conditions of movement management were formulated, namely:

- the workplace should be located in a sufficient work space, which allows all the necessary production operations, movements and movement, to ensure descriptive capacity during the period of working time;
- the control panel and workplace should include measures for the prevention and reduction of fatigue and nerve overload of the operator, static muscle fatigue. Prevent erroneous actions;
- the design of the remote and organization of the workplace should ensure speed, safety, simplicity of control, the ability to work in different positions of the body;
- the means of displaying information, the equipment should be a single complex with the workplace;

The characteristic dimensions of the control panels taking into account the reach and comfort zones are shown in Fig. 1, 2. The scheme of M. Schmidt was formed to control the locomotive, should ensure safety, functionality, reduction of physical and mental load. In addition, the load and organs of vision, hearing, and others are taken into account.

The design of the equipment is based on the choice of priority channel perception of information (visual, audial, tactile) in each case when solving a specific professional problem [8,10].

A characteristic feature of the modern traffic operator is that it can use both direct supervision of the situation and data that come to it with various communication channels. All the higher percentage of activity with information models of real objects, with aggregate information about the status and functioning of the management object and the environment. An essential feature of human activity with the information model is the need to compare data from different structures, appliances, monitors, scoreboards, etc.

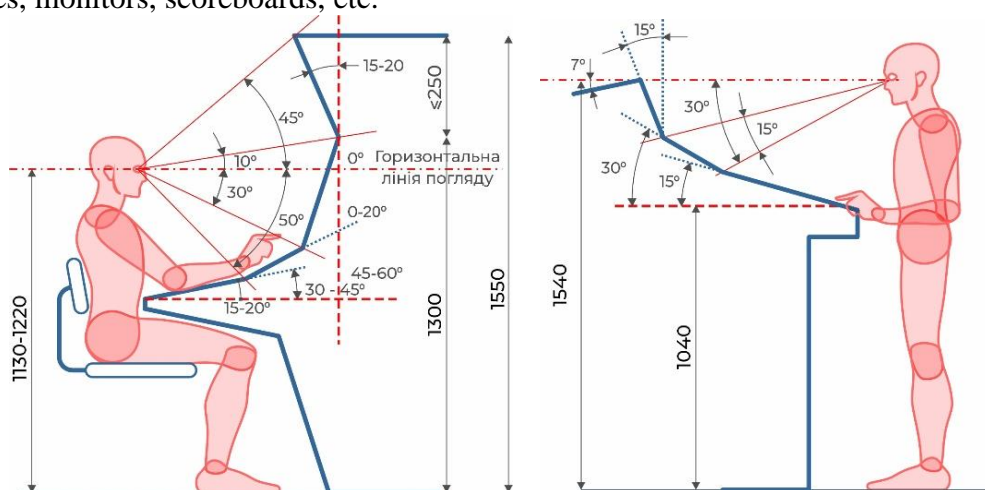


Fig. 1. The dimensions of the control panels and the reach zones of work in different positions the operator

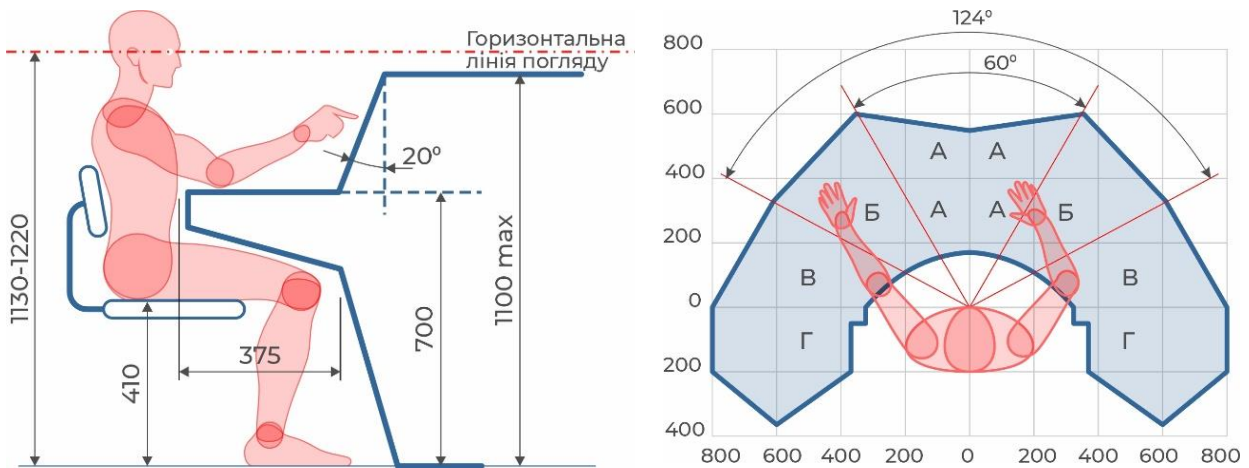


Fig. 2. The characteristic dimensions of the control panels and the reach zones of work in different positions of the body of the operator

If you put the process into stages, we can distinguish:

- the stage of perception of information (separation of the object of perception, establishment of certain features in it, familiarization with them and recognition of the object);
- the stage of detection of links between the individual properties of the object of perception and formation of their own system of standards for further assessment of the situation.
- the stage of consolidation of features, a combination in structures that in the future play the role of uniform operational units of perception.

Fig. 3, 4 shows examples of interior organization of transport systems in spaces isolated from the environment.

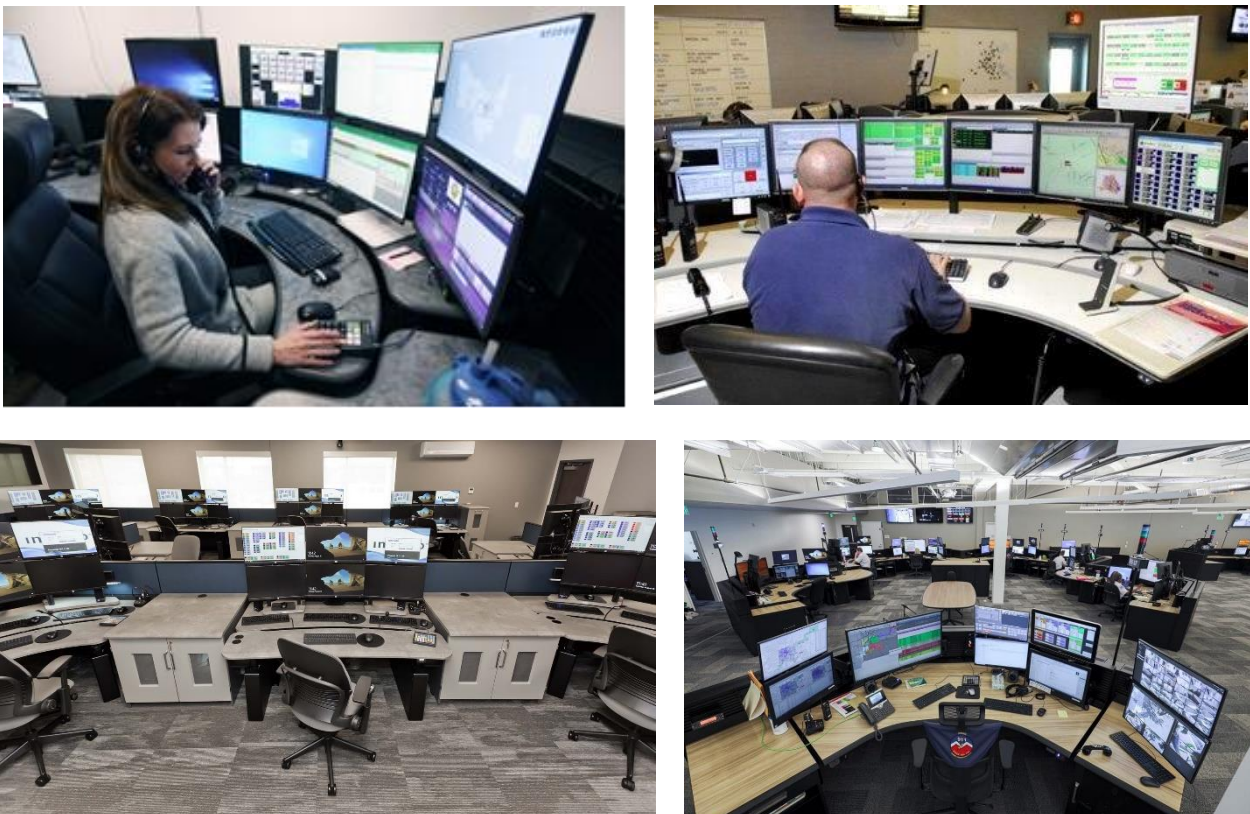


Fig. 3. Information comes from the appliances, the workplace is surrounded by technical management and monitoring

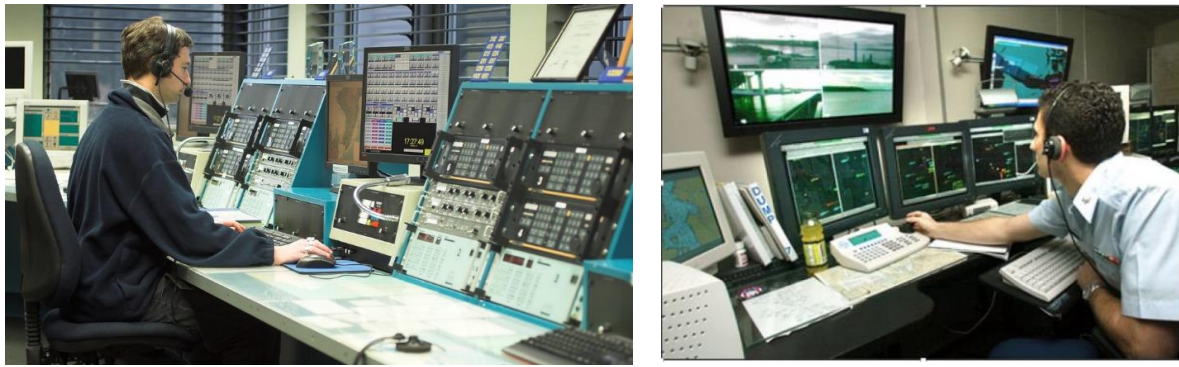


Fig. 4. Information comes from the appliances, the workplace is surrounded by technical management and monitoring

Figures 5, 6 show the modern look of the control panel and the location of individual workplaces in the space of the control hall.



Fig. 5. Modern control panels and arrangement of a complex of individual workplaces

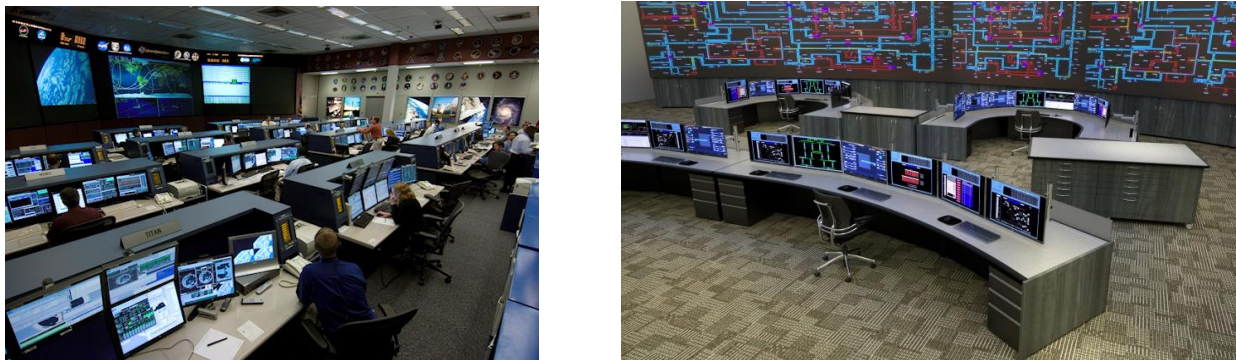


Fig. 6. The interiors of the control hall with the location of individual workplaces

Taking into account the latest ergonomic requirements for the organization of interiors and workplaces of operators of various traffic, project tasks for the form and placement of premises and equipment for operators in the mobile and stationary object of management:

- ensuring an increase in room volume and work space;
- preventing injury, promoting free movement without any obstacles;
- exclusion of negative side information, reflection of light signals and information from the control panels;
- preventing complications associated with a decrease in visibility and recognition;
- preventing visual overload from excess brightness and contrast;
- taking into account changes and additional elements, space for operators - doublers;
- taking into account the features of the process in the placement of appliances, other means of displaying information, in the size of the panels, the angles of placement of the appliances depending on the frequency of use, etc.;



- additional attention to emergency signals and means of their location on the remote.

Figure 7 demonstrates common approaches to the implementation of ergonomic and aesthetic requirements in the premises for operators, with external traffic field direct monitoring options.

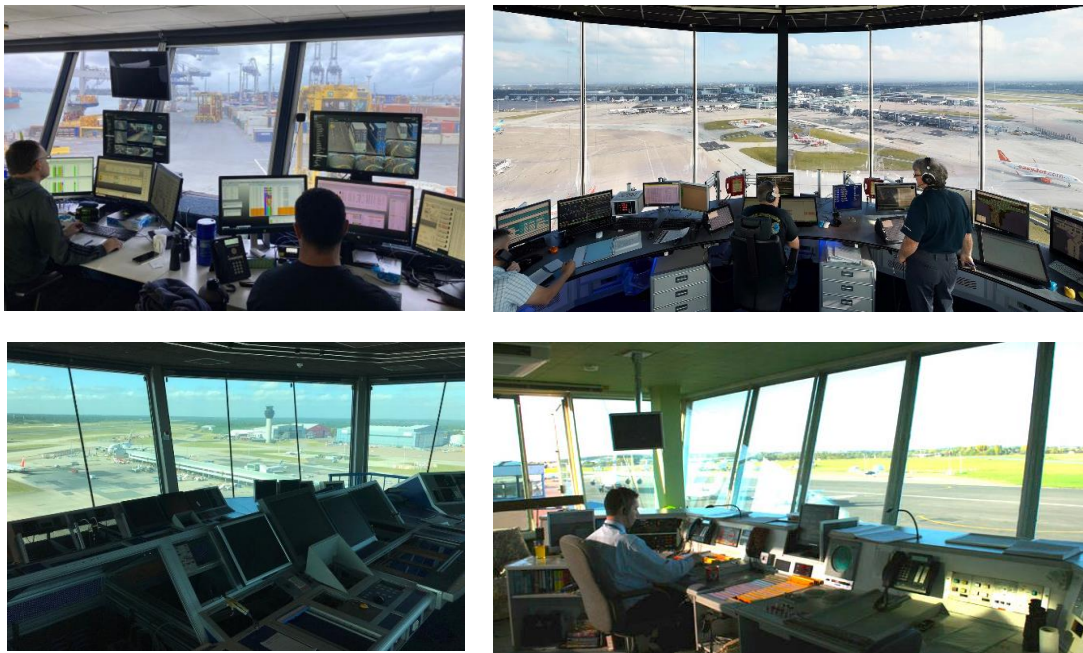


Figure 7. The interiors of modern traffic management rooms with a combined monitoring form

Analysis of empirical data and their comparison with theoretical guidelines push us to generate instructions to improve the workplace and seating of the operator. Attention is paid to the choice of working posture, the size of the working chair, footrests, armrests are determined. A prerequisite that provides the optimal working posture of the operator is the ability to straighten the back and legs. The back of the chair should not be rigidly fixed to the seat, but be able to fix at an angle that changes at the request of the operator. The possibility of changing the seat position height should be provided; the chair should also have a vibration resistance. The dimensions of the seat and back of the working chair according to the anthropometric data of the operator are determined [11-16].

Attention is paid to the creation of color comfort in the interior, the color of moving parts, in brighter tones compared to the fixed ones, indicates the need to use materials with matte or semi-matt coatings on panels of the remote control to eliminate visual fatigue, etc.

**Conclusions and prospects for further research.** The study of ergonomic requirements for the organization of workplaces of traffic operators and interiors for the management and monitoring of traffic, comparison of these requirements with empirical research, made it possible to set design tasks for organizing interiors of this type: ensuring volume and workplace increase; preventing injury, promoting free movement without any obstacles; exclusion of negative extraneous information, reflection of light signals and information from the control panels; prevention of complications related to decreased visibility and recognition; preventing visual overload from excessive brightness and contrast; taking into account changes and additional elements, space for operators - doublers; taking into account the features of the process in the placement of appliances, other means of displaying information, in the size of the remotes, the corners of placement of the devices depending on the frequency of use, etc.; additional attention of emergency signals and means of their location on the remote [17-21]. In further research, let us look at examples of solving these problems in student works.

## References

- [1] Abrakitov, V. E. Konspekt lektsiy z dystsypliny "Erhonomika robochykh mist'" (dlya studentiv 5 kursu dennoyi ta 6 kursu zaочноyi form navchannya spetsial'nosti 263 – Tsyvil'na bezpeka) / V. E. Abrakitov, I. O. Tkachenko; Kharkiv. nats. un-t mis'k. hosp-va im. O. M. Beketova. Kharkiv: KHNUMH im. O. M. Beketova, 2017. 78 p.
- [2] Brusentsov, V. H., Brusentsov, O. V., Buhaychenko, I. I., Kysel'ova, S. O. Osnovy erhonomiky. Kharkiv: UkrDAZT, 2011. 141 p.
- [3] Samsonkin, V. N. Теоретичні основи автоматизованого контролю людського фактора в людино-машинних системах на залізничному транспорті: avtoref. dis. dokt. tekh. nauk: 05.22.08 / KharGAZHT. Kharkiv, 1997. 32 p.
- [4] Burov, O. YU. Erhonomichni osnovy rozrobky system prohnuzuvannya pratsezdatsnosti lyudyny-operatora na osnovi psykhoфизиологичних modeley diyal'nosti: avtoref. dys. dokt. tekh. nauk: 05.01.04 / Kharkivs'ka natsional'na akademiya mis'koho hospodarstva. Kyiv, 2006. 32 p.
- [5] Asherov, A. T., Sazhko H. I. Erhonomika informatsiynykh tekhnolohiy: otsinka, proektuvannya, ekspertyza. – Kharkiv: UIPA – 244 s. Trofimov Yu. L. Engineering Psychology. K.: Libid', 2002. 263 p.
- [6] Trofimov YU. L. Inzhenerna psykholohiya. K.: Lybid', 2002. 264 p.
- [7] Koroshchenko, N. N., Koshars'ka, L. V. Oblik vymoh erhonomiky pry proektuvanni kermovoho rubannya shvydkisnoho sudna abo korablya VMF // Materialy naukovy-tekhnichnoyi konferentsiyi "Richkovyy ta mors'kyy flot: ekspluatatsiya i remont", 23.03.2017 – 24.03.2017. Chastyna 1. Odessa: NU "OMA", 2017. P. 117 - 120.
- [8] Pravyla okhorony pratsi pid chas ekspluatatsiyi elektronno-obchyslyval'nykh mashyn: zatv. Derzhavnym komitetom Ukrayiny z promyslovoyi bezpeky, okhorony pratsi ta hirnychoho nahlyadu 26.03.2010. K., 2010. 65 s.
- [9] Derzhavni sanitarni pravyla y normy roboty z videodyspleynymy terminalamy elektronno-obchyslyval'nykh mashyn DSANPIN: 3.3.2.007-98, zatv. Holovnym derzhavnym sanitarnym likarem Ukrayiny 10.12.1987. K., 1987. 45 p.
- [10] Filimonov, V. I. Fiziolohiya lyudyny. K.: Medytsyna, 2021. 488 p.
- [11] Davidich, YU. O. Erhonomichne zabezpechennya transportnykh protsesiv. Kharkiv: KHNUMH, 2011. 392 p.
- [12] Ivanova, O. O. Vrakhuvannya erhonomichnykh vymoh u formuvanni universal'noho prostoru suchasnykh ofisnykh prymishchen' // Naukovyy zhurnal "LÓHOS. Mystetstvo naukovoyi dumky". 2019. № 2. P. 13 - 16.
- [13] Abramov, A. A. Osnovy ergonomiki. M.: RGOTUPS, 2001. 264 p.
- [14] Krushel'nyts'ka, YA. V. Fiziolohiya i psykholohiya pratsi. K.: KNEU, 2003. 367 p.
- [15] Shevyakov, O. V. Erhonomika v systemi psykholohiyi pratsi. Dnipropetrovs'k: DHU, 2007. 157 p.
- [16] Azakaev, E. H. Biofizyka. K.: NAU, 2005. 308 p.
- [17] Apostolyuk, S. O., Dzhyhyrey, V. S., Apostolyuk, A. S. Bezpeka pratsi: erhonomichni ta estetychni osnovy. K.: Znannya, 2006. 215 p.
- [18] Tiurikova O. M., Sandler A. K. Arkhitekturno-tekhnolohichni zasoby zakhystu ekipazhiv mors'kykh suden // The current state of development of world science: characteristics and features: collection of scientific papers "SCIENTIA" with Proceedings of the VII International Scientific and Theoretical Conference, June 14, 2024. Lisbon, Portuguese Republic: International Center of Scientific Research. P. 123 - 126. DOI <https://doi.org/10.36074/scientia-14.06.2024>.
- [19] Tiurikova, E. N., Titinov, V. V., Nedoshitko, O. M. Ways of formal composition in design // East European Scientific Journal. 2021. № 4(68). P. 4 - 9.
- [20] Tyurikova, O. M., Pogorelov, O. A., Titinov, V. V., Nedoshitko, O. M. Principles and approaches formally composition in architectural design // East European Scientific Journal. 2021. № 4 (68). P. 26-33/
- [21] Zavarza, I. O. Arkhytekturne seredovyshe u konteksti suchasnoyi ekolohichnoyi paradyhmy // Mizhnarodna naukovy-praktychna konferentsiya "Suchasni problemy ta perspektyvni napryamky innovatsiynoho rozvytku mista". 2023. P. 98 - 101.

## ЕРГОНОМІЧНІ ВИМОГИ ДО ІНТЕР'ЄРІВ ТА РОБОЧИХ МІСЦЬ ОПЕРАТОРІВ ТРАНСПОРТНИХ ПОТОКІВ

<sup>1</sup>Тюрікова О. М.,

к.п.н, доцент,

tulena@odaba.edu.ua, ORCID: 0000-0002-4279-7623

<sup>1</sup>Заварза І. О.,

ivan.zavarza@odaba.edu.ua, ORCID: 0009-0005-5844-2498

<sup>2</sup>Сандлер А.,

к.т.н, доцент,

sa@onma.edu.ua, ORCID: 0000-0002-0709-0542

<sup>1</sup>Одеська державна академія будівництва та архітектури

<sup>2</sup>Національний університет «Одеська морська академія»

**Анотація.** Статтю присвячено виявленню та проектному втіленню вимог ергономіки в архітектурному дизайні інтер'єрів диспетчерських транспортних рухів та інших приміщень, в яких здійснюється моніторинг, аналіз та управління об'єктами в русі. Спираючись на досягнення системотехніки, інженерної психології, біомеханіки, гігієни праці, фізіології праці, технічної естетики, встановлено специфіку систем проектування. Ергономічні вимоги розглянуті стосовно особливостей роботи операторів руху, які мають суцільно професійні та загальні форми втілення: від кабіни локомотиву до рубки морського плавзасобу, від авіадиспетчерської до пункту керування автомобільним рухом тощо.

Вивчення ергономічних вимог до організації робочих місць операторів дорожнього руху та інтер'єрів для управління та моніторингу дорожнього руху, порівняння цих вимог з емпіричними дослідженнями дозволило поставити проектні завдання щодо організації інтер'єрів такого типу: забезпечення об'єму та збільшення робочого місця; попередження травматизму, сприяння вільному пересуванню без будь-яких перешкод; виключення негативної сторонньої інформації, відображення світлових сигналів та інформації з пультів керування; профілактика ускладнень, пов'язаних зі зниженням видимості та розпізнавання. Розглянуті сучасні інновації в системі руху та новітні вимоги до його координації. Враховано результати емпіричних досліджень та експериментів, особливості сучасного обладнання та комбінованих форм моніторингу, специфіка оточення пункту регулювання та моніторингу руху та зовнішніх зв'язків тощо.

Приділено увагу створенню колірного комфорту в інтер'єрі, забарвлення рухомих частин, більш яскравих тонів порівняно з нерухомими, вказує на необхідність використання матеріалів з матовими або напівматовими покриттями на панелях пульта для усунення візуального ефекту. втома та ін.

На основі урахування антропометричних вимог до обладнання, встановлені проектні завдання щодо організації пульта керування рухом. Надані рекомендації щодо запобігання перевантаженням та втраті уваги на робочому місці. Окреслені перспективи подальших досліджень з проблеми.

**Ключові слова:** ергономічна система, ергономічні вимоги, транспортний рух, ергономічний дизайн робочого місця, професійні вимоги до робочого місця оператора, ергономічні стандарти, пульт управління.

**COMFORTABLE LIGHT ENVIRONMENT IN ARCHITECTURAL DESIGN****<sup>1</sup> Vasylenko O. B.,**

Doctor of Architecture, Professor,

vasylenko@odaba.edu.ua, ORCID: 0000-0002-8261-3104

**<sup>1</sup> Merzietskay N. U.,**

Candidate of Architecture, Associate Professor,

natalia.merzhiievska@gmail.com, ORCID:0000-0003-3100-4816

**<sup>1</sup> Chvyrova O. E.,**

PhD student,

ochvyrova@gmail.com, ORCID: 0009-0007-0798-8719

**<sup>2</sup> Koniuk A. E.,**

konyk.a.e@gmail.com, ORCID: 0000-0001-9459-0715

<sup>1</sup>*Odessa State Academy of Civil Engineering and Architecture*<sup>2</sup>*National University «Poltava Politechnic, Yuri Kondratyuk»*

**Abstract.** In the XXI century, a comfortable light environment in architecture is becoming a category associated not only with a specific material space. When designing architectural objects, it is necessary to take into account the interests of different groups of citizens united by public spaces. Creating a comfortable environment is associated with the understanding of personal freedom and the problem of creating conditions for the development of an open society. The article presents the basic principles in the field of “environmental design”, outlines the methodological basis for the study of the complex of lighting means in architectural systems and describes in detail the general methodology for studying the “light component” of architectural systems. The study contains methods and criteria for assessing the lighting of architectural systems and a methodology for studying the formative and comfortable functions of light in architecture. Light has a significant impact on the architecture of buildings and structures, shaping the proper level of object quality, cost-effectiveness of solutions and artistic expression. The appropriate level of lighting in buildings is an important prerequisite for creating favorable conditions for human life, for increasing their creative and productive activity. The analysis of scientific papers allowed us to identify a number of unresolved issues: a general methodology for studying the “light component” and the methodological basis for studying the complex of lighting means in architectural systems has not been improved. Thus, the methodological basis for the study of the complex of lighting means is in the field of urgent issues of architectural systems. One of the main factors that shape the parameters of the light environment, indoor microclimate, and insolation conditions is the legislative regulations presented in the Laws of Ukraine: “On Environmental Protection” of 1991, ‘On Architectural Activity’ of 2012. The relevance of the topic of this work is due to the need to improve the scientifically based methodological basis of the study, taking into account modern lighting means.

**Keywords:** urban development, architectural education, comfortable environment, urban improvement, natural and artificial lighting, complex of lighting means, research methodology, evaluation criteria, interior and exterior spaces, architectural environment, exterior, interior, comfort of the light environment.

**Introduction.** The modern problems of ensuring a high-quality architectural environment in cities, psychological comfort for people's life, effective use of the aesthetic potential of natural and artificial light, and innovative industrial lighting technologies are extremely important. Light has a significant impact on the architecture of buildings and structures, shaping the proper level of quality of objects, cost-effectiveness of solutions and artistic expressiveness in interaction with them. The appropriate level of lighting in buildings is an important prerequisite for creating favorable conditions for human life, for increasing their creative and productive activity.

One of the main factors that shape the parameters of the light environment, indoor microclimate, and insolation conditions is the legislative regulations presented in the Laws of Ukraine: "On Environmental Protection" of 1991, 'On Architectural Activity' of 2012.

The relevance of the topic of this work is due to the need to improve the scientifically based methodological basis of the study, taking into account modern lighting means.

**Analysis of recent research and publications.** The main studies in the field of solar radiation and insolation theory in architecture are scientific works: M.V. Obolensky, V.O. Belinsky, M.M. Gusev, N.N. Kiireev, F.F. Erisman, A.N. Rimsha, V.G. Makarevich [3], V.M. Firsanov, R. Hopkinson, C.L. Coulson, E. Nieman, A. Olgay, P. Peterbridge [10], H. Ronge, J. Graška.

Among the important scientific developments that formed the basis for determining the methodology of this study, we should highlight the works: O. Serhiichuk, O. Pidhornyi, V. Urenov, M. Demin, O. Sleptsov, T. Panchenko, L. Kovalskyi [4], V. Kutsevych, I. P. Gnes, V.O. Timokhin, V.V. Tovbych, G.I. Lavryk, L. Berg, T. Kuhn, G. Ropol, J. Stengers, J. Tinbergen, A. Toibney [14].

The analysis of scientific papers allowed us to identify a number of unresolved issues: 1) a general methodology for studying the "light component" in architectural systems has not been identified; 2) the methodological basis for studying the complex of lighting means in architectural systems has not been improved. Thus, the methodological basis for the study of the complex of lighting means is in the field of urgent issues of architectural systems.

**Statement of the objective.** In the broadest sense, architecture is the art of creating a spatial environment for human life and society as a whole. An architect is a professional who creates various spaces (internal and external), thinking in terms of the geometric characteristics of the object being created for human life. The result of an architect's creative work is the design of buildings and structures. The main distinguishing feature of which are: enclosing structures, their geometry, which is the basis of the architectural appearance. Urban planners create relatively different spaces in which, due to their size, the vertical dimension is different in relation to the scale of the plans, and their work is often called territorial planning. The geometry of design becomes a dimension, starting from the numerical marks of the plans.

In the spaces created by architects, human life exists, forming its own development scenarios. Architects create residential projects. Internal light spaces flow into each other, forming a common living area (habitat) that requires a comfortable light environment for life [1].

Creating a comfortable light environment for people is an important task. How to define what this concept of «comfortable light environment» means for a particular person, what it includes, and how professionals should approach its creation? There are many opinions and definitions of this concept: from narrowly professional ones that exist in psychology and hygiene to global political ones expressed in government programs, plans and standards. There are many suggestions on how to approach the creation of a comfortable environment. This article considers the scenario of development of designing the light environment of spaces from personal to public.

Light is an indispensable and modern means of compositional shaping. Within the framework of the creative concept of an ecological approach to the formation of the human environment, the problem of using natural and artificial light in architecture comes to the fore.

Mastering the methods of rational organization of the light environment and increasing the expressiveness of buildings remains one of the most pressing tasks of modern architecture [2]. Building standards for lighting require significant clarification, as sunlight has light, heat, and radiation aspects, and this is extremely important in design.

Topical issues of optimizing architectural methods and means of designing the lighting environment are among the important problems noted in the recommendations of scientific seminars at research and educational institutions of architectural profile in Ukraine and abroad.

The aim of the study is to develop a general methodology for the study of a comfortable light environment in architectural design.

Research objectives: - to improve the methodological basis for the study of a complex of lighting means in architectural systems; - to identify a general methodology for the study of the "light component" in architecture.

The scientific novelty of the study is that for the first time: 1) the methodological basis for the study of the complex of lighting means in architectural systems has been improved; 2) a general methodology for the study of the light component in architectural systems has been identified.

**Main material and results.** Given the specific nature of the problem under study, the systemic and integrated approaches were chosen as the general strategy of the work. The methodological basis of this study can be the systemic approach as a direction focused on the study of: specific characteristics of complexly organized objects and the variety of connections between elements, their different qualities and subordination.

Cognition of an object as a system includes: determination of system elements; organization or system of connections; system properties; determination of possibilities of creation and trends of system changes. For an architectural object, the elements are localized (illuminated) spaces, the relations are their hierarchical subordination based on function, and the order of elements in these relations is their connections in accordance with the function [3].

*Personal space.* Everyone has a personal space. It implies a kind of personal zone of light comfort, where a person feels calm and confident. The personal area should be inaccessible to outsiders or have very limited access for them. Psychology determines the average physical size of a person's personal space. Intrusion into this space by strangers is perceived as «negative» [4].

Mikhailov I.B. defines the subject-spatial system and structure: «A system is a set of elements that are interconnected and create a certain holistic unity. The system consists of elements, structure and performs a certain function. Architectural elements are relatively indivisible parts of a whole object. Architectural structure is a stable and regular relationship between the elements of a system. Architectural function is an external manifestation of the properties of an object in a system of relations».

In the twenty-first century, a new idea of illumination and interior space has emerged, which forms the material world. Much in achieving a state of personal comfort and security depends on the level of education, the specifics of upbringing and the perception of the surrounding material components of the spatial environment - sounds, smells, text and artistic works reproduced with the help of technology and electronic devices. Today, entire industries have emerged that offer their services in creating the comfort of an individual personal space, and formulate proposals for creating a comfortable personal lifestyle.

In design, personal space can be viewed in a much broader sense than in psychology, with the main feature being individuality and the nature of personal use. Aesthetics, a set of functions and objects that make up the design concept of this space are the face of the customer (Fig. 1).

*Communicative space.* Personal communication space is a zone of personal comfort. In psychology, there is a physical concept of social space that extends from 1.2 to 3.6 meters. This is a zone of communication, which includes those with whom we have a private conversation, are comfortable in the presence of the interlocutor, or he is in the zone of our attention at the level of contact, communication [5]. A communication space that belongs not only to you.



Fig. 1. Antonello da Messina «St. Jerome in the Cell»; City Gallery: Antonello & the Architect [6]

Such a zone of communication space is private property. From the point of view of the law, this is one of the forms of property of an individual or legal entity or a group of individuals that the law is designed to protect. It has different types: individual, corporate, cooperative, joint stock, intellectual, copyright, and any other non-state form of property.

System structure is a description of a set of elements (system composition) and the most stable relationships between them. The systemic approach focuses the researcher on revealing the integrity of the object, on identifying various types of connections in it and bringing them together into a single theoretical picture [7].

Heron of Alexandria discovered that a ray of light passes between the eye and the light source along a shorter path. Later, physicist E. Fermi formulated the principle of light behavior: light chooses the path that requires the least time to travel from all possible paths connecting two points, because nothing happens in the world that does not make sense of some maximum or minimum.

The most understandable level of creating a comfortable environment is the living space, what we traditionally consider private space. A dwelling, apartment or private house is a space for living together and communicating with a close circle of people [8]. Environmental design has developed this part of the spaces created by architects in the most detailed way. The design of apartments and private houses is the field of work of a large number of professionals.

The private spaces of houses and apartments are being combined into villages, condominiums, and apartment buildings. These are communicative spaces of a more complex level. Participants can negotiate with each other through neighborliness [9]. They can be helped in this matter not only by the law, but also by a designer who can organize the life of a community of people in a professional manner, whose interests he can take into account during personal communication or communication with representatives to whom the customers have personally declared their rights and wishes. The main thing is direct contact and the possibility of personal discussion.

The second part of the communicative spaces is occupied by the objects of environmental design that are collectively owned or used by one relatively permanent or united by common interests group of people. From a legal point of view, collective ownership is a form of ownership of property by partnerships, cooperatives, associations and other cooperative, joint-stock and partnership organizations. Collectives of people united by common interests can be communities of residents of the same building, house or yard, owners and regular customers of a private enterprise, coffee shop, narrowly specialized store, beauty salon or sports club. Communicative spaces are the territories of housing and communal services and rural settlements. In the twenty-first century, the social media space emerged as the fourth dimension of the communication space. Social networks such as Twitter, Facebook, Myspace, Mixer, Sine Weibo, and many others create platforms for communication [10]. This sphere of communication relations is aimed not only at establishing personal contacts, but also at creating public opinion, shaping tastes and preferences, and conducting educational processes. Social networks support the programs of groups and societies,

and create communities that can begin the process of creating public space improvements. For example, the stories of the creation of New York's High Line and Low Line parks.

Public space. This refers to the internal space and the right to public property owned, managed and used by society, which is considered as a single entity. This is the most difficult level of work with light space to understand. Architects, sociology, economics, statistics, and many other social sciences study it. Society or society is extremely difficult to describe, but taking into account its interests is extremely important when working with public spaces [11]. For the improvement of residential and public spaces, the customer will be the human community, which is represented by relations, forms of interaction and association of different communities of people. Sociology describes models of social relations that act as a set of relationships between people. Society can be characterized, systematized, and divided according to many features: cultural, state, national, territorial, temporal, and even by means of production. In sociology, such a social division is described by the geological term for the arrangement of the earth's layers – «stratification».

G. Lavryk notes that the principle of compactness and the principle of defining features belong to the qualitative (metric) aspects of architectural theory. The principle of structure invariance is of a qualitative (relational) nature [12]. The researcher made an important conclusion: the relationship between the elements (subsystems) of integral architectural lighting objects is invariant for all objects.

Systems analysis is a scientific method of cognition, which is a sequence of actions to establish structural relationships between variables or elements of the system under study.

The task of designing the environment of public spaces is to create a comfortable light environment. Therefore, the issue of sociology and drawing up a social portrait of the intended users of light spaces is an extremely important task. It is important to understand: - how and on what grounds it is possible to unite people into social groups to work on the lighting of architectural objects; - how to distinguish these features; - how, based on the interests of the groups identified in accordance with the identified features, to form a comfortable lighting environment [13].

The task of architectural public spaces is to create opportunities for the formation of an open society. A comfortable light environment can only be created when a person feels personal freedom and equality of opportunity. For this purpose, conditions for the formation of internal spaces were created in architectural spaces by designing the material environment.

A new professional course called «Spatial design», which can be translated as «architectural design of residential and public spaces», is being introduced in educational institutions in the UK. As with any new field of knowledge, courses vary in scope and ambition from school to school. But it can be said that this new discipline, whose concept is still being developed, has already acquired a number of common, quite definite characteristics [14]. It is at the intersection of design, building architecture, landscape architecture, landscape and interior design, and public art. Its professional tasks focus on the connections that provide value in understanding the boundaries of the private and public spheres of people's lives. The emphasis in this new discipline is on research with people and space. Special attention is paid to creating a unique image of a place. Interior design covers different scales of perception: from detailed design of interior lighting to the design of development ideas for large regional strategies.

The analysis of the decision-making problem in the hierarchy analysis method begins with the construction of a hierarchical structure that includes three levels: Level I - the goal of choosing space lighting; Level II - criteria; Level III - alternatives and other lighting factors that are considered and that influence the choice of a solution. The top of the hierarchy is the main goal, the elements of the lower level represent a set of options for achieving alternatives, and the elements of the intermediate levels correspond to the criteria or factors that link the goal to the alternatives [15]. Building such a structure helps to analyze all aspects of the problem and delve deeper into the essence of the research task. Each element of the hierarchy can represent different aspects of the problem to be solved, and both tangible and intangible factors, quantitative parameters that are measured and qualitative characteristics, objective data and subjective expert opinions can be taken into account. The main task of the hierarchy is to evaluate higher levels based on the interaction of



different levels of the hierarchy, rather than direct dependence on the elements at these levels [16]. A hierarchical system is more stable and flexible - small changes have a small effect, and additions do not destroy the overall characteristics.

In theory, architectural systems are classified as «open» and «closed». A system is «closed» if it has no environment, i.e., no external systems that interact with it. Closed systems also include those systems that are not significantly affected by external systems. A system is called «open» if there are other systems connected to it. All living systems are «open» systems. Non-living systems are relatively «closed» [17]. The presence of feedback endows them with some incomplete properties of living systems related to the state of equilibrium.

Systems can be divided into «deterministic» and «timed» by their nature. In «deterministic» systems, the elements unambiguously interact in a precisely defined way. In such a system, the relationships between elements are unambiguously defined, deterministic, and therefore they are called «deterministic» systems [18]. For «deterministic» systems, the concept of integrity is important. In «terminated» systems, the connections between elements are random.

An architectural system is an open system because there are other systems connected to it (the environment, human society, and others) that influence it and are influenced by the system.

There are no unchanging systems; theoretically, in addition to dynamic systems, there are static systems that keep their parameters and relationships virtually unchanged over the entire time interval of interest to the researcher. Statistical systems are more often referred to as abstract or theoretical objects than real ones. For «open» systems, along with the concept of «internal» systems, the concept of «external» architectural environment is used, with which the system exchanges information, resources, substance, etc. Information itself becomes a system, begins to dominate lower-level systems, and «information begins to exist independently».

The following ensure the implementation of the principles of forming an ecologically balanced architectural environment: a systematic method of architectural and ecological approach, orientation design using internal or external lighting of the space, modeling, transformation, a set of energy and economic measures.

**Conclusions.** 1. The present study can be attributed to the modern profession of «Spatial design», or architectural design of a comfortable light environment. The principle of forming residential and public spaces of different formats is laid down. The principle of a strategy for sustainable development and the existence of indoor and outdoor space was developed. It was necessary to take into account the interests of selected groups of people, the possibilities for the development of architectural residential facilities, as well as the needs of such areas of public life as education, leisure, and ecology. To create comfortable interior and exterior spaces, the principle of maximum accessibility and the of creating conditions for the development of new social relations was taken into account. If we consider the architectural design of a comfortable light environment as a factor that connects the traditional design solution, then the light environment can become comfortable only when it creates conditions for the development of environment of people.

2. The methods of research and criteria for assessing the «light component» of architectural systems, as well as the methodology for studying the formative and comfortable function of light in architecture are considered.

3. The research methods are based on the demo-systemic and eco-systemic approaches, which are based on the interaction of a natural source with architecture. The concept of the study is based on the positive and negative impact of the natural source, as the main climatic factor, on humans and the environment.

4. The architectural system has the main components: 1 - the production sphere (production of technical products); 2 - the non-production sphere (service); 3 - the recreational sphere as a special type of activity and health improvement of the human body; 4 - the communication sphere (connections between these three components). The role of solar energy for each of these components is specific and requires separate case studies.

5. Various methods can be used in scientific research, such as monitoring, expert subjective assessments, analytical method, and structural modeling.

## References

- [1] Kristianova K., Jaszczak A. Historical Centers of Small Cities in Slovakia – Problems and Potentials of Creating Livable Public Spaces, IOP Conf.: Materials Science and Engineering (2020).
- [2] Wicaksono D., Pratiwi I., Wibowo A. A. Redesign Gajah Mungkur park in Semarang City as public space and green open space with using the concept “hidden layer of Semarang”. 10th Engineering International Conference. IOP Conf.: Earth and Environmental Science 969, (2022).
- [3] Yusofl Y.M., Kozlowski M. Public spaces and urban sustainability in the tropical built environment. IOP Conf. Series: Earth and Environmental Science 106, (2018).
- [4] Salleh M. Z. M., Othman N., Malek N. A., Mohamed N., Zainal M. H. Prospects of contemplative urban park from expert perspectives. IOP Conf. Series: Earth and Environmental Science 881, (2021).
- [5] What is a bike route? [Online]. Available: <https://www.oshawa.ca/en/transportation-parking/cycling.aspx> Accessed on: August 12, 2023.
- [6] Artchiv. St. Jerome in his cell. [Online]. Available: [https://arthive.com/uk/artists/453~Antonello\\_da\\_Messina/works/193501~Svjatoj\\_Ieronim\\_v\\_svoej\\_kel'e#show-work://246366](https://arthive.com/uk/artists/453~Antonello_da_Messina/works/193501~Svjatoj_Ieronim_v_svoej_kel'e#show-work://246366) Accessed on: August 12, 2023.
- [7] Rees Street Park. [Online]. Available: <http://blog.waterfrontoronto.ca/nbe/portal/wt/home/blog-home/posts/Lower-Yonge-Streets-and-Public-Realm> Accessed on: November 15, 2023.
- [8] A postcard from Vienna. [Online]. Available: <https://bicycledutch.wordpress.com/2017/08/22/a-postcard-from-vienna/> Accessed on: 22.08.2023.
- [9] Transportation Master Plan 2017 Update FINAL Prepared for the City of Post Falls, Idaho. Available: <https://www.postfalls.gov/PZDept/Engineering/EngProjects/TMPfinalMainDocument> Accessed on: December 24, 2023.
- [10] Kirkland, Washington, US. Available: <http://brtplan.com/our-services-2/brt-design/> Accessed on: November 10, 2023
- [11] Upcoming Changes – 12 ave cycle track. [Online]. Available: <https://bikecalgary.org/node/3848> Accessed on: August 22, 2023.
- [12] City of Los Angeles Mobility Plan 2035. Available: <https://planning.lacity.gov/eir/mobilityplan/FEIR/Addendum.pdf> Accessed on: June 15, 2023.
- [13] Koniuk A., Pavlikov A., Harkava O.. «Features of architectural and planning decisions of low-rise eco-buildings». AIP Conf. Proc. 15 February 2023.
- [14] Borodych L., Savchenko O., Koniuk A., Vasyliiev P. (2023). «Innovations in Architectural Design Based on Integrated Urban Development and Participative Planning». In: Onyshchenko, V., Mammadova, G., Sivitska, S., Gasimov, A. (eds) Proceedings of the 4th International Conference on Building Innovations. ICBI 2022. Lecture Notes in Civil Engineering, SCOPUS, vol. 299. Springer, Cham.
- [15] Koniuk A., Danko K., "Problemy arkhitekturnoi orhanizatsii ekolohichnoho ta enerhoefektyvnoho zhytla Na prykladi ekolohichnoho blokovanoho zhytlovoho budynku v m. Poltava", Enerhoefektyvnist v budivnytstvi ta arkhitekturi, SCOPUS, vol. 11, pp. 112-119, 2018.
- [16] Vasylenko O., Koniuk A., «Light facilities complex in architectural design», Book Chapter Lecture notes in civil engineering this link is disabled, SCOPUS, vol.73, pp. 491-499, 2020.
- [17] Koniuk A., Vasylenko O., Palii K., «Lighting means as factors influencing the formation of architectural environment», Lecture notes in civil engineering this link is disabled, SCOPUS, vol. 181, pp. 561-572, 2022.
- [18] Koniuk A., Vasylenko O., Vorobiova O. «Artificial Lighting Environment of the City», Conference Paper Artificial Lighting Environment of the City Lecture Notes in Civil Engineering, SCOPUS, vol. 299, pp. 585-596, 2023. <https://pragmatika.media/en/kak-zhiteljam-madrida-vernuli-mansanares-revitalizacia-proekt/> February 06, 2018.

## КОМФОРТНЕ СВІЛЛОВЕ СЕРЕДОВИЩЕ В АРХІТЕКТУРНОМУ ПРОЕКТУВАННІ

<sup>1</sup> Василенко О. Б.,

д арх., професор

vasylenko@odaba.edu.ua, ORCID: 0000-0002-8261-3104

<sup>1</sup> Мержієвська Н. Ю.,

к. арх., доцент,

natalia.merzhiievska@gmail.com, ORCID:0000-0003-3100-4816

<sup>1</sup> Чвирова О. Є.,

аспірантка,

ochvyrova@gmail.com, ORCID: 0009-0007-0798-8719

<sup>2</sup> Колюк А. Є.,

konyk.a.e@gmail.com, ORCID: 0000-0001-9459-0715

<sup>1</sup>Одеська державна академія будівництва та архітектури,<sup>2</sup> Національний університет «Полтавська Політехніка ім. Ю. Кондратюка»

**Анотація.** У ХХІ столітті комфортне світлове середовище в архітектурі стає категорією, пов'язаною не лише з конкретним матеріальним простором. При проектуванні архітектурних об'єктів необхідно враховувати інтереси різних груп громадян, об'єднаних громадськими просторами. Створення комфортного середовища пов'язане з розумінням особистої свободи та проблемою створення умов для розвитку відкритого суспільства. Дане дослідження можна віднести до сучасної професії «Просторовий дизайн», або архітектурне проектування комфортного світлового середовища. Закладено принцип формування житлових і громадських просторів різного формату. Розроблено принцип стратегії сталого розвитку та існування внутрішнього і зовнішнього простору. У статті представлено основні принципи в галузі «дизайн середовища», окреслено методологічні засади дослідження комплексу засобів освітлення в архітектурних системах та детально описано загальну методика дослідження «світлової складової» архітектурних систем. Дослідження містить методи та критерії оцінки освітлення архітектурних систем та методика дослідження формотворчої та комфортної функцій світла в архітектурі. Світло має значний вплив на архітектуру будівель і споруд, формуючи належний рівень якості об'єкта, економічність рішень та художню виразність. Належний рівень освітлення в будівлях є важливою передумовою створення сприятливих умов для життєдіяльності людини, підвищення її творчої та продуктивної активності. Одним з основних факторів, що формують параметри світлового середовища, мікроклімату в приміщеннях та умови інсоляції, є законодавчі норми, представлені в Законах України: «Про охорону навколишнього природного середовища» 1991 року, «Про архітектурну діяльність» 2012 року. Актуальність теми даної роботи обумовлена необхідністю удосконалення науково обґрунтованої методичної бази дослідження з урахуванням сучасних засобів освітлення.

**Ключові слова:** комфортне світлове середовище, архітектурний простір, природне і штучне освітлення, комплекс світлових засобів, методика дослідження, критерії оцінки, внутрішній простір, архітектурне світлове середовище.

**ВПЛИВ КОЛОРИСТИЧНИХ РІШЕНЬ У СПРИЙНЯТТІ ІНТЕР'ЄРУ**

**Любимова О. Д.,**  
111-333@ukr.net

**Єрмуракі О. І.,**  
ms.yurc.13@gmail.com, ORCID: 0000-0002-0623-345X

*Одеська державна академія будівництва та архітектури*

**Анотація.** Одним із китів, що підтримують дизайн, є колір. Ідеально підібраний колір грає найважливішу роль тому, як людина приймає об'єкт. В умілих руках перетворюючись на потужний інструмент. Не дивно, що кольорознавство та колористика у дизайні є найскладнішими науками. Адже колір здатний належним чином впливати на наше сприйняття, формуючи певну оцінку товару. При цьому нашому мозку для цього потрібні лічені секунди. Доведено, що колір також здатний підштовхувати людей до виконання певних дій. То чому б не використати це? Багато хто вважає, що освоїти колористику – це швидко та просто. Але якщо трохи більше вивчити деталі, всім стає зрозуміло, що не так вже й просто. Адже треба враховувати величезну кількість нюансів. Тому далі ми на крок наблизимося до нової сфери – ознайомимося з основними термінами, які має знати кожен дизайнер.

**Ключові слова:** інтер'єр, колористика, світло, кольори.

**Вступ.** Інтер'єр – це не просто облаштування простору, а й важливий аспект, що впливає на емоційний стан та настрій людини. Один із ключових факторів, що формують атмосферу у приміщенні, – це колір. Розглянемо, як різні кольори в інтер'єрі можуть впливати на психіку та самопочуття, якому варіанту комбінування відтінків слід віддати перевагу, щоб відчувати комфорт і затишок у приміщенні.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Питання колористичного впливу в архітектурі та дизайну на людину розглянуто багатьма вченими Тарасова Катерина, Кононенко Ганна [5], Янговська Олена [6]. Особливості застосування кольору та світла в архітектурі та дизайні, їх вплив на людину.

Виявлення впливу, особливості, застосування світла та кольору. Розглядаються як складне питання, з оглядом на навколишнє середовище, психологічні та духовні проблеми, що виникають у різних шарах суспільства, декоративно-художні та практичні функції, а також інструменти та методи щодо їх розробки та реалізації. Колір і світло вважаються факторами, що викликають емоційний відгук у людини, створюючи правильну, сплановану атмосферу [9].

Для багатьох архітекторів та дизайнерів однією з причин проблематики використання кольору є його вплив на настрій. Крім того, колір часто використовується для впорядкування образу в цілому. Але найпоширеніший спосіб використання кольору та освітлення в просторі та дизайні загалом - це його застосування не як вказівний елемент, а для забезпечення необхідної атмосфери та комфорту. І все ж колір та світ можуть використовуватися, щоб підкреслити тотожність, форми чи для акцентування [10].

**Постановка завдання.** При розробці колірної схеми інтер'єру має враховувати абсолютно всі деталі простору, що проектується. Колірна схема повинна укладатися і гармонувати з композиційним рішенням інтер'єру приміщення, що розробляється в цілому. Композиція – це зв'язок різних частин у єдине ціле відповідно до будь-якої ідеєю, складові

разом певну форму [1]. У композиції є кілька різновидів: симетрія та асиметрія; ритм і домінанта; статика і динаміка [3].

Колір та світло в дизайн-проекуванні мають прямий зв'язок, який безпосередньо впливає на сприйняття навколишнього простору. Під різним освітленням той самий відтінок кольору може виглядати зовсім по-різному, тому кольоровість світла дуже впливає на створення необхідної обстановки в інтер'єрі в цілому

Психіка людини зчитує тепле штучне світло як сонячне, яке найбільш звичне для людини, тому для створення затишної атмосфери частіше використовується тепле світло в інтер'єрах житлових просторів. При теплому освітленні людина розслаблюється і навіть відчуває деяке тепло, тому вона часто використовується у вітальні чи спальнях.

**Основний матеріал і результати.** Для правильного вибору колірної рішення необхідно серйозно та обдуманно підійти до цього заходу. Тому рекомендується скласти план дій і суворо його дотримуватись.

- На початковому етапі потрібно намалювати план квартири чи будинку.
- Потім продумати, яку атмосферу потрібно створити в кожній кімнаті.
- Дізнатися у всіх членів сім'ї, які кольори їм ближче за відчуттями.
- У плані квартири підписати призначення кожної кімнати та розташування кожного члена сім'ї.
- Підібрати картини та фотографії для кожної кімнати, що відображають настрій останньої. При цьому обов'язково потрібно врахувати, чого хоче сам її мешканець.
- Вибрати потрібну кількість тонів зі знайдених зображень і визначитись із співвідношенням відтінків.
- Нанести вибрані кольори на план квартири.
- Нарешті, коли план буде складено і припаде до смаку всім учасникам, настає час відвідати магазин у пошуках матеріалів та пристосувань для роботи.

Для того, щоб сконцентрувати увагу, наприклад, при оформленні робочого простору, рекомендується використовувати холодне світло. Холодне світіння на 20% проти теплим підвищує уважність [8]. Світло, тепле і холодне, здатне по-різному подавати кольори, що також впливає на наше сприйняття навколишнього світу.

Під час розробки дизайн-проекту необхідно враховувати здатність світла «змінити» колір. Наприклад, жовтий пастельний відтінок при теплому світлі стає теплішим і дуже блідим, а при холодному світлі – стає дуже слабким і сіруватим. У свою чергу жовтий інтенсивний відтінок, при теплому кольорі – стає теплішим і ніжнішим, при холодному – стає світлішим і сіруватим [4].

Чому стиль має бути? Ми постійно взаємодіємо з навколишнім світом і результатом такого спілкування є наш психічний стан. Закономірно те, що інтер'єр здатний стимулювати, налаштовувати на творчий процес, активність чи навпаки, заспокоювати та знімати внутрішню напругу.

На сьогоднішній день у дизайні інтер'єру житлових приміщень існує безліч стильових напрямків. Стілі, які найбільш потрібні це:

- історичні чи класичні стилі інтер'єру (авангард, ампір, античний стиль, арт-деко, ар-нуво, бароко, бідермеєр, бідермайєр, вікторіанський стиль, готика, класицизм, класичний стиль, конструктивізм, маньєризм, модерн, неокласицизм, ренесанс, рококо, романський стиль, еkleктика);
- етнічні стилі інтер'єру (австралійський стиль, англійський стиль, арабський стиль, африканський стиль, східний стиль, голландський стиль, єгипетський стиль, індійський стиль, китайський стиль, колоніальний стиль, марокканський стиль, мексиканський стиль, прованс, скандинавський стиль, слов'янський стиль, середземноморський стиль, стиль шале, французький стиль, південно-американський стиль, японський стиль, балійський, тропічний, бохо стиль, італійський стиль, бунгало, американський стиль, німецький стиль);
- сучасні стилі інтер'єру (футуризм, урбанізм, вінтаж, гранж, деконструктивізм, кантрі, стиль дзен, контемпорарі, лофт, мінімалізм, онтоарт, попарт, постмодернізм, ретро стиль,

техно, функціоналізм, стиль фьюжн, хай-тек, шебі-шик, еко стиль, кітч , бруталний стиль, рустикальний стиль, пін-ап стиль, стиль casual, стим-панк інтер'єр, String Art, хіпстерський стиль, стріт арт, гламурний стиль, стиль інтер'єру кубізм, вуличний стиль, індустріальний стиль).



Рис. 1. Приклад інтер'єру вітальні [2]

Для створення сучасного стилю, застосовують пастельну гаму відповідно до освітлення кімнати та використовують чоловічі кольори та відтінки – бежеві, коричневі або сірі тони. Меблі та аксесуари вибирають з незграбними або скульптурними лініями, дзеркала в скляній рамці, скляні столики або металеві прикраси.

Актуально темне дерево та шкіра, просте покриття підлоги, ламінат або кахель. Щоб додати розкоші, використовують текстильно-ворсові килимки та однакові візерунки на шторах, стінах та м'яких меблях, а також абстрактні графічні малюнки або зображення тварин. Однак для будь-якої модної течії характерно те, що вона нав'язана чужими уявленнями. Для індивідуального комфорту набагато корисніша атмосфера, створювана інтуїтивно для себе особисто. Найкращий порадник – це ваші власні уподобання.

Всім відомо, що дизайнер має бути трішки психологом. Саме з цієї точки зору ми підходимо до створення вашого комфортного житлового простору з огляду на особливості та потреби конкретної людини чи групи осіб [7].

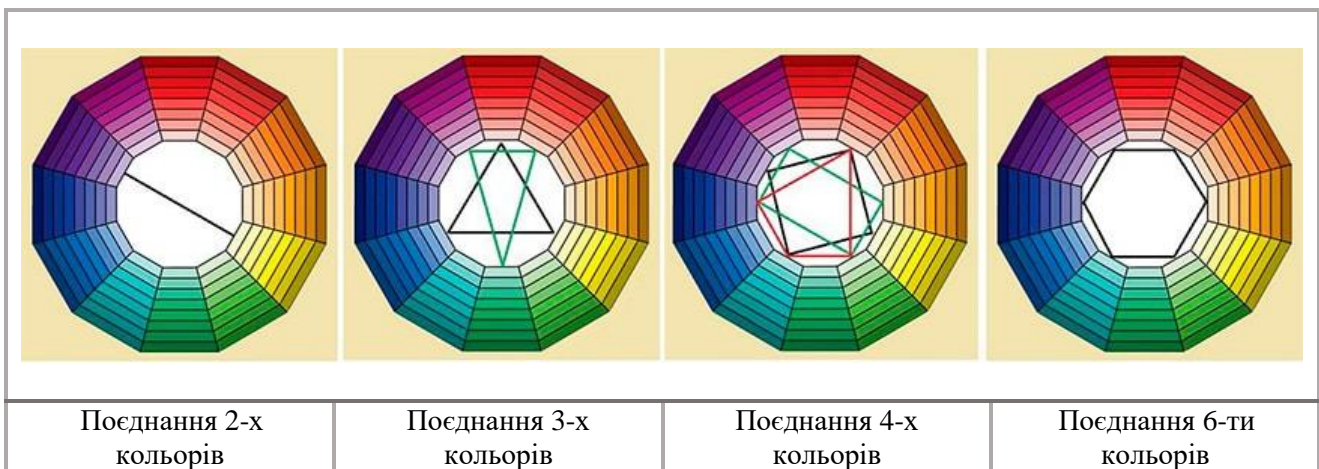


Рис. 2. Поєднання кольорів [2]

Відштовхуючись від ідеї призначення приміщення в цілому та окремих кімнат, важливо таке:

- побачити лінію розвитку сюжету;
- збудувати набір архітектурних елементів;
- витримати основні кольори;
- створити гармонію та взаємозв'язок одного з іншим – аксесуарів, штор, драпірування на меблях.

Кольори, що оточують нас, впливають на наше світовідчуття. Якщо це поєднання кольорів, «дружні» нашому сприйняттю, то на підсвідомості вони поживляють наше життя і вибудовують своєрідні гармонійні ряди, формують натхненний настрій.

Існує чотири типи поєднань:

- **Монохромне.** Тут використовують один колір з його відтінками. Тобто, для оформлення використовують тони одного колірного сегмента (рис.3).
- **Ахроматичне.** Використовуються білий, чорний, сірий. Їх поєднують між собою, отримуючи ахроматичний дизайн без яскравих акцентів (рис.4).
- **Контрастне.** Для оформлення використовують два або три кольори, розташовані навпроти один одного або на вершинах рівнобедреного трикутника спектра. При такому дизайні один тон робиться домінантним, а решта його доповнюють. Сюди відносять тетраду – прямокутник – чотири монохромних відтінка. Тут один – основний, два – доповнюють, один – контраст (рис. 5).
- **Родинно контрастне.** Використовують відтінки, розташовані по сусідству в спектрі. Це вважається найбільш гармонійним виконанням, яке не викликає перевантаження приміщення (рис. 6).

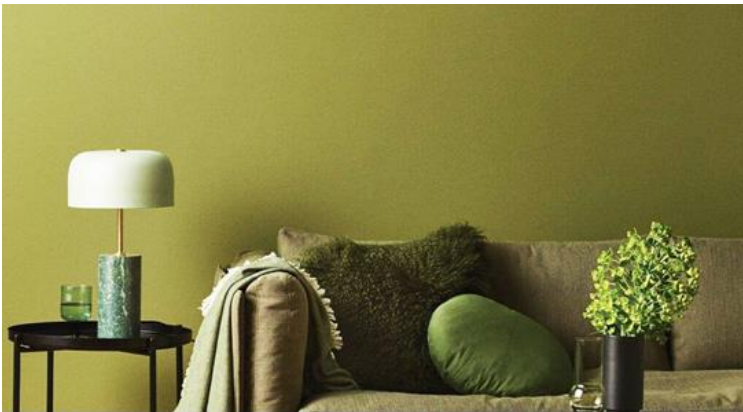


Рис. 3. Монохромне поєднання кольорів [3]



Рис. 4. Ахроматичне поєднання [3]



Рис. 5. Контрастне поєднання кольорів [5]



Рис. 6. Родинно контрастне поєднання [5]

При виборі тонів, задайте собі питання: «А чи зможу я жити в них кожен день?» Якщо відповідь ствердна тоді вирушайте на виставкові об'єкти (торговельні центри, виставки меблів, презентації декорів) для того, щоб “приміряти” яскравий дизайн. Це дозволить побачити, відчути, як діє той чи інший відтінок на Ваше самопочуття, підсвідомість, настрій.

**Висновки.** Затребуваність вивчення питання колірних рішень у дизайн-проекуванні інтер'єрів. Вивчення впливу кольору та світла на сприйняття простору сприяє розвитку сфери дизайну в цілому та створення комфортного інтер'єрного колористичного середовища зокрема. Завдяки вивченню питання впливу кольору на візуальне сприйняття простору та обліку одержаних теоретичних даних у практичному проектуванні створюється можливість організувати максимально ергономічне середовище життєдіяльності людини. Для організації інтер'єрного простору застосування виявлених правил дозволяє візуально видозмінити площу приміщень малої площі за мінімальних економічних витрат.

### Література

- [1] Жилой комплекс Академический [Електронний ресурс]. URL: <http://academvl.ru/> (дата звернення: 23.05.20)
- [2] Принципы дизайна: композиционное равновесие, симметрия и асимметрия [Електронний ресурс]. URL: <https://designpub.ru/> (дата звернення: 18.05.20) <https://wiki.cusu.edu.ua/index.php/>
- [3] Печенюк Т. Кольорознавство / Т. Печенюк. К.: Грані-Т, 2009. 192 с. Національна бібліотека України імені В.В. Вернадського <http://www.nbuv.gov.ua/>
- [4] Державна науково-педагогічна бібліотека України ім. В. О. Сухомлинського. [Електронний ресурс]. URL: [www.dnpb.gov.ua/](http://www.dnpb.gov.ua/)
- [5] Бібліотека українських підручників. [Електронний ресурс]. URL: <http://pidruchniki.ws/>
- [6] Дудяк В.О. Природа кольору та його характеристики / В.О. Дудяк, Н.В. Занько, З. М. Сельменська. Львів: Укр. акад. друкарства, 2013. 208 с
- [7] Прокопович Т. Основи кольорознавства. Навчальний посібник. Друге видання, доповнене, перероблене Луцьк 2022. Волинський національний університет імені Лесі Українки.
- [8] Новосельчук Н. Конспект лекцій із дисципліни «Дизайн Інтер'єрів» для студентів спеціальності 191 «Архітектура та містобудування» Полтавський Національний Технічний Університет ім. Юрія Кондратюка, Полтава 2018.
- [9] Прищенко С. В. Кольорознавство: навчальний посібник. Київ: Альтерпрес, 2016. 452 с.
- [10] Кацевич О. Вплив кольору на формування інтер'єрного простору. Наукова збірка «Культура і сучасність». Вип. № 2. 2029. [Електронний ресурс]. URL: <http://infotelesc.kpi.ua/index.php/2226-0285/article/view/191838>

### References

- [1] Zhytlovyy kompleks Akademichnyy [Elektronnyy resurs]// Academvl.ru – 2020. URL: <http://academvl.ru/> (data zvernennya: 23.05.20)
- [2] Pryntsyuy dyzaynu: kompozytsiyna rivnovaha, symetriya ta asymetriya [Elektronnyy resurs] // LPgenerator: internet-platforma. URL: <https://designpub.ru/> (data zvernennya: 18.05.20) <https://wiki.cusu.edu.ua/index.php/>
- [3] Pechenyuk T. Kol'oroznnavstvo / T. Pechenyuk. – K.: Hrani-T, 2009. – 192 s. Natsional'na biblioteka Ukrayiny imeni V.V. Vernads'koho <http://www.nbuv.gov.ua/>
- [4] Derzhavna naukovo-pedahohichna biblioteka Ukrayiny im. V. O. Sukhomlyns'koho [www.dnpb.gov.ua/](http://www.dnpb.gov.ua/)



[5] Biblioteka ukrayins'kykh pidruchnykiv <http://pidruchniki.ws/>

[6] Dudyak V. O. Pryroda kol'oru ta yoho kharakterystyky / V. O. Dudyak, N. V. Zan'ko, Z. M. Sel'mens'ka – L'viv :Ukr. akad. drukarstva, 2013. – 208 s.

[7] Prokopovych T. Osnovy kol'oroznastva. Navchal'nyy posibnyk. Druhe vydannya, dopovnene, pereroblene Luts'k 2022. Volyns'kyy natsional'nyy universytet imeni Lesi Ukrayinky.

[8] Natal'ya Novosel'chuk Konspekt lektsiy po distsipline «Dizayn Inter'yerov» dlya studentov spetsial'nosti 191 «Arkhitektura i gradostroitel'stvo» Poltavskiy natsional'nyy tekhnicheskyy universitet im. Yuriya Kondratyuka, Poltava 2018.

[9] Prishchenko S. V. Tsvetovedeniye: uchebnoye posobiye. Kiyev: Al'terpress, 2016. 452 s. (uchebnoye izdaniye). Seriya "Biblioteka dizaynera".

[10] Katsevych O. Vplyv kol'oru na formuvannya inter'yernoho prostoru. Naukova zbirka «Kul'tura i suchasnist'». Vyp. № 2. 2029. [Elektronnyy resurs]. URL: <http://infotelesc.kpi.ua/index.php/2226-0285/article/view/191838>

## THE INFLUENCE OF COLOR SOLUTIONS ON INTERIOR PERCEPTION

**Liubimova J. D.,**  
111-333@ukr.net

**Yermuraki O. I.,**  
ms.yurc.13@gmail.com, ORCID: 0000-0002-0623-345X

*Odessa State Academy of Civil Engineering and Architecture*

**Abstract.** One of the whales that support design is color. A perfectly selected color plays the most important role in how a person perceives an object. In skillful hands, turning into a powerful tool. It is not surprising that color science and coloristics in design are the most difficult sciences. After all, color can properly influence our perception, forming a certain evaluation of the product. At the same time, our brain needs a few seconds for this. It has been proven that color is also able to push people to perform certain actions. So why not use it? Many believe that mastering coloristics is quick and easy. But if you study the details a little more, it becomes clear to everyone that it is not so simple. After all, it is necessary to take into account a huge number of nuances. Therefore, next we will take a step closer to a new field - we will familiarize ourselves with the basic terms that every designer should know.

Color and light in design have a direct relationship that directly affects the perception of the surrounding space. Under different lighting, the same shade of color can look completely different, so the chroma of the light greatly affects the creation of the necessary atmosphere in the interior as a whole

The human psyche reads warm artificial light as sunlight, which is most familiar to a person, so warm light is often used in the interiors of living spaces to create a cozy atmosphere. With warm lighting, a person relaxes and even feels some warmth, so it is often used in living rooms or bedrooms.

There is a demand to study the issue of color solutions in interior design. The study of the influence of color and light on the perception of space contributes to the development of the design field in general and the creation of a comfortable interior color environment in particular.

By studying the influence of color on the visual perception of space and taking into account the theoretical data obtained in practical design, it is possible to organize the most ergonomic environment for human activity. For the organization of interior space, the application of the identified rules allows to visually modify the area of small premises at minimal economic costs.

**Keywords:** interior, colors, light, colors.

## ЛАНДШАФТНИЙ ДИЗАЙН В СТРУКТУРІ БАГАТОКВАРТИРНОЇ ЖИТЛОВОЇ ЗАБУДОВИ

**Вахніченко О. В.,**

к арх., доцент,

vahnichenko@odaba.edu.ua, ORCID: 0000-0002-1244-8852

*Одеська державна академія будівництва та архітектури*

**Анотація.** У статті розглянуто особливості формування ландшафтного дизайну в сучасному житловому середовищі. Виявлено взаємозв'язок архітектурно-ландшафтного планування житлової забудови та окремих елементів ландшафтного дизайну. Ландшафтні зони у структурі житлової забудови розглядаються в якості структуроутворюючих елементів в системі відкритих просторів. Зазначено, що комфортність житлового середовища формується за рахунок комплексного підходу в проектуванні, де житловий будинок та відкритий простір створюють єдине функціональне поле та композиційну цілісність. У статті розглядається вітчизняний та зарубіжний досвід проектування ландшафтних просторів житлових кварталів.

**Ключові слова:** ландшафтний дизайн, середовище, види забудови, малі архітектурні форми, озеленення, геопластика, житловий квартал.

**Вступ.** Сучасна багатоквартирна забудова відрізняється особливим індивідуальним підходом в формуванні оточуючого середовища, тобто прибудинкової території, яка є невід'ємною частиною її структури. Для створення якісного житлового середовища необхідно витримувати баланс забудови та відкритих просторів, оскільки від цього залежить загальний комфорт. Все частіше у вітчизняній практиці можна зустріти детально продуманий ландшафтний дизайн для житлових комплексів та кварталів, що демонструє позитивну тенденцію у проєктній діяльності.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Теоретичні основи ландшафтно-архітектури та дизайну викладені у праці Дж. О. Саймондса. Серед вітчизняних науковців тенденції формування ландшафтно-архітектури висвітлені у роботах І.В. Ладигіної, Н.Г. Дубіної [1,2], питання ландшафтного дизайну в архітектурному середовищі були розглянуті В. О. Тимохіним, Н. М. Шебек [3], огляд питань благоустрою житлових територій при реконструкції розглянуто в роботі С. Соколан, Л.В. Кучеренко. Сучасні тенденції благоустрою прибудинкової території та проектування багатоповерхового житла розглянуті в роботах І.В. Потапчук.

**Постановка завдання.** В даному дослідженні розкривається питання формування комфортного житлового середовища засобами ландшафтного дизайну. Метою роботи є виявлення взаємозв'язку планувальних характеристик житлового середовища та ландшафтного простору, виявлення сучасних підходів в проектуванні відкритих прибудинкових просторів.

**Основний матеріал і результати.** Розглядаючи селищні території міста з точки зору архітектурно-ландшафтного планування враховують особливості характеру забудови, нормативні вимоги та природно-кліматичні умови.

В структурі селищних територій розрізняють наступні типи ландшафтних зон:

- парки, сади та сквери, в яких домінуючу роль відіграють природні характеристики ландшафтних просторів;
- локальні житлові та громадські центри, в яких головуючу роль грають штучні елементи ландшафтного простору;

- ландшафтні простори вздовж вулиць та шляхів інженерних комунікацій.

Ландшафтні зони у структурі житлової забудови виступають в якості структуроутворюючих елементів в системі відкритих просторів. Вони формуються на основі різних композиційних прийомів: лінійні, радіальні, концентричні та комбіновані [1].

Ландшафтний дизайн, що є невід'ємною складовою ландшафтної архітектури, безпосередньо взаємодіє з житловою забудовою, створюючи цілісну композицію та поєднуючи елементи забудови між собою. Він повинен підкреслювати особливості архітектурних об'єктів та створювати умови для комфортного проживання. Тому ландшафтний дизайн є важливою складовою сучасного житлового середовища. Його необхідно розроблювати ще на стадії генерального плану, оскільки планувальні рішення напряму пов'язані з організацією громадських зон в забудові.

Комфортність житлового середовища формується не лише за рахунок якісно спроектованих будинків, а й оточуючим середовищем. Простір двору по-різному сприймається в залежності від виду житлової забудови. По суті, структура кварталу або житлового комплексу задає відправну точку для середовища в цілому. І в залежності від умов необхідно підбирати такі прийоми ландшафтного дизайну, що будуть максимально ефективно проявлятися в конкретних умовах. Ландшафтний простір житлового середовища – це, в першу чергу, створення комфортного середовища для проживання та дозвілля для всіх верств населення, забезпечення мешканців всіма необхідними складовими для колективної та індивідуальної діяльності.

Елементи ландшафтного дизайну виступають в якості простороутворюючих компонентів. Озеленення різних типів займає найбільший відсоток прибудинкової території, малі архітектурні форми є складовими різних функціональних зон і є в основному утилітарними об'єктами, які забезпечують потреби мешканців, використання геопластики направлено на урізноманітнення середовища, як функціональне, так і декоративне.

Розглядаючи різні види житлової забудови, слід зауважити, що планувальна організація буде впливати на застосування тих чи інших прийомів ландшафтного дизайну, по-різному розкривати характеристики середовища. Замкненість чи відкритість дворового простору спливають на візуальне сприйняття.

У просторі периметральної забудови, яка по суті є замкненим типом, де внутрішній двір виступає центральним ядром, в якому розгортається весь сценарій по формуванню ландшафтного дизайну. На прикладі житлового кварталу «Respublika» у Києві реалізовано індивідуальний підхід для вирішення ландшафтного простору: зелені островки, що зроблені геопластикою рельєфу, виділяють окремі функціональні зони для різних типів майданчиків (Рис. 1). Як і в інших сучасних проєктах житлових комплексів, в «Respublika» реалізована концепція житлових дворів без автомобільних парковок, що також відповідає вимогам сучасних нормативів по плануванню та забудові житлових територій.

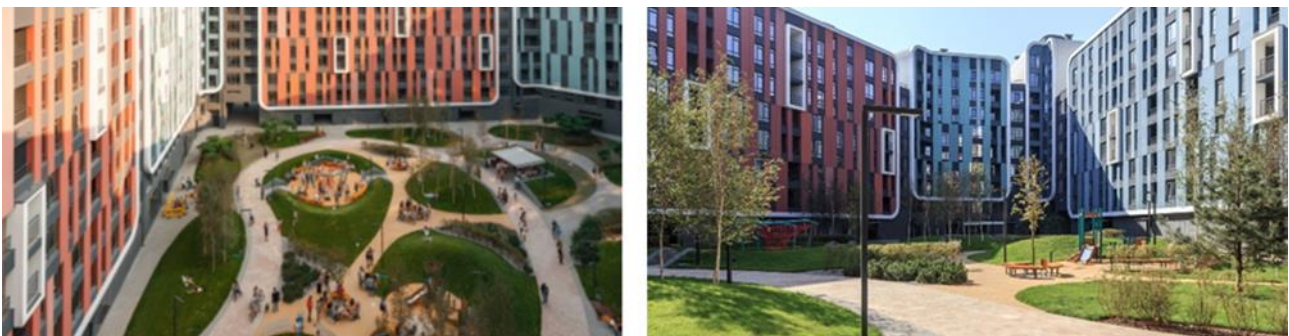


Рис. 1. Житловий квартал «Respublika», Україна, Київ [4]

Групова житлова забудова – вид, який виступає більш ускладненою версією периметральної забудови та формує напівзамкнені внутрішні дворові простори. Житлові будинки при такій забудові формуються в вигляді різноманітних геометричних фігур, в

результаті чого утворюється прибудинкова територія різної конфігурації. Здебільшого, груповий вид забудови створює самостійний ансамбль в межах житлового кварталу.

На прикладі житлового кварталу «Файна Таун», що також побудовано у Києві, спостерігається формування загальної ландшафтно-рекреаційної території, яка об'єднує декілька груп будинків та ніби рівномірно перетікає від одного житлового двору до іншого (Рис. 2). В житловому середовищі реалізована ідея «відкритого кварталу» – створення доступного простору через внутрішні дворики та відступи між будівлями, які не відокремлені від громадської вулиці, а поступово зливаються в єдину мережу.



Рис. 2. Житловий квартал «Файна таун», Україна, Київ [5]

На прикладі житлового кварталу Issy Coeur de Ville реалізовано ідею «чверть годинного міста» (Рис. 3). Цей житловий осередок поєднує в собі декілька різних функцій, де ключовим аспектом є створення комфортного міського середовища. В структурі цього кварталу архітектура та ландшафт створюють єдине ціле. Центральна зелена смуга, що проходить через весь квартал слугує активним громадським простором, де на рівні перших поверхів розмістилися різні комерційні приміщення. Кожен з житлових блоків примикає до центрального променаду. Зелені насадження заповнюють не тільки загальну пішохідну зону, а й розтікаються між всіма житловими будинками. В ландшафтному просторі кварталу авторами реалізовано ідею «лісистій долини», в якій заплановано висадку 144 великих дерев різних порід, а велика кількість кущів доповнює композицію в якості «підліску» [6].



Рис. 3. Житловий квартал «Issy Coeur de Ville», Issy-les-Moulineaux, Франція [7]

Сітчастий вид забудови формується на основі геометричної сітки різної конфігурації (прямокутної, трикутної, багатокутної). Для її побудови можуть бути використані багатоквартирні житлові будинки будь-якого типу: блоковані, секційні, коридорні, галерейні або змішаного типу. Внутрішні двори в такому випадку служать рекреацією для певної групи блоків. Сучасним прикладом сітчастої забудови служить проєкт розроблений для дослідницького кампусу Huanggang на місці нинішнього порту. Планувальна структура забудови базується на сітці, яка утворює дворовий простір. З кожного двору є доступ до різних по функції приміщень: житлові квартири, дослідницькі лабораторії, магазини, бари та ресторани. По суті, дворовий простір виступає елементом громадської активності в кампусі, а зручна мережа пішохідних зв'язків гармонійно поєднує всю територію забудови. Сітчаста структура забудови урізноманітнюється поєднанням житлових блоків на різних рівнях. Пористість кампусу створює безперервний громадський простір, який пронизує територію, пов'язуючи внутрішні двори між собою. Ці простори добре з'єднані доріжками для пішоходів і велосипедистів. Кожен внутрішній двір має власну ідентичність: павільйони, місця для відпочинку та громадських заходів, ретельно підібрані рослинні композиції та штучні водойми [8].



Рис. 4. Проектна пропозиція багатофункціональної забудови «Huanggang Grid», Шеньчжень, Китай [8]

Ландшафтний дизайн житлових дворів необхідно влаштовувати з урахуванням функціонального призначення кожного з розміщених елементів середовища. Це стосується як типових елементів обладнання, так і малих архітектурних форм індивідуального дизайну. Житлова забудова може бути формально заповнена ними відповідно нормативним вимогам, а може бути концептуально продуманою, формуючи художньо-естетичне та функціональне середовище. Наприклад, дитячі майданчики, які є одним з видів малих архітектурних форм, повинні відповідати сучасним вимогам та сприяти гармонійному розвитку дитини. До них

відносяться як спортивні майданчики, так і спеціально облаштовані для дітей з особливими потребами, інтерактивні майданчики тощо [9].

Елементи ландшафтного дизайну у житловій забудові мають виконувати як утилітарну, так і естетичну роль:

- малі архітектурні форми (МАФ) – невід’ємна складова будь-якого житлового двору. Вони розміщуються у зоні тихого відпочинку (місця для сидіння, альтанки), на дитячих майданчиках та в активних зонах відпочинку дорослого населення. До них також відносяться прилади штучного освітлення та урни. Тобто, всі види МАФ як декоративні, так і утилітарні є складовими предметно-просторового середовища прибудинкової території;

- озеленення має важливе значення як для створення кліматичних та екологічних умов, так і для формування якісного дизайну середовища.

Згідно ДБН Б.2.2-12:2019 "Планування і забудова територій", відсоток житлової забудови напряму залежить від поверховості і є дуже важливим фактором, який регулює площу відкритих просторів між забудовою. Це напряму впливає на комфорт середовища і підвищує можливості рівня озеленення ділянок;

- геопластика рельєфу не виступає обов’язковим елементом простору двору. Але у сучасних житлових комплексах, над відкритим простором яких архітектори працюють з самого початку, ставлячи задачу – отримати оригінальний індивідуальний об’єкт, такі елементи ландшафтного дизайну стають акцентним компонентом середовища з функціональним та декоративним значенням. Також форми геопластики працюють в комплексі з іншими зонами прибудинкової території.

Проектуючи відкриті простори житлових територій необхідно враховувати те, що вони мають відповідати загальному архітектурному контексту, мати чітке функціональне зонування, бути комфортними та доступними для всіх верст населення [3, С. 275].

Простір між житловими будинками повинен бути функціональним, тобто постійно взаємодіяти з мешканцями. Він може бути як позитивним, так і негативним утворенням. Позитивно простір сприймається тоді, коли сформований геометрично, а територія має чіткі межі і цілісне сприйняття. Простір житлового середовища повинен в деякій мірі бути огороженим. Цього можна досягнути за рахунок форми оточуючої забудови, організацією пішохідно-транспортних шляхів, озелененням тощо [10].

**Висновки.** Розробка якісного ландшафтного дизайну у житловій забудові сприяє формуванню комфортного та естетичного середовища. Завдяки комплексному підходу до проектування можливо сформувати єдине функціональне поле та композиційну цілісність для житлових будинків і відкритих просторів.

Архітектурно-планувальна структура забудови впливає на прийоми ландшафтного дизайну, які застосовуються в межах житлового двору. У сучасній житловій забудові найчастіше застосовуються такі елементи ландшафтного дизайну як:

- утилітарні та розважально-спортивні, рідше декоративні малі архітектурні форми;
- озеленення в вигляді газонів, квіткових клумб та посадок різних типів дерев;
- геопластика рельєфу з функціональним та декоративним призначенням, яка зручно сполучається як з різним типом зелених насаджень, так і з малими архітектурними формами, особливо для облаштування дитячих майданчиків.

Основні прийоми та елементи ландшафтного дизайну повинні стати невід’ємною складовою при проектуванні багатоквартирної житлової забудови.

## Література

[1] Ландшафтна архітектура в умовах урбанізації: навчальний посібник / І.В. Ладигіна, Н.Г. Дубіна. Харків: ХНУБА. Видавець О.А. Мирошніченко, 2019. 192 с.

[2] Ладигіна І. В., Дубіна Н. Г. Тенденції формування ландшафтно-архітектурної архітектури в сучасних умовах. Науковий вісник будівництва. 2018. Том 91 № 1. С. 21-28.

- [3] Основи дизайну архітектурного середовища: Підручник / Тімохін В. О., Шебек Н. М., Малік Т. В. та ін. К.: КНУБА, 2010. 400 с.
- [4] Archimatika . Житловий комплекс «Respublika». [Електронний ресурс]. Доступно: [https://archimatika.com/projects/rc\\_respublika](https://archimatika.com/projects/rc_respublika) (дата звернення: 9.10.2024)
- [5] Файна Таун. Живий квартал.. [Електронний ресурс]. Доступно: <https://faynatown.com.ua/main> (дата звернення: 9.10.2024)
- [6] Archistorm. Réalisation. Issy Coeur de Ville, Issy-les- Moulinaux, Altarea, Valode & Pistre. [Електронний ресурс]. Доступно: <https://www.archdaily.com/992253/issy-coeur-de-ville-apartments-valode-and-pistre> (дата звернення: 7.10.2024)
- [7] Issy Coeur de Ville Apartments / Valode & Pistre [Електронний ресурс]. Доступно: <https://www.archdaily.com/992253/issy-coeur-de-ville-apartments-valode-and-pistre> (дата звернення: 7.10.2024)
- [8] MVRDV. Huanggang Grid. [Електронний ресурс]. Доступно: <https://www.mvrdv.com/projects/446/huanggang-grid/> (дата звернення: 9.10.2024)
- [9] Ладигіна І. В., Руденко А.О. Особливості дизайну дитячих ігрових майданчиків в структурі житлових комплексів. Науковий вісник будівництва. 2024. № 110. С. 10-16.
- [10] Александер К. Мова шаблонів / К. Александер. Д.: Книжкова літера. 2018. 624 с.

### References

- [1] Landshaftna arkhitektura v umovakh urbanizatsii: navchalnyi posibnyk / I.V. Ladyhina, N.H. Dubina. Kharkiv: KhNUBA. Vydavets O.A. Myroshnychenko, 2019.192 s.
- [2] Ladyhina I. V., Dubina N. H. Tendentsii formuvannia landshaftnoi arkhitektury v suchasnykh umovakh. Naukovyi visnyk budivnytstva. 2018. Tom 91 № 1. С. 21-28.
- [3] Osnovy dyzainu arkhitekturnoho seredovyscha: Pidruchnyk / Timokhin V. O., Shebek N. M., Malik T. V. ta in. K.: KNUBA, 2010. 400 s.
- [4] Archimatika . Zhytlovyi kompleks «Respublika». [Elektronnyi resurs]. Dostupno: [https://archimatika.com/projects/rc\\_respublika](https://archimatika.com/projects/rc_respublika) (data zvernennia: 9.10.2024)
- [5] Faina taun. Zhyvyi kvartal. [Elektronnyi resurs]. Dostupno: <https://faynatown.com.ua/main> (data zvernennia: 9.10.2024)
- [6] Archistorm. Réalisation. Issy Coeur de Ville, Issy-les- Moulinaux, Altarea, Valode & Pistre [Elektronnyi resurs]. Dostupno: <https://www.archdaily.com/992253/issy-coeur-de-ville-apartments-valode-and-pistre> (data zvernennia: 7.10.2024)
- [7] Issy Coeur de Ville Apartments / Valode & Pistre [Elektronnyi resurs]. Dostupno: <https://www.archdaily.com/992253/issy-coeur-de-ville-apartments-valode-and-pistre> (data zvernennia: 7.10.2024)
- [8] MVRDV. Huanggang Grid. [Elektronnyi resurs]. Dostupno: <https://www.mvrdv.com/projects/446/huanggang-grid/> (data zvernennia: 9.10.2024)
- [9] Ladyhina I. V., Rudenko A.O. Osoblyvosti dyzainu dytiachykh ihrovykh maidanchykyv v strukturi zhytlovykh kompleksiv. Naukovyi visnyk budivnytstva. 2024. № 110. С. 10-16.
- [10] Aleksander K. Mova shabloniv / K. Aleksander. D.: Knyzhkova litera. 2018. 624 s.



## LANDSCAPE DESIGN IN THE STRUCTURE OF MULTI-APARTMENT RESIDENTIAL DEVELOPMENT

**Vakhnichenko O. V.,**

Candidate of Architecture, Associate Professor,  
vahnichenko@odaba.edu.ua, ORCID: 0000-0002-1244-8852

*Odessa State Academy of Civil Engineering and Architecture*

**Abstract.** The article examines the peculiarities of landscape design formation in the modern residential environment. The interrelation of architectural and landscape planning of residential development and individual elements of landscape design is revealed. Landscape zones in the structure of residential development are considered as structuring elements in the system of open spaces. It is noted that the comfort of the living environment is formed through a complex approach to design, where the residential yard and open space create a single functional field and compositional integrity. The article discusses the domestic and foreign experience of designing landscape spaces in residential quarters.

Modern apartment buildings are characterised by a special individual approach to shaping the environment. This research addresses the issue of creating a comfortable living environment by method of landscape design. The purpose of the research is to identify the relationship between the planning characteristics of the living environment and landscape space, and to identify modern approaches to the design of open spaces around buildings.

The planning organisation of residential development will influence the use of landscape design techniques and reveal the characteristics of the environment in different ways. The landscape design of residential courtyards should be arranged taking into account the functional purpose of each of the placed elements of the environment. Landscape design should become an integral part of the design of multi-apartment residential development. The development of high-quality landscape design in residential development contributes to the formation of a comfortable and aesthetic environment.

**Keywords:** landscape design, environment, types of development, small architectural forms, landscaping, geoplastics, residential area.

**MODULARITY AND FLEXIBILITY IN THE DESIGN OF LANGUAPHONE LABS FOR DYNAMIC LEARNING PROCESS IN THE NEW UKRAINIAN SCHOOL****Kartel T. M.,**Candidate of Pedagogical Sci., Associate Professor,  
kartel22@odaba.edu.ua, ORCID: 0000-0002-9815-0554**Dukhina V. S.,**Student,  
vika.dukhina@gmail.com, ORCID: 0000-0002-5560-2434*Odessa State Academy of Civil Engineering and Architecture*

**Abstract.** This paper investigates how modular and flexible design solutions can be applied to languaphone laboratories, with an emphasis on optimizing spatial zoning, acoustics, and ergonomic arrangements. The study highlights the need for adaptive learning environments that accommodate diverse pedagogical approaches, technological integration, and dynamic interaction between students and teachers. The concept of modularity allows for scalable spaces that can be reconfigured based on group sizes, teaching formats, or specific activities, promoting both collaborative and individual learning. Flexibility in design ensures the seamless incorporation of modern educational technologies and supports future adaptations with minimal structural modifications. The research emphasizes the importance of spatial zoning, acoustics optimization, and ergonomic furniture solutions to enhance the effectiveness of language acquisition through immersive and interactive experiences. Furthermore, the study examines how adaptive learning environments contribute to inclusivity and student autonomy, reflecting the core values of the New Ukrainian School (NUS) reform.

**Keywords:** educational architecture, modularity, flexibility, language labs, adaptive design, collaborative spaces, ergonomic design, NUS.

**Introduction.** In the context of educational reforms under the New Ukrainian School (NUS) initiative, the role of learning environments in fostering student engagement, collaboration, and individual development has become increasingly significant. As educational paradigms shift from rigid instructional models toward dynamic and learner-centered processes, the architectural design of language laboratories must adapt to support evolving pedagogical needs. Language labs, in particular, require thoughtful design strategies that balance spatial functionality with the demands of modern technology, collaborative interaction, and individual practice.

The concepts of modularity and flexibility are central to the development of such environments. Modularity allows for the creation of multifunctional spaces by dividing the lab into components that can be easily reconfigured according to different teaching scenarios and group sizes. Flexibility, in turn, ensures that spaces remain responsive to emerging technologies and evolving educational practices, enabling future modifications without significant infrastructural changes. This dual approach not only aligns with the principles of sustainable architecture but also ensures that learning spaces can effectively serve both current and future educational needs.

**Analysis of the recent research and publications.** Recent studies emphasize the importance of modularity and flexibility in educational spaces to support dynamic and inclusive learning. Foksha S. highlights key design principles of the New Ukrainian School (NUS), focusing on creativity and adaptability [1]. Bulgakova, Kosenko, and Ostapyk analyze student furniture design, noting parental preferences for ergonomic and flexible solutions aligned with NUS goals [2]. International research also underscores the need for flexible architecture. Mirpadyab et al. and Todino et al. explore adaptive classrooms that accommodate diverse learning styles, fostering

inclusivity [3,4]. Saleem emphasizes that flexible design extends the functional lifespan of school buildings [5], while Dwinaya and Caromawati demonstrate how modular elements in language labs enhance both individual and group learning [6]. Mamun, Lawrie, and Wright's work on online learning modules aligns with the NUS philosophy by promoting self-directed learning [7]. Finally, Haidari's study on the design of Rugby School illustrates how flexibility enhances both academic and social experiences, serving as a model for modern educational environments [8]. These studies collectively affirm that modularity and flexibility are key to future-proofing educational spaces and aligning with global trends in pedagogy.

**Statement of the objective.** The dynamic educational environment of the New Ukrainian School (NUS) requires a paradigm shift in the design of learning spaces, particularly language laboratories, to support modern pedagogical practices. Traditional classroom environments, with their rigid layouts and static structures, fail to meet the evolving demands for student-centered, inquiry-based, and collaborative learning. Language labs, as specialized spaces for language acquisition, must be adaptable to various teaching methods – ranging from individual work to group activities—and accommodate both physical and digital learning tools. The challenge lies in integrating modularity and flexibility into these labs to foster a seamless transition between instructional strategies while maintaining functionality and ergonomic comfort.

The primary aim of this research is to develop principles and guidelines for the modular and flexible design of language laboratories that align with the NUS framework. The following tasks have been identified: analyze educational design principles with a focus on modularity and flexibility, drawing insights from both local and international case studies; identify the needs and challenges in designing language labs for the NUS, including ergonomic, technological, and spatial requirements; explore the integration of modular elements that allow rapid reconfiguration of the space to support various learning formats (individual work, pair activities, group sessions).

**Main material and results.** Language laboratories play a crucial role in fostering language acquisition by providing a controlled environment that integrates both traditional and digital learning tools. In the context of the New Ukrainian School (NUS), which emphasizes student-centered learning, interdisciplinary approaches, and inclusive education, language labs must support various teaching styles and evolving pedagogies. These spaces are essential for the practical application of language skills, encouraging students to engage in real-time communication, collaborative activities, and self-directed learning.

The traditional design of educational spaces is often rigid, with fixed furniture and limited adaptability, which can hinder the dynamic learning processes promoted by the NUS. This highlights the need for spaces that can accommodate multiple configurations and allow for fluid transitions between different instructional modes – whether for individual learning, small group work, or larger collaborative sessions [1]. Therefore, the concept of modularity and flexibility in the architectural and interior design of language labs becomes essential in meeting the diverse needs of teachers and students. Modularity and flexibility are central concepts in contemporary educational design, particularly in the context of dynamic learning environments. Modularity refers to the division of space, furniture, or equipment into independent, standardized units that can be easily combined, reconfigured, or replaced. This principle enables the customization of spaces based on specific educational needs and promotes efficient use of available resources. In contrast, flexibility emphasizes the adaptability of physical environments to support multiple activities, pedagogical approaches, and evolving instructional methods. Together, these concepts ensure that learning environments remain responsive to both short-term and long-term changes in education [3].

The *modularity* of educational spaces reflects the need for both structural and functional efficiency. Structural modularity can include partition walls, modular furniture, and workstations that can be rearranged to accommodate various class sizes and instructional modes. Functionally, modularity allows teachers to quickly modify the space to align with specific lesson plans—whether for lectures, group activities, or individual assignments. In the context of language labs, modular units such as foldable desks, mobile whiteboards, and audiovisual equipment can be reassembled for different activities, supporting both interactive language practice and quiet, focused tasks [2-3].

Moreover, modular systems simplify maintenance and reduce operational costs by enabling the replacement of individual components without disrupting the entire space. This approach aligns with sustainable design principles by extending the life cycle of educational environments.

*Flexibility* refers to the ability of a space to support diverse teaching methods and accommodate shifts in instructional priorities. In the New Ukrainian School, flexibility is crucial to fostering learner autonomy, interdisciplinary learning, and collaborative problem-solving. Flexible spaces allow for seamless transitions between teacher-led instruction, group discussions, and individual study, reflecting the evolving nature of modern pedagogies [4]. In language labs, flexibility can manifest through the use of modular partitions that transform large rooms into smaller, soundproof areas for focused language practice. Similarly, mobile technology carts and wireless infrastructure enable students to access digital learning tools anywhere within the lab. This adaptability ensures that the space remains functional across different learning scenarios, from hybrid instruction to peer tutoring sessions [3,4,5].

Although modularity and flexibility are distinct concepts, they must complement one another in the design of effective learning environments. A modular language lab offers the structural components needed for quick reconfiguration, while flexibility ensures the adaptability of the space to pedagogical shifts and technological innovations [5]. For example, modular furniture can provide a foundation for a flexible layout, allowing teachers to arrange the space for diverse activities without structural constraints (fig. 1). However, excessive modularity without sufficient flexibility can result in a fragmented space that fails to support fluid learning processes.

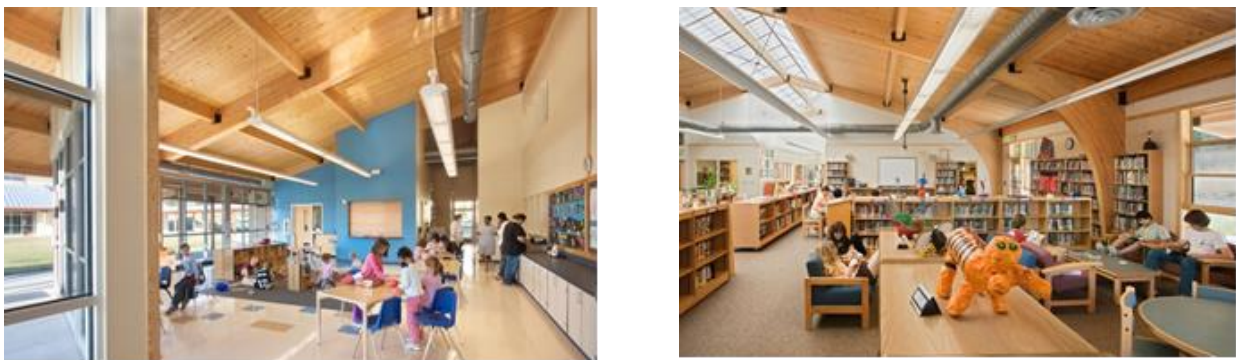


Fig. 1. Duke school flexible classes, 2015. Durham. DTW Architects & Planners [12]

The design of language laboratories for the NUS requires careful alignment with the pedagogical goals, inclusive policies, and learner-centered principles of the reform. Language labs in this context must embody adaptability, inclusivity, and sustainability while supporting collaborative, self-directed, and inquiry-based learning. The following principles serve as the foundation for designing effective language labs that meet the specific needs of NUS [9].

The NUS promotes active learning through student-centered education, requiring language labs to move away from rigid, lecture-style arrangements. Instead, the design should facilitate mobility and collaboration, incorporating circular or semi-circular seating layouts, group work areas, and breakout zones for peer activities. Furniture should be modular and easy to reconfigure, enabling students to switch between group discussions, individual study, and interactive activities seamlessly (fig. 2). Such layouts support diverse learning styles, making the space conducive to both individual reflection and collaborative engagement [3] [6]. Inclusivity is a core element of NUS [9], ensuring equal learning opportunities for all students, including those with special educational needs. The language lab design must adhere to universal design principles, providing ergonomic furniture, sufficient lighting, and acoustic treatments for optimal sound clarity. Adjustable furniture, accessible technology interfaces, and clearly marked movement pathways ensure that the space accommodates students of various physical abilities. Acoustic zoning is also essential to minimize distractions for students with auditory processing difficulties [3]. The use of visual aids such as interactive screens and color-coded elements further enhances engagement for learners with diverse cognitive needs.

Language education in the 21st century requires a hybrid approach, combining digital tools with traditional learning methods. The lab should integrate both wireless and wired networks to support online learning platforms, virtual communication, and language software. At the same time, whiteboards, projectors, and printed materials remain essential for teacher-led activities and tactile learning experiences. The design should allow seamless switching between digital and analog tools, giving teachers and students the flexibility to choose the most appropriate methods for specific tasks [6]. A well-designed lab fosters media literacy and prepares students for digital communication while preserving the benefits of traditional learning strategies.

Language labs require careful attention to acoustic design to facilitate effective listening, speaking, and comprehension activities. Acoustic panels, sound-absorbing materials, and partition walls help reduce external noise and prevent sound interference between different zones within the lab. Zoning the space with soundproof areas ensures that students can practice pronunciation or engage in one-on-one speaking tasks without disturbing others [3]. The careful placement of microphones, speakers, and headsets further enhances the quality of auditory learning activities, ensuring clear and consistent sound transmission.

The NUS reform emphasizes the importance of flexibility in educational delivery, including the integration of hybrid and remote learning models [9]. Language labs should be equipped with video conferencing systems, interactive displays, and collaborative software to facilitate synchronous and asynchronous communication with remote participants. The layout must support both in-person and virtual interactions, so that all students, regardless of location, can actively engage in learning activities. Flexible workstations with access to digital devices allow students to participate in blended learning and develop digital competencies that are important for their future.

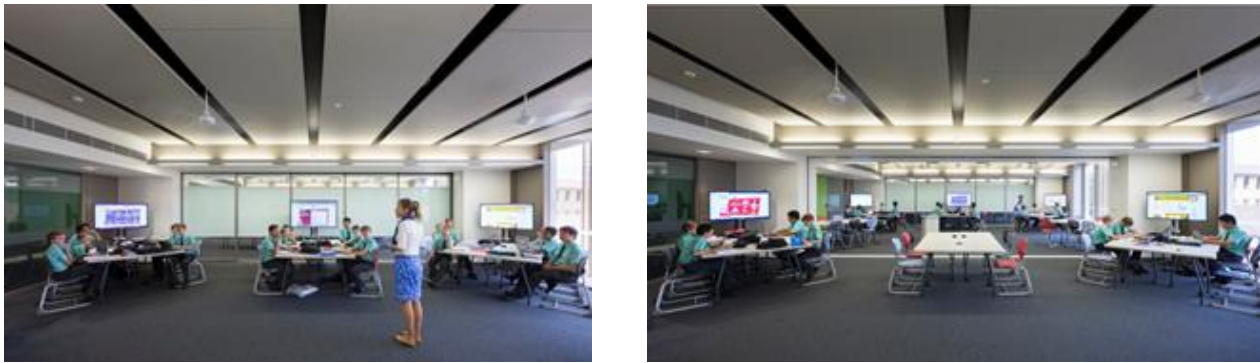


Fig. 2. The transformation of classes (getting smaller and larger). Toowong, Australia [13]

The dynamic nature of the NUS reform requires that language labs be designed with future scalability in mind. The space should accommodate changes in curriculum, student numbers, and technological advancements. Modular components, such as mobile furniture and adjustable partitions, allow the lab to evolve in response to new educational demands. Technological infrastructure should be designed to support upgrades without major renovations, ensuring that the lab remains relevant as technology and pedagogy continue to advance. Scalability ensures that the investment in language labs delivers long-term value, supporting educational innovation over time.

The integration of advanced technology is a key component in the design of language laboratories aligned with the goals of the New Ukrainian School. Modern educational environments must accommodate diverse teaching methods, including hybrid, collaborative, and self-directed learning. In language labs, technology serves not only as a tool for instruction but also as a medium to foster active participation, collaboration, and personalized learning [8].

Hybrid learning, which combines face-to-face and remote education, demands a robust technological infrastructure (fig. 3). Language labs must be equipped with reliable internet connections, video conferencing systems, and digital collaboration platforms that support synchronous and asynchronous interactions. Interactive displays, smartboards, and projectors should be integrated to facilitate seamless communication between in-person and online participants

[10]. Additionally, the placement of microphones and cameras must ensure clear audio-visual input for remote learners, creating an immersive experience comparable to in-class participation. To support hybrid models effectively, the design should incorporate multiple workstations with access to computers, tablets, or other digital devices. These devices should be connected to centralized systems that enable both teachers and students to share content easily across physical and virtual platforms. Cloud-based software can further enhance the continuity of learning by providing access to resources, assignments, and recorded lessons anytime and from any location. This ensures that students who are unable to attend physically can remain engaged in the learning process [11].

With the increasing reliance on digital platforms and cloud-based tools, it is essential to address data security and privacy concerns. Language labs must comply with national and international regulations on data protection, ensuring that student information is safeguarded. Teachers and administrators should be trained in best practices for digital security, including the responsible use of passwords, encryption, and access controls.



Fig.3. Technical support of language labs. Brisbane Boys College, 2014. Australia. Wilson Architects [13]

Ergonomic design is essential to ensure that students can engage comfortably with language-learning activities over extended periods. Workstations, seating, and equipment must be designed with attention to body mechanics, posture, and movement [1,2]. Adjustable chairs, desks with height regulation, and appropriately positioned monitors reduce physical strain, preventing fatigue and maintaining students' focus. Spatial arrangement plays a crucial role in ergonomics. Workspaces should be configured to promote easy movement while maintaining sufficient proximity for collaborative work. Thoughtful placement of computers, keyboards, and audio devices ensures that students can engage with learning tools without discomfort. In addition, lighting design must support both natural and artificial sources, reducing eye strain and improving concentration. Air quality, temperature regulation, and acoustics are also key ergonomic factors. Language labs should be ventilated adequately to maintain comfort during long sessions, and acoustic treatments must minimize noise interference. By creating an environment conducive to well-being, ergonomic design directly contributes to improved cognitive performance and student engagement. Modular furniture allows educators to reconfigure layouts quickly to accommodate different group sizes or individual work preferences [4].

In addition to ergonomics, inclusivity, and accessibility, language labs must promote student well-being by fostering a positive and supportive learning environment. Comfortable and adaptable seating arrangements, access to natural light, and quiet spaces for relaxation contribute to a sense of well-being. Creating areas for individual reflection and group collaboration supports mental health and encourages self-regulated learning. Educators and students should also be involved in the design process, ensuring that the space reflects their needs and preferences [9].

**Conclusions.** The design of language labs for the New Ukrainian School (NUS) requires a thoughtful balance of modularity, flexibility, and technological integration, aligned with the evolving dynamics of modern education. These spaces must not only facilitate collaborative and

hybrid learning but also address critical aspects such as ergonomics, inclusivity, and accessibility to ensure equitable participation for all students.

By adopting modular design principles, language labs become adaptable environments that support diverse teaching strategies, group configurations, and individual learning paths. Flexibility in layout and functionality ensures that these spaces can evolve in response to new educational practices and the shifting needs of learners and educators. The integration of technology plays a pivotal role in enhancing both in-person and remote instruction, fostering interactive learning experiences through digital tools. Ergonomic considerations, together with the principles of inclusivity and accessibility, ensure that the physical environment is comfortable, supportive, and free from barriers. Design elements such as flexible furniture, assistive technologies, and accessible workstations promote engagement and well-being, allowing students of all abilities to thrive.

In conclusion, the language labs designed under the framework of the New Ukrainian School serve as an exemplary model of future-oriented educational spaces. They reflect a commitment to student-centered learning, adaptability, and inclusivity, aligning with broader educational reforms aimed at preparing students for the challenges of the 21st century. As education continues to evolve, these flexible, technology-enhanced spaces will remain central to fostering meaningful and effective language learning experiences

### References

- [1] Foksha S. Nova ukrainska shkola u bazovii serednii osviti: vpevneni kroky Zaporizkoi oblasti: naukovo-metodychnyi posibnyk. Zaporizhzhia: ZOIPPO, 2022. 303 s.
- [2] Bulhakova T., Kosenko D., Ostapyk S. Vymohy do dyzainu uchnivskykh mebliv v osvithomu prostori pochatkovoii shkoly. Aktualni problemy suchasnoho dyzainu. 2020. Vyp. 2. S. 164
- [3] Mirpadyab S. K., Kanani S., Rezaeinezhad S., Khalili A. The Study of the Characteristics of Flexibility in the Design of Educational Spaces. American journal of art and design. 2020. Vol. 5, No. 3. P. 71-77
- [4] Todino M.D., Aiello P., Sibilio M. Flexible classrooms for inclusive education. ICERI2016 Proceedings. 2016. Vol. 1. P. 1674-1678.
- [5] Saleem S.G. The relationship between design and flexibility of school buildings in use: a dissertation submitted for the degree of Doctor of Philosophy / University of Bath. 2013. 266 p.
- [6] Dwinaya L., Caromawati C. Language labs: the loop of the features, materials, and functions. Indonesian EFL Journal. 2022. Vol. 8, No. 1. P. 33-44.
- [7] Khaidari N.I. Shkola-pansion rahbi (Ragby school) – zaklad elitnoi pryvatnoi osvity u Velykobrytanii. Naukovi zapysky. 2023. Vyp. 156. S. 229-234.
- [8] Al Mamun M.A., Lawrie G., Wright T. Instructional design of scaffolded online learning modules for self-directed and inquiry-based learning environments. Computers and Education. 2020. Vol. 144. P. 10-16.
- [9] Nova ukrainska shkola. URL: <https://nus.org.ua/> (дата звернення: 10.10.2024)
- [10] Neill S, Etheridge R. Flexible Learning Spaces: The Integration of Pedagogy, Physical Design, and Instructional Technology. Journal Marketing Education Review. 2015. Vol. 1. P. 115-127.
- [11] Metcalf S.J., Reilly J.M., Kamarainen A.M., King J., Grotzer T.A., Dede C. Supports for deeper learning of inquiry-based ecosystem science in virtual environments - Comparing virtual and physical concept mapping. Computers in human behavior. 2018. Vol. 87. P. 459-469.
- [12] Hutchinson Builders. Brisbane Boys' College, Toowong, QLD. URL: <https://www.hutchinsonbuilders.com.au/projects/education/brisbane-boys-college> (10.10.2024)
- [13] DTW Architects & Planners. Duke School. URL: <https://dtwarch.com/home/projects/educational/duke-school/> (дата звернення: 10.10.2024)

## МОДУЛЬНІСТЬ ТА ГНУЧКІСТЬ ДИЗАЙНУ ЛІНГАФОННИХ КАБІНЕТІВ ДЛЯ ДИНАМІЧНОГО НАВЧАЛЬНОГО ПРОЦЕСУ В НОВІЙ УКРАЇНСЬКІЙ ШКОЛІ

**Картель Т. М.,**

к.п.н., доцент,

kartel22@odaba.edu.ua, ORCID: 0000-0002-9815-0554

**Духіна В. С.,**

студентка,

vika.dukhina@gmail.com, ORCID: 0000-0002-5560-2434

*Одеська державна академія будівництва та архітектури*

**Анотація.** Реформа «Нова українська школа» (НУШ) ставить перед освітніми закладами нові виклики щодо створення гнучких, інноваційних середовищ, які відповідають потребам сучасного навчання. В умовах динамічних змін освітніх методик особливого значення набуває модульність та гнучкість у проектуванні спеціалізованих навчальних просторів, зокрема лінгафонних кабінетів. Вони покликані забезпечити інтеграцію інноваційних технологій, адаптацію під різні формати роботи та сприяти інклюзивності.

У статті досліджується застосування модульних та гнучких дизайнерських рішень у проектуванні лінгафонних кабінетів з акцентом на оптимізацію просторового зонування, акустичних характеристик і ергономічних рішень. Метою дослідження є виявлення ефективних підходів до проектування адаптивних навчальних середовищ, що відповідають потребам різних педагогічних підходів і сприяють динамічній взаємодії між учнями та вчителями. Концепція модульності дозволяє створювати простори, які можуть бути легко змінені відповідно до розміру груп, навчального формату або специфіки занять, що сприяє як груповому, так і індивідуальному навчанню. Завдяки масштабованості простори можна адаптувати до різних сценаріїв використання, що є важливим для забезпечення ефективного навчального процесу. Гнучкість у проектуванні забезпечує безперешкодне впровадження сучасних освітніх технологій та дозволяє швидко адаптувати простір під майбутні потреби з мінімальними структурними змінами. У статті наголошується на необхідності інтеграції мультимедійних засобів, що сприяють як очному, так і дистанційному навчанню. Особливу увагу приділено зонуванню простору, оптимізації акустики та використанню ергономічних меблів для покращення якості навчального процесу. Такі рішення сприяють створенню сприятливого середовища, в якому учні отримують інтерактивний досвід опанування іноземної мови.

Дослідження також розглядає, як адаптивні навчальні середовища підтримують інклюзивність та сприяють розвитку автономії учнів, що відображає основні цінності реформи Нової української школи, спрямованої на розвиток особистості та інтеграцію всіх учасників освітнього процесу. Стаття підкреслює важливість створення лінгафонних кабінетів, орієнтованих на майбутнє, які поєднують модульність, гнучкість, технології та інклюзивність. Такі простори сприятимуть формуванню ефективного навчального середовища та відповідають викликам сучасної освіти.

**Ключові слова:** освітні заклади, дизайн класу, модульність, гнучкість простору, лінгафонні кабінети, адаптивний дизайн, ергономічний дизайн, НУШ.



**ВПЛИВ БІОФІЛЬНОГО ДИЗАЙНУ НА ПСИХОЛОГІЮ ЛЮДЕЙ****Малашенкова В. О.,**к.арх., доцент,  
viklituchka.abs@odaba.edu.ua, ORCID: 0000-0001-8228-2467**Пирожок О. С.,**студентка,  
olga.pi@icloud.com*Одеська державна академія будівництва та архітектури*

**Анотація.** Біофільний дизайн набуває все більшої популярності в сучасній архітектурі, зокрема в контексті підвищення якості життя та психоемоційного стану людей. Концепція біофілії, що базується на природному інстинкті людини бути ближче до природи, стає основою для проектування просторів, які сприяють покращенню психологічного стану користувачів. Ідея в тому, щоб імітувати природні місця, створюючи приміщення, в яких довгий час бувають люди. Наприклад, офісні будівлі чи медичні заклади. Ця ідея підкріплюється великою кількістю досліджень та новими ідеями, що постійно розвиваються. Одне із останніх досліджень стверджує, що у дітей, які бачили навколо себе багато дерев та кущів, було на 55% менше проблем з психічним здоров'ям проти тих, хто не так активно взаємодіяв з природою. У цій статті досліджується психологічний вплив біофільного дизайну, а також наведено приклади його успішної інтеграції в сучасну архітектуру. Основна увага приділена тому, як різні елементи біофільного дизайну, такі як природне освітлення, зелені насадження, водні елементи та природні форми, сприяють зниженню стресу, підвищенню продуктивності та загальному покращенню настрою.

**Ключові слова:** біофільний дизайн, архітектура, психологія, стрес, продуктивність, природні елементи.

**Вступ.** В умовах зростаючої урбанізації та технологічного прогресу взаємодія людей з природою суттєво зменшилася. Люди проводять більше часу в приміщеннях і менше часу на свіжому повітрі, що призводить до психоемоційних проблем. Дослідження підтверджують, що перебування в ізольованих від природи просторах сприяє збільшенню стресу, втоми та навіть тривожних розладів. У цьому контексті постає питання: як повернути природу у повсякденне життя міських жителів і використовувати її для підтримки психологічного благополуччя? Відповідь на це питання надає біофільний дизайн — концепція, яка інтегрує природу у простір, створюючи комфортніші й здоровіші середовища для проживання і роботи [1].

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Ідеї біофілії були вперше представлені вченим Едвардом Вілсоном у 1984 році. Він запропонував, що люди мають вроджене прагнення до природи, яке позитивно впливає на їхній емоційний стан і загальне здоров'я. Ця теорія отримала подальшу підтримку в дослідженнях, які вивчали зв'язок між природою і людським добробутом. Наприклад, Рейчел і Стівен Каплани розробили теорію "відновлення уваги" (Attention Restoration Theory), яка стверджує, що природні середовища допомагають відновлювати розумову енергію, яка витрачається під час інтенсивної розумової роботи. В подальшому, у 2008 році, доктор С. Келлерт продовжує справу Е. О. Вілсона та у книзі за такою ж назвою визначає, що любов до природи є важливою частиною

розвитку та життя людини та яка закладена у нашому генетичному коді. Основні моменти зазначеного вище розглядає у своїй статті Рохшид Газіані [8].

Інше дослідження показало, що люди, які живуть у районах із зеленими зонами, мають нижчий рівень стресу та психічних розладів. Важливий внесок у розвиток концепції біофільного дизайну також зробили дослідження компанії Terrapin Bright Green, яка розробила основні принципи дизайну, що сприяють створенню більш природних і здорових середовищ [2]. Зокрема, вони запропонували інтеграцію таких елементів, як водні об'єкти, природне світло, використання природних матеріалів і вид на природу.

**Основний матеріал і результати.** Біофільний дизайн можна охарактеризувати як інтеграцію природних елементів та процесів у штучно створені простори, з метою сприяти психологічному й фізичному добробуту користувачів. Ключовими елементами біофільного дизайну є прямий і непрямий контакт із природою та просторові форми, які відтворюють природні умови [9].

*Прямий контакт із природою* означає фізичну присутність природних елементів у середовищі. Це можуть бути живі рослини, водойми, природне освітлення, вентиляція зі свіжим повітрям та можливість бачити або відчувати природу на дотик. Наприклад, простори з великою кількістю зелених насаджень створюють умови для кращого психоемоційного стану користувачів. Дослідження показують, що перебування у приміщеннях, де є рослини, знижує рівень стресу та підвищує загальну задоволеність. Рослини також позитивно впливають на якість повітря, збільшуючи концентрацію кисню та очищаючи його від забруднюючих речовин [10]. Такі елементи можуть суттєво покращити здоров'я людей, які багато часу проводять у закритих просторах (рис.1).



Рис.1. Екологічний комплекс Eden Project, Корнуолл

Слід зазначити, що непрямий контакт із природою сприяє створенню середовища, яке імітує природні елементи через використання натуральних матеріалів, текстур та кольорів. Цей підхід дозволяє досягти зв'язку з природою, навіть коли безпосередня фізична присутність елементів природи відсутня [11]. Важливість непрямого контакту з природою обумовлена численними дослідженнями, які підтверджують, що натуральні матеріали та природні кольори покращують настрій, зменшують тривогу та стрес, а також підвищують загальну якість життя. Використання дерев'яних панелей у внутрішній обробці приміщень, натуральних текстильних матеріалів та кольорових палітр, які відтворюють органічні форми, створює відчуття гармонії та комфорту. Приміщення, оформлені з використанням натуральних матеріалів, забезпечують відчуття безпеки та затишку, що позитивно впливає на психоемоційний стан їх користувачів [3].

Окрім того, непрямий контакт із природою може проявлятися у використанні графічних елементів, таких як зображення природи, органічні візерунки або освітлення, яке імітує природні світлові ефекти. Це підсилює відчуття присутності природи та покращує естетичне сприйняття простору [7]. У результаті застосування таких дизайнерських рішень з'являється можливість знизити відчуття ізоляції, часто притаманне міському життю, і створити умови для емоційного розвантаження (рис.2).

Просторові форми, що імітують природні процеси, включають динамічні й змінні елементи, які відтворюють ритми та зміни, характерні для природи. Це може бути адаптивне освітлення, яке змінюється протягом дня, або системи вентиляції, що імітують природні повітряні потоки [4]. Дослідження показують, що такі зміни сприяють підвищенню уваги та концентрації, оскільки людський мозок еволюційно пристосований до таких природних коливань.

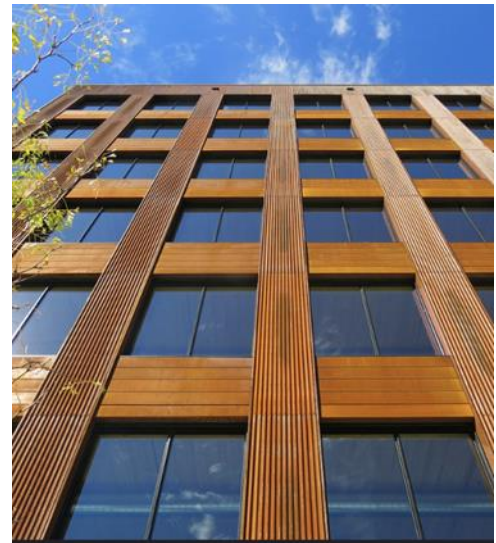


Рис. 2. Офісний комплекс T3 Building, Міннеаполіс, США



Рис.3. The Edge, Амстердам

*Приклади успішної інтеграції біофільного дизайну.* В багатьох сучасних архітектурних проєктах біофільний дизайн став ключовим елементом створення комфортного середовища. Один із найбільш відомих прикладів – *Bosco Verticale* в Мілані (рис.4). Ці житлові башти мають на своїх фасадах велику кількість озеленення, що не лише покращує естетичний вигляд будівель, а й сприяє покращенню якості повітря та зниженню шуму в міському середовищі [5]. Дерев'яні балкони, заповнені рослинами, забезпечують жителям можливість

насолюдуватися природою, не виходячи з дому, і отримувати користь від зменшення шуму, покращення якості повітря та загального підвищення психоемоційного комфорту.

Інший приклад — офісний комплекс Amazon Spheres у Сіетлі (рис.5), де створені три величезні куполи з рослинністю всередині. Це середовище не тільки естетично привабливе, але й допомагає співробітникам відновлюватися емоційно та працювати більш продуктивно завдяки наявності місць для відпочинку серед природи [12].



Рис. 4. Bosco Verticale в Мілані, Італія, 2014 р.



Рис.5. Amazon Spheres у Сіетлі, США, 2018 р.

У Сінгапурі уряд активно сприяє розробці біофільних проєктів. Наприклад, будівля Parkroyal on Pickering (рис.6) відома своїми "поверхами-садками", які забезпечують природні зони для мешканців і знижують вплив міського шуму. Ця будівля інтегрує великі сади на різних рівнях фасаду, має живі зелені стіни та природне освітлення в інтер'єрах. Вона дозволяє мешканцям постійно перебувати в контакті з природою, що сприяє зниженню рівня стресу і покращенню якості повітря. Він включає зелені стіни, водні об'єкти та 15 000 м<sup>2</sup> багаторівневих «небесних садів», які претендують на самодостатність і призначені для мінімізації споживання енергії за допомогою сонячних батарей, датчиків руху, збору дощової води та регенованої води [6].



Рис.6. Parkroyal on Pickering, Сінгапур, 2013 р.

**Висновки.** Таким чином, біофільний дизайн стає невід'ємною частиною сучасної архітектури, орієнтованої на покращення якості життя та психологічного благополуччя людей. Інтеграція природних елементів у дизайн робочих і житлових просторів сприяє зниженню рівня стресу, підвищенню продуктивності та створенню комфортніших умов для проживання.

Згідно з вищевикладеним, окрім естетичної привабливості, біофільний дизайн забезпечує реальні психологічні переваги, що робить його актуальним для майбутніх архітектурних проєктів. Подальше дослідження біофільного дизайну має зосереджуватися на розробці методів ефективної інтеграції природних елементів у різні архітектурні середовища, а також на вивченні довгострокових психологічних впливів таких просторів на користувачів. Це відкриває можливості для інновацій у проєктуванні середовищ, орієнтованих на людське благополуччя та гармонію з природою.

### Література

- [1] Бітлі Т. Біофільні міста: інтеграція природи в міське планування та дизайн. Island Press. 2011.
- [2] Браунінг В. Д., Раян К. О., Кленсі Дж. О. 14 патернів біофільного дизайну: покращення здоров'я та благополуччя в побудованому середовищі. Terrapin Bright Green LLC. 2014.
- [3] Фрумкін Х. Поза токсичністю: здоров'я людини та природне середовище. American Journal of Preventive Medicine, 2001. 20(3), 234-240.
- [4] Газіані Р. (2020). Дизайн школи з дітьми: сприяння психічному здоров'ю та добробуту в школах через впровадження біофільного дизайну. 2020. [Електронний ресурс]. Доступно: <https://associateddevelopmentsolutions.com/wp-content/uploads/2020/03/biophilic-design-for-schools-rokhshid.pdf>.
- [5] Келлерт С. Р., & Калабрезе Е. Ф. Практика біофільного дизайну. Terrapin Bright Green. 2015.
- [6] Куо Ф. Е., Салліван В. С. Середовище і злочинність у внутрішньому місті: чи зменшує рослинність злочинність? Environment and Behavior. 2001. 33(3), 343-367.
- [7] Лув Р. Остання дитина в лісі: порятунок наших дітей від дефіциту природи. Algonquin Books. 2008.
- [8] Раян К. О., Браунінг В. Д., Кленсі Дж. О., Ендрюс С. Л., Калліанпуркар Н. Б. Патерни біофільного дизайну: нові природні параметри для здоров'я та благополуччя в побудованому середовищі. International Journal of Architectural Research. 2014. 8(2), 62-76.

- [9] Салінгарос Н. А. Біофілія та цілющі середовища: здорові принципи проектування побудованого світу. Нью-Йорк: Levellers Press. 2015.
- [10] Улріх, Р. С. Вид через вікно може вплинути на відновлення після операції. *Science*. 1984. 224(4647), 420-421.
- [11] Ван ден Босх М. А., Меєр-Лінденберг А. Природне середовище міст як ресурс для здоров'я: огляд. *Environmental Research*. 2016. 145, 120-127.
- [12] Вілсон Е. О. Біофілія. Harvard University Press. 1984.

### References

- [1] Beatley T. *Biophilic Cities: Integrating Nature into Urban Design and Planning*. Island Press. 2011.
- [2] Browning W. D., Ryan C. O., Clancy J. O. *14 Patterns of Biophilic Design: Improving Health and Well-being in the Built Environment*. Terrapin Bright Green LLC. 2014.
- [3] Frumkin H. *Beyond Toxicity: Human Health and the Natural Environment*. American Journal of Preventive Medicine. 2001. 20(3), 234-240.
- [4] Ghaziani, R. *School Design with Children: Promoting Mental Health and Wellness in Schools by Incorporating Biophilic Design*. 2020. [Elektronnyy resurs]. Dostupno: <https://associatedevelopmentsolutions.com/wp-content/uploads/2020/03/biophilic-design-for-schools-rokhshid.pdf>.
- [5] Kellert S. R., Calabrese E. F. *The Practice of Biophilic Design*. Terrapin Bright Green. 2015.
- [6] Kuo F. E., Sullivan W. C. *Environment and Crime in the Inner City: Does Vegetation Reduce Crime?* *Environment and Behavior*. 2001. 33(3), 343-367.
- [7] Louv R. *Last Child in the Woods: Saving Our Children from Nature-Deficit Disorder*. Algonquin Books. 2008.
- [8] Ryan C. O., Browning W. D., Clancy J. O., Andrews S. L., Kallianpurkar N. B. *Biophilic Design Patterns: Emerging Nature-Based Parameters for Health and Well-being in the Built Environment*. *International Journal of Architectural Research*. 2014. 8(2), 62-76.
- [9] Salingeros N. A. *Biophilia & Healing Environments: Healthy Principles for Designing the Built World*. New York: Levellers Press. 2015.
- [10] Ulrich R. S. *View through a Window May Influence Recovery from Surgery*. *Science*. 1984. 224(4647), 420-421.
- [11] Van den Bosch M. A., Meyer-Lindenberg A. *Urban Natural Environments as Health Resources: A Review*. *Environmental Research*. 2016. 145, 120-127.
- [12] Wilson E. O. *Biophilia*. Harvard University Press. 1984.

## THE INFLUENCE OF BIOPHILIC DESIGN ON HUMAN PSYCHOLOGY

**Malashenkova V. O.,**

Candidate of Architecture, Associate Professor,  
viklituchka.abs@odaba.edu.ua., ORCID: 0000-0001-8228-2467

**Pyrozhok O. S.,**

Student,  
olga.pi@icloud.com,

*Odessa State Academy of Civil Engineering and Architecture*

**Abstract.** Biophilic design is becoming increasingly popular in modern architecture, especially in the context of improving quality of life and the psycho-emotional state of people. The concept of biophilia, rooted in the natural human instinct to be close to nature, forms the foundation for designing spaces that enhance the psychological well-being of users. This article explores the psychological impact of biophilic design and provides examples of its successful integration into contemporary architecture. The focus is on how various elements of biophilic design, such as natural light, green spaces, water features, and organic forms, contribute to stress reduction, increased productivity, and overall mood improvement.

Recent studies underscore the significance of biophilic design in fostering a deeper connection between users and their surroundings, thereby enhancing comfort and well-being. By incorporating natural elements into built environments, biophilic design not only promotes mental health but also supports cognitive functions, encouraging creativity and improving concentration. Additionally, this article examines case studies where biophilic design principles, such as the use of organic materials, landscape views, and airflow, have been implemented to create therapeutic environments. These examples demonstrate how strategic design interventions can transform spaces into areas of restoration, ultimately contributing to a healthier and more satisfying experience for users.

Furthermore, this article discusses methodological approaches to assessing the psychological outcomes of biophilic spaces, highlighting the role of user-centered design in achieving sustainable and emotionally restorative architecture. As architects continue to explore the potential of biophilic design, there is a growing need to understand the mechanisms through which such designs impact human emotions and behaviors. By delving into these aspects, this study aims to provide a foundation for future research and development in the creation of environments that support both mental well-being and physical comfort.

**Keywords:** biophilic design, architecture, psychology, stress, productivity, natural elements.





---

**АРХІТЕКТУРНО-ХУДОЖНЯ ОСВІТА**  
**ARCHITECTURAL AND ARTS EDUCATION**

**RESEARCH OF METHODOLOGICAL APPROACHES IN IMPROVING THE SUCCESS OF STUDYING GRAPHIC DISCIPLINES BY STUDENTS OF JUNIOR COURSES****Brednyova V. P.,**Candidate of Engineering Sci., Associate Professor,  
vera2008@ukr.net, ORCID: 0000-0002-3005-2384**Prokhorets I. M.,**

irinaprohorez@gmail.com

*Odessa State Academy of Civil Engineering and Architecture*

**Abstract.** The most important task of modern education in higher education institutions (HEIs) is to create conditions conducive to the training of a qualified specialist ready for professional activity. The list of such requirements is growing every year. Graphic skills are an important component of the creative professionalism of an architect, designer or artist. The specific tasks of teaching a student of a creative specialty necessitate mastering hand graphics, which contributes to the development of thinking, creative and practical skills, understanding the specifics of graphic work, etc. All the variety of graphic techniques is the basis of methodological approaches on which the technology of building any images is based, which emphasizes the relevance of research in this area. Graphic education practically consists of training a student in related disciplines, such as descriptive geometry, image geometry, font art, architectural graphics, composition, drawing and painting, etc. Graphic disciplines in general are one of the most effective ways to form and improve creative skills and the quality of education in higher education, including the need to comprehensively develop and improve one's individual level of graphic culture, which will allow for a significant expansion of the scope of practical activities in the future. The article deals with the issue of systematization of methodological approaches to improve academic performance in the study of graphic disciplines by first- and second-year students. It is emphasized that in modern conditions, an important stage in the preparation of applicants for studying in creative specialties is pre-university graphic training, since some tasks have a logical continuation in the educational process of students. It is emphasized that the solution to the problem of forming the creative abilities of future architects, designers, and artists depends on individual motivation and interest in professional graphic education. The work used theoretical and empirical research methods: study of teaching experience, analysis of literature and scientific research, comparative analysis of curricula in related disciplines, observation of the process of working on students' educational assignments, method of expert assessments.

**Keywords:** graphic methodical techniques, graphic disciplines, academic performance, junior year students.

**Introduction.** The professionalism of a future architect, designer or artist is determined by their theoretical and practical skills, which they develop during their studies with a conscious desire to increase their creative potential, which includes, among other things, the ability to represent and analyze any object and extrapolate it in reality. At the present stage, the presence of graphic culture is necessary for a person, because there is a large amount of sign, symbolic, schematic and other types of graphic information in any field. As you know, drawing is the international language of architects, designers and artists. Working with flat images of spatial objects requires students to develop spatial thinking already in the first year of study. In this study, detailed attention is paid to

the review and analysis of existing methodological approaches to teaching important traditional graphic disciplines and trends in their improvement.

**Statement of the objective.** The solid consolidation in the practical work and consciousness of students will be more active and productive if we persistently carry out pedagogical orientation of students and their motivation for deep mastering of methodological principles of work on drawings, which is the purpose of this study.

**Analysis of the recent research and publications.** The state of knowledge of the problem is characterized by the development of different methods of teaching graphic disciplines [1, 103-113], [2, 38-42], [3], [6, 149-153], [8, 122-126], [9, 60-68]. The following works are devoted to outlining the basics of content, scope and methodological approaches in these disciplines for students of creative specialties [4, 101], [5, 152-160], [7, 354-360], [10, 12-22], [11, 201], [12].

**Main material and results.** The specific tasks of teaching the students of creative specialties determine, first of all, the need to master hand drawing. Graphic education practically consists of training students in related disciplines, such as descriptive geometry, image geometry, font art, architectural graphics, composition, drawing and painting, etc. Graphic disciplines in general are one of the most effective ways to form and improve the creative skills of an applicant, which will significantly expand the scope of his or her practical activities in the future. Our study is related to the generalization of the results of the experience of teaching graphic disciplines at the Architectural and Art Institute of the Odesa State Academy of Civil Engineering and Architecture. The paper uses theoretical and empirical research methods: study of pedagogical experience, analysis of literature and scientific research, comparative analysis of curricula in related disciplines, diagnostics of graphic works of students majoring in 191 «Architecture and Urban Planning», 022 «Graphic Design», 023 «Fine Arts», as well as graphic tasks of pre-university students, observation of the process of students' work on educational tasks, the method of expert assessments, etc.

It should be emphasized that pre-university graphic training is an important stage in preparing applicants for studying in creative specialties, as some tasks have a logical continuation in the students' educational process. In our opinion, one of the most urgent tasks in the system of pre-university graphic education is to improve the ability to use drawing tools, develop spatial thinking, increase motivation to be interested in the future profession and to be independent in learning, etc. Students of pre-university training are mainly pupils of the 10th and 11th grades of secondary schools and lyceums. Today, the subjects of Painting (Drawing) and Drawing are not taught in schools, so in order to more successfully master the basics of graphic competencies, students need to have direct contact with teachers and perform graphic exercises and test tasks according to the relevant curricula of these subjects. As a rule, attendance at practical classes held according to the schedule of preparatory courses is quite high.

The authors have conducted a comparative analysis of the results of the current and final control of students' knowledge over the past year. The sample of students participating in the study is 63 students. Throughout the entire period of study, the authors performed a planned assessment of the level of knowledge and graphic skills acquired by calculation and graphic works in «Painting (Drawing)», (Table 1) and control works in «Drawing», (Table 2).

Drw. 1 shows examples of educational exercises for students who were trained in the field of «Graphic Design» on the topic «Letter Composition». Drw. 2 shows examples of educational exercises for students who were trained in the field of «Architecture».

Table 1. The results of the study of the success of students in the discipline «Painting (Drawing)»

No. of groups	Number of students	CW №1	CW №2	CW №3	Final grade
1	23	7.0	8.0	9.5	9.5
2	21	6.5	8.0	8.5	9.0
3	18	6.0	7.0	8.0	8.5

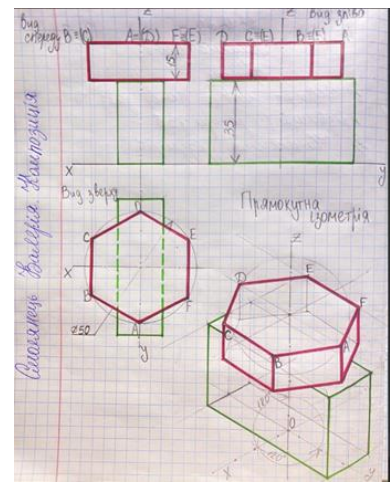
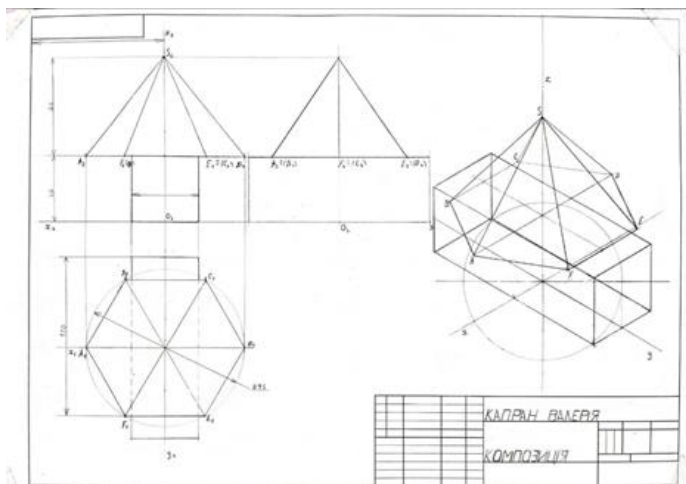
Table 2. The results of the study of the success of students in the discipline «Drawing»

No. of groups	Number of students	CW №1	CW №2	CW №3	Final grade
1	23	6.5	8.5	9.5	10.0
2	21	6.0	8.0	9.0	9.5
3	18	6.0	8.0	9.0	9.0

Notes: 1. Pupils in group 3 studied for four months  
 2. The generalized average score of the controlling current work (CW) was calculated on a twelve-point scale.



Drw. 1. Examples of educational exercises on the topic «Composition of letters»



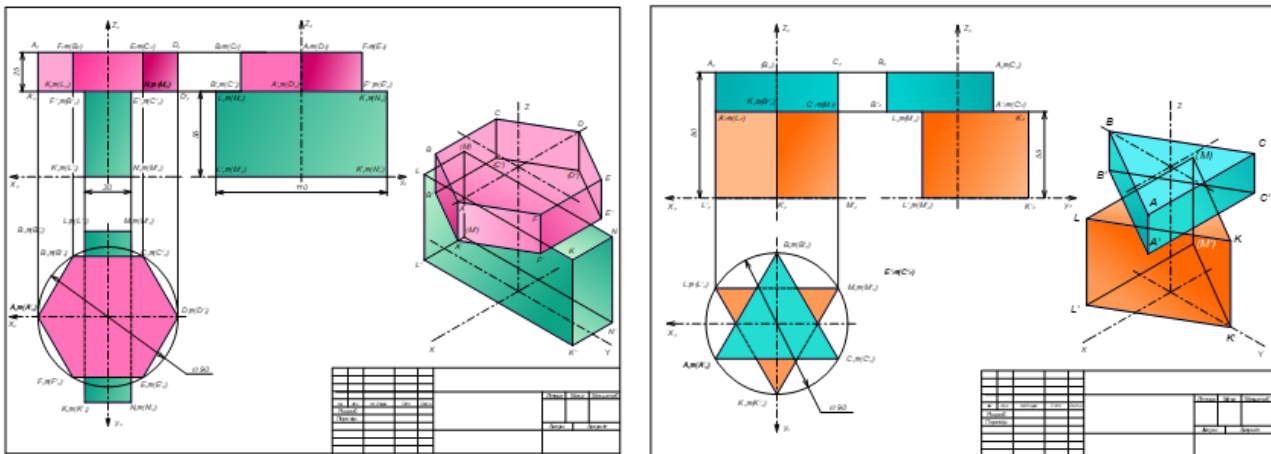
Drw. 2. Examples of educational exercises from «Drawing»

At each practical session, the teachers constantly paid attention to the quality of graphic works, because this will contribute to high-quality results of creative exams and admission to budget education. As our experience shows, almost 90% of budget places are occupied by students who have completed preparatory courses.

The results shown in Tables 1 and 2 above can be emphasized that it is difficult for students to clearly understand their assignments, and even the sub-scores show a high level of preparation,

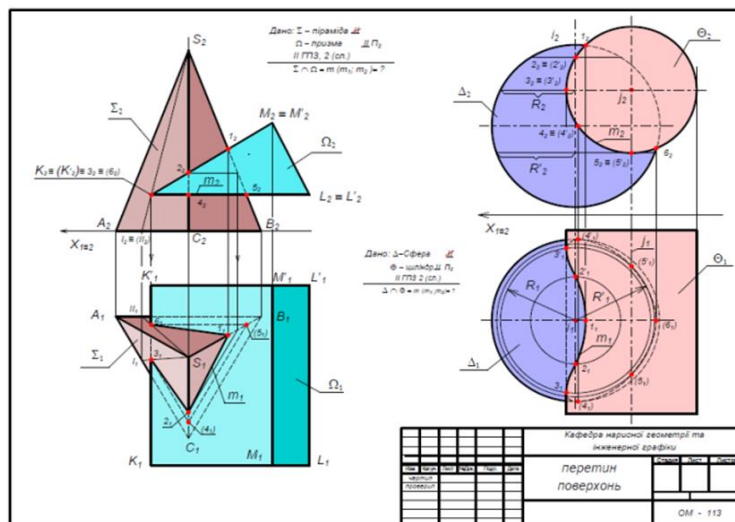
especially for motivated students. In the process of professional training of students, an integral component is scientific research work, which is organically inherent in the educational and creative activity of the students. The application of scientific research activity is determined by the problem of mastering the culture of scientific research, as well as scientific and practical skills. Let's emphasize, for example, that Descriptive geometry is a basic discipline in architecture, design and art. This is a unique tool for studying the characteristics and features of spatial objects and space travel in general. During training, students are given examples of solving individual problems with the help of visual images, algorithms for solving typical problems, etc.

Drw. 3 shows examples of visual images using the AutoCAD computer graphics program, made as part of an individual task for research work.



Drw. 3. Examples of building a visual image of a composition of two prisms using the computer graphics program AutoCAD

Drw. 4 shows an example of a classic sketch geometry task: to construct projections of the line of mutual intersection of surfaces.



Drw. 4. Mutual intersection of two polyhedral surfaces and two surfaces of rotation

**Conclusions.** The education system in higher education is a multifaceted process consisting of a number of interrelated elements. Among them, an important place is occupied by the control of knowledge, skills, abilities and the organization of feedback as a means of managing the educational process. In conclusion, we emphasize that the graphic training of future specialists in the system of higher education is based on such components as motivational-targeted, technological,

effective, which contribute to the development of the individual in a creative direction, which in turn determines creativity potential. Basic knowledge acquired by students will be solid if the learning process is creative and arouses interest among students. The results of the research were tested in the educational process, which provides for the improvement and development of this topic in the future

### References

[1] Birkovich T.I., Varyvonchyk A.V., Mazur B.M. Peculiarities of teaching students professional skills in art institutions of higher education: Issues of cultural studies. K.: №37. P. 103-113 [In Ukrainian].

[2] Bredniova V. On the improvement of the methodology of engineer staff's graphic training on the basis of optimization of psychological and pedagogical approaches. Modern Tendencies in Pedagogical Education and Science of Ukraine and Israel: The Way to Integration. Ariel University. №7. P. 38-42 [in English].

[3] Brednyova V.P. Descriptive geometry. Constructive and applied problems with theory elements. Study guide for higher technical schools. education closing Odesa: Astroprint. P. 196 [in Ukrainian].

[4] Brednyova V.P., Prohorets I.M., Mihaylenko E.V. Research on the methodology of teaching graphic disciplines with the purpose of developing the creative potential of higher education students. International scientific and practical conf. Pedagogy and Psychology in the Modern World. Wloclawek, Republic of Poland, vol.2, p.101-104 [in English].

[5] Brednyova V.P., Yavorska N.M., Yavorskyi P.V. Classic problems of Descriptive geometry and their application in architectural and artistic practice. Collection of scientific works. Regional problems of architecture and urban planning. Odesa: №15. P. 152-160 [in Ukrainian].

[6] Brednyova, Yavorska I.M., Yavorskyi E.V., Smichkovska O.M. Ways to improve the graphic skills of future specialists in creative specialties. Journal of scientific works "Innovative pedagogy" - Black Sea Research Institute of Economics and Innovation. Collection. No. 48. Vol.1 P.149-153 [in Ukrainian].

[7] Brednyova, V. Modern methodological means of teaching graphic disciplines for first-year students. Collection of scientific works. Regional problems of architecture and urban planning. Odesa: №17. P.354-360 [in English].

[8] Brednyova V.P., Prokhorets I.M., Yavorska N.M. Research of feedback in the study of graphic disciplines in higher educational institutions. Journal of scientific works "Innovative pedagogy" - Black Sea Research Institute of Economics and Innovation. Collection № 67 т.1. С.122-126 [in English].

[9] Brednyova V.P. Monitoring and criteria for the effectiveness of teaching graphic disciplines to junior courses students of creative and technical specialties. Collection of scientific papers. Scientific problems of architecture and urban planning. Odesa: № 2. P.60-68 [in English].

[10] Kuzmenko, O.V. Pedagogical conditions of continuous design training of future technology teachers. Ukrainian Journal of Educational Research and Information Technologies. K.: №6 (1). P. 12-22 [in Ukrainian].

[11] Yakymovych T. Development of criteria and indicators for evaluating creative works in the context of modern methodological approaches. Pedagogical innovations in vocational education: coll. scientific works Uzhgorod: Issue 1 (7). P. 201-206 [in Ukrainian].

[12] Lipton E. Graphic design. Basics: New basics. / E. Lepton, D. K. Phillips. K.: ArtHuss. 262 p. [in Ukrainian].

**ДОСЛІДЖЕННЯ МЕТОДОЛОГІЧНИХ ПІДХОДІВ У ПІДВИЩЕННІ УСПІШНОСТІ  
ВИВЧЕННЯ ГРАФІЧНИХ ДИСЦИПЛІН СТУДЕНТАМИ МОЛОДШИХ КУРСІВ****Бредньова В. П.,**

к.т.н., доцент,

vera2008@ukr.net, ORCID: 0000-0002-3005-2384

**Прохорец І. М.,**

irinaprohorez@gmail.com

*Одеська державна академія будівництва та архітектури*

**Анотація.** Найголовнішим завданням сучасної освіти у закладах вищої освіти (ЗВО) є формування умов, які допомагають підготовці кваліфікованого фахівця, готового до професійної діяльності. З кожним роком список таких вимог зростає. Графічна майстерність – важлива складова творчого професіоналізму митця. Специфічні задачі навчання здобувача творчої спеціальності зумовлюють необхідність оволодіння ручною графікою, що сприяє розвитку мислення, творчих та практичних навичок, розумінню специфіки графічної праці тощо. Все розмаїття графічних технік є основою методологічних підходів, на яких базується технологія побудови будь-яких зображень, що підкреслює актуальність досліджень у цій галузі. Графічна освіта практично складається з підготовки студента з суміжних дисциплін, таких як нарисна геометрія, геометрія зображень, мистецтво шрифту, архітектурна графіка, композиція, рисунок і живопис тощо. Графічні дисципліни загалом є одним із найефективніших способів формування та вдосконалення творчих навичок та якості освіти у вищій школі, зокрема, з огляду на необхідність всебічного розвитку та підвищення індивідуального рівня графічної культури, що дозволить значно розширити сферу практичної діяльності в майбутньому. У статті розглядається питання систематизації методологічних підходів для підвищення успішності при вивченні графічних дисциплін студентами першого та другого курсів. Звернута увага на те, що в сучасних умовах важливим етапом підготовки абітурієнтів до навчання на творчих спеціальностях є довузівська графічна підготовка, тому що деякі завдання мають логічне продовження у навчальному процесі студентів. Наголошено на тому, що розв'язання проблеми формування творчих здібностей майбутніх архітекторів, дизайнерів, художників залежить від індивідуальної мотивації та зацікавленості в професійній графічній освіті. У роботі використовуються теоретичні та емпіричні методи дослідження: вивчення педагогічного досвіду, аналіз літератури та наукових досліджень, порівняльний аналіз навчальних програм із суміжних дисциплін, спостереження за процесом роботи студентів над виконанням навчальних завдань, метод експертних оцінок.

**Ключові слова:** методологічні підходи, графічні дисципліни, успішність, студенти молодших курсів.

## ТРАНСФОРМАЦІЯ І РОЗВИТОК ХУДОЖНЬОЇ ОСВІТИ УКРАЇНИ У ХХ-ХХІ СТ

Сапунова М. Ю.,

к.арх., доцент,

sapunovamar@gmail.com, ORCID: 0000-0002-7643-488X

Божко Є. М.,

om@odaba.edu.ua, ORCID: 0000-0003-1156-2343

*Одеська державна академія будівництва та архітектури*

**Анотація.** Архітектурно-художня освіта в Україні має певні традиції, які започаткувались у ХХ ст. Академізм та реалізм, що панували у мистецтві того часу мали як позитивні, так негативні аспекти для розвитку національного мистецтва. Тривалий період реформ в освітній галузі, що минув із часу декларування Україною свого європейського вибору в напрямі формування освітньої системи, вплинув на реалізацію традиційної художньої освіти, зокрема скороченням вивчення дисциплін професійного спрямування. Вимоги з освоєння студентами широкого спектру компонентностей при навчанні на творчих спеціальностях мають саме доповнювати базові знання з професійних дисциплін. У зв'язку з цим постає необхідність щодо модернізації умов навчання та учбового простору відповідно до європейських стандартів. Розширення компетентностей, що набувають студенти під час навчання, має поглиблювати професійні уміння за рахунок додаткового навчального часу, що має сприяти вивченню профільних дисциплін, які вимагають довготривалого освоєння.

**Ключові слова:** живопис, художня освіта, образотворче мистецтво, академічна освіта, соцреалізм.

**Вступ.** Архітектурно-художня освіта в Україні сьогодні становить невід'ємну складову національної культури. Історичний аналіз освітньої системи розкриває ті аспекти, на яких розвивалася художня освіта та створює нові умови для подальшого її вдосконалення й ефективності розвитку. Вдосконалення художньої освіти, пошуку нових методів роботи, поглиблення змісту навчання, поліпшення якості підготовки майбутніх фахівців на основі традицій та творчому національному спадку не втрачає актуальності у сьогоденні.

Аналіз сучасної системи освіти для вузько направлених спеціальностей, зокрема образотворчого мистецтва та виявлення значимості вітчизняної традиційної системи професійної академічної мистецької освіти для сучасного фахівця у рамках оновлення та європейського спрямування освітніх програм вищих навчальних закладів допомагає вписати вектор професійних дисциплін в сучасний освітній процес. Простеження становлення та розвитку професійної художньої освіти України з охарактеризуванням художньої освіти в Україні кінця ХІХ – початку ХХ століття в історичному та педагогічному аспектах відіграють важливу роль у модернізації освітньої системи художніх спеціальностей.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Встановлення місця та значимості традиційної академічної освіти у векторі підготовки сучасного фахівця з образотворчого мистецтва в рамках стандартизації освітніх програм полягає у системному аналізі художніх шкіл України та було розглянуто у ряді наочних робіт.

У статті Л. Русакової «Художня освіта в Україні другої половини ХІХ – початку ХХ століття: історія та педагогічні пошуки» розглядається художня освіта в Україні в другій половині ХІХ – початку ХХ століття в історичному та педагогічному аспектах. Художньо-



мистецька освіта зазначеного періоду представлена професійними художніми школами, в яких велика увага була зосереджена на вирішенні проблем підготовки художньо-освітніх кадрів, розкриття змісту, форм і методів художньої освіти. Також, проаналізовано значимість традиційної художньої освіти для виховання професійного художника.

С. Волков висвітлює проблеми взаємозв'язку професійного мистецтва та мистецької освіти, визначає основні напрями розвитку у статті «Професійне мистецтво й мистецька освіта: точки перетину, орієнтири розвитку». Також, зроблено аналіз сучасної освітньої системи у рамках європейської стандартизації. Наведено позитивні та негативні аспекти даного явища.

**Постановка завдання.** Специфіка підготовки фахівців вузького творчого профілю у рамках модернізації освітнього процесу. Позитивні та негативні аспекти розширення компетенцій, що мають набувати при навчанні здобувачі вищої художньої освіти. Практичні дисципліни, як невід'ємна складова та основа навчання образотворчому мистецтву в сучасних умовах стандартизації освіти.

**Основний матеріал і результати.** На сучасному етапі розвитку української держави, як складової демократичного, цивілізованого світу, образотворче мистецтво постає одним із ключових факторів. Сучасне мистецтво є відображенням суспільства та його актуальних проблем на ряду з минулими пережитками та досвідом становлення [8].

З часу отримання Україною незалежності у мистецтві стверджувалися нові художні цінності та напрямки, відбувалася переоцінка його суспільної ролі та функцій, формувалася новий погляд на саму суть мистецтва. Організовувались приватні й громадські художні інституції, мистецькі галереї та творчі об'єднання [8, с.56]. Зміни художніх цінностей і направленостей держави вимагали модернізації в отриманні художньої професійної освіти.

Художня освіта в Україні має традиції, які беруть початок з кінця XIX ст., що певною мірою відрізнялись від європейських шкіл мистецтва, хоча й мали спільні ознаки. З початком реформування освіти, в XIX столітті у трьох найбільших містах України – Києві, Харкові та Одесі – українські художники заснували три школи, які були відмінні між собою. Київську школу пейзажного живопису представляли Сергій Світославський, Володимир Орловський, Кость Крижицький, Володимир Менк, Петро Левченко. Не менш відзначилася Харківська школа художників-пейзажистів, серед яких Микола Дубовський, Кость Первухін, Микола Сергіїв, Михайло Ткаченко та знаменитий Сергій Васильківський. Також слід відзначити Одеську школу, найбільшими майстрами якої були Іван Похітонов, Герасим Головка, Микола Околович, Кириак Костанді та інші. Ці школи в українському пейзажному живописі вже мали перші ознаки створення спеціальної художньої освіти на Україні. Їх діяльність базувалася на розвитку української малярської традиції попередніх часів у поєднанні з реалістичними сучасними впливами [6, с.280]. У 1917 р. заснована Національна академія образотворчого мистецтва та архітектури як Українська академія мистецтва (УАМ), відігравши основну роль у формуванні національних мистецьких шкіл України, заклавши основи розвитку вітчизняної педагогіки в галузі образотворчого мистецтва.

Ідея створення УАМ виникла в липні 1917 р. при зібранні творчої еліти Києва. Голова Центральної Ради М. Грушевський підтримав цю ідею. У серпні 1917 р. було розроблено статут навчального закладу й визначено викладацький склад, до якої ввійшли такі художники, як М. Бойчук, М. Бурачек, М. Жук, В. Кричевський, Ф. Кричевський, А. Маневич, О. Мурашко, Г. Нарбут [7, с. 35]. Структура та основні навчальні принципи академії були наближені до Європейських вільних рисувальних шкіл, хоча більше уваги приділялось профільним дисциплінам з професійної підготовки – рисунок, живопис. Григорію Нарбуту вдалося виховати плеяду художників-графіків, що сформували національний стиль у книжковій графіці. Також сформувалась національна школа монументального живопису у голові з професором Академії мистецтв М. Бойчуком, якому вдалося у часи панування соцреалізму віднайти свій стиль у мистецтві. Із заснуванням академії художники стали мали змогу отримувати професійну освіту на території України.

З другої половини XIX – початку XX ст. кращими мистецькими представниками, вихідцями з України з академічною освітою були, насамперед, Т. Шевченко, а потім за ним – Наполеон Буяльський, Марія Раєвська-Іванова, Микола та Олександр Мурашки, Ілля Рєпін та ін., які прагнули створити національну школу мистецтв. Центром розвитку культурно-мистецького життя в місті Києві і тим «рубіконом», після якого розпочалися постійні формування мистецьких шкіл, стала діяльність рисувальної школи Миколи Івановича Мурашка [3, с.5].

Активний етап формування Одеської школи живопису припав на період кінця XIX – початку XX століття, із часів створення Товариства південноукраїнських художників. Одним з основоположників, а з 1902 р. незмінним головою товариства був Кіріяк Костанді – живописець і педагог. Він отримав художню освіту в Одеській рисувальній школі та закінчив Академію мистецтв у Санкт Петербурзі у 1882 році. У нього викладали відомі митці-педагоги М. Клодт і П. Чистяков [1]. Після закінчення Академії, Костанді запросили викладати в Одеську рисувальну школу, після чого все його творче життя було пов'язано з педагогічною діяльністю. К. Костанді виховав плеяду одеських митців, таких як: І. Бродський, П. Волокидін, П. Нілус, Т. Фраєрман, О. Шовкуненко та М. Греков. Саме на честь М. Б. Грекова було названо Одеське художнє училище, що стало одним із перших художніх учбових закладів на території сучасної України, та було засновано у 1865 р. як Одеська рисувальна школа.

Основні принципи художніх учбових закладів Одещини полягали у вихованні традицій академічної школи образотворчого мистецтва. Випускники рисувальної школи мали бути в першу чергу майстрами того напрямку, на якому навчались: живописці, графіки, монументалісти, скульптори та майстри декоративно-ужиткового мистецтва. Художники у XX ст. мали набір професійних навичок відповідно до вимог держави та політики. Попит на образотворче мистецтво формує набір необхідних умінь, якими має володіти митець. Попри професійне володіння своєю спеціальністю, художники розуміли та могли використовувати на практиці й навички інших спеціальностей. Вузько направлені програми навчання виховували майстрів своєї справи, що в свою не заважало вивчати ряд дисциплін іншої направленості, але пов'язаних з образотворчим мистецтвом.

В Одесі, на відміну від інших міст країни, сформувалась школа пейзажного живопису. Цьому сприяли особливості регіону – надмірне тепле сонце, море та вологе повітря. Наряду з класичною академічною освітою, малюванням фігури людини, художники-студенти практикували метод пленерного живопису з чітко вираженими традиціями південної школи, що беруть свій початок від розвитку імпресіоністичного живопису Європи.

За період XX століття політичні події країни мали вплив на розвиток і трансформацію традиційної школи рисунку та живопису. Після революції 1917 року єдиною можливим був метод соцреалізму. Тому еволюційний шлях пленерного живопису Одеси не мав кінцевого етапу. Тільки з другої половини 1970-х років проявилися якості, притаманні імпресіонізму [2, с.166].

Живопис художників у післяреволюційний час орієнтовно до настання «відлиги» у 1960 рр через політичну ситуацію потрапила під вплив соцреалізму, який уповільнив розвиток всіх інших напрямків живопису.

Явище соцреалізму в образотворчому мистецтві має неоднозначний характер. Заангажованість мислення митців, тематичний відбір мотивів творів відповідно до заданих тем державою, відсутність свободи мислення йшли на ряду з високою професійністю митців. Вимоги держави до художників потребували високої професійної майстерності. Система освіти була централізованою та побудована таким чином, щоб всі випускники навчальних закладів мали певний рівень володіння ремеслом.

Попит держави на образотворче мистецтво вимагав чітких навичок від майстра: вміння малювати, писати та володіти засобами реалізації композиційних творів. Такі запити держави сприяли чіткому формуванню академічної освіти, дотримуючись традицій класичної школи. Після 1960-х років з настанням відлиги художники мали більше

можливостей для творчої реалізації. Отримавши академічну освіту, творчі роботи митців мали професійний характер, що певною мірою стосується й мистецтва авангарду.

Активний розвиток авангарду припав саме на добу «відлиги», починаючи з 1960-х років. Саме в цей період відторгнення соціального реалізму низкою митців Одещини мало практичне проявлення в образотворчому мистецтві. Також, даний період ознаменувався появою шістдесятників – нової генерації української національної інтелігенції 1960-х років, що вступила на захист національної мови і культури, свободи художньої творчості. Шістдесятництво, як початкова форма нонконформізму, носило яскраво виражений культурницький характер, а отже, проблема відродження національної української культури стала основним чинником об'єднання нонконформістської інтелігенції [4, с.150]. Це сприяло й оновленню освітньої системи на творчих спеціальностях.

Достатньо тривалий період реформ в освітній галузі, що минув із часу декларування Україною свого європейського вибору в напрямі реформування освітньої галузі, не зняв актуальності цього питання. Більшість закладів вищої освіти, під тиском нового законодавства намагаються досягнути «переваги» європейських освітніх систем, які у свою чергу також мають суттєві відмінні риси. Особливої проблематичності набув перехід до нової системи критеріїв оцінки результатів діяльності закладів вищої освіти, що мають певну професійну або творчу спрямованість, спеціалізуються на підготовці кадрів не широкого, а вузького профілю, не розрахованого на масове «виробництво» кадрів, масового споживача послуг. Невелика чисельність таких навчальних закладів є ознакою ексклюзивності підготовлених у них кадрів. Це стосується галузі спорту, медицини, мистецтва. Професійні кадри для даних закладів освіти формуються протягом тривалого періоду і, зазвичай, готуються з дитячого віку [5].

Розширення кваліфікаційної підготовки спеціалістів вузького профілю призводить до втрати якості освіченості з профільних дисциплін. Звичайно, сучасні умови працевлаштування, потреби у спеціалістах вузьких областей вимагають також різнобічного розвитку працівника. Але при цьому додаткові напрями різних областей пізнання не мають повністю заміщати основний вектор підготовки спеціаліста (художника, музиканта і т.д.). Такий фактор призводить до менш поглибленого освоєння основної професійної діяльності.

Специфіка підготовки творчих мистецьких кадрів в Україні у ХХ ст. полягає в західноєвропейській орієнтації стосовно її змісту, та з використанням світового культурного досвіду. Система організації освітньої діяльності й управління державою була ідентична до всіх пострадянських республік, оскільки Україна тривалий час перебувала з нею в одному правовому та культурному просторі [5].

Специфіка радянської системи мистецької освіти полягала у централізованості освітніх програм. Кожна спеціальність мала свою специфіку – випускала спеціаліста певного профілю. Всі супутні дисципліни у навчальному профілі мали одну мету – покращити навички спеціаліста. Система мистецької освіти, сформована в радянський період, маючи глибинне коріння, на цей час суттєво відрізнялася від тих систем, що існували в інших світових центрах розвитку мистецтв – Західній Європі, США. Вона мала певну регіональну специфіку та водночас і слабкі конструктивні особливості [5, с. 33]. Це є однією з проблем освітньої сфери – вона полягає у впливові державних органів управління на навчально-виховний процес, що відбувається в закладах освіти. Цілком зрозуміло, що державне регулювання функціонування системи освіти в умовах демократичного, динамічного, сучасного суспільства повинно поступово зменшуватися.

Наразі навчальні плани навчальних закладів, що мають творчу професійну спрямованість, перевантажені гуманітарним циклом дисциплін і зазвичай не містять необхідних годин зі спеціальних предметів і практики професійної роботи для набуття професіоналізму в певній творчій галузі. Пов'язано це з відсутністю професійних кадрів та матеріальної бази. Особливою мірою це стосується образотворчого та театрального мистецтва [5, 9].

Більшість освітян і управлінців культури (освіти) визнають, що європеїзація національного культурно-освітнього простору потребує узгодженості європейських стандартів, чинників формування «міжкультурної компетенції» з національною специфікою [5, с.33]. Європейська стандартизація вищої професійної художньої освіти вимагає розширення переліку компетентностей, які отримує здобувач, що в свою чергу призводить до необхідності розвитку умов для здобування освіти. Вузько направлені спеціальності потребують особливих умов для навчання. Наприклад, музична освіта не є можливою без спеціалізованих приміщень, обладнання та фахівців. У сфері образотворчого мистецтва, освіта неможлива без майстерень, художнього інвентарю та роботи за натури. Розширюючи вимоги до освітніх програм в першу чергу необхідно створювати спеціалізовані умови для отримання широкої освіти в певній сфері, зберігаючи поглиблене вивчення профільних дисциплін.

Попри нестачу спеціалізованих умов для навчання, занедбанні художніми фондами, сучасна українська сфера освіти має проблему нестачі професійних кадрів, яка є комплексною та пов'язаною виключно з економічною складовою. Професійна підготовка кваліфікованих фахівців у країні проходить на гідному рівні. Одним з позитивних факторів української мистецької освіти є те, що студенти окрім професійної майстерності, набували компетентності викладацької діяльності, що передбачалось програмами навчання в закладах вищої освіти. Таке комплексне навчання, на відміну від європейських вищих закладів освіти, в українських навчальних закладах передбачало обов'язкове розмежування на «викладачів» і «виконавців» саме під час складання державних іспитів, а не під час вступу. Це давало можливість поліпшити соціальний захист випускників, надаючи їм більш широкий вибір професій, та зробити кращий вибір з претендентів на отримання цих професій [5, 10].

Наступною проблемою у зв'язку з інтеграцією України до європейської системи виявилася проблема спеціальностей і кваліфікацій. Принципово важливим чинником підготовки кадрів культури і мистецтва для системи є те, що в 90-х рр. їх підготовка в Україні здійснювалась, як і в європейських країнах, переважно у спеціалізованих вищих закладах освіти високого рівня: музичній і художній академіях, консерваторіях, театральному інституті, інститутах культури. Студентам надавалась можливість збагачувати знання вивченням суміжних спеціальностей: актор – режисер, музикант-інструменталіст – диригент, композитор, художник – мистецтвознавець. Це сприяло комплексності підготовки майбутніх артистів-музикантів, художників, акторів театру, диригентів, хореографів тощо [5, с.39]. Тому спеціалізація навчального закладу на підготовці фахівців одного професійного спрямування є принциповою.

Узгодження системи мистецької освіти України із загально європейськими стандартами у період кінця ХХ – початку ХХІ ст. із збереженням національних культурних традицій дало можливість не тільки повноправного інтегрування в культурний простір Європи, а й посприяло обміну культурним досвідом різних країн, що має вагомий вплив на розвиток мистецтва сьогодення [5]. Головним чинником, який слід враховувати при удосконаленні освітньої системи є поглиблена професійна спрямованість навчальних закладів зі збереженням традицій викладання образотворчого мистецтва, що дозволяє виховати високопрофесійного фахівця своєї справи. Додаткові освітні компоненти, якими збагачується навчання, мають відповідати тематиці профільних дисциплін, та вводиться не за рахунок годин, відведених на професійні дисципліни. Це допоможе збагатити та поглибити набір навичок, якими оволодіє випускник навчального закладу.

**Висновки.** Художня освіта держави має важливе значення для формування національного, духовного і культурного розвитку суспільства. Мистецтво України має глибоке коріння та чіткі традиції освіти, на основі яких держава виховала низку митців, відомих всьому світу, таких як Г. Нарбут, О. Мурашко, М. Бойчук, брати Кричевські, Ю. Єгоров та ін.

Успішна творча діяльність визначається ступенем розвитку художніх здібностей та володінням ремеслом. В свою чергу, розвиток творчих здібностей можливий лише в процесі

засвоєння і практичного застосування професійних знань, умінь і навиків, отриманих на заняттях з малюнка, живопису, історії мистецтв, композиції, скульптури та пластичної анатомії. Студенти-художники повинні закріплювати, систематизувати та розширювати теоретичні знання з усього комплексу дисциплін, особливо профільних, пов'язувати отримані знання з практичними навичками, щоб використовувати їх в самостійній творчій роботі. Реалізація митця неможлива без поглибленого вивчення та освоєння профільних практичних дисциплін. Розширення компетентностей, що набувають студенти під час навчання, має поглиблювати професійні уміння за рахунок додаткового навчального часу, не заважаючи вивченню профільних дисциплін, які вимагають довготривалого освоєння. Саме професійне володіння ремеслом образотворчого мистецтва формує високий рівень художньої освіти.

### Література

- [1] Луговий М.О. Костанді Кириак Костянтинович. Енциклопедія Сучасної України [Електронний ресурс]: Редкол. Дзюба І.М., Жуковський А.І., Железняк М.Г. [та ін.]; НАН України, НТШ. – К.: Інститут енциклопедичних досліджень НАН України, 2014.
- [2] Сарабьянов Д. В. Импрессионизм и стиль модерн в России конца XIX века. К вопросу о специфике русского импрессионизма // Сарабьянов Д. В. Русская живопись XIX века среди европейских школ. М. : Советский художник, 1980. С. 166-181.
- [3] Ковальчук О. В. Історія живописного факультету НАОМА і його роль у вихованні мистецьких кадрів та формуванні національної живописної школи України 1917–1941 років: автореф. дис. На здобуття наук. ступеня канд. мист. : спец. 17.00.05 «Образотворче мистецтво». К., 2003. 22 с.
- [4] Кіндрачук Н.М. Нонконформізм як соціокультурне явище в Україні: 60-70-ті рр. XX ст. Інтелігенція і влада. 2014. Вип. 30
- [5] Волков С. М. Професійне мистецтво й мистецька освіта: точки перетину, орієнтири розвитку / С. М. Волков // Культура України. - 2013. - Вип. 42(1). - С. 30-42. [Електронний ресурс]. Доступно: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/Ku\\_2013\\_42\(1\)\\_9](http://nbuv.gov.ua/UJRN/Ku_2013_42(1)_9).
- [6] Русакова Л. Художня освіта в Україні другої половини XIX – початку XX століття: історія та педагогічні пошуки. Проблеми підготовки сучасного вчителя. 2014. № 9(2). С. 279-285. [Електронний ресурс]. Доступно: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/ppsv\\_2014\\_9\(2\)\\_40](http://nbuv.gov.ua/UJRN/ppsv_2014_9(2)_40).
- [7] Ступак Ю. Микола Сумцов – дослідник народного мистецтва / Ю. Ступак // Народна творчість та етнографія. 1968. № 6. С. 34–37.
- [8] Авер'янова Н. Сучасне українське образотворче мистецтво: входження в європейський художній простір / Н. Авер'янова // Українознавчий альманах. 2015. Вип. 18. С. 56-58. [Електронний ресурс]. Доступно: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/Ukralm\\_2015\\_18\\_17](http://nbuv.gov.ua/UJRN/Ukralm_2015_18_17).
- [9] Сучасні проблеми художньої освіти в Україні: Медіаосвіта в Україні. Сучасний стан, проблеми розвитку: Зб. наук. пр. Інституту проблем сучасного мистецтва Академії мистецтв України К.: Інтертехнологія, 2008. 196 с.
- [10] Селівачов М. Новий погляд на традиційне мистецтво: анатомія жанру / М. Селівачов // Бібліотечний вісник. 2007. № 2. С. 40-41. [Електронний ресурс]. Доступно: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/bv\\_2007\\_2\\_9](http://nbuv.gov.ua/UJRN/bv_2007_2_9)

## References

- [1] Luhovyy M.O. Kostandi Kyriak Kostyantynovych. Entsyklopediya Suchasnoyi Ukrainy [Elektronnyy resurs]: Redkol. Dzyuba I.M., Zhukovs'kyi A.I., Zheleznyak M.H. [ta in.]; NAN Ukrainy, NTSH. – K.: Instytut entsyklopedychnykh doslidzhen' NAN Ukrainy, 2014.
- [2] Sarab'yanov D. V. Impressionizm i stil' modern v Rossii kontsa XIX veka. K voprosu o spetsyfike russkogo impressionizma // Sarab'yanov D. V. Russkaya zhivopis' XIX veka sredi yevropeyskikh shkol. M. : Sovetskiy khudozhnik, 1980. S. 166-181.
- [3] Koval'chuk O. V. Istoriya zhyvopysnoho fakul'tetu NAOMA i yoho rol' u vykhovanni mystets'kykh kadriv ta formuvanni natsional'noyi zhyvopysnoyi shkoly Ukrainy 1917–1941 rokiv: avtoref. dys. Na zdobuttya nauk. stupenya kand. myst. : spets. 17.00.05 «Obrazotvorche mystetstvo». K., 2003. 22 s.
- [4] Kindrachuk N.M. Nonkonformizm yak sotsiokul'turne yavyshe v Ukraini: 60-70-ti rr. KHKH st. Intelihentsiya i vlada. 2014. Vyp. 30.
- [5] Volkov S. M. Profesiynne mystetstvo y mystets'ka osvita: tochky peretynu, oriyentiry rozvytku / S. M. Volkov // Kul'tura Ukrainy. - 2013. - Vyp. 42(1). - S. 30-42. [Elektronnyy resurs]. Dostupno: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/Ku\\_2013\\_42\(1\)\\_9](http://nbuv.gov.ua/UJRN/Ku_2013_42(1)_9).
- [6] Rusakova L. Khudozhnya osvita v Ukraini druhoyi polovyny KHKH – pochatku KHKH stolittya: istoriya ta pedahohichni poshuky. Problemy pidhotovky suchasnoho vchytelya. 2014. № 9(2). S. 279-285. [Elektronnyy resurs]. Dostupno: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/ppsv\\_2014\\_9\(2\)\\_40](http://nbuv.gov.ua/UJRN/ppsv_2014_9(2)_40).
- [7] Stupak YU. Mykola Sumtsov – doslidnyk narodnoho mystetstva / YU. Stupak // Narodna tvorchist' ta etnohrafya. 1968. № 6. S. 34–37.
- [8] Aver"yanova N. Suchasne ukrajins'ke obrazotvorche mystetstvo: vkhodzhennya v yevropeys'kyi khudozhniy prostir / N. Aver"yanova // Ukrayinoznachyy al'manakh. 2015. Vyp. 18. S. 56-58. [Elektronnyy resurs]. Dostupno: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/Ukralm\\_2015\\_18\\_17](http://nbuv.gov.ua/UJRN/Ukralm_2015_18_17).
- [9] Suchasni problemy khudozhn'oyi osvity v Ukraini: Mediaosvita v Ukraini. Suchasnyy stan, problemy rozvytku: Zb. nauk. pr. Instytutu problem suchasnoho mystetstva Akademiyi mystetstv Ukrainy K.: Intertekhnolohiya, 2008. 196 s.
- [10] Selivachov M. Novyy pohlyad na tradytsiynne mystetstvo: anatomiya zhanru / M. Selivachov // Bibliotechnyy visnyk. 2007. № 2. S. 40-41. [Elektronnyy resurs]. Dostupno: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/bv\\_2007\\_2\\_9](http://nbuv.gov.ua/UJRN/bv_2007_2_9)

---

**TRANSFORMATION AND DEVELOPMENT OF ART EDUCATION OF UKRAINE IN THE XX-XXI CENTURIES****Sapunova M.,**PhD Arch., Associate Professor, Department of Art,  
sapunovamar@gmail.com, ORCID: 0000-0002-7643-488X**Bozhko E.**Assistant, Department of Art,  
om@odaba.edu.ua, ORCID: 0000-0003-1156-2343*Architectural and Art Institute,  
Odessa State Academy of Civil Engineering and Architecture*

**Abstract.** In the present art forms the national and cultural image of the state. Architectural and artistic education in Ukraine has certain traditions that began in the twentieth century, which to some extent differed from European schools of art, although they had common features. Thanks to the traditions of the academic school of painting, the state gave the world many famous masters, such as G. Narbut, O. Murashko, M. Boychuk, the Krichevsky brothers, Yu. Egorov and others, who are revered around the world for their professional abilities.

Educating specialists based on a realistic school of painting provides an opportunity for creative implementation in many areas of art, since it is a theoretical and practical basis for artistic literacy. During the twentieth century, art education in Ukraine was actively formed, absorbing the traditions of European and Soviet schools. The academism and realism that prevailed in the art of that time had both positive and negative aspects for the development of national art. Academism as a direction of art had clear evaluation criteria and required a high level of proficiency in the craft, which prompted the development of professional art education. A sufficiently long period of reforms in the educational field, which has passed since Ukraine declared its European choice in the direction of the formation of the educational system, influenced the implementation of traditional academic art education, in particular the reduction of professional disciplines. Requirements for students to master a wide range of components and skills when studying in creative specialties should complement and deepen basic knowledge and skills in professional disciplines. In this regard, there is a need to improve the learning environment, modernization and improvement of the educational space in accordance with European standards. In this case, education is not only expanded, but also in-depth, which will help in the implementation of the acquired skills in practice. After all, the formation of an artist is impossible without in-depth study and development of the core practical disciplines. Expansion of competencies acquired by students during their studies should deepen professional skills at the expense of additional educational time, without interfering with the study of specialized disciplines that require long-term development.

**Keywords:** painting, art education, fine arts, academic education, socialist realism.

## ЗНАЧЕННЯ КОНЦЕПТУАЛЬНОГО ПРОЄКТУВАННЯ В ПРОФЕСІЙНІЙ ДІЯЛЬНОСТІ АРХІТЕКТОРА

Черненко А. А.,  
ugolneba16@gmail.com, ORCID: 0000-0002-3378-0790

Полетаєв М. С.,  
студент,  
poletaevmax209@gmail.com

*Одеська державна академія будівництва та архітектури*

**Анотація.** Дана стаття розглядає основне значення концептуального проєктування в професійній діяльності архітектора, його основні аспекти, методи та принципи. Автори проаналізували основні етапи та методи концептуального архітектурного проєктування, дослідили наукові та фактичні джерела про зміст та суть даного методу як пошуково-ідейного, завдяки якому і формується подальше мислення та відтворення майбутньої архітектури. Стаття має дослідницький та інформаційний характер. Автори показують приклади застосування даних методів та виявлення концепції у всесвітньо відомих будівлях, початкові розробки ескізів, пошуки образу з референсів, оточуючих об'єктів, образ яких схований у абрисі цих будівель.

Детально розглядаються пояснення понять концептуального проєктування, особливості виконання. У фокусі цієї статті виявлений принцип формування ідеї різними методами ескізування, клаузири, макетного та об'ємно-просторового мислення у ручній подачі.

**Ключові слова:** концепція, проєктування, професійна діяльність, архітектор, ескізний проєкт.

**Вступ.** Актуальність теми концептуального проєктування у сфері архітектури та у професійній діяльності архітектора несе в собі одну з важливих та ключових у формуванні ідеї та думки творчим методом проєктування будь-якої будівлі чи споруди. Архітектор створює свої архітектурні шедеври, починаючи саме з концепції – ідеї, яка формує подальший розвиток всього архітектурного проєкту загалом. Без концепції неможливо визначити зовнішній вигляд будівлі та загальну форму, її призначення та завдання на зведення та будівництво того чи іншого об'єкта.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Наразі у сучасному світі є багато джерел інформації та літератури, в якій розкривається дана тема. Серед них можна виділити М.К. Демессіє [5], про передачу сучасної архітектурної та дизайнерської творчості шляхом концептуального проєктування. В.І. Дивак [6] зауважив щодо використання архітектурно-художнього образу при розширеннях музеїв. Великим внесоком в поширення даної теми можна вважати матеріали, опубліковані на київській конференції, яка була присвячена розвитку сучасної архітектурної освіти та концептуальності творчості [7]. Також, можна виділити матеріали методичної літератури А.А. Черненка [8] про пошуки образу в архітектурі, книга Б.Г. Бархіна «Методика архітектурного проєктирования». Також представлений аналіз прикладів реалізованих проєктів сучасної архітектури відомих архітекторів, які використовували саме концептуальні та ідейні рішення своїх відомих будівель, що підкорили увесь світ своєю індивідуальністю та геніальними незвичними формами.

**Постановка завдання.** Визначення перспективи й узагальнити характерні особливості



концептуального проектування в архітектурі і дизайні в контексті проектного мислення на сучасному етапі для використання принципів концептуального проектування. Методологія дослідження ґрунтується на комплексному використанні загальнонаукових методів дослідження: аналіз літературних та архівних джерел, натурні дослідження і фіксації, аналіз проектних матеріалів, аналіз розвитку функціональної структури архітектурного простору, узагальнення раніше запропонованих ідей та пропозицій. На основі проведених наукових досліджень і аналізу існуючих літературних даних в сфері концептуального проектування в архітектурній творчості: визначення основних принципів формування концептуального проектування в архітектурному творі в контексті виразу основної ідеї майбутнього проекту.

**Основний матеріал і результати.** Концептуальне (пошукове) проектування – це проектування, яке має будь-які нові ідеї, концепції. Концептуальний проект не призначається для здійснення і складається із обмеженого, необхідного тільки для ілюстрації принципового рішення, обсягу проектних матеріалів. За результатами оцінки проекту ідею, яка міститься у ньому, або концепцію можна прийняти для подальшої розробки або відкинути. Концептуальне проектування може передувати індивідуальному або типовому проектуванню, що сприяє підвищенню якості і зниженню вартості цих видів проектування. Метою концептуального проектування може бути також розробка явно нереальних, а то й фантастичних проектів (т. зв. «паперова архітектура») [1].

Концептуальна архітектура – це форма архітектури, в якій використовується концептуалізм, що характеризується впровадженням ідей або концепцій ззовні архітектури, часто як розширення архітектурної дисципліни. Це створює істотно інший тип будівлі, ніж той, який створюється за широко поширеною моделлю «архітектор як майстер-будівельник», у якій керівними принципами є ремесло та будівництво [2].

Архітектор виступає в якості філософа і художника в одній особі. Концептуальному проектуванню в професійному середовищі надається величезне значення, йому присвячуються різні архітектурні та дизайнерські форуми, виставки, конкурси, тощо. Наприклад, Венеціанське бієнале архітектури, що відображає найбільш інноваційні досягнення в архітектурі і дизайні, або архітектурний конкурс «Сінкентіку», спрямований на пошук і генерацію архітектурних ідей в проектуванні житлового будинку.

Кінцевим продуктом діяльності сучасного архітектора є не побудований будинок, а проект. Цей кінцевий продукт архітектор створює спільно із суміжниками - конструкторами, інженерами, технологами та ін. На першій стадії проектування, коли формується концепція майбутньої споруди, проект виконується тільки архітектором. Ця стадія називається концептуальним проектуванням, де архітектор по-справжньому проявляється як професіонал.

Багато архітекторів-практиків не визнають особливої цінності концептуального проекту, який може не перейти на наступні стадії проектної розробки і не реалізуватися в збудований об'єкт. Такі нереалізовані проекти вони розглядають як «проектування в кошик» (сміттеву). Зневажливе ставлення архітекторів, які змушені зайнятися концептуальним проектуванням через неможливість реалізувати свої амбіції в побудованих будинках відображено, наприклад, у своєрідному українському архітектурному явищі «паперової архітектури», тобто архітектури, що залишається лише на «папері» (рис.1).

Концептуальне проектування є самим ідеальним етапом реального проектування у взаєминах архітектора з замовником [3].

З погляду розкриття механізму творчого мислення особливий інтерес становить початковий період проектної діяльності. Процес архітектурної творчості залишає реальні сліди як ескізів, кроків, робочих моделей, які розкривають рух думки від задуму до виконання. З моменту отримання завдання на проектування діяльність архітектора цілеспрямована. У першому етапі творчого мислення його основна функція - висування вихідної ідеї чи гіпотези, визначальною активне ставлення до наявної інформації, що забезпечує процес подальшого пошуку. Архітектурні нариси і робочі макети (рис.2) у процесі проектного пошуку набувають особливої ролі, дозволяючи архітектору зробити зоровий аналіз формованого рішення та вносити у яких важливі зміни [4].

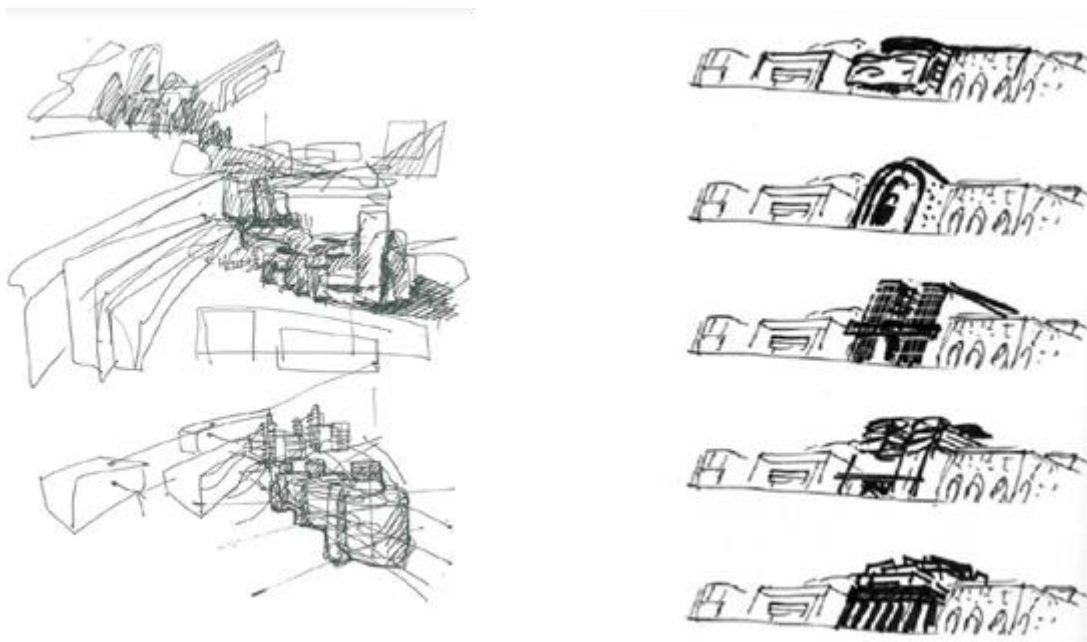


Рис. 1. Пошукові ескізи архітектурного образу

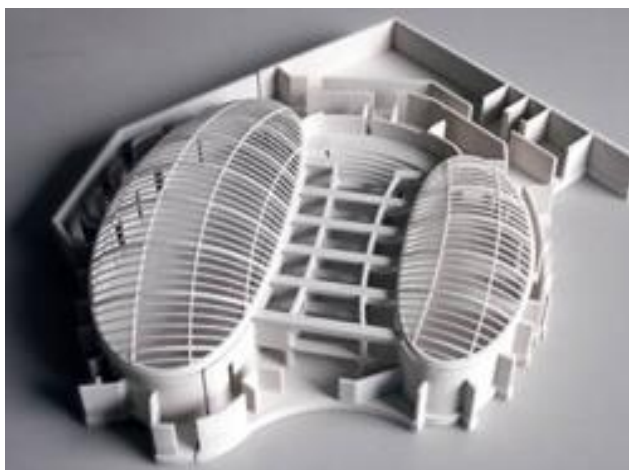


Рис.2. Приклади архітектурних макетів

Питання образної виразності грають архітектурі значної ролі. Завдання образу в архітектурному творчості полягає у пошуку способів, що дозволяють найповніше виявити у вигляді споруди його зміст: як функціональне - призначення, містобудівну роль, зв'язок із довкіллям, і соціальну значимість, ступінь затребуваності, представницькості, монументальності. Перший аспект є аналітичним дослідженням. Здобувач коротко описує довкілля, як архітектурне, містобудівне так і ландшафтне. Показує результати аналізу існуючого вертикального планування, порівнює пропорції забудови. Ілюструючи ці дослідження за допомогою розгортки (графічної або фотографічної), 2D (обов'язково) і 3D (рекомендовано). Обсяги досліджуваної ділянки претендент визначає самостійно, робить стільки скільки необхідно для аргументації прийнятого ним архітектурного образу. Якщо проєктований об'єкт перебуває у «чистому полі», то й у разі необхідно показати розгортку, де, у разі, буде відсутня навколишня забудова.

Другим важливим аспектом є творчий пошук архітектурного образу. У тому числі і на підставі проведеного аналізу ділянки, що розглядається. Здобувач описує хід своїх думок, розповідає про те, що надихнуло його на створення саме такої будівлі, споруди. Необхідно описати якісь композиційні прийоми, ритміка обсягів, колірні та фактурні особливості

застосовуваних оздоблювальних матеріалів, співвідношення пропорцій не тільки у власному обсязі проєктованої будівлі або комплексу, а й у сукупності з навколишнім середовищем, як штучно створеної, так і природними особливостями ділянки. Можливо архітектурний образ проєктованого об'єкта був «навіяний», наприклад, природним явищем, рослиною, музичним твором, предметом одягу, вітрильником, твариною, сніжинкою тощо, тощо.

Ілюстрацією до цього пункту є перші нариси, ескізи, клаузури. Авторський архітектурний ескіз фіксує момент народження задуму об'єкта. Головна невід'ємна властивість ескізу - авторська ідентичність, що втілює індивідуальність архітектора. Вдалий ескіз може стати лейтмотивом усієї тривалої творчої роботи над проєктом і навіть пережити її, фігуруючи у виданнях нарівні з фотографіями реалізованого об'єкта. Ескіз архітектурного об'єкта є самостійним витвором мистецтва. При цьому він до певної міри відокремлений від втіленого архітектурного об'єкта, оскільки може містити інші смислові плани, метафори, стильові риси. Не варто нехтувати творчим осяянням, знахідка в ескізі часто лягають в основу всіх авторських пошуків. У ручному авторському ескізі реалізуються взаємозв'язок, синтез теоретичних та пластичних пошуків, а також архітектурної та художньої форм виразності. Важливо пам'ятати, що найкоротшим шляхом від думки до візуалізації є шлях від голови до паперу, через руку і олівець [8].

Ескізний проєкт розробляють з метою встановлення принципів рішень виробу, що дають загальне уявлення про принцип роботи та/або будову виробу, коли це доцільно зробити до розробки технічного проєкту чи робочої документації. На стадії розробки ескізного проєкту розглядають варіанти виробу та/або його складових частин. Ескізний проєкт може розроблятися і без розгляду на цій стадії різних варіантів. У комплект документів ескізного проєкту включають конструкторські документи, згідно з ГОСТ 2.102-2013 передбачені технічним завданням і протоколом розгляду технічної пропозиції. При виконанні документів в електронній формі електронну структуру виробу і електронну модель виробу (складальної одиниці, комплексу) виконують із ступенем деталізації, що відповідає стадії ескізного проєкту. Форма подання документів ескізного проєкту (паперова чи електронна), якщо вона не вказана в технічному завданні та/або протоколі розгляду технічної пропозиції, визначається розробником за погодженням із замовником.

Основні етапи виконання робіт при розробленні ескізного проєкту згідно ДСТУ 3974:

1. Розроблення комплексу документів ескізного проєкту; 2. Виготовлення та випробування макетів або експериментальних зразків, за необхідності.

На прикладі відомої будівлі у світі – Сіднейського оперного театру, від самого початку данський архітектор Йорн Утзон (Jørn Utzon) плекав уявлення про яскраві пластичні форми, які природно поєднуються з гойданням хвиль у яскравому порту Сіднея (рис.3). Відтак засадничими елементами проєкту Утзона стали органічні матеріали та кольори: солідний цокольний фундамент із червоного граніту сполучає напнуті білі вітрила, які елегантно здіймаються над панорамою Сіднея (рис. 3).



Рис.3. Ескізні пошуки образу Сіднейського оперного театру та його реалізована будівля.

Але конструкція цих роздутих вітрил стала викликом у технічному плані. Після змін у початковій концепції Утзон наважився на інноваційний дизайн, що ґрунтується на геометрії кулі (рис. 4). Із застосуванням перспективної методики тривимірні сегменти із варіаціями у нахилі вирізались із куль та з'єднані сталевую арматурою. Вражаючий візуальний ефект від напнутих вітрил Утзона, розмір яких бездоганно узгоджувався з мостом Гарбор-Брідж підніс колишнє непримітне місто Сідней на світовий рівень. Проект був натхненний вітрилами яхт, що стояли в порту Сідней. Будівля Сіднейського оперного театру виконана у нетривіальному, за деякими неформальними визначеннями, «експресивному» стилі [9].

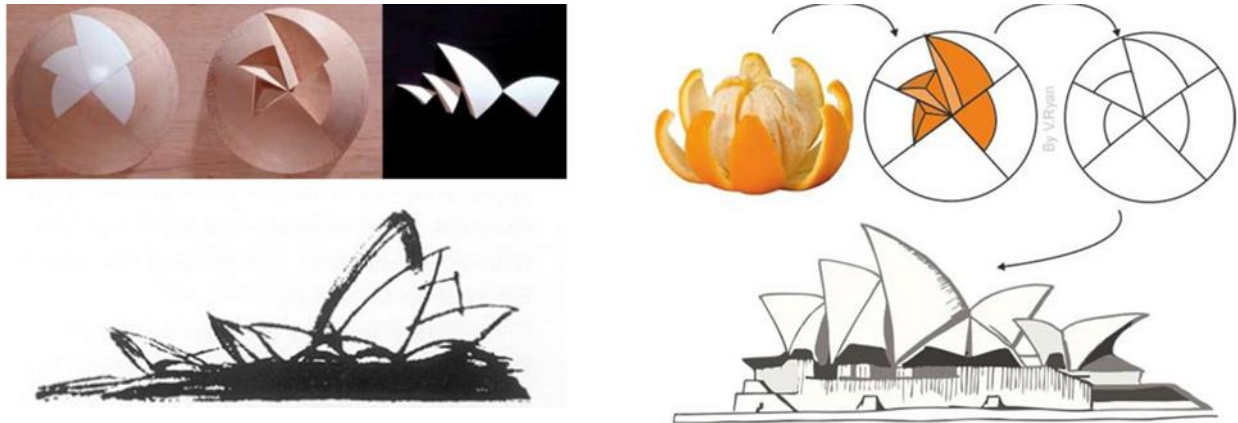


Рис.4. Концептуальні пошуки форми будівлі театру

Сіднейський оперний театр існує тому, що кілька сміливих людей наважилися думати інакше. Від задуму до завершення будівля перевіряла межі інженерії, будівництва та дизайну. Знамениті вітрила стали символом Сіднея і сучасної Австралії в цілому (рис.5). Коли в 1973 році Оперний театр відкрив свої двері, почалася нова ера культурних відкриттів. Через п'ять десятиліть це провідний туристичний напрямок країни, один із найжвавіших у світі центрів виконавського мистецтва та місце зустрічі громади, яке належить усім австралійцям [10].



Рис.5. Схожість театру з вітрилами корабля

Наступний приклад пошуку архітектурного образу має незвичну ідею та подачу. Це знаменитий музей Гугенхайма (рис.6). Будівлю музею було відбудовано у Більбао у 1997 році. Американський архітектор Френк Гері сам вибирав місце, де стоятиме музей. Цікаво, що Френк Гері вибрав і матеріал, - титан, - через те, що вигнуті поверхні, покриті титановими пластинами, по-різному проєктують світло. Грають. Як казав сам архітектор: «Безладність вигинів призначена для уловлювання світла». Ця будівля ще здалеку приманює людей своїми невизначеними формами. Принаймні, я не знаю жодної людини, яка вперше побачивши будівлю музею, пройшла б повз [11].

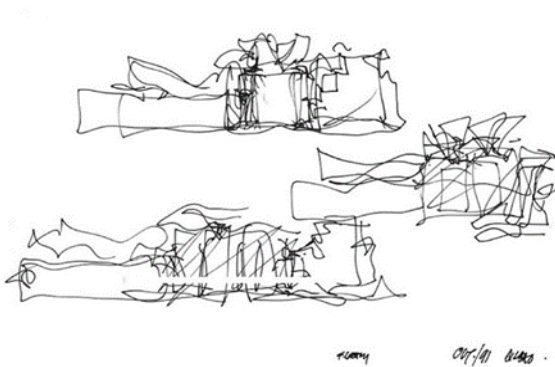


Рис.6. Пошукові ескізи та реалізований проєкт музею Гугенхайма. Архітектор Френк Гері



Рис.7. Схожість музею з бойовим кораблем авіаносцем

Будівля, за формою далека від звичних стандартів, зовні нагадує якийсь бойовий величезний корабель, з хитромудрими, дивовижним виглядом деталями (Рис.7). Музей знаходиться на березі річки Нервйон, відбиваючись у спокійних водах своїми сюрреалістичними формами і стаючи від цього ще більш загадково-фантастичним. Центральна частина будівлі схожа на квітку артишоку, що розкривається, а довгі крила-павільйони, що розходяться в різні боки, нагадують пелюстки. Стіни, вкриті титановими плитами, сяючи під сонцем, посилюють ефект космічно неземної конструкції, що приземлилася на берег іспанської річки. Хаос вигинів металевих рукавів, що здається, несе на собі функцію «уловлювання світла», тому навіть у саму похмуру погоду авангардна будівля виглядає сяюче святковим. Так само чудово воно на тлі синьо-фіолетового вечірнього неба і річкової води, що дзеркально відображає дивовижні форми унікальної споруди [12].

**Висновки.** Концептуальне проектування має ключову роль у формуванні ідеї та образу майбутнього проєкту будівлі від пошукових ескізів та клаузур до повноцінного виконання будівельних та інженерних робіт. Це робить професію архітектора як творця, який створює щось нове, не схоже на інші будівлі. Без створення образу будівлі не вдасться створити та побудувати щось незвичайне, що привертатиме увагу та створювати власну атмосферу та настрій. Архітектор через ідею доносить усім своє творіння, яке прослужить і запам'ятається на довгі роки людям, які будуть жити, працювати, відпочивати і проводити вільний час, звертаючи увагу на незвичайні фасади будівлі, яку вони відвідують або навіть просто проходять повз. Саме тому ескізне проектування є основою для створення будь-якого проєкту та подальшого його вдосконалення та розвитку до фінальної реалізації та експлуатації в майбутньому.

## Література

- [1] Архітектурне проектування. Поняття і види. [Електронний ресурс]. Доступно: <https://ru.osvita.ua/vnz/reports/arkhitektura/22538/> (дата звернення 09.09.2024)
- [2] Conceptual architecture. [Електронний ресурс]. Доступно: [https://en.wikipedia.org/wiki/Conceptual\\_architecture](https://en.wikipedia.org/wiki/Conceptual_architecture). (дата звернення 28.10.2024)
- [3] Концептуальне проектування. [Електронний ресурс]. Доступно: <https://yak.koshachek.com/articles/sajt-timofeicha-arkhitektura-i-dizajn-konceptualne.html>.
- [4] Методика архітектурного проектування: Учеб. метод. Пособие/ Б.Г. Бархин. М.: Стройиздат, 1993. 438с
- [5] Демессіє М.К. Концептуальне проектування як платформа передачі сучасної архітектурної та дизайнерської творчості. Культура і сучасність : альманах. 2022. № 21.
- [6] Сучасна архітектурна освіта. Концептуальність архітектурної творчості: матеріали XII Всеукраїнської наукової конференції 19 листопада 2020 р. К.: КНУБА, 2022. 155 с.
- [7] Дивак В.І. Особливості формування архітектурно-художнього образу розширення музеїв. XII Всеукраїнської наукової конференції. К.: КНУБА, 2022. 43-45 с.
- [8] Розділ III. Архітектурно просторові рішення / Черненко А.А.
- [9] Sydney opera house. History. [Електронний ресурс]. Доступно: <https://www.sydneyoperahouse.com/our-story>. (дата звернення 28.10.2024)
- [10] Сіднейський оперний театр. [Електронний ресурс]. Доступно: <https://web.archive.org/web/20110302192856/http://www.sydneyoperahouse.com/>. (дата звернення 12.10.2024)
- [11] Музей Гугенхайма в Більбао. [Електронний ресурс]. Доступно: <https://www.delmarmaria.org/bilbao-museo-guggenjaim/>. (дата звернення 12.10.2024)
- [12] Архітектура музею Гугенхайма в Більбао [Електронний ресурс]. Доступно: [//eltour.travel/ru/articles/muzej\\_guggenhajma\\_v\\_bilbao](https://eltour.travel/ru/articles/muzej_guggenhajma_v_bilbao). (дата звернення 12.10.2024)

### References

- [1] Architectural design. Concepts and types [Electronic resource] - Mode of access to the resource: <https://ru.osvita.ua/vnz/reports/arkhitektura/22538/>. Application date September 9, 2024
- [2] Conceptual architecture [Electronic resource] - Resource access mode: [https://en.wikipedia.org/wiki/Conceptual\\_architecture](https://en.wikipedia.org/wiki/Conceptual_architecture). Application date October 28, 2024
- [3] Conceptual design [Electronic resource] - Mode of access to the resource: <https://yak.koshachek.com/articles/sajt-timofeicha-arkhitektura-i-dizajn-konceptualne.html>.
- [4] Architectural design methodology: Textbook. method. Manual/ B.G. Barkhin. - M.: Stroyizdat, 1993. - 438p.
- [5] Demessie M.K. Kontseptual'ne proyektuvannya yak platforma peredachi suchasnoyi arkhitekturnoyi ta dyzayners'koyi tvorchosti. Kul'tura isuchasnist': al'manakh. 2022. №21 S.111–115
- [6] Suchasna arkhitekturna osvita. Kontseptual'nist' arkhitekturnoyi tvorchosti: materialy KHII Vseukrayins'koyi naukovoyi konferentsiyi 19 lystopada 2020 r. K.: KNUBA, 2022. 155 s
- [7] Dyvak V.I. Osoblyvosti formuvannya arkhitekturno-khudozhn'oho obrazu rozshyrennya muzeyiv. KHII Vseukrayins'koyi naukovoyi konferentsiyi. K.: KNUBA, 2022. 43-45 s
- [8] Section III Architectural spatial solutions / Chernenko A.A.
- [9] Sydney opera house. History [Electronic resource] - Resource access mode: <https://www.sydneyoperahouse.com/our-story>. Application date October 28, 2024
- [10] Sydney Opera House [Electronic resource] - Resource access mode: <https://web.archive.org/web/20110302192856/http://www.sydneyoperahouse.com/>.
- [11] Guggenheim Museum in Bilbao [Electronic resource] - Mode of access to the resource: <https://www.delmarmaria.org/bilbao-museo-guggenjaim/>. Application date October 12, 2024
- [12] Architecture of the Guggenheim Museum in Bilbao [Electronic resource] - Resource access mode: [https://eltour.travel/ru/articles/muzej\\_guggenhajma\\_v\\_bilbao](https://eltour.travel/ru/articles/muzej_guggenhajma_v_bilbao). Application date October 12, 2024

**THE SIGNIFICANCE OF CONCEPTUAL DESIGN IN THE PROFESSIONAL  
ACTIVITIES OF AN ARCHITECT****Chernenko A. A.,**

ugolneba16@gmail.com, ORCID: 0000-0002-3378-0790

**Poletaev M. S.,**

Student,

poletaevmax209@gmail.com

*Odessa State Academy of Civil Engineering and Architecture*

**Abstract.** This article discusses the main importance of conceptual design in the professional activity of an architect, its main aspects, methods, and principles. The authors analyzed the main stages and methods of the conceptual architectural design, studied scientific and factual sources revealing the content and essence of this method as a search and ideological method, which forms further thinking and reproduction of future architecture. The article is for research and informational purposes only. The authors show examples of the application of these methods and the identification of the concept in world-famous buildings, the initial development of sketches, the search for an image from references, surrounding objects, the image of which is hidden in the outline of these buildings.

Explanations of the concepts of conceptual design and features of its implementation are discussed in detail. The focus of this article is on the principle of forming an idea using various methods of sketching, clauses, layout, and three-dimensional thinking in manual presentation.

An architect performs one of the necessary stages in the design of a future building - a creative search for an image, the idea of which is formed by analyzing the design task itself. The conceptual solution makes it possible to understand and convey what the architect wanted to tell us, acting as a guide who leads his listeners from start to finish.

The article reveals the main idea that conceptual design primarily gives an impetus to the creation of an original idea and its further implementation step by step.

The process of architectural creativity itself leaves real traces not only of sketches, clauses, and working models that allow the movement of thought from conception to execution. From the moment an architect receives a design assignment, his or her work is focused. All this is subordinated only to the creative impulse and the thought of using it later and making the invisible visible first on paper, and then in a physical state for us - in the form of an unusual and interesting building.

**Keywords:** concept, design, professional activity, architect, sketch project.

**APPLICATION OF BLENDED EDUCATIONAL FORMAT FOR TEACHING GRAPHIC DISCIPLINES IN WAR CONDITIONS****Sydorova N. V.,**Candidate of Engineering Sci, Associate Professor,  
sidorovanataliya@ukr.net, ORCID: 0000-0003-2772-5653**Dotsenko Yu. V.,**Candidate of Engineering Sci,  
juliya0606@ukr.net, ORCID: 0000-0003-0382-9853*Odessa State Academy of Civil Engineering and Architecture*

**Abstract.** The full-scale war worsened access to education, deepened the existing educational inequalities, negatively affected the quality of the educational process and success, and also reflected on the psycho-emotional state of students. During the war, training has many features, there are also changes in the organization of the process itself, and usually they are of a negative nature.

The article examines and analyzes the peculiarities of training during war conditions. Examples of execution by students of the specialization "Architecture of Buildings and Structures" of the graphic tasks "Construction shadows of a building" and "Construction shadows of a vase" after the lecture material and an example of execution in remote mode are given.

**Keywords:** mixed form of education, quality of education, graphic disciplines, student motivation.

**Introduction.** The full-scale war worsened access to education, deepened existing educational inequalities, negatively affected the quality of the educational process and success, and also reflected on the psycho-emotional state of students. Education is an important public good and a right guaranteed by the Constitution of Ukraine. 20% of children do not have constant access to the educational process in the conditions of war, and its organization is most hindered by air raids and the lack of conditions for learning in shelters.

The educational process at the Odesa State Academy of Civil Engineering and Architecture during war conditions for first-year students is organized in face-to-face and distance learning (in a mixed format). In the conditions of martial law, the process of assimilation of the material should be oriented, first of all, to the creation of safe learning conditions.

Distance education may include training, including practical classes, independent work, consultations and other forms of organization of the educational process. Video, audio, graphic and text information is transferred between subjects of distance education during training classes and consultations held remotely in synchronous or asynchronous mode. The full-time form of education involves lectures and practical classes, consultations in the classrooms of the academy, which contributes to the positive attitude of first-year students to the study of graphic disciplines, especially at the beginning of their studies.

**Statement of the objective.** Currently, an urgent problem is to accept the existence of an educational process during war conditions, to understand the experience in order to understand its essence, to identify positive and negative aspects, to determine the optimal models of the use of educational technologies, to forecast possible prospects for the development of the educational system in modern conditions and all possible options its adjustment in situations of uncertainty.



**Analysis of the recent research and publications.** The study of theoretical and applied aspects of the organization in the traditional format of education counts for several centuries, in the distance format - ten years. However, the full-scale war worsened access to education, deepened the existing educational inequalities, negatively affected the quality of the educational process and success, and reflected on the psycho-emotional state of students. Education is an important public good and a right guaranteed by the Constitution of Ukraine. 20% of children do not have constant access to the educational process in the conditions of war, and its organization is most hindered by air raids and the lack of conditions for learning in shelters [1-3].

Setting the task. The teachers were given and fulfilled the task, as in the war conditions in a mixed format, when classes can be interrupted at any moment by anxiety, in the case of an unstable psycho-emotional state of students, to issue tasks from the discipline Descriptive geometry using the example of the task "Construction of shadows of a building". How should classes in a mixed format for studying graphics disciplines be conducted in general, what tools and skills should teachers possess and what skills should be developed in students to achieve the set goal?

**Main material and results.** Teachers and students of the higher school have been working in the online format for many years. But teaching the material in a remote format during martial law is a completely different vision of this problem. The war made adjustments to the education of students and continues to make adjustments. We will see the result only after the hostilities are over and we will be able to see in comparison how much the educational process changed during the war and after it. Now we can say that Ukrainians continue to live in the conditions they are in, despite the terrible events, they are studying in full force. Destruction of educational institutions, lack of shelters, shortage of personnel, impossibility to work under occupation - these are only some of the challenges faced by the Ukrainian educational system during the war.

Today, specific inconveniences characteristic of graphic disciplines are also observed. Issuing material on the graphic discipline for first-year students who do not have basic knowledge of drawing is something that requires high professional qualities, an individual approach and maximum endurance from the teacher. The degree of complexity of the published material can be seen in Fig. 1, 2. And if an alarm sounds during the release of the material, the process stops indefinitely, and then you have to start over.

It is necessary to explain the material in such a way that the student can cope with any variant of the task offered to him. It is a real challenge for a teacher to issue and explain tasks of this level. Some construction elements have to be explained up to three times [4,5].

It should be noted that the material is issued in stages. The teacher draws online in the remote mode in the graphic editor, accompanying his actions with explanations.

A significant disadvantage of teaching graphic disciplines remotely is checking the accuracy of constructions, as well as correcting works in various file formats on a computer, which requires a set of software packages for editing files. Therefore, face-to-face consultations were offered to all students. Students, having a different level of preparation for the graphic discipline, a different level of motivation for learning, different preparation for completing homework, received different results

Receiving an unsatisfactory result certainly has a psychological effect on the student. Any such work is separately consulted in any format, where in fact the material is first repeated only in personal communication.

It should be noted that the students also had problems of a different nature. The disciplines of the department of descriptive geometry and engineering graphics are taught to first-year students. Live communication between students and teachers has an important role, especially at the beginning of studies [6,7].

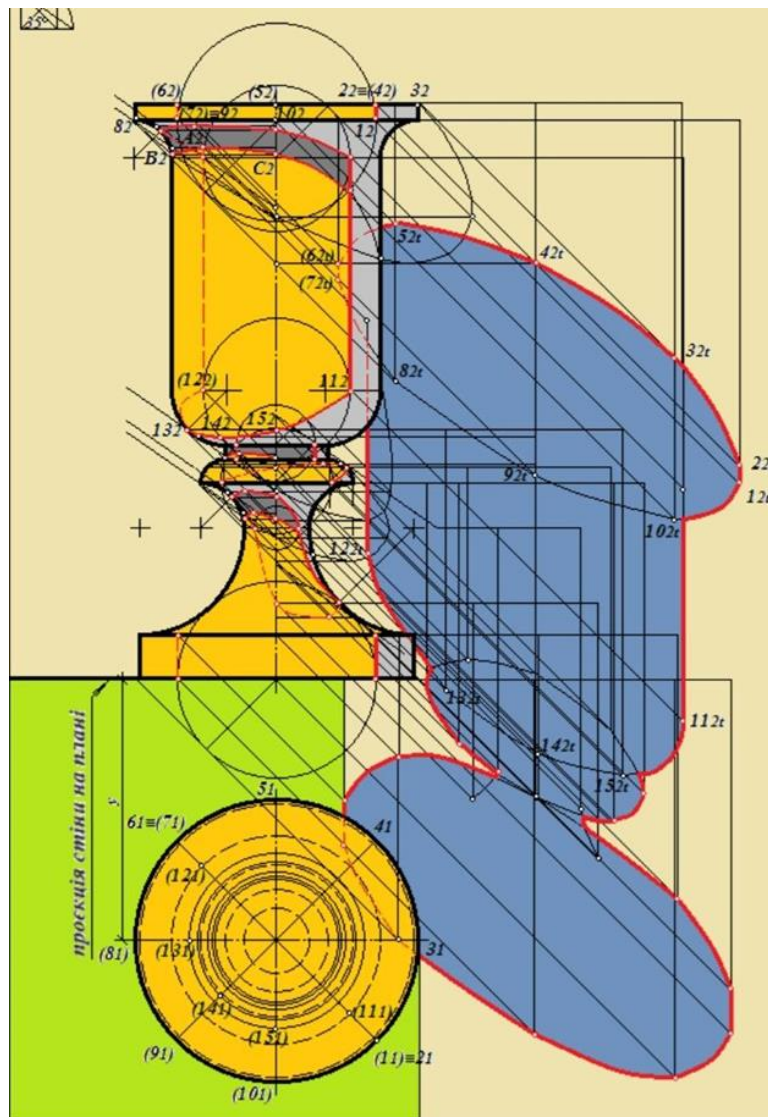


Fig.1. Construction of own and falling shadows of the vase

If a student does not have the practice of live communication and formulating thoughts into language, then his thinking is not formed. Japanese professor and doctor of philosophy Nobuo Matasaka emphasizes that «...information technologies may have freed us from a number of everyday difficulties, but now they despise us and destroy us. ... If this continues, people will gradually lose the ability to think» [8].

At first, the face-to-face format attracts students, especially first-year students, new communication with teachers and fellow students serves as a motivating factor that leads to stable attendance of classes. Students are not late, ask questions, and submit completed graphic works. Over time, when the transition to an online form of education takes place, enthusiasm fades: interest worsens, attending classes becomes "for the sake of ticking", fewer questions are asked about completing graphic tasks, and meanwhile, theoretical and practical material accumulates, graphic works become more difficult. There was always a satisfactory answer to the question of whether everything was clear. Therefore, today the main vector of successful student learning, regardless of the type of study, remains motivation, which must be formed, including in the process of social interactions between students and teachers, as well as between students in a group.

Remote work clearly influenced the motivation of students. Viewing online presentations by future specialists, participating in lectures (even if they are very well prepared by teachers and representatives of production), performing independent tasks exclusively remotely, without "live communication", definitely hindered the process of mastering the specialty and the development of

practical skills [4]. Therefore, it should be emphasized once again that the teaching of graphic disciplines for high-quality assimilation of the material by students is possible only when using a mixed teaching format. Analyzing the problems we encountered while teaching graphic subjects during war conditions, we can make an unambiguous conclusion that technically distance learning can be carried out at a fairly high level, but the psychological aspects of the students' condition and the consequences of completely distance work are poorly understood, but at the same time they have a significant impact on the educational process [9,10].

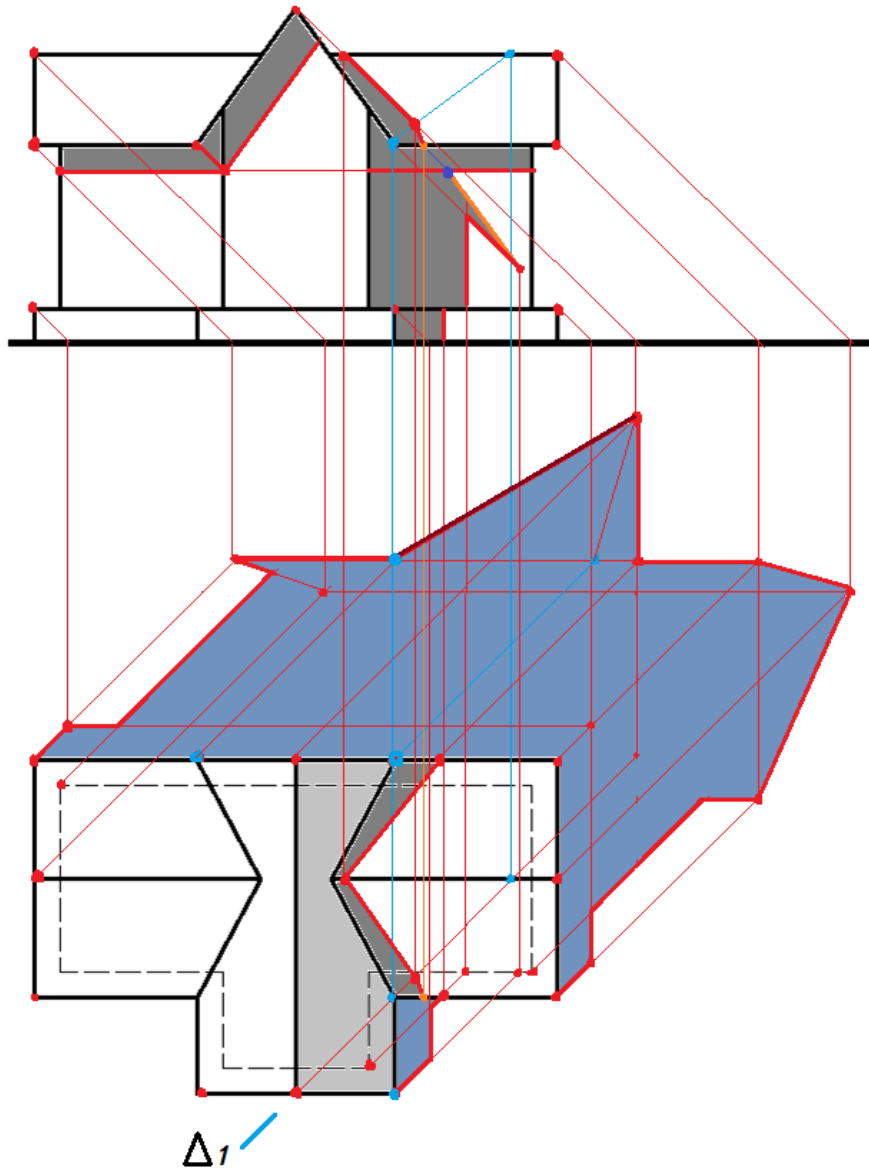


Fig.2. Construction of own and falling shadows of the building

**Conclusions.** The goal of education is the comprehensive development of a person as an individual and the highest value of society, his talents, intellectual, creative and physical abilities, the formation of values and competencies necessary for successful self-realization, the education of responsible citizens who are capable of conscious social choice. The necessary level of quality of higher education cannot be achieved only with the help of distance technologies, but must include, as before, direct communication between students and teachers to obtain the most effective results. The results show that there are risks of decreasing learning motivation, loss of unconditionality and uniqueness of knowledge and learning content.

### References

- [1] Murashchenko T. V. Zmishane ta dystantsiynе navchannya yak sposib dostupu do yakisnoyi osvity. Vidkryte osvitnye e-seredovyshe suchasnoho universytetu. 2017. № 3. S. 283–286.
- [2] Kukharenko V. M., Bondarenko V. V. Ekstrene dystantsiynе navchannya v Ukraini / Za red. V. M. Kukharenka, V. V. Bondarenka. Kharkiv: Mis'ka drukarnya, 2020. 409 s.
- [3] Ufimtseva O. YU. Rozrobka metodyky otsinky efektyvnosti vprovadzhennya elektronnoyi osvity. Sotsial'no-humanitarnyy visnyk: zb. nauk. prats'. Kharkiv: S·H NTM «Novyy kurs», 2018. Vyp. 24. S. 81–82.
- [4] Bronnikova S.S. Mistse bazovykh dystsyplin v suchasniy arkhitekturniy osviti. Suchasna arkhitekturna osvita. Etnolohichni zasady ukrayins'koyi arkhitektury. Materialy vseukrayins'koyi naukovoyi konferentsiyi 25 lystopada 2021 roku Kyiv: KNUBA, 2022. S. 20-22.
- [5] YU. Dotsenko, N. Sydorova, V. Dumans'ka. Metodyky vdoskonalennya vykladannya hrafichnykh dystsyplin z vykorystannya komp'yuternykh tekhnolohiy v umovakh voyennoho stanu. Innovatsiyna pedahohika. Naukovyy zhurnal. Vyp.65. Tom 1. Vydavnychyy dim Hel'vetyka, 2023. S.155-158.
- [6] Dumans'ka V.V., Sydorova N.V., Dotsenko YU.V. Vykladannya narysnoyi heometriyi studentam – maybutnim arkhitektozam v umovakh dystantsiynoho navchannya. Innovatsiyna pedahohika, 2023 r. Vypusk № 62, t.1. S.141-144.
- [7] N. Sydorova, YU. Dotsenko, V. Dumans'ka, O. Kalinin, L. Makarenko. Zastosuvannya formatu dystantsiynoho navchannya dlya vyvchennya hrafichnykh dystsyplin. Innovatsiyna pedahohika. Naukovyy zhurnal. Vyp. 44. Tom 2. Vydavnychyy dim Hel'vetyka, 2022. S.106-110.
- [8] N. Sydorova, YU. Dotsenko, V. Dumans'ka, O. Kalinin. Perevahy ta nedoliky dystantsiynoho vyvchennya hrafichnykh dystsyplin v umovakh karantynu. Innovatsiyna pedahohika. Naukovyy zhurnal. Vyp.30. Tom1. Vydavnychyy dim Hel'vetyka, 2020. S.142-146.
- [9] Sydorova N.V., Dumans'ka V.V., Dotsenko YU.V. Metody pidvyshchennya efektyvnosti ta yakosti vykladannya narysnoyi heometriyi. Naukovo-praktychnyy zhurnal Nauka i osvita. Pedahohika № 6, 2017. S.161-167.
- [10] Luhova I.A., Lopushyns'kyy K. Mozhlyvosti olivtsevoyi hrafiky v konteksti vykonannya. robit studenta arkhitektozam. Zbirnyk naukovykh prats' za materialamy IV Vseukrayins'koyi naukovo- praktychnoyi konferentsiyi studentiv, molodykh uchenykh i naukovo-pedahohichnykh pratsivnykiv «Arkhitekturnyy rysunok u konteksti profesiynoyi osvity». Poltava: PoltNTU, 2018. S. 15- 23.

**ЗАСТОСУВАННЯ ЗМІШАНОГО ФОРМАТУ НАВЧАННЯ ДЛЯ ВИКЛАДАННЯ  
ГРАФІЧНИХ ДИСЦИПЛІН В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ****Сидорова Н. В.,**

к.т.н., доцент,

sidorovanataliya@ukr.net, ORCID: 0000-0003-2772-5653

**Доценко Ю. В.,**

к.т.н.,

julija0606@ukr.net, ORCID: 0000-0003-0382-9853

*Одеська державна академія будівництва та архітектури*

**Анотація.** Повномасштабна війна погіршила доступ до освіти, поглибила наявні освітні нерівності, негативно вплинула на якість освітнього процесу й успішність, а також відобразилася на психоемоційному стані студентів. Під час війни навчання має багато особливостей, відбуваються також зміни і в організації самого процесу, зазвичай вони мають негативний характер. Руйнування освітніх закладів, відсутність укриттів, нестача кадрів, неможливість працювати в окупації - це лише частина тих викликів, з якими стикається українська освітня система під час війни.

Викладання графічних дисциплін в онлайн форматі здійснюється вже не один рік. Але викладання матеріалу в дистанційному форматі під час воєнного стану - це зовсім інше бачення цієї проблеми. Війна внесла корективу в навчання студентів і продовжує вносити. Результат ми побачимо лише після завершення бойових дій і зможемо бачити в порівнянні наскільки змінювався освітній процес під час війни та після неї. Зараз можна сказати, що українці продовжують життя в тих умовах, в яких вони є, не дивлячись на страшні події, вони навчаються в повну силу. Руйнування освітніх закладів, відсутність укриттів, нестача кадрів, неможливість працювати в окупації - це лише частина тих викликів, з якими стикається українська освітня система під час війни.

У статті розглянуто та проаналізовано особливості навчання під час воєнного стану. Наведено приклади виконання студентами графічних завдань спеціалізації «Архітектура будівель і споруд» «Побудова тіней будівлі» та «Побудова тіней вази» після видання лекційного матеріалу та прикладу виконання в дистанційному режимі.

**Ключові слова:** змішана форма навчання, якість навчання, графічні дисципліни, мотивація студентів.

**АРХІТЕКТУРНА ОСВІТА ТА ПРОБЛЕМИ АДАПТАЦІЇ В ПРОФЕСІЙНОМУ  
СЕРЕДОВИЩІ****Кубриш Н. Р.,**

к. мист., доц.,

kubrish72@gmail.com, ORCID: 0000-0002-9441-214X

**Олешко Л. І.,**

l.oleshko.i@gmail.com, ORCID: 0000-0002-2988-5346

**Олешко О. В.,**

oleshkojotto@gmail.com, ORCID: 0009-0001-5989-3582

*Одеська державна академія будівництва та архітектури*

**Анотація.** У статті розглянуто цілі та методи підготовки фахівців вищого рівня кваліфікації у галузі архітектури. Відзначено переважання компетентнісного підходу, орієнтованого на передачу необхідного набору теоретичних знань та практичних навичок в умовах максимально наближених до реального проектування. Наведено головні проблеми, притаманні переважній більшості молодих фахівців, з якими стикаються вони під час переходу до практичної діяльності. Позначено причини відходу з архітектурної професії, проведено аналіз об'єктивних та суб'єктивних факторів, що викликають це явище. Однією з головних цілей визначено практичну допомогу вищій архітектурній школи майбутнім фахівцям із входження та закріплення у обраній професії. При цьому розробка можливих прийомів та методів роботи з майбутніми архітекторами повинна враховувати творчу специфіку архітектурного середовища з її суб'єктивними оціночними критеріями та судженнями. Водночас акцентується увага, що тенденція до зміни професії у молоді має об'єктивний характер, тому запропоновані рішення не повинні базуватися на заборонних чи обмежувальних заходах. Пропонуючи той чи інший шлях, слід завжди пам'ятати, що право остаточного вибору лежить за кожною окремою особистістю.

**Ключові слова:** компетенція, кваліфікація, професія, адаптація, профорієнтація, теорія, практика, психологічна стійкість, стійкість до стресів, творчі амбіції.

**Вступ.** Основною метою вищої професійної освіти є підготовка фахівців вищого рівня кваліфікації, а також задоволення потреб особистості у поглибленні та розширенні освіти. Закон України «Про вищу освіту» встановлює «результати навчання, як сукупність знань, умінь, навичок, інших компетентностей, набутих особою у процесі навчання за певною освітньо-професійною, освітньо-науковою програмою, які можна ідентифікувати, кількісно оцінити та виміряти» [1]. Організація навчального процесу у ВНЗ передбачає, що після його закінчення майбутній фахівець матиме професійну компетентність - інтегральні особистісні характеристики, що відображають рівень знань, умінь і досвіду, достатні для здійснення професійної діяльності, пов'язаної з прийняттям рішень. Той же Закон України «Про вищу освіту» визначає компетентність, як «здатність особи успішно соціалізуватися, навчатися, провадити професійну діяльність, яка виникає на основі динамічної комбінації знань, умінь, навичок, способів мислення, поглядів, цінностей, інших особистих якостей» [2]. Американські фахівці в галузі професійної освіти визначають її як поєднання шести складових:

- *концептуальної* – розуміння теоретичних засад професійної діяльності;

- *інструментальної* – володіння базовими професійними вміннями;
- *інтегративної* – здатність поєднувати теорію та практику при вирішенні професійних проблем;
- *контекстуальної* – розуміння соціального та культурного середовища, в якому здійснюється професійна діяльність;
- *адаптивної* – уміння передбачати зміни та заздалегідь бути до них готовим;
- *комунікативної* – вміння ефективно використовувати письмові та усні засоби у міжособистісній комунікації.

Компетентнісний підхід, який виявляється у декларуванні належних кваліфікаційних характеристик випускника, формально не пов'язаний із змістом освітньої програми та методами її реалізації, хоча загалом відповідає цілям та завданням вищої архітектурної школи. Поряд із базовою академічною підготовкою, у ході навчання майбутні архітектори мають можливість ознайомитись із сучасними технологіями, програмними комплексами та обладнанням, які застосовуються при вирішенні актуальних проблем формування простору для життя та діяльності людини. Навчання архітекторів ведеться з орієнтацією на практичне застосування отриманих знань в умовах, максимально наближених до реального проектування будівель та споруд, розробки дизайну архітектурного простору та збереження цінного історичного середовища, здавалося б, отриманий набір теоретичних знань та практичних навичок гарантує їм успішну адаптацію та безхмарне майбутнє у вибраній професії. Але на практиці все виглядає інакше:

- недостатній обсяг отриманих знань з конкретних напрямів (будівельні конструкції, інженерне обладнання, технологія будівельного виробництва, сучасні будівельні матеріали);
- відсутність досвіду в реальному проектуванні (тісні рамки завдань на проектування на противагу «свободі творчості» ВНЗ);
- жорсткі терміни виконання проектних робіт, необхідність довгострокового планування своєї діяльності;
- невміння адаптуватися у новому колективі, відсутність навичок колективної праці;
- недостатній рівень володіння спеціальним програмним забезпеченням;
- відсутність навичок ефективного використання робочого часу;
- недостатня психологічна стійкість при зіткненні з чужою оцінкою власних зусиль (думка замовника, колег, ЗМІ та ін.).

Це лише мала частина проблем, характерних для переважної більшості молодих фахівців, з якими стикаються вони під час переходу до практичної діяльності, незважаючи на різницю у старанності навчання та рівнях здобутих знань та навичок. Частково винні у цьому ВНЗ через недосконалі методики навчання, тотальний дефіцит кадрів та відпущений навчальний час, брак уваги творчого розвитку окремої особистості тощо. Компетентнісний підхід у системі вищої освіти націлений насамперед на передачу студентам максимальної кількості теоретичних знань та основ професійних прийомів та навичок, відводячи адаптивній та комунікативній складовим другорядне значення. До того ж архітектурна освіта, як жодна інша, перевантажена необхідністю передачі знань про різні сфери життєдіяльності людини, як невід'ємні складові майбутньої професійної діяльності. У рамках наявного навчального часу неможливо підготувати абсолютно готового до трудової діяльності фахівця, який має всі необхідні на практиці знання та навички. Все це належить освоювати та шліфувати самостійно, роками повними злетів та падінь, надій та розчарувань, творчої перемоги та невдач. Слід визнати, що вища школа дає лише загальну методологію професійного підходу до практичної діяльності, а конкретне наповнення реальним досвідом, як і право вибору залишатися в професії, залишається за кожною окремою особистістю. За великим рахунком, подібний підхід має право існування при паралельній передачі майбутнім випускникам хоча б початкових відомостей про правила та умови застосування отриманих знань на практиці. При цьому більш точним виглядає визначення професійної компетентності майбутнього фахівця, як «здатності мобілізувати та використовувати внутрішні ресурси, такі як знання, навички та відношення, а також зовнішні ресурси, такі як

бази даних, колеги, однолітки, бібліотеки, інструменти тощо, для ефективного вирішення конкретних проблем у реальних життєвих ситуаціях» [3].

Поряд із прагненням вищої архітектурної школи до підготовки навчених фахівців, зараз надзвичайно актуальною є проблема практичної допомоги майбутнім фахівцям з входження та закріплення у обраній професії. Судячи із значного відтоку кадрів з професії, крім підвищення рівня компетентнісних характеристик студентів, слід приділити особливу увагу виявленню причин цього явища та визначенню дієвих способів боротьби з ним.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Проблематика вищої архітектурної освіти висвітлена в працях М. Нечаєва, М. Метленкова, Б. Бархіна, Н. Кондель-Пермінової, О. Семенов і інших учених. Питання забезпечення якості сучасної освіти постійно перебувають в центрі уваги науковців В. Краєвського, С. Гончаренко, Є. Бондаревської, Д. Лихачова, Д. Пашенко, Т. Усатенко, та ін. В статтях Н. Качуровської, О. Степанова, О. Максимова розглядаються основні аспекти та складові архітектурної творчості відповідно новітнім освітнім концепціям. У контексті пошуку рішення проблем вищої архітектурної освіти науковці О. Ніконова, І. Бесєдіна, С. Карпова, О. Гафір, Ю. Джигіль визначають важливість формування необхідних професійних компетентностей майбутніх архітекторів. Учені І. Бірілло, Г. Веслополова, Н. Качуровська, В. Литвин відповідно аналізу теорії та практики архітектурної освіти зазначають, що рівень професійної підготовки майбутніх архітекторів в Україні не відповідає міжнародним вимогам та негативно позначається на об'єктах сучасної архітектурної діяльності. В статтях В. Шевердіної, О. Шевченко, Т. Павлюк, О. Вакуленко, С. Аксьонової та інших авторів розглядаються окремі питання працевлаштування та професійного розвитку української молоді. Однак проблема адаптації в професійному середовищі випускників архітектурних спеціальностей закладів вищої освіти не була предметом спеціального вивчення.

**Метою дослідження** є висвітлення основних факторів, що сприяють плинності кадрів та проведення аналізу причин виходу з архітектурної професії, студентів, й молодих фахівців.

**Основний матеріал і результати.** У професійному світі архітектори повинні вміти знаходити спосіб балансувати між творчістю та потребами клієнта, бюджетом, будівельними нормами та іншими питаннями. Щоб утвердитися в архітектурному середовищі, крім професійних якостей, необхідно мати не менш важливі навички, основам яких може і повинна навчити вища школа. При цьому слід зазначити, що тенденція до зміни професії у молоді носить постійний характер. Результати соціологічного дослідження «Молодь України – 2021» свідчать, що майже половина опитаної молоді замислювалася про те, щоб змінити свою професію чи спеціальність (41,7%, табл. 4.11) [4, с. 55]. Тому слід максимально пом'якшити болісний процес переходу від теорії до практичної діяльності. У результаті це дозволить якщо не значно скоротити відтік кваліфікованих кадрів, то значно уповільнити даний процес, давши додатковий шанс тим, хто ще вагається. Причин відтоку з архітектурної професії, як об'єктивного і суб'єктивного характеру безліч. До них відносяться:

- відсутність початкових відомостей про професію до вступу в ВНЗ;
- охолодження до обраної професії у процесі навчання з особливостей характеру, відсутності належної цілеспрямованості, отриманого виховання тощо;
- переоцінка власних творчих здібностей та зневіра у перспективі подальшого знаходження в галузі архітектури;
- неможливість реалізації творчих амбіцій на початковому етапі трудової діяльності або не виправдано завищена самооцінка;
- невміння адаптуватися до жорстких умов ринку праці;
- недостатня здатність до самоосвіти та ініціативності;
- недостовірні очікування рівня майбутніх доходів.

В умовах вищої школи скоригувати наміри та вчинки молодих людей, які не мають достатнього життєвого досвіду, людей складно, але цілком реально. Одним із вирішальних факторів успішного навчання та входження у професію майбутніх архітекторів є своєчасна **профорієнтація**. Технічно складність її проведення залежить від багатогранності професії,



що включає архітектуру, містобудування, урбаністику, ландшафтну архітектуру, дизайн інтер'єрів. Кожен із напрямків має свої відмінні закони та правила, вимагає освоєння певного обсягу знань, навичок та природної обдарованості, зорієнтуватися у чому без попередньої підготовки досить складно та небезпечно. Необдуманий вибір може призвести в майбутньому до розчарування в професії та переходу в іншу сферу діяльності з відповідною втратою сил і часу. Наслідки неправильної профорієнтації можуть позначитися під час навчання чи його закінчення та отримання відповідного диплома, і на початковому етапі кар'єри архітектора. Виходячи з цього, архітектурним ВНЗ слід активніше брати участь у роботі наявних осередків початкової профорієнтації, включаючи середньо освітні школи, дитячі творчі студії тощо, а також сприяти створенню нових місць з виявлення творчої молоді. Вища архітектурна школа зобов'язана розробити дієві методики роботи з обдарованими дітьми, підготовки їх до вступу в ВНЗ, а також домагатися цілеспрямованої участі держави, як безпосередньо зацікавленої інстанції в подібних програмах. «Результати дослідження Інституту професійно-технічного освіти НАПН України свідчать, що з дев'яти факторів вибору майбутньої професії найвпливовіші не пов'язані з діяльністю державних освітніх установ, а останнє місце займає профорієнтаційна робота органів служби зайнятості, хоча для державного бюджету вона є найбільш витратною» [5, с. 45].

Другим за значимістю чинником, що впливає на остаточне визначення майбутньої професії, є *психологічна стійкість* майбутніх архітекторів, без якої тривале перебування в архітектурному середовищі виглядає проблематично. Архітектура, за родом своєї діяльності, має змагальний характер, що виявляється вже з початковими кроками у професії. З перших клаузур першокурсники зіштовхуються з порівняльною системою оцінки своєї праці, що має суто суб'єктивний характер. Те саме відбувається на початку трудової кар'єри, де думка замовників, колег, будівельників, засобів масової інформації є особистісно-орієнтованою, а то й упередженою точкою зору на запропонований варіант вирішення практичної проблеми, що накладає певні вимоги до стресостійкості учасників творчого процесу. Уміння відволіктися від особистих амбіцій, мислити порівняльними категоріями, сконцентрувавшись на пошуку шляхів досягнення мети, все це дозволяє зберігати тверезість мислення в критичних ситуаціях, не сприймати чужі суб'єктивні оцінки як особисті характеристики. З цією метою слід вчити майбутніх архітекторів виокремлювати схожі фактори, розставляючи їх в ієрархічній послідовності за цілком відчутними, підлягаючими конкретному визначенню ознаками, спрощуючи та роблячи зрозумілішою систему оцінки складних структур, до яких належать творчі роботи. Навчальні завдання є відмінним полігоном для подібних тренінгів з максимальним залученням студентів до їх оцінки. Порівняльний аналіз своїх зусиль на тлі чужих робіт допомагає критично осмислити рівень власних досягнень і помилок, більш об'єктивно і тверезо ставитись до чужих міркувань та висновків. «Для цього слід, поряд із підбиттям підсумків викладачем, проводити рейтингову оцінку навчальних композицій серед учасників навчання, таким чином, крім того, стимулюючи характерний для творчих професій змагальний дух. Також корисно здійснювати повторні рейтингові оцінки тих самих робіт після закінчення певного часу. Так їх автори зможуть оцінити ступінь удосконалення власних поглядів та навичок, а також на власному досвіді відчутти суб'єктивність та мінливість суджень про результати творчої праці» [6, с. 171]. Слід зазначити, що вище наведене відноситься не тільки до архітекторів, що спеціалізуються на вирішенні суто творчих завдань. Стресостійкість необхідна і тим, хто спочатку зумів встановити планку своїх творчих амбіцій на вірній висоті. Йдеться про архітекторів, які обрали нелегкий шлях архітекторів-розробників, творчий характер роботи яких лежить у не менш складній технічній галузі.

З формуванням стресостійкості майбутніх архітекторів тісно пов'язані інші чинники, що впливають на остаточний вибір студента чи молодого фахівця на користь архітектурної професії. Насамперед це *правильна самооцінка* їх, як творчих особистостей. Становлення об'єктивного відношення до результатів своєї праці, себе, – процес складний і тривалий. Ставлення до навколишнього світу, визначення у ньому своєї ролі та значущості, формується

сім'єю, школою, колективом однолітків, у міру дорослішання змінюючись та адаптуючись до сприйняття власного еґо. Підсумкові результати такої самооцінки не завжди відображають дійсний стан речей на даному етапі розвитку особистості, особливо якщо це стосується творчих амбіцій. Їх недооцінка, як і самозавищення загрожує охолодженням до обраної професії через відсутність перспектив у даному виді творчості. Адекватне сприйняття меж особистих можливостей майбутніх архітекторів безпосередньо пов'язане з відсутністю хибних ілюзій, позбавлення яких, за правильного підходу, відбувається поетапно, паралельно з розумінням та використанням на практиці системи оцінки творчих робіт, про що йшлося вище. Слід зазначити, що здатність до коригування своїх амбіцій творчих особистостей носить більш консервативний характер через суб'єктивність підходу в оцінці результатів праці. Тому слід уникати оціночних аргументів імперичного характеру, роблячи наголос саме на об'єктивних, тих, що доводяться на студентських роботах. Необхідно заохочувати критичний склад розуму студентів, їхню здатність до самоаналізу, виділяти та стимулювати позитивні сторони діяльності, розуміючи, що постійний пошук самого себе – шлях до усвідомленого самовиховання – основа прогресу будь-якої творчої особистості.

Часто з неправильною самооцінкою пов'язані завищені очікування випускників у зв'язку із переходом до практичної архітектурної діяльності. Найчастіше жорсткі умови ринку архітектурних послуг, власні правила гри проектних фірм-роботодавців унеможливають реалізацію творчих амбіцій молодих фахівців-архітекторів. Частково становище рятує можливість влаштування у фірму, з якою є тісні виробничі зв'язки у вигляді виконання договірних робіт, ще на стадії навчання у ВНЗ. Але цей шлях доступний лише невеликій частині цілеспрямованих, він теж не гарантує реалізацію амбіцій, але з отриманням практичного досвіду істотно наближає момент занурення у творчий процес. Наявна на сьогодні практика організації ВНЗ планових стажувань (практик) у проектних організаціях носить швидше поверхневий, ознайомлювальний характер й істотно не впливає на ситуацію. Саме відсутність досвіду реального проектування стає на шляху випускників архітектурних ВНЗ, які мріють про якнайшвидшу реалізацію свого потенціалу. Потрібно визнати, що процес адаптації архітекторів у професійному середовищі залежить не стільки від творчих здібностей, скільки від тривалості перебування в ньому і вродженої (розвиненої) цілеспрямованості. Певним кроком на шляху до подолання цієї проблеми є розвиток спеціалізованих програм двоступеневої вищої освіти, що знаходить все більшого поширення за кордоном. Так канадська система освіти дозволяє здобути ступінь бакалавра або магістра, розбивши навчання на два роки в коледжі та два роки в університеті. Вона початково орієнтована на практику і дає можливість поряд з обраним профілем отримувати більш прикладні знання, такі як маркетинг, зв'язки з громадськістю, web-дизайн та ін., поєднувати навчання з практикою за фахом. Як правило, термін стажувань за такими програмами становить один семестр, проте є програми, які включають двосеместрові стажування. Принципово іншим підходом відрізняються програми SCI-Arc Master of Architecture 1,2 (M.Arch 1,2), які пропонують якісно інший рівень архітектурної освіти та представляють трирічну систему навчання, що потенційно гарантує працевлаштування випускника у провідних архітектурних студіях. Під керівництвом викладацького складу, що складається з провідних фахівців США, студенти проходять курс навчання, що дає їм міцну інтелектуальну базу розуміння історії, теорії, технології та професійної архітектурної практики. Після закінчення програми надається ступінь магістра архітектури, акредитованої Національною радою з акредитації архітектури (NAAB), що дозволяє випускникам отримати ліцензію на здійснення професійної архітектурної діяльності у Сполучених Штатах. Зазначені програми є платними, та з урахуванням економічної обстановки в Україні, є недоступними для більшості студентів. Подібну 3-місячну програму для стажування студентів 4-5-х курсів університетів (B2B School), у галузі банківської справи, пропонує Перший Український Міжнародний Банк (ПУМБ) з подальшим працевлаштуванням.

Не менш складною проблемою є невміння випускників ВНЗ адаптуватися до жорстких умов ринку праці. Виходячи на ринок праці після закінчення навчання, вони, прогнозовано,

зіштовхуються з проблемою працевлаштування. Молодь, яка не має практичного досвіду роботи, менш конкурентна на ринку праці і вимагає додаткового захисту на шляху свого професійного становлення. «Справедливим буде зазначити, що саме молоді спеціалісти – це одна із груп ризику, адже на практиці її представники чи не найчастіше зіштовхуються із труднощами в процесі пошуку роботи, а тому нерідко поповнюють кількість безробітних, вимушено працюють не за здобутою спеціальністю, виконуючи легку, низько кваліфіковану працю, або обирають шлях трудових мігрантів, що ще більше посилює притаманний наразі відтік за межі країни» [7, с. 362]. Одним із заходів стимулювання роботодавців до прийняття на роботу молоді є надання дотацій. Існуючий метод надання дотацій в Україні потребує значних фінансових витрат, тому з огляду на досвід зарубіжних країн доцільно впровадження інших способів стимулювання потенційних роботодавців шляхом надання підприємствам субсидій на оплату праці. Водночас це не єдиний спосіб сприяння працевлаштуванню молоді на перше робоче місце. Щоб претендувати на гідне робоче місце, ще на стадії навчання у ВНЗ майбутні архітектори повинні брати активну участь у професійних конкурсах, архітектурних виставках, нехай навіть фрагментарно за трудовою угодою в реальному проектуванні, підвищуючи свій соціальний статус, як зайнятої реальною діяльністю особистості. Найчастіше невеликі архітектурні бюро стають стартовим майданчиком для молодих архітекторів, оскільки навіть мінімальний практичний досвід збільшує шанси на успішне працевлаштування. До того ж не зайвою буде наявність професійних зв'язків, оскільки багато компаній шукають співробітників за рекомендаціями знайомих. Тут багато що залежить від особистісних характеристик студента. Але при цьому не слід нехтувати організаторськими можливостями вищої школи, що в тій чи іншій мірі може сприяти становленню та входженню у професію молодих фахівців.

Крім зазначеної вище проблеми відсутності практичного досвіду, на шляху до вдалого працевлаштування постає невміння архітекторів-початківців правильно подати себе. На інтерактивному ринку праці існує безліч веб-сайтів, за допомогою яких архітектор-початківець може спробувати знайти роботу. Електронні біржі фрілансерів, міжнародні агрегатори вакансій, сайти з працевлаштування, - при вмілому використанні їх можливостей можна легко знайти масу перспективних пропозицій. Відсутність належних навичок у роботі зі спеціалізованими порталами, у складанні адекватних резюме, портфолію, неспідготовленість до інтерв'ю з потенційними наймачами – лише невеликий перелік проблем молодого спеціаліста, з підготовкою до вирішення яких може допомогти ВНЗ. Для цього варто організувати відповідні факультативні заняття із залученням фахівців у сфері зайнятості, здатних зорієнтувати майбутніх випускників на існуючому ринку праці, ефективних методах пошуку роботи, дати практичні поради щодо складання необхідних запитів, документів, пояснити нюанси спілкування з майбутніми роботодавцями.

Найважливішою проблемою, як студентського, так і професійного життя є **здатність до самоосвіти та ініціативність**. «Самоосвіта, – цілеспрямований процес самостійного оволодіння цілісною системою знань та вмінь, поглядів і переконань, прогресивним досвідом у певній сфері діяльності під впливом особистих і суспільних інтересів» [8, с. 31]. Не кожна молода людина чи досвідчений фахівець може організувати час та створити умови для набуття знань без допомоги сторонніх. Успіх самоосвіти насамперед залежить від системного підходу до самостійного здобуття знань та наявності цілого ряду специфічних особистісних характеристик.

До основних із них належать: достатній рівень інтелектуального розвитку; цілеспрямованість та ініціативність; здатність до критичного аналізу, постановки та формулювання відповідних питань; вміння вести планомірний пошук відповідей та рішень; вміння мобілізувати наявні знання, відбираючи необхідні для вирішення проблеми; здатність робити актуальні висновки з вивчених матеріалів.

Навчання студентів навичкам самоосвіти є одним із завдань вищої школи. Для цього слід прищеплювати студентам необхідність планувати навчальну та професійну діяльність, опанувати навички самооцінки, навчатися прийомів роботи з літературою. При цьому

особливу увагу необхідно загострювати на концентрації сприйняття, управлінні увагою, вдосконаленні пам'яті, як базової основи самоосвітньої діяльності майбутніх випускників.

Самовдосконалення та ініціативність особливо важливі після закінчення ВНЗ, оскільки знання, отримані під час навчання, на момент його закінчення можуть виявитися застарілими, до того ж це дозволяє постійно розширювати професійний кругозір, досліджувати інші перспективні галузі знань. «Професійне зростання спеціаліста, його соціальна необхідність, як ніколи залежать від уміння проявити ініціативу, вирішити нестандартне завдання, від здатності планувати і прогнозувати результати своїх самостійних дій. Це переорієнтовує самостійну роботу з традиційної мети – простого засвоєння знань, набуття вмінь та навичок, досвіду творчої і науково-інформаційної діяльності – на розвиток внутрішньої і зовнішньої самоорганізації майбутнього спеціаліста» [9, с. 47]. Здатність до самоосвіти, ініціативність також є одними з найважливіших аспектів, за якими роботодавці оцінюють кар'єрні перспективи співробітника та ступінь своєї довіри до нього.

Особливе місце у закріпленні випускника-архітектора у професійному середовищі грає **комунікабельність та вміння працювати в колективі**. Під час навчання курсові архітектурні проекти зазвичай виконуються індивідуально, що дозволяє студентам розвивати свої унікальні стилі та ідеї, сприяючи особистій творчості та філософському підходу до розкриття основного задуму. З працевлаштуванням у проектному бюро колишні студенти швидко розуміють, що архітектура у професійному світі це, перш за все, колективні зусилля. Архітектори працюють у колективах і значною мірою покладаються на фахівців суміжних професій, підрядників, клієнтів, своїх колег та товаришів по команді. Масштаб проектів дуже великий, щоб впоратися з ними поодиночці. Вирішальне значення для успішного виконання проектів мають ефективна комунікація та командна робота, що є найважливішими навичками для кожного з учасників процесу. Ті ж вимоги пред'являються до архітекторів, які працюють у концептуально-орієнтованих фірмах. Незважаючи на високий рівень творчої свободи, потрібне вміння комунікувати з безліччю людей та фахівців, думкою яких не слід нехтувати. До того ж не секрет, що сьогодні багато архітектурних студій орієнтовані на інтерактивний метод вирішення творчих завдань шляхом розробки безлічі можливих варіантів. Молодому архітектору, який не має навичок колективного вирішення творчих завдань, складно вбудуватися в темповий ритм такої роботи, в усній формі сформулювати власну ідею та успішно захистити її. Для цього слід ще під час навчання практикувати спільні проекти для знаходження та реалізації спільної ідеї, навчати студентів основ ораторського мистецтва, уміння стисло формулювати та викладати свої думки. Г. Білавич зазначає, що «навіть у технічних вишах успіх спеціаліста лише на 15 % залежить від їх технічної ерудиції, інші 85 % – це вміння спілкуватися і впливати на людей засобами усного слова» [10, с. 8].

Певною мірою до невміння випускників-архітекторів адаптуватися до жорстких умов ринку праці можна віднести **недостовірні очікування рівня майбутніх доходів**. Розповсюдженню та підтримці некоректних відомостей у студентському середовищі сприяє досить високий рівень доходів в архітектурній галузі, а також властивий цій віковій групі високий запит на гідну оплату праці. Саме високий рівень зарплат, згідно з результатами соціологічного дослідження «Молодь України – 2021», бачить вирішальним фактором у виборі спеціальності молодь віком від 19 до 24 років (79,8-81,5%, табл.4.15) [11, с. 57], тоді як можливість кар'єрного зростання ставить на перше місце лише 37,8-32,3% тієї ж вікової групи. Це природне, оскільки саме у цей період молодь прагне задоволення різних потреб, зокрема. матеріальних. До того ж з моменту закінчення ВНЗ форсуються процеси створення молодих сімей зі зміщенням акцентів на високий рівень оплати праці та фінансову стабільність. Мінімізувати відтік молодих архітекторів із професії на початку трудової діяльності з цих причин досить важко, але можливо завдяки застосуванню вищеописаних спеціалізованих програм, що піднімають престиж професії та гарантують працевлаштування випускників після їх закінчення. На початку 2024р. Верховна Рада ухвалила у першому читанні законопроект №10399, спрямований на реформування фінансової складової вищої освіти, після ухвалення якого в Україні буде впроваджено систему освітніх грантів, що

надаватимуться студентам для оплати навчання у вищих навчальних закладах. Наступним кроком, який сприятиме закріпленню кадрів у професії, могло б стати державне замовлення на працевлаштування частини випускників, які показали найкращі результати після закінчення ВНЗ. У цьому випадку є можливість створити прозору систему працевлаштування з прогнозованим рівнем зарплат, соціальних пільг та гарантій, тим самим піднявши престиж обраної професії в очах молоді. Вищій школі слід активніше займатися зазначеною проблематикою, досліджуючи та систематизуючи зарубіжний досвід, а також беручи участь у створенні та становленні вітчизняних спеціалізованих програм, виробленні та популяризації основних положень відповідних законодавчих актів.

**Висновки і перспективи подальших досліджень у даному напрямі.** Питання адаптації студентів та випускників архітектурних ВНЗ у професійному середовищі мають системний характер і потребують комплексного підходу до їх вирішення. Як бачимо, частину з них можна вирішувати у рамках навчального процесу, частина потребує зовнішнього втручання, підтримки держави, але кінцевий успіх гарантує лише цілеспрямоване коригування законодавства, існуючих освітніх програм та методик. Всі внутрішні процеси у професії потребують всебічних досліджень на постійній основі, з паралельним виробленням відповідних пропозицій. При цьому слід звернути особливу увагу на творчу специфіку архітектурного середовища з її неоднозначними, багато в чому суб'єктивними оціночними критеріями та судженнями.

Вжиті заходи щодо зниження плинності кадрів усередині професії мають будуватися на реальних умовах наявного ринку праці, враховувати його мінливий характер і жорсткі умови адаптації у ньому. Разом з тим, слід пам'ятати, що тенденція до зміни професії у молоді має постійний характер і досягти 100% скорочення відтоку кадрів – завдання нереальне та й непотрібне. Завдання вищої школи – виробити та реалізовувати на практиці дієві засоби практичної допомоги майбутнім фахівцям із входження та закріплення у обраній професії. Пропоновані рішення не повинні базуватися на заборонних або обмежувальних заходах, віддаючи перевагу мотиваційному, особистісному початку, що мають можливість практичної реалізації. Крім передачі набору теоретичних знань та практичних навичок, вища архітектурна школа має допомогти молодим людям знайти себе у професії, реалізуватися як творчим особистостям. Право ж остаточного вибору, як фундаментальної основи будь-якого демократичного суспільства, лежить за кожною окремою особистістю. Самоосвіта є не тільки важливим інструментом адаптації молоді в професійному середовищі, але й процес самостійного оволодіння необхідною системою знань та вмінь відповідно особистих, професійних та суспільних інтересів.

## Література

- [1] Закон України «Про вищу освіту», Відомості Верховної Ради (ВВР), № 37-38, ст. 1.1.19, 2014.
- [2] Закон України «Про вищу освіту», Відомості Верховної Ради (ВВР), № 37-38, ст.1.1.13, 2014.
- [3] Глоссарий UIS ЮНЕСКО. [Електронний ресурс]. Доступно: <https://glossary.uis.unesco.org/glossary/en/home>
- [4] Молодь України: Результати репрезентативного соціологічного дослідження, Міністерство молоді та спорту України. Київ, 2021 р. [Електронний ресурс]. Доступно: [https://mms.gov.ua/storage/app/sites/16/Molodizhna\\_polityka/rezyltmolod2021.pdf](https://mms.gov.ua/storage/app/sites/16/Molodizhna_polityka/rezyltmolod2021.pdf)
- [5] Тиликіна Н. Професійна орієнтація сучасної української молоді: соціологічний вимір. Т.8, № 1. С. 90-101. [Електронний ресурс]. Доступно: [https://dismp.gov.ua/wp-content/uploads/Simejna\\_molodizhna\\_politika\\_-1-39-55.pdf](https://dismp.gov.ua/wp-content/uploads/Simejna_molodizhna_politika_-1-39-55.pdf)
- [6] Олешко Л., О. Олешко, Н. Кубриш. Особливості викладання композиції для студентів архітектурного спрямування. Управління якістю підготовки фахівців: матеріали ХХІХ Міжнародної науково-методичної конференції, м. Одеса, квітень 2023 р. Одеса: ОДАБА, Частина 1. С. 170-171.

[7] Шевердіна В. І. Окремі питання працевлаштування та професійного розвитку молодих науковців в Україні. Науковий вісник Ужгородського Національного Університету, 2024р. С. 359-364. [Електронний ресурс]. Доступно: <https://visnyk-juris-uzhnu.com/wp-content/uploads/2024/03/60.pdf>

[8] Касьяненко М. Д. Самостоятельная работа студента: учеб. пособие для слушателей ФПК вузов. Киев: УМК ВО, 1988. 280 с.

[9] Енциклопедія освіти / гол. ред. В. Г. Кремень, заст. гол. ред. В. І. Луговий; Нац. акад. пед. наук України. Київ: Юрніком Інтер, 2008. 41 с.

[10] Г. Білавич. Основи риторики і красномовства: навчально-методичний посібник. Івано-Франківськ, 2020. 211 с.

[11] Молодь України (Результати репрезентативного соціологічного дослідження) / Міністерство молоді та спорту України. Київ, 2021 р. [Електронний ресурс]. Доступно: [https://mms.gov.ua/storage/app/sites/16/Molodizhna\\_polityka/rezyltmolod2021.pdf](https://mms.gov.ua/storage/app/sites/16/Molodizhna_polityka/rezyltmolod2021.pdf)

### References

[1] Zakon Ukrainy «Pro vyshchu osvitu», Vidomosti Verkhovnoi Rady (VVR), № 37-38, st. 1.1.19, 2014.

[2] Zakon Ukrainy «Pro vyshchu osvitu», Vidomosti Verkhovnoi Rady (VVR), № 37-38, st.1.1.13, 2014.

[3] Hlossariy UIS YuNESKO. [Elektronnyy resurs]. Dostupno: <https://glossary.uis.unesco.org/glossary/en/home>

[4] Molod Ukrainy: Rezultaty reprezentatyvnoho sotsiolohichnoho doslidzhennia, Ministerstvo molodi ta sportu Ukrainy. Kyiv, 2021 r. [Elektronnyy resurs]. Dostupno: [https://mms.gov.ua/storage/app/sites/16/Molodizhna\\_polityka/rezyltmolod2021.pdf](https://mms.gov.ua/storage/app/sites/16/Molodizhna_polityka/rezyltmolod2021.pdf)

[5] Tylykyna N. Profesiina oriientsiia suchasnoi ukrainskoi molodi: sotsiolohichniy vymir. T.8, № 1. S. 90-101. [Elektronnyy resurs]. Dostupno: [https://dismp.gov.ua/wp-content/uploads/Simejna\\_molodizhna\\_politika\\_-1-39-55.pdf](https://dismp.gov.ua/wp-content/uploads/Simejna_molodizhna_politika_-1-39-55.pdf).

[6] Oleshko L., Oleshko O., Kubrysh N. Osoblyvosti vykladannia kompozytsii dlia studentiv arkhitekturnoho spriamuvannia. Upravlinnia yakistiu pidhotovky fakhivtsiv: materialy KhKhIX Mizhnarodnoi naukovo-metodychnoi konferentsii, m. Odesa, kviten 2023 r. Odesa: ODABA, Chastyna 1. S. 170-171.

[7] Sheverdina V. I. Okremi pytannia pratsevlashtuvannia ta profesiinoho rozvytku molodykh naukovtsiv v Ukraini. Naukovyi visnyk Uzhhorodskoho Natsionalnogo Universytetu, 2024 r. S. 359-364. [Elektronnyy resurs]. Dostupno: <https://visnyk-juris-uzhnu.com/wp-content/uploads/2024/03/60.pdf>

[8] Kasianenko M. D. Samostoiatelnaia rabota studenta: ucheb. posobye dlia slushatelei FPK vuzov. Kyev: UМК VO, 1988. 280 s.

[9] Entsyklopediia osvity /hol. red. V. H. Kremen, zast. hol. red. V. I. Luhovyi; Nats. akad. ped. nauk Ukrainy. Kyiv: Yurnikom Inter, 2008. 41 s.

[10] Bilavych H. Osnovy rytoryky i krasnomovstva: navch.-metod. posibnyk. Ivano-Frankivsk, 2020 r. 211 s.

[11] Molod Ukrainy: Rezultaty reprezentatyvnoho sotsiolohichnoho doslidzhennia, Ministerstvo molodi ta sportu Ukrainy. Kyiv, 2021 r. [Elektronnyy resurs]. Dostupno: [https://mms.gov.ua/storage/app/sites/16/Molodizhna\\_polityka/rezyltmolod2021.pdf](https://mms.gov.ua/storage/app/sites/16/Molodizhna_polityka/rezyltmolod2021.pdf)

---

**ARCHITECTURAL AWARENESS AND PROBLEMS OF ADAPTATION IN THE PROFESSIONAL ENVIRONMENT****Kubrysh N. R.,**PhD in Art cr., Associate Professor, Department of Drawing, Painting and Architectural Graphics,  
kubrish72@gmail.com , ORCID: 0000-0002-9441-214X**Oleshko L. I.,**Senior Lecturer, Department of Drawing, Painting and Architectural Graphics,  
l.oleshko.i@gmail.com , ORCID: 0000-0002-2988-5346**Oleshko O. V.,**Assistant Professor, Department of Drawing, Painting and Architectural Graphics,  
oleshkojotto@gmail.com , ORCID: 0009-0001-5989-3582*Architectural and Art Institute,  
Odessa State Academy of Civil Engineering and Architecture*

**Abstract.** The article discusses the goals and methods of training specialists of the highest level of qualification in the field of architecture. The predominance of the competence approach, focused on the transfer of the necessary set of theoretical knowledge and practical skills in conditions as close as possible to real design, was noted. Attention is drawn to the fact that architectural education, like none of the others, is overloaded with the need to transfer knowledge about various spheres of human activity, as integral components of future professional activity. It is noted that the higher school provides only a general methodology of a professional approach to practical activity, and concrete filling with real experience, as well as the right to choose to remain in the profession, is the prerogative of each individual. The main problems inherent in the vast majority of young professionals, which they face during the transition to practical activities, are presented. The reasons for leaving the architectural profession are indicated, and the objective and subjective factors causing this phenomenon are analyzed. It is noted that in the professional world, architects must be able to find a way to balance between creativity and various issues of a purely pragmatic nature. One of the main goals of the Higher School of Architecture is to provide practical assistance to future specialists in entering and consolidating their chosen profession. At the same time, the development of possible techniques and methods of working with future architects should take into account the creative specificity of the architectural environment with its subjective evaluation criteria and judgments. At the same time, it is emphasized that the tendency to change professions among young people is objective, therefore the proposed solutions should not be based on prohibitive or restrictive measures. When suggesting one or another way, you should always remember that the right of final choice lies with each individual.

**Keywords:** competence, qualification, profession, adaptation, career guidance, theory, practice, psychological stability, stress resistance, creative ambitions

## ЗБЕРЕЖЕННЯ І ВІДРОДЖЕННЯ ТРАДИЦІЙНОЇ ШКОЛИ В СУЧАСНІЙ ОСВІТІ

Герасімова Д. Л.,

Доцент,

djavida@ukr.net, ORCID: 0000-0001-5073-8474

Рахубенко Г. Л.,

mida74@ukr.net, ORCID: 0000-0002-2698-9051

*Одеська державна академія будівництва та архітектури*

**Анотація.** Стаття присвячена питанням збереження та відродження традицій мистецьких «шкіл» у професійній підготовці художників. Основна увага звертається на індивідуальний творчий розвиток, регіональне розташування та академічну спрямованість студентів в умовах реалізації сучасних стандартів та освітніх програм.

Різноманітність запропонованої сучасної образотворчої культури створює труднощі для адекватного сприйняття об'єктів як сучасної, так і традиційної художньої культури молоддю. Спостерігається поступове витіснення справжніх цінностей класичного мистецтва.

Виникає потреба у збереженні традицій Української культури, яка межує з відсутністю механізму реалізації цього, який бачиться у відродженні та подальшому збереженні мистецьких шкіл. Відродження традицій художньої освіти та їх використання передбачає вивчення самих традицій, відновлення цілісної картини їхнього розвитку у різні конкретно-історичні періоди.

**Ключові слова:** образотворче мистецтво, художня освіта, традиції художніх шкіл, професійна підготовка, сучасний художник, процес навчання, творчий розвиток особистості.

**Вступ.** Актуальною є проблема та методи вирішення збереження та розвитку особливостей навчання студентів образотворчому мистецтву, що сприяють збереженню та передачі традицій художньої освіти, як засобу професійної підготовки фахівців, розвитку навичок аналізу та перцепції в умовах сучасної художньої культури.

Аналіз проведених досліджень свідчить, що традиції художньої освіти не були достатньо представлені, як предмет наукових досліджень. Мають місце суперечності в думках щодо доцільності підготовки конкурентоспроможних фахівців художнього профілю, пов'язаних з педагогічними традиціями, національною та регіональною ідентичністю, з одного боку, та не потрібністю цих традицій у сучасному суспільстві, з іншого боку.

Сутність традицій художньої освіти проявляється у тому, що вони забезпечують збереження самої системи художньої освіти, зберігають принциповий підхід до визнання необхідності художньої «школи», сприяють вивченню найкращих досягнень художньої практики, сприяють збереженню спадкоємності художньої педагогіки, беруть участь у формуванні творчої особистості.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Історія показала, що шлях заперечення старого, скасування багатовікових традицій академічних художніх «шкіл» не виведе художньої освіти на новий якісний рівень. О.В. Ковальчук у своїй дисертації (Історія живописного факультету НАОМА та його роль у вихованні художніх кадрів та формуванні національної живописної школи України 1917-1941 років пише: «Існування на Україні трьох художніх інститутів: Київського, Харківського і Одеського – зумовлювало нормальну творчу



конкуренцію. ... Децентралізація художньої освіти сприяла поживленню мистецького життя в різних регіонах країни і виробленню у кожному із навчальних закладів оригінальних педагогічних методик та власної живописної школи.» [1]. Р. Т. Шмагало (Мистецька освіта в Україні середини ХІХ- середини ХХ століття: структурування, методологія, художні позиції) «Українське мистецтво ...перебувало у стані безперервного напруженого пошуку... Воно відчуло ... покликання бути активним чинником творення нового образу ... Це осмислення масштабності творення викликало масштабність творчості, в якій мистецькі здобутки всієї минувшини і народної традиції переплавлялися в горнилі сучасності, озаріннями своїми сягаючи надсучасності» [2]. Традиції художньої «школи» Одеси розкрити в монографії Ю. П. Валюка (Лінія наступності) «Одеса славиться, як місто багатой живописної культурної традиції. Природа південного морського міста створила великий діапазон жанрів: від імпресіоністичного, опосередкованого освітленням кольору до декоративного міцного з чистих фарб.» [3]. Для чого необхідна наявність різних художніх «шкіл» висвітлюється Л. Л. Савицькою (На шляху оновлення. Мистецтво України у 1890-1910-ті рр.) [4]. О. М. Друганової (Приватна ініціатива в освіті України (історично-педагогічний аспект)) [5] тощо.

**Основний матеріал і результати.** Однією з ймовірних причин зниження рівня загальної культури, що спостерігається, є руйнування історичних зв'язків і наступності традицій. Культура відображає у формі традицій норми та правила, цінності та ідеали. Ставлення до себе та до навколишнього світу виховує школа та традиції - універсальні механізми соціальної спадщини, що здійснюють зв'язок минулого із сьогоденням та майбутнім. Що слід розуміти під терміном традиція та «школа», і наскільки велике їхнє значення у сучасному художньому процесі та в академічній освіті загалом?

Називаючи певний напрямок в образотворчому мистецтві, використовуючи термінологію «школа», маємо на увазі систему художньої освіти, що діє протягом певного часу в тому чи іншому регіоні, яка має свої переваги. Школа має такі ознаки: відданість певній традиції, передача професійних навичок від майстра учням, географічні та кліматичні особливості.

Цей термін використовується в історії мистецтв досить часто для характеристики напрямків у мистецтві, що виникають, протягом багатьох століть, починаючи з Відродження (флорентійська школа, падуанська школа, венеціанська, умбрійська, голландська, французька школи і т.д). Усі вони мали на чолі талановитих майстрів, розвивалися, з урахуванням академій, і спиралися на традиції свого регіону.

Традиція - поняття, що визначає різноманітні форми впливу минулого на сучасне та майбутнє [6]. Це специфічна освіта, що забезпечує наступність зв'язків і відносин, у межах соціальної організації, і навіть деякі історично зумовлені форми організації та регулювання життя. Традиції художньої освіти - це сукупність педагогічно організованих відносин, що передаються та відтворюються в процесі засвоєння знань та навичок у галузі образотворчого мистецтва.

Отже, щоб вирішити проблеми занепаду та зниження рівня сучасної культури в освіті та почати з відродження її духовних основ потрібно вивчити передовий педагогічний досвід минулого, використати педагогічні традиції дореволюційної художньої школи.

Такою школою в Україні є Одеська школа, заснована 1890 року, яка успадкувала традиції, сформульовані майстрами «Товариства південно-руських художників», а потім доповнені членами авангардистських груп початку ХХ століття. Її активними учасниками та творцями були К. Костанді, П. Нілус, Г. Головков, Н. Кузнецов, Т. Дворніков, Є. Буковецький, Г. Ладиженський [7].

Одеська школа завжди була більш відкритою для сприйняття нових тенденцій, за рахунок мультикультурності та територіального розташування. Ця тенденція зберіглася протягом усього часу існування Одеської школи, починаючи з «батьків-засновників» – Товариства образотворчих мистецтв, мета якого була розвинути смак та поняття про

живопис у всіх станах громадян. Традиції Одеської школи продовжили у ХІХ і ХХ сторіччі та зробили відомою у всьому світі О. Шовкуненко, К. Ломикін, О. Гавдзінський, Д. Фруміна, М. Литвиненко, Г. Мещерякова.

Говорячи про особливості одеської школи, Ю. Єгоров виділяв три головні риси – наявність традиції, яку пов'язував головним чином з імпресіонізмом; «перекликанням з французькою школою живопису» та «живі відчуття від Одеси з її повітрям, виглядом та настроєм». Її відмінна особливість – цілісність форми, яка, незважаючи на будь-які трансформації, ніколи не втрачає своєї стійкості, зберігаючись не подрібненою [8]. Традиції південно-руської школи йшли від вчителів до учнів. Представниками школи були майстри, які вміли працювати самі. Серйозність розмови визначалася особистими пошуками кожного з них, звідси – атмосфера мистецтва, а не школярства [9].

У сучасній художній освіті діють інновації, які неможливо в навчальному процесі здійснити в реальності, а за результати навчання студентів педагоги продовжують нести професійну відповідальність. Виникає необхідність поряд з інноваціями дотримуватись тих традицій у навчанні образотворчому мистецтву, які були перевірені поколіннями.

Основною проблемою задля збереження традиційної освіти стала активізація самостійності студентів, що призвела до зниження частки аудиторної роботи з викладачем. В результаті педагог не може передати свій багатий досвід студентам, і тому вони самостійно досягають образотворчу грамоту.

Впровадження європейської системи освіти та перехід на дисципліни за вибором студента, он-лайн навчання, робить з професійно освіченого студента, менеджера з мистецтва. Порівняльний аналіз рівня навчальних завдань з малюнку та живопису наочно показує стрімке падіння рівня підготовки. Навчальні завдання виконані без належного завершення. Проблема у композиції, пропорційній побудові, передачі матеріальності та тонових відносин. У результаті глядач, який прийшов на виставку таких художників, нічого не розуміє, тому що в багатьох творах сучасних художників і розуміти нічого, оскільки немає сенсу і образного втілення. І найстрашніше, що це поширюється у світовій практиці, пропонуються виставки абстрактного мистецтва дітям з 5-7 років, випускаються каталоги для дітей дошкільного віку, де немає образу, позбавляючи радості впізнавання. Руйнується стабільна основа художнього «образного» мислення. Стає все «без образно». Адже завдання будь-якого з мистецтв – створення образу. Художня освіта, як система містить в у собі як розвиток емоційно-чуттєвої сфери, заснованої на сприйнятті естетично обумовлених явищ довкілля, так і формування специфічної здатності розуміти і мислити категоріями і поняттями, основою яких стає художній образ. Не кожен може і повинен навчитися малювати, але кожен має отримати уявлення про мистецтво та навчитися зчитувати його і спілкуватися з ним. У результаті народжується оригінальний і неповторний внутрішній світ людини.

Вкрай дбайливо треба ставитися до здобутків вітчизняної художньої школи. Звичайно, не всі закладені в систему професійного навчання принципи вдається зберегти в недоторканності. Але досі кафедра образотворчого мистецтва в Одеській державній академії будівництва та архітектури підтримує традиції передачі майстерності безпосередньо від учителів до учнів протягом багатьох років (Рис. 1, 2).

Суворе дотримання навчальних планів та годин роботи в аудиторії не профільних дисциплін доводиться компенсувати вечірніми заняттями та роботами у гуртках зі спеціалізації. Відмінною рисою сучасної академічної Одеської школи визнається суворе дотримання зразків. Це наукові основи побудови композиції, переважання тону над кольором у колориті, дотримання загальної плями. Вимога педагогів набагато вища за компетентності, закладені в освітню програму.



Рис. 1. «Чорне море.Одеса», Ю.Єгорова.1990 р.



Рис. 2. «Полудень», А. Горбенко . 1988 р.

Традиційними залишаються педагогічні прийоми, які використовує викладач під час занять. Викладач сам є практикуючим художником, майстром своєї справи і може двома-трьома мазками поправити та «оживити» навчальну роботу, це може коштувати безліч довгих пояснень. Збережено роботу з натурою, без якої навряд чи можна освоїти складне ремесло художника. Обов'язковими, як і заведено, в одеській школі є роботи на пленері [10]. Одеським художникам притаманний величезний інтерес до пейзажу та вірність природі. Значний вплив має характер Одеського берегового ландшафту з особливостями освітлення та кольору. Завдяки пленеру та захопленню імпресіонізмом, живописці Одеси прагнуть передачі світла, простору та чистоти кольору. Деяка незавершеність робіт надає їм свіжість, легкість і безпосередність сприйняття, ніби глядач на власні очі побачив той чи інший куточок природи і зберіг його швидкоплинний образ у пам'яті. Робота на пленері, де освітлення змінюється щохвилини, передбачає етюдну форму (Рис. 3, 4).



Рис. 3. Картина. К. Костанді «Сонячний день», 1910 р.

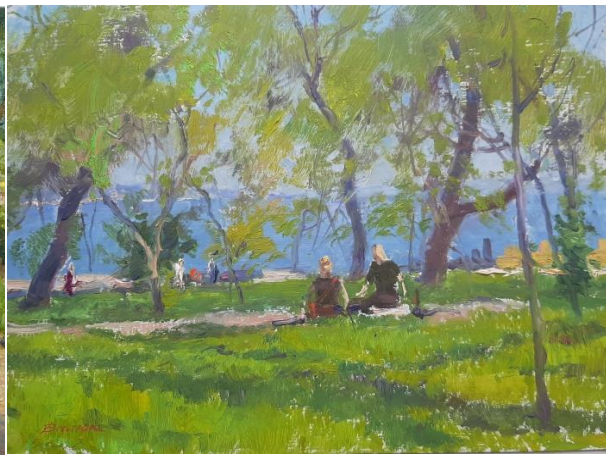


Рис. 4. Картина Ю. Валюк «Ранок вихідного дня у Парку Шевченка», 2024р.

Традиції Одеської школи живопису передаються разом із досвідом художників та педагогів кафедри образотворчого мистецтва. Це відомі в Україні художники А.О. Горбенко, С.А. Горбенко, В.Г. Полнобродський, М.Д. Потужний, Ю.П. Валюк, Д.Ю. Жижин, В.К. Крадя, викладацький склад поповнювався за рахунок власних випускників Є.М. Божко, Г.В. Акрідіна, Г.Л. Рахубенко та ін. Їхні роботи є частиною культурної спадщини Одеси. Настрій у картинах одеських художників створюється насамперед переважанням виразних, гармонійних форм, ідеально укомпонованих на полотні та особливим південним колоритом.

Одеську школу характеризує ліричність, що уникає драматизму, сила емоцій виражена не експресивно, через найтонші тональні співвідношення, що уникають контрасту, перевагу тонкощі ніж яскравості.

Традиції Одеської школи передаються всередині академічного середовища, виховуючи високу художню естетику майбутнім художникам та любов до вітчизняної культури, яку вони мають передати своїм учням. У цій спадкоємності запорука збереження кращих традицій одеської школи, творам якої притаманні легкість дихання, чистота кольору та особливе світло, що живе в пам'яті – світло юності та надій, світло південного сонця, світло радісне, світло, яке художник зберігає у своєму серці все своє життя. Продовження традицій можна спостерігати і в дипломних роботах студентів, які свідчать про передачу досвіду молодій плеяді художників (Рис. 5, 6).

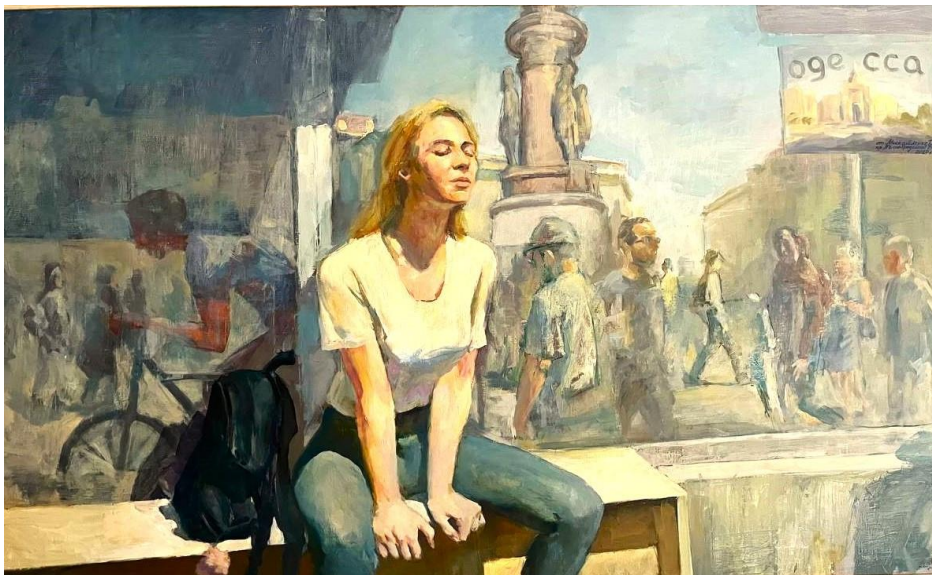


Рис. 5. Дипломна робота ст. Д.О. Михайленко



Рис. 6. Дипломна робота ст. Ю.І. Щедельської

**Висновки:** Одне з головних завдань реалізації програм міністерства розвитку та художньої освіти полягає у виявленні, вивченні та використанні глибинних механізмів, що забезпечують наступність у розвитку культури, збереження та збагачення її етнічних, національних та загальнолюдських цінностей. Цим механізмом є використання традицій художньої освіти, що сприяє підвищенню якості художньої освіти, сприяє формуванню духовно розвинутої особистості, яка володіє самостійним творчим мисленням та професіоналізмом.

І як зазначено у назві статті, аналізуючи питання спадщини «школи», ми описували ситуацію в Одеському регіоні, який добре знаємо. Але вважаємо при цьому, що образотворче мистецтво інших регіонів України також має свої особливості, що склалися під впливом професійних художніх інституцій, що існують там, або шкіл, про що говорять міжрегіональні виставки, які регулярно організовуються ООНСХУ, що яскраво демонструють наявність видових, тематичних, жанрових, стилістичних особливостей у образотворчому мистецтві кожного регіону.

### Література

[1] О.В. Ковальчук. Історія живописного факультету НАОМА і його роль у вихованні мистецьких кадрів та формуванні національної живописної школи України 1917-1941 років: дисертація канд. мистецтвознавства: 17.00.05 / Національна академія образотворчого мистецтва і архітектури, Київ, 2003.

[2] Р.Т. Шмагалю. Мистецька освіта в Україні середини ХІХ- середини ХХ століття: структурування, методологія, художні позиції: дис... д-ра мистецтвознавства: 17.00.06 / Львівська національна академія мистецтв. Львів, 2005.

[3] Ю.П. Валюк Лінія наступності: альбом-монографія. Одеса, 2024, 296 с.

[4] Л. Л. Савицкая. На пути обновления. Искусство Украины в 1890-1910-е гг. / Л. Л. Савицкая. – Харьков, 2006.

[5] О. М. Друганова. Приватна ініціатива в освіті України (історико-педагогічний аспект): Монографія. Харків : ДИВО, 2008, 556 с.

[6] В. І. Шинкарук. Філософський енциклопедичний словник. Київ: Інститут філософії імені Григорія Сковороди НАН України : Абрис, 2002, 742 с.

[7] Часть 5. «Искусство Одессы». [Электронный ресурс]. Доступно: [https://kruk.odessa.ua/wp-content/uploads/book\\_oz/odess\\_ru/razdel5.pdf](https://kruk.odessa.ua/wp-content/uploads/book_oz/odess_ru/razdel5.pdf)

[8] Е. Деменюк. «Изящные искусства против процентной нормы. Об Одесской рисовальной школе». [Электронный ресурс]. Доступно: <https://art-on-line.com.ua>

[9] В.А. Афанасьев, О.М. Барковская. Товарищество южнорусских художников: библиогр. справочник: Изд. 2-е, испр. и доп. Одесса, 2014.

[10] М. Верховецкая. К 160-летию со дня рождения знаменитого художника К.К. Костанди. (Институт Лиги Культуры и социального содружества Одесский Дом-Музей имени Н.К. Рериха Лига культуры №1, Астропринт, Одесса, 2012.

### References

[1] O.V. Kovalchuk. The history of the painting faculty of NAOMA and its role in the education of artistic personnel and the formation of the national painting school of Ukraine in 1917-1941: candidate's thesis. art studies: 17.00.05 / National Academy of Fine Arts and Architecture, Kyiv, 2003.

[2] R.T. Whipped Art education in Ukraine in the mid-19th-mid-20th centuries: structuring, methodology, artistic positions: PhD in Art Studies: 17.00.06 / Lviv National Academy of Arts. Lviv, 2005.

[3] Yu.P. Valyuk Line of succession: monograph album. Odesa, 2024, 296 p.

[4] L. L. Savitskaya. On the way to update. Art of Ukraine in the 1890s-1910s. / L. L. Savitskaya. - Kharkiv, 2006.

[5] O. M. Druganova. Private initiative in the education of Ukraine (historical and pedagogical aspect): Monograph. Kharkiv: DYVO, 2008, 556 p.

[6] V. I. Shinkaruk. Philosophical encyclopedic dictionary. Kyiv: Grigory Skovoroda Institute of Philosophy of the National Academy of Sciences of Ukraine: Abrys, 2002, 742 p.

[7] Part 5. «Art of Odessa». [Electronic resource]. Available: [https://kruk.odessa.ua/wp-content/uploads/book\\_oz/odess\\_ru/razdel5.pdf](https://kruk.odessa.ua/wp-content/uploads/book_oz/odess_ru/razdel5.pdf)

[8] E. Demenyuk. «Fine arts against the interest rate. About the Odessa Drawing School». [Electronic resource]. Available: <https://art-on-line.com.ua>

[9] V.A. Afanasyev, O.M. Barkovskaya. Society of South Russian artists: biobibliogr. reference book: Izd. 2nd, ex. and additional Odessa, 2014.

[10] M. Verkhovetskaya. To the 160th anniversary of the birth of the famous artist K.K. Kostandi. (Institute of the League of Culture and Social Commonwealth, Odessa House-Museum named after N.K. Roerich, League of Culture No. 1, Astroprint, Odessa, 2012.

## RETENTION AND RESURGENCE OF THE TRADITIONAL SCHOOL IN CONTEMPORARY EDUCATION

**Gerasimova D. L.,**

Associate Professor,

djavida@ukr.net, ORCID 0000-0001-5073-8474

**Rahubenko G. L.,**

mida74@ukr.net, ORCID0000-0002-2698-9051

*Odessa State Academy of Civil Engineering and Architecture*

**Abstract:** The article focuses on the preservation of traditional art schools of regional significance, individual creative development, and academic orientation of students in the context of the implementation of modern standards and educational programs. The main problem of preserving the traditions of art "schools" in the professional training of artists is the lack of a mechanism for implementing this process.

The essence of the traditions of art education is that it ensures the preservation of the art education system itself, supports a principled approach to the recognition of the need for an art "school", promotes the study of the best achievements of art practice, contributes to the continuity of art education and pedagogy. For this, classical methods of teaching art disciplines are used, which is a challenge in modern realities, through the introduction of innovative teaching methods, such as free choice of disciplines, online learning, reduced classroom hours with a teacher. The path of denying the past and abandoning the traditions of academic art "schools" will not raise art education to a new qualitative level. The stable basis of artistic "figurative" thinking, which is the basis of the artist's profession, is being destroyed. Visual analysis of the works vividly demonstrates the decline in the quality of drawing, painting and composition and the transition to a colored abstract spot.

In this regard, it is necessary to be extremely careful about the experience of the national art school and to respect the long-term achievements of the South Odessa school of painting. The traditions of the Odessa school of painting were formed on the basis of the experience of outstanding world-class artists who worked in Odessa and founded the southern school of K. Kostandi, P. Nilus, G. Golovkov, N. Kuznetsova, T. Dvornikov. , E. Bukovetskyi, H. Ladyzhenskyi. A distinctive feature that recognizes strict imitation of samples is the basis of the construction of the composition, the predominance of tone over color in the composition, and adherence to the general stain. Thanks to plain air and passion for impressionism, Odessa artists strive to convey light, space and purity of color, which distinguishes them from the general mass with their territorial location and seascape.

The result of preserving the traditions of art education will be an increase in the quality and level of artistic works. The personality of the artist will be formed with his own creative thinking and professionalism.

**Key words:** fine art, art education, traditions of art schools, professional training, contemporary artist, learning process, creative development of personality.

## ШАНОВНІ НАУКОВЦІ!

У Одеській Академії будівництва та архітектури видається збірник наукових праць «Регіональні проблеми архітектури та містобудування» 1 раз на рік для фахівців у галузі будівництва, архітектури та містобудування, працівників науково-дослідних організацій, студентів, викладачів, аспірантів та докторантів, який отримав Свідоцтво про державну реєстрацію КВ №12614-1498Р від 22.05.2007 р.

### ВИМОГИ ДО ОФОРМЛЕННЯ СТАТЕЙ збірника наукових праць «Регіональні проблеми архітектури та містобудування»

До опублікування у фаховій збірці наукових праць приймаються раніше не опубліковані наукові статті, із зазначеною нижче **тематикою публікацій**:

1. Містобудування.
2. Архітектура будівель і споруд.
3. Теорія архітектури. реставрація пам'ятників.
4. Дизайн архітектурного середовища.
5. Архітектурна освіта.

**Стаття повинна відповідати тематиці збірника, публікуватися вперше і включати такі елементи:**

- актуальність та постановку проблеми у загальному вигляді, її зв'язок із важливими науковими чи практичними завданнями;
- аналіз останніх досліджень і публікацій, у яких представлено вирішення даної проблеми і на які спирається автор; виділення невирішених раніше частин загальної проблеми, яким присвячується дана стаття;
- формулювання цілей статті (постановка завдання);
- виклад основного матеріалу дослідження з повним обґрунтуванням отриманих наукових результатів;
- висновки з даного дослідження і перспективи подальшого розвитку у даному напрямку;
- список літератури.

#### **Загальні вимоги до оформлення тексту:**

Статті подаються в електронному вигляді файлом Word 97 – 2003 в форматі .doc. Назва файлу має містити номер тематики публікації та прізвище першого автора (наприклад, 5 Іваненко.doc).

Статті подаються українською чи англійською мовою і друкуються мовою оригіналу.

Текстова частина статті набирається на аркушах формату **A4** шрифтом **Times New Roman 12** пт через одинарний інтервал, вирівнюється по ширині сторінки, поля по 2 см з усіх боків, абзацний відступ – 1,0 см. **Обсяг статті 6-8 повних сторінок разом з анотаціями.**

#### **Структура статті:**

- **індекс УДК** (вирівняно по лівому краю без абзацного відступу, прописний, напівжирний);
- **назва статті** (відцентрована, усі літери прописні, напівжирні, переноси не допускаються);
- **прізвище, ініціали всіх авторів, науковий ступінь, вчене звання** (вирівняно по правому краю, прізвище – напівжирний; ступінь і звання – рядковий);

- **повна назва вищого навчального закладу чи організації** (курсив, вирівняно по правому краю; якщо автори з різних навчальних закладів, то кожен автор з окремого рядка);
- **електрона пошта** (вирівняно по правому краю та поряд унікальний номер ORCID);
- **анотації до статті** (абзацний відступ, назва напівжирна, анотації пишуться двома мовами: українською і англійською).

Текст першої анотації:

- пишеться мовою основного тексту статті;
- анотація вирівнюється по ширині сторінки та пишеться на **8–10 рядків**.

Текст другий і третій анотації:

- вирівнюється по ширині сторінки та пишеться обсягом **не менш як 1800 знаків**, включаючи ключові слова;
- повинні коротко повторювати структуру статті, що включає вступ, цілі і завдання, методи, результати, висновки;
- машинний переклад **не дозволяється**.

- **ключові слова** (міжрядковий інтервал не робиться, абзацний відступ, назва напівжирна, текст ключових слів не більше 6–8 слів).

Назва статі, прізвище і ініціали, науковий ступінь, вчене звання, місце роботи, анотація і ключові слова – повторюються **українською та англійською мовами**.

Між рядками з індексом УДК, назвою статі, прізвищем авторів, анотацією, основним текстом і переліком літератури **одинарний інтервал**. Між українською та англійською назвою статі та анотацією **два одинарних інтервали**.

- **основний текст статті:**

Структура основного тексту статті згідно з постановою ВАК України № 7-05/1 від 15.01.2003 р. (Бюлетень ВАК України №1, 2003 р.) повинна мати такі необхідні елементи (**назви структурних елементів в тексті статті потрібно виділити напівжирно**):

- **вступ** (постановка проблеми у загальному вигляді та її зв'язок з важливими науковими чи практичними завданнями);
- **аналіз останніх досліджень і публікацій**, у яких започатковано розв'язання проблеми (бажано, щоб це був аналіз останніх публікацій у фахових журналах) і на які спирається автор;
- виділення не розв'язаних раніше частин загальної проблеми, яким присвячується стаття;
- **постановка завдання** (формулювання мети та методів дослідження проблеми, що розглядається у статті);
- **основний матеріал і результати** (виклад основного матеріалу дослідження з повним обґрунтуванням отриманих наукових результатів);
- **висновки** (наукова новизна, наукове та практичне значення результатів дослідження, перспективи подальших наукових розроблень);
- **література** (відцентрована, напівжирна; посилання в тексті подають у квадратних дужках [2]; відповідно до вимог Наказу Міністерства освіти і науки України від 12.01.2017 р. № 40 «Про затвердження Вимог до оформлення дисертації» список літератури повинен бути оформлений з використанням стилю IEEE STYLE згідно з «Міжнародним стилем цитування та посилання в наукових роботах», Київ, 2016 та



записується в стовпчик; написання «Джерела інформації», «Перелік літератури» **не допускається**). Бібліографічний список наводиться мовою оригіналу та транслітерується.

▪ **бібліографічний список (References)**. Для відтворення українських власних назв засобами англійської мови при перекладі публікації англійською мовою застосовується транслітерація. Найменування організацій та установ, що не перекладаються на англійську мову, також транслітеруються. Транслітерація прізвищ авторів виконується залежно від мови оригіналу джерела відповідно до вимог Постанови Кабінету Міністрів України від 27.01.2010 р. №55 «Про впорядкування транслітерації українського алфавіту латиницею». Бібліографічний список повинен бути оформлений з використанням стилю IEEE STYLE згідно з «Міжнародним стилем цитування та посилання в наукових роботах», Київ, 2016.

**Таблиці** слід виконувати в редакторах Word без заливання. Кожна таблиця має бути надрукована з відповідним заголовком та нумерацією після першого посилання на неї. Ширина таблиць не повинна перевищувати поля сторінки. Шрифт в таблиці повинен відповідати шрифту статті.

**Формули** мають бути виконані в редакторі формул Equation 3.0 з використанням тільки загальноприйнятих шрифтів (Times New Roman; Symbol). Кожна формула набирається як один об'єкт, нумерація формул арабськими цифрами справа в дужках вирівняна по ширині сторінки.

**Рисунки** (діаграми, фото), подаються після першого посилання на них; мають бути згруповані та являти собою один графічний об'єкт; мати нумерацію та підпис, розташовану по центру зображення знизу з центральним вирівнюванням шрифту. Розміри підписів на рисунку повинні відповідати шрифту Times New Roman 12 пт.

#### **Разом зі статтею подаються:**

- **відомості про автора** (авторська довідка): прізвище, ім'я, по батькові (повністю); вчене звання, вчений ступінь; посада, місце роботи; наукові інтереси, кількість опублікованих робіт (статті, монографії тощо), ORCID, контактні адреси й телефони; поштова адреса, на яку надсилати примірник збірника;
- **рецензія на статтю**, якщо автором є аспірант без співавторів з вченим ступенем та вченим званням;
- **український варіант англійської анотації** для перевірки якості перекладу.

#### **Статті, які не відповідають наведеним вимогам, до розгляду не приймаються.**

Подані матеріали підлягають додатковому рецензуванню членами редколегії або провідними фахівцями за науковими напрямками, тому можуть бути повернені авторам на доопрацювання.

Остаточне рішення щодо публікації статті приймає редакційна колегія видання. Відхилений оригінал не повертається.

Оплата здійснюється тільки після підтвердження прийняття статті до друку.

Вартість публікації статті 800 грн.

#### **Матеріали надсилати за адресою:**

Редакція «Регіональні проблеми архітектури та містобудування»

Одеська державна академія будівництва та архітектури, вул. Дідрихсона, 4

м. Одеса, 65029, Україна

Контактні особи:

Дмитрік Надія Олегівна

тел. моб. (067) 559-12-99

Філімонов Сергій Васильович  
тел. моб. (050) 415-56-08

e-mail: axi.pnam@gmail.com  
Сайт збірника: www.axi-pnam.com.ua

Сайт академії: www.odaba.edu.ua

**Платіжні реквізити:**

Спосіб оплати необхідно уточнити у редакції.

Призначення платежу: «Регіональні проблеми архітектури та містобудування, ОДАБА, ПІБ першого автора»

*Просимо після відправлення матеріалів обов'язково зателефонувати або зв'язатися електронною поштою, щоб упевнитися в отриманні матеріалів та рішенні редакційної колегії щодо публікації статті.*

## DEAR SCIENTISTS!

The Odessa Academy of Civil Engineering and Architecture publishes the collection of scientific papers "Regional problems of architecture and urban planning" once a year for specialists in the field of construction, architecture and urban planning, employees of research organizations, students, teachers, postgraduates and doctoral students who received a Certificate registration of KV №12614-1498R from 22.05.2007.

### REQUIREMENTS FOR ARTICLES of the scientific works collection «Regional problems of architecture and urban planning»

For publication in the professional collection of scientific works are accepted previously unpublished scientific articles, with the following **subject of publications**:

1. Urban planning.
2. Architecture of buildings and structures.
3. Theory of architecture. Restoration of monuments.
4. Design of architectural environment.
5. Architectural and Art education.

**The article should be relevant to the topic of the collection, published for the first time and include the following elements:**

- the relevance and formulation of the problem in general, its relation to important scientific or practical tasks;
- analysis of recent research and publications that present a solution to this problem and which the author relies on; highlighting previously unresolved parts of the general problem addressed in this article;
- formulating the goals of the article (setting the task);
- presentation of the main research material with full justification of the scientific results obtained;
- conclusions from the study and prospects for further development in this area;
- list of references.

#### **General requirements for the design of text:**

Articles are submitted electronically in a Word 97 - 2003 file in .doc format. The file name should include the publication's subject number and the first author's name (for example, 5 Ivanov.doc).

Articles are submitted in Ukrainian or English and are printed in the original language.

The text part of the article is typed on A4 sheets in **Times New Roman 12 font** at a single interval, aligned along the width of the page, margins 2 cm on each side, indentation – 1,0 cm.

**The volume of the article should be 6-8 full pages with annotations.**

#### **The structure of the article:**

- *Universal Decimal Classification* (aligned to the left without paragraph, uppercase, bold);
- *title of the article* (centered, all capital letters, bold, hyphenation not allowed);
- *surname, initials of all authors, scientific degree, academic title* (aligned on the right edge, surname – bold; degree and title – inline);
- *the full name of the higher education institution or organization* (italics, right-aligned; if authors are from different educational institutions, each author is written from a separate line);
- *e-mail* (right-aligned and unique ORCID number);

- ***the abstracts to the article*** (indentation, title bold, annotations should be written in three languages: Ukrainian, Russian and English).

The text of the first abstract:

- the abstract is written in the language of the main body of the article;
- the abstract is aligned with the width of the page and written in **8–10 lines**.

The text of the second and third annotations:

- the abstract is aligned on the width of the page and is written **at least 1800 characters**, including keywords;
- the abstract should briefly repeat the structure of the article, including the introduction, goals and objectives, methods, results, conclusions;
- **machine translation is not allowed**.
- ***keywords*** (line spacing not done, paragraph indent, bold name, keyword text max 6–8 words).

Article title, surname and initials, academic degree, academic title, place of work, abstract and keywords are repeated in **Ukrainian** and **English**.

There is **a single space** between the lines with the UDC index, the name of the author, the author's surname, the abstract, the main text and the list of references. There are **two single intervals** between the Ukrainian and English titles and the abstract.

- ***the main text of the article:***

The structure of the main text of the article according to the decision of the HAC of Ukraine No. 7-05 / 1 of 15.01.2003 (Bulletin of the HAC of Ukraine No. 1, 2003) should have the following necessary elements (***the names of the structural elements in the text of the article should be bold***):

- ***introduction*** (statement of the problem in general form and its relation to important scientific or practical tasks);
- ***analysis of the latest sources of research and publications*** in which the solution to the problem has begun solving (it is desirable that this is an analysis of recent publications in professional journals) and on which the author relies;
- to highlight previously unresolved parts of the general problem to which the article is devoted;
- ***formulation of the task*** (formulating the purpose and methods of researching the problem discussed in the article);
- ***the basic material and results*** (presentation of the main research material with full justification of the obtained scientific results);
- ***conclusions*** (scientific novelty, scientific and practical significance of the research results, prospects for further scientific developments);
- ***literature*** (centered, bold; links in the text are given in square brackets [2]; in accordance with the requirements of the Order of the Ministry of Education and Science of Ukraine dated January 12, 2017 No. 40 «On approval of Requirements for the dissertation», the list of literature should be designed using IEEE STYLE style according to the methodological recommendations «The International Style of Citation and Reference in Scientific Papers», Kiev, 2016, and is written in a column; writing «Information sources», «List of literature» are not allowed). The bibliographic list is in the original language and transliterated.
- ***bibliographic list*** (References). Transliteration is used to reproduce Ukrainian proper names in English by translating the publication into English. The names of organizations and institutions that are not translated into English are also translated. Transliteration of authors' names is performed depending on the language of the original source in accordance with the requirements of the Decree of the Cabinet of Ministers of Ukraine of January 27, 2010, No.

55 «On streamlining the transliteration of the Ukrainian alphabet in Latin». The bibliographic list should be designed using IEEE STYLE style according to the methodological recommendations «The International Style of Citation and Reference in Scientific Papers», Kiev, 2016.

**Tables** should be done in Word editors without being flooded. Each table must be printed with the appropriate heading and numbering after the first reference. Table widths should not exceed page margins. The font in the table must match the font of the article.

**Formulas** should be executed in the Equation 3.0 Formula Editor using only standard fonts (Times New Roman; Symbol). Each formula is typed as one object, the numbering of formulas in Arabic numerals on the right in parentheses is aligned across the width of the page.

**Drawings** (diagrams, photos) are presented in color after the first reference to them; must be grouped together and be a single graphic object; have the numbering and caption centered on the bottom with the central alignment of the font. The size of the captions in the figure should be in 12 pt.

**Together with the article are submitted:**

- **information about the author** (author's reference): surname, first name, patronymic (full); academic title, academic degree; position, place of work; scientific interests, number of published works (articles, monographs, etc.), ORCID, contact addresses and telephone numbers; the mailing address to which the copy of the collection should be sent;
- **review of the article, if the author is a post-graduate student** without co-authors with a degree in science and an academic degree;
- **Ukrainian version of English abstract** to check the translation quality

*Articles that do not meet the requirements will not be accepted.*

The submitted materials are subject to additional review by members of the editorial board or leading experts in scientific fields, therefore, they can be returned to the authors for revision.

The final decision to publish the article is taken by the editorial board of the publication.

The rejected original of the article is not refundable.

Payment is made only after confirmation of acceptance of the article for publication.

The cost of publishing the article is 800 UAH

**Materials should be sent to:**

Editorial office «Regional Problems of Architecture and Urban Planning»

Odessa State Academy of Civil Engineering and Architecture,

st. Didrichsona, 4

Odessa, 65029, Ukraine

Contact persons:

Dmytryk Nadiia O.

phone: (067) 559-12-99

Filimonov Serghei V.

phone: (050) 415-56-08

e-mail: axi.pnam@gmail.com

website: www.axi-pnam.com.ua

Academy website: www.odaba.edu.ua

Information of payment methods can be clarified by contacting the editorial office.

*Please, after sending the materials, be sure to call or contact by e-mail to make sure the materials are received and the decision of the editorial board to publish the article.*

## ЗМІСТ

## РОЗДІЛ 1. МІСТОБУДУВАННЯ

<b>Бакун А. М., Литвиненко М. В., Барат Вакілі І., Малко А.</b> АНАЛІЗ ДОСТУПНОСТІ ТРОТУАРІВ ДЛЯ ЛЮДЕЙ З ОБМЕЖЕНИМИ МОЖЛИВОСТЯМИ: ПРАКТИЧНИЙ ДОСВІД ЛЬВОВА.....6 <i>(стаття англійською мовою)</i>	6
<b>Ель Ешейх Аль Алауї Дуаа</b> КЛІМАТИЧНІ ЗМІНИ ТА РЕАКЦІЯ МІСЬКОГО ЛАНДШАФТНОГО ДИЗАЙНУ В УМОВАХ ЖАРКОГО КЛІМАТУ (НА ПРИКЛАДІ ПІВНІЧНОЇ АФРИКИ) .....22 <i>(стаття англійською мовою)</i>	22
<b>Мержієвська Н. Ю., Чвирова О. Є., Василенко О. Б.</b> ФАКТОРИ, ЩО ВИЗНАЧАЮТЬ АРХІТЕКТУРНО-ПЛАНУВАЛЬНУ ОРГАНІЗАЦІЮ ВІДКРИТИХ ГРОМАДСЬКИХ ПРОСТОРІВ.....31 <i>(стаття англійською мовою)</i>	31
<b>Гук В. І.</b> ПЕРЕДУМОВИ ФОРМУВАННЯ АРХІТЕКТУРИ ТРАНСПОРТНИХ РОЗВ'ЯЗОК В РІЗНИХ РІВНЯХ.....40 <i>(стаття українською мовою)</i>	40
<b>Дмитрік Н. О., Юмашев О. А.</b> УРБАНІСТИЧНІ ТА СОЦІАЛЬНІ НАСЛІДКИ МІГРАЦІЇ СІЛЬСЬКОГО НАСЕЛЕННЯ НА БАЛКАНАХ В КІНЦІ 90-Х.....48 <i>(стаття українською мовою)</i>	48
<b>Сторожук С. С.</b> МІСТОБУДІВНИЙ АНАЛІЗ ФОРМУВАННЯ ПЕРШОГО ПРИМОРСЬКОГО БУЛЬВАРУ В МІСТІ ОДЕСА, УКРАЇНА.....55 <i>(стаття українською мовою)</i>	55
<b>Харитоновна А. А., Шулдан Л. О.</b> СУЧАСНІ ПРОБЛЕМИ МІСТОБУДУВАННЯ (НА ПРИКЛАДІ М. АКТАУ (ШЕВЧЕНКО)).....67 <i>(стаття українською мовою)</i>	67
<b>Топал С. С.</b> ПОКРАЩЕННЯ СОЦІАЛЬНО-ФУНКЦІОНАЛЬНИХ ПАРАМЕТРІВ МІСТА ЯК РЕЗУЛЬТАТ АНАЛІЗУ МІЖНАРОДНОГО ДОСВІДУ РЕГУЛЮВАННЯ ЯКОСТІ СЕРЕДОВИЩА ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ.....75 <i>(стаття англійською мовою)</i>	75
<b>Кисельова Г. В., Кисельов В. М.</b> ПРОБЛЕМИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ МІСЬКИХ ПАРКІВ В М. ОДЕСА.....83 <i>(стаття українською мовою)</i>	83
<b>Стащенко М. С.</b> МЕТОД ВИЗНАЧЕННЯ РОЗПОДІЛУ ПРОПУСКНОЇ СПРОМОЖНОСТІ ПО СМУГАМ НА БАГАТОСМУГОВИХ МАГІСТРАЛЯХ В УМОВАХ СУЧАСНОГО СТАНУ УРБАНІЗАЦІЇ УКРАЇНИ.....89	89

*(стаття англійською мовою)***Данильчук С. В.**АКТУАЛЬНІСТЬ ДОСЛІДЖЕННЯ ГЛОБАЛЬНОЇ ПРОБЛЕМИ ПЛАСТИКОВИХ  
ВІДХОДІВ.....97*(стаття українською мовою)***Слепцов О. С., Дунаєвський Є. Ю.**САКРАЛЬНИЙ ЛАНДШАФТ ЯК ДУХОВНА СКЛАДОВА  
ПРАВОСЛАВНОГО ПРОСТОРУ.....107*(стаття українською мовою)***Дунаєвська А. В., Сліпченко В. Р., Курілович К. В.**

ГРОМАДСЬКИЙ ПРОСТІР ТА ЙОГО ВПЛИВ НА ЛЮДИНУ.....119

*(стаття українською мовою)***Кур'ян В. В.**ЗАСТОСУВАННЯ ПРИЙОМІВ АРХІТЕКТУРНО-МІСТОБУДІВНОГО ФОРМУВАННЯ  
ЗЕЛЕНОЇ ІНФРАСТРУКТУРИ ПРИ РЕНОВАЦІЇ ДЕПРЕСИВНИХ ПРОМИСЛОВИХ  
ТЕРИТОРІЙ В ЛАНДШАФТНО-РЕКРЕАЦІЙНІ ЗОНИ.....130*(стаття українською мовою)***Савицька О. С., Савченко Н. М.**ЛАНДШАФТНО-МІСТОБУДІВНА РЕНОВАЦІЯ ПРИБЕРЕЖНИХ ТЕРИТОРІЙ  
ВЕЛИКИХ МІСТ: НА ПРИКЛАДІ ОДЕСИ.....137*(стаття українською мовою)***Кондратюк В. М.**ТЕНДЕНЦІЇ РОЗВИТКУ СУЧАСНИХ ПОРТІВ ТА ЇХ ТРАНСФОРМАЦІЯ В  
ЕКОЛОГІЧНО СТІЙКІ ОБ'ЄКТИ.....145*(стаття українською мовою)***РОЗДІЛ 2. АРХІТЕКТУРА БУДІВЕЛЬ ТА СПОРУД****Долгіх Т. О.**ВПЛИВ ПАРАМЕТРИЗМА ТА ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТА НА АРХІТЕКТУРУ  
МАЙБУТНЬОГО.....154*(стаття англійською мовою)***Константинов П. В., Єрмуракі О. І., Єрмуракі М. О.**

ОСНОВНІ ПРИНЦИПИ ПРОЄКТУВАННЯ ЕКОЛОГІЧНОЇ АРХІТЕКТУРИ.....163

*(стаття українською мовою)***Зубова В. А., Вахніченко О. В.**

ІНКЛЮЗИВНІСТЬ БУДІВЕЛЬ ТА СПОРУД.....172

*(стаття українською мовою)***Пристаплюк Б. О.**ЕВОЛЮЦІЯ КОНЦЕПЦІЙ БАГАТОФУНКЦІОНАЛЬНИХ ЖИТЛОВИХ БУДІВЕЛЬ:  
ВІД МОДЕРНІЗМУ ДО СУЧАСНОСТІ.....179*(стаття українською мовою)*

<b>Кисельов В. М., Духіна В. С.</b> ПРИНЦИПИ ОБ'ЄМНО-ПЛАНУВАЛЬНОЇ ОРГАНІЗАЦІЇ РЕАБІЛІТАЦІЙНИХ ЦЕНТРІВ ДЛЯ ВІЙСЬКОВИХ З УРАХУВАННЯМ СОЦІАЛЬНОЇ РЕІНТЕГРАЦІЇ.....	189
<i>(стаття українською мовою)</i>	
<b>Снядовський Ю. О., Захаревська Н. С.</b> ОСОБЛИВОСТІ ПРОЕКТУВАННЯ СУЧАСНИХ БУДІВЕЛЬ В ІСТОРИЧНИХ ЦЕНТРАХ МІСТ НА ПРИКЛАДІ МОНРЕАЛЯ (КАНАДА).....	197
<i>(стаття українською мовою)</i>	
<b>Захаревська Н. С., Колеснікова Н. Ю.</b> СУЧАСНІ РІШЕННЯ ПЛАНУВАННЯ УНІВЕРСИТЕТСЬКОГО МІСТЕЧКА (НА ПРИКЛАДІ УНІВЕРСИТЕТА ЕКОНОМІКИ ВІДНЯ).....	208
<i>(стаття українською мовою)</i>	
<b>РОЗДІЛ 3. ТЕОРІЯ АРХІТЕКТУРИ. РЕСТАВРАЦІЯ ПАМ'ЯТНИКІВ</b>	
<b>Савицька О. С., Духіна В. С., Перепелиця Є. А.</b> АРХІТЕКТУРНА СПАДЩИНА КУЛЬЯНИЦЬКОГО ЛИМАНУ.....	218
<i>(стаття англійською мовою)</i>	
<b>Дмитрік Н. О., Самойлова О. М.</b> ТЕОРЕТИЧНІ ТА МЕТОДОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ ФОРМУВАННЯ БІОНІЧНИХ ФОРМ В АРХІТЕКТУРІ ТА ДИЗАЙНІ.....	226
<i>(стаття українською мовою)</i>	
<b>Мержієвська Н. Ю.</b> ПРОБЛЕМИ ТА ОСОБЛИВОСТІ ВІДНОВЛЕННЯ СИНАГОГ УКРАЇНИ.....	237
<i>(стаття українською мовою)</i>	
<b>Худяков І. О., Яременко І. С.</b> СТИЛІ В АРХІТЕКТУРІ УКРАЇНИ 1920-Х – ПОЧАТКУ 1930-Х РОКІВ.....	244
<i>(стаття українською мовою)</i>	
<b>Чепелєв М. В.</b> ОДЕСА В ЮНЕСКО. ПЕРШИЙ КРОК – ВИЗНАЧАЛЬНИЙ.....	255
<i>(стаття українською мовою)</i>	
<b>Черненко А. А., Кравцов Д. С., Тертичний А. А., Черненко П. А.</b> АРХІТЕКТУРА ОБ'ЄКТІВ КУЛЬТУРИ ТА СПОРТУ М. ОДЕСИ КІНЦЯ ХІХ - ПОЧАТКУ ХХ СТОЛІТТЯ.....	264
<i>(стаття українською мовою)</i>	
<b>Іванова І. М.</b> ЗАВДАННЯ ПЕРЕД ПРОЕКТНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ ОБ'ЄКТІВ АРХІТЕКТУРНОЇ СПАДЩИНИ.....	274
<i>(стаття українською мовою)</i>	
<b>Шаповалов М. Р.</b> РЕНОВАЦІЯ ПАНЕЛЬНОЇ ЗАБУДОВИ 60-Х - 80Х РОКІВ. ЄВРОПЕЙСЬКИЙ ДОСВІД.....	282
<i>(стаття українською мовою)</i>	



## РОЗДІЛ 4. ДИЗАЙН АРХІТЕКТУРНОГО СЕРЕДОВИЩА

**Тюрікова О. М., Заварза І. О., Сандлер А.**ЕРГОНОМІЧНІ ВИМОГИ ДО ІНТЕР'ЄРІВ ТА РОБОЧИХ МІСЦЬ ОПЕРАТОРІВ  
ТРАНСПОРТНИХ ПОТОКІВ.....292  
(стаття англійською мовою)**Василенко О. Б., Мержієвська Н. Ю., Чвирова О. Є., Конюк А. Є.**КОМФОРТНЕ СВІЛОВЕ СЕРЕДОВИЩЕ В АРХІТЕКТУРНОМУ ПРОЕКТУВАННІ.....300  
(стаття англійською мовою)**Любимова О. Д., Єрмуракі О. І.**ВПЛИВ КОЛОРИСТИЧНИХ РІШЕНЬ У СПРИЙНЯТТІ ІНТЕР'ЄРУ.....308  
(стаття українською мовою)**Вахніченко О. В.**ЛАНДШАФТНИЙ ДИЗАЙН В СТРУКТУРІ БАГАТОКВАРТИРНОЇ ЖИТЛОВОЇ  
ЗАБУДОВИ.....315  
(стаття українською мовою)**Картель Т. М., Духіна В. С.**МОДУЛЬНІСТЬ ТА ГНУЧКІСТЬ ДИЗАЙНУ ЛІНГАФОННИХ КАБІНЕТІВ ДЛЯ  
ДИНАМІЧНОГО НАВЧАЛЬНОГО ПРОЦЕСУ В НОВІЙ УКРАЇНСЬКІЙ  
ШКОЛІ.....322  
(стаття англійською мовою)**Малашенкова В. О., Пирожок О. С.**ВПЛИВ БІОФІЛЬНОГО ДИЗАЙНУ НА ПСИХОЛОГІЮ ЛЮДЕЙ.....329  
(стаття українською мовою)

## РОЗДІЛ 5. АРХІТЕКТУРНО-ХУДОЖНЯ ОСВІТА

**Бредньова В. П., Прохорец І. М.**ДОСЛІДЖЕННЯ МЕТОДОЛОГІЧНИХ ПІДХОДІВ У ПІДВИЩЕННІ УСПІШНОСТІ  
ВИВЧЕННЯ ГРАФІЧНИХ ДИСЦИПЛІН СТУДЕНТАМИ МОЛОДШИХ  
КУРСІВ.....338  
(стаття англійською мовою)**Сапунова М. Ю., Божко Є. М.**ТРАНСФОРМАЦІЯ І РОЗВИТОК ХУДОЖНЬОЇ ОСВІТИ УКРАЇНИ У ХХ-ХХІ СТ.....344  
(стаття українською мовою)**Черненко А. А., Полстаєв М. С.**ЗНАЧЕННЯ КОНЦЕПТУАЛЬНОГО ПРОЄКТУВАННЯ В ПРОФЕСІЙНІЙ  
ДІЯЛЬНОСТІ АРХІТЕКТОРА.....352  
(стаття українською мовою)**Сидорова Н. В., Доценко Ю. В.**ЗАСТОСУВАННЯ ЗМІШАНОГО ФОРМАТУ НАВЧАННЯ ДЛЯ ВИКЛАДАННЯ  
ГРАФІЧНИХ ДИСЦИПЛІН В УМОВАХ ВОЄННОГО  
СТАНУ.....360  
(стаття англійською мовою)

**Кубриш Н. Р., Олешко Л. І., Олешко О. В.**  
АРХІТЕКТУРНА ОСВІТА ТА ПРОБЛЕМИ АДАПТАЦІЇ В ПРОФЕСІЙНОМУ  
СЕРЕДОВИЩІ.....366  
*(стаття українською мовою)*

**Герасімова Д. Л., Рахубенко Г. Л.**  
ЗБЕРЕЖЕННЯ І ВІДРОДЖЕННЯ ТРАДИЦІЙНОЇ ШКОЛИ  
В СУЧАСНІЙ ОСВІТІ.....376  
*(стаття українською мовою)*

ВИМОГИ ДО ОФОРМЛЕННЯ СТАТЕЙ.....383

ЗМІСТ.....390

CONTENTS

PART 1. URBAN PLANNING

<b>Bakun A., Lytvynenko M., Barat Vakili I., Malko A.</b> ANALYZING SIDEWALK ACCESSIBILITY FOR PEOPLE WITH DISABILITIES: A CASE STUDY OF LVIV, UKRAINE.....	6
<i>(article in English)</i>	
<b>El Echcheikh Al Alaoui Douaa</b> CLIMATIC CHALLENGES AND URBAN LANDSCAPE DESIGN RESPONSES IN HOT CLIMATES: INSIGHTS FROM NORTH AFRICA .....	22
<i>(article in English)</i>	
<b>Merzиеvskaja N. U., Chyvrova O. E., Vasylenko O. B.</b> FACTORS DETERMINING THE ARCHITECTURAL AND PLANNING ORGANIZATION OF OPEN PUBLIC SPACES.....	31
<i>(article in English)</i>	
<b>Huk V. I.</b> PREREQUISITES FOR THE FORMATION OF THE ARCHITECTURE OF TRANSPORT INTERCONNECTIONS AT DIFFERENT LEVELS.....	40
<i>(article in Ukrainian)</i>	
<b>Dmytryk N. O., Yumashev O. A.</b> URBAN AND SOCIAL CONSEQUENCES OF THE MIGRATION OF THE RURAL POPULATION IN THE BALKANS IN THE LATE 1990S.....	48
<i>(article in Ukrainian)</i>	
<b>Storozhuk S. S.</b> URBAN PLANNING ANALYSIS OF THE FORMATION OF THE FIRST PRIMORSKY BOULEVARD IN THE CITY OF ODESA, UKRAINE.....	55
<i>(article in Ukrainian)</i>	
<b>Kharytonova A. A., Shuldan L. O.</b> MODERN PROBLEMS OF CITY PLANNING (ON THE EXAMPLE OF THE CITY OF AKTAU (SHEVCHENKO)).....	67
<i>(article in Ukrainian)</i>	
<b>Topal S.</b> IMPROVING THE SOCIAL AND FUNCTIONAL PARAMETERS OF THE CITY AS A RESULT OF THE ANALYSIS OF INTERNATIONAL EXPERIENCE IN REGULATING THE QUALITY OF THE LIVING ENVIRONMENT.....	75
<i>(article in English)</i>	
<b>Kyselova G. V., Kyselov V. M.</b> PROBLEMS AND PROSPECTS OF THE DEVELOPMENT OF CITY PARKS IN ODESA.....	83
<i>(article in Ukrainian)</i>	

<b>Stashenko M. S.</b> METHOD OF DETERMINING THE DISTRIBUTION OF THREAD CAPACITY BY LANES ON MULTI-LANE HIGHWAYS IN THE CONDITIONS OF THE CURRENT STATE OF URBANIZATION OF UKRAINE.....	89
<i>(article in English)</i>	
<b>Danylchuk S.</b> RELEVANCE OF THE STUDY OF THE GLOBAL PROBLEM OF PLASTIC WASTE.....	97
<i>(article in Ukrainian)</i>	
<b>Sleptsov O., Dunaevskiy Ye.</b> SANCTUARY LANDSCAPE AS A SYMBOLIC COMPONENT OF THE ORTHODOX SPACE.....	107
<i>(article in Ukrainian)</i>	
<b>Dunaevska A., Slipchenko V., Kurilovych K.</b> PUBLIC SPACE AND ITS IMPACT ON PEOPLE.....	119
<i>(article in Ukrainian)</i>	
<b>Kurian V.</b> THE USE OF ARCHITECTURAL AND URBAN PLANNING TECHNIQUES FOR THE FORMATION OF GREEN INFRASTRUCTURE IN THE RENOVATION OF DEPRESSED INDUSTRIAL AREAS INTO LANDSCAPE AND RECREATIONAL AREAS.....	130
<i>(article in Ukrainian)</i>	
<b>Savytska O. S., Savchenko N. M.</b> LANDSCAPE AND URBAN RENOVATION OF COASTAL AREAS IN LARGE CITIES: A CASE STUDY OF ODESA.....	137
<i>(article in Ukrainian)</i>	
<b>Kondratyuk V. M.</b> MODERN PORT DEVELOPMENT TECHNIQUES AND THEIR TRANSFORMATION INTO ENVIRONMENTALLY SUSTAINABLE FACILITIES.....	145
<i>(article in Ukrainian)</i>	
<b>PART 2. ARCHITECTURE OF BUILDINGS AND STRUCTURES</b>	
<b>Dolgikh T. O.</b> THE INFLUENCE OF PARAMETRISM AND ARTIFICIAL INTELLIGENCE ON THE ARCHITECTURE OF THE FUTURE.....	154
<i>(article in English)</i>	
<b>Konstantinov P., Yermuraki O., Yermuraki N.</b> BASIC PRINCIPLES OF ECOLOGICAL ARCHITECTURE DESIGN.....	163
<i>(article in Ukrainian)</i>	
<b>Zubova V. A., Vakhnichenko O. V.</b> THE INCLUSIVSTY OF BILDINGS AND STRUCTURES.....	172
<i>(article in Ukrainian)</i>	
<b>Prystuplyuk B. O.</b> EVOLUTION OF MULTIFUNCTIONAL RESIDENTIAL BUILDING CONCEPTS: FROM MODERNISM TO PRESENT.....	179

(article in Ukrainian)

**Kyselov V. M., Dukhina V. S.**

PRINCIPLES OF VOLUMETRIC AND SPATIAL ORGANIZATION OF REHABILITATION CENTERS FOR THE MILITARY, TAKING INTO ACCOUNT SOCIAL REINTEGRATION.....189  
(article in Ukrainian)

**Sniadovsky Y., Zakharevska N.**

PECULIARITIES OF DESIGNING MODERN BUILDINGS IN HISTORIC CITY CENTERS ON THE EXAMPLE OF MONTREAL (CANADA).....197  
(article in Ukrainian)

**Zakharevska N., Kolesnikova N.**

MODERN PLANNING SOLUTIONS FOR A UNIVERSITY CAMPUS (USING THE EXAMPLE OF THE VIENNA UNIVERSITY OF ECONOMICS).....208  
(article in Ukrainian)

### PART 3. THEORY OF ARCHITECTURE. RESTORATION OF MONUMENTS

**Savytska O. S., Dukhina V. S., Perepelytsia Y. A.**

THE ARCHITECTURAL HERITAGE OF THE KUYALNYK ESTUARY.....218  
(article in English)

**Dmytryk N. O., Samoylova O. M.**

THEORETICAL AND METHODOLOGICAL ASPECTS OF THE FORMATION OF BIONIC FORMS IN ARCHITECTURE AND DESIGN.....226  
(article in Ukrainian)

**Merzhiievska N.**

PROBLEMS AND FEATURES OF THE RESTORATION OF SYNAGOGUE IN UKRAINE.....237  
(article in Ukrainian)

**Khudyakov I. O., Yaremenko I. S.**

STYLES IN THE ARCHITECTURE OF UKRAINE IN THE 1920S – EARLY 1930S.....244  
(article in Ukrainian)

**Chepeliev M. V.**

ODESA AT UNESCO. THE FIRST STEP IS CRUCIAL.....255  
(article in Ukrainian)

**Chernenko A. A., Kravtsov D. S., Tertychnyi A. A., Chernenko P. A.**

ARCHITECTURE OF CULTURAL AND SPORTS FACILITIES IN ODESA IN THE LATE NINETEENTH AND EARLY TWENTIETH CENTURIES.....264  
(article in Ukrainian)

**Ivanova I. M.**

TASKS OF PRE-PROJECTS STUDIES OF ARCHITECTURAL HERITAGE OBJECTS.....274  
(article in Ukrainian)

<b>Shapovalov M. R.</b> RENOVATION OF PANEL BUILDING FROM THE 60'S - 80'S. EUROPEAN EXPERIENCE.....	282
<i>(article in Ukrainian)</i>	

#### PART 4. DESIGN OF THE ARCHITECTURAL ENVIRONMENT

<b>Tyurikova O. M., Zavarza I. O., Sandler A.</b> ERGONOMIC REQUIREMENTS FOR INTERIORS AND WORKPLACES OF TRANSPORT OPERATORS.....	292
<i>(article in English)</i>	

<b>Vasylenko O. B., Merzievskay N. U., Chyvrova O. E., Koniuk A. E.</b> COMFORTABLE LIGHT ENVIRONMENT IN ARCHITECTURAL DESIGN.....	300
<i>(article in English)</i>	

<b>Liubimova J. D., Yermuraki O. I.</b> THE INFLUENCE OF COLOR SOLUTIONS ON INTERIOR PERCEPTION.....	308
<i>(article in Ukrainian)</i>	

<b>Vakhnichenko O. V.</b> LANDSCAPE DESIGN IN THE STRUCTURE OF MULTI-APARTMENT RESIDENTIAL DEVELOPMENT.....	315
<i>(article in Ukrainian)</i>	

<b>Kartel T. M., Dukhina V. S.</b> MODULARITY AND FLEXIBILITY IN THE DESIGN OF LANGUAPHONE LABS FOR DYNAMIC LEARNING PROCESS IN THE NEW UKRAINIAN SCHOOL.....	322
<i>(article in English)</i>	

<b>Malashenkova V. O., Pyrozhok O. S.</b> THE INFLUENCE OF BIOPHILIC DESIGN ON HUMAN PSYCHOLOGY.....	329
<i>(article in Ukrainian)</i>	

#### PART 5. ARCHITECTURAL AND ARTS EDUCATION

<b>Brednyova V. P., Prokhorets I. M.</b> RESEARCH OF METHODOLOGICAL APPROACHES IN IMPROVING THE SUCCESS OF STUDYING GRAPHIC DISCIPLINES BY STUDENTS OF JUNIOR COURSES.....	338
<i>(article in English)</i>	

<b>Sapunova M., Bozhko E.</b> TRANSFORMATION AND DEVELOPMENT OF ART EDUCATION OF UKRAINE IN THE XX-XXI CENTURIES.....	344
<i>(article in Ukrainian)</i>	

<b>Chernenko A. A., Poletaev M. S.</b> THE SIGNIFICANCE OF CONCEPTUAL DESIGN IN THE PROFESSIONAL ACTIVITIES OF AN ARCHITECT.....	352
<i>(article in Ukrainian)</i>	

<b>Sydorova N. V., Dotsenko Yu. V.,</b> APPLICATION OF BLENDED EDUCATIONAL FORMAT FOR TEACHING GRAPHIC DISCIPLINES IN WAR CONDITIONS.....	360
<i>(article in English)</i>	
<b>Kubrysh N. R., Oleshko L. I., Oleshko O. V.</b> ARCHITECTURAL AWARENESS AND PROBLEMS OF ADAPTATION IN THE PROFESSIONAL ENVIRONMENT.....	366
<i>(article in Ukrainian)</i>	
<b>Gerasimova D. L., Rahubenko G. L.</b> RETENTION AND RESURGENCE OF THE TRADITIONAL SCHOOL IN CONTEMPORARY EDUCATION.....	376
<i>(article in Ukrainian)</i>	
REQUIREMENTS FOR ARTICLES .....	383
CONTENTS.....	395

До збірки увійшли результати наукових досліджень, які висвітлюють актуальні регіональні проблеми досліджень в галузі архітектури та містобудування. Ряд статей присвячено теоретичним аспектам архітектури і містобудування, реконструкції існуючої забудови та дизайну архітектурного середовища, а також питанням архітектурно-художньої освіти. Розрахований на співробітників науково-дослідних і проектних організацій, архітекторів, науковців і студентів архітектурно-художніх спеціальностей.

**З 2020 р. збірник наукових праць індексується в міжнародній наукометричній базі Індекс Коперникус.**

Рекомендовано до видання Вченою радою ОДАБА (*протокол № 5 від 26.12.2024 р.*)

Свідоцтво про державну реєстрацію друкованого засобу масової інформації:  
Серія КВ №12614-1498Р від 22.05.2007 р.

Наукове видання

**РЕГІОНАЛЬНІ ПРОБЛЕМИ  
АРХІТЕКТУРИ  
ТА МІСТОБУДУВАННЯ**

Збірник наукових праць

*Випуск 18*

**ТЕОРІЯ ТА ПРАКТИКА**

*Українською та англійською мовами*