

Міністерство освіти і науки України  
Одеська державна академія будівництва та архітектури  
Slovak University of Technology in Bratislava  
(Словаччина)  
Українська академія архітектури



STU  
SLOVENSKÁ TECHNICKÁ  
UNIVERZITA V BRATISLAVE

## ***ЗБІРКА ТЕЗ ДОПОВІДЕЙ***

II міжнародної науково-практичної  
конференції

***«СТАН, ПРОБЛЕМИ ТА  
ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ  
СУЧАСНИХ МІСТ»***

3-4 листопада 2022 р.

м. Одеса

# **МАТЕРІАЛИ**

**II міжнародної науково-практичної  
конференції**

***«СТАН, ПРОБЛЕМИ ТА  
ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ  
СУЧАСНИХ МІСТ»***

**3-4 листопада 2022р.**

**ОДЕСА – 2022**

В збірнику наведені матеріали, які докладалися на II Міжнародній науково-практичній конференції «Стан, проблеми та перспективи розвитку сучасних міст» (м.Одеса, 3-4 листопада 2022р.), висвітлюються: результати наукових досліджень у галузі містобудування; архітектурі будівель та споруд; теорії та історії архітектури; архітектурно-будівельного інжинірингу в міському середовищі; дизайну архітектурного середовища та естетика міста; архітектурно-художньої освіти.

### **Оргкомітет конференції**

**Ковров А.В.**, к.т.н., професор, заслужений діяч науки і техніки України, ректор Одеської державної академії будівництва та архітектури, *голова оргкомітету*;  
**Уреньов В.П.**, д.арх., професор, заслужений архітектор України, директор Архітектурно-художнього інституту Одеської державної академії будівництва та архітектури, *заступник голови оргкомітету*.

### **Члени оргкомітету**

**Василенко О.Б.**, д.арх., проф., зав. каф. дизайну архітектурного середовища Одеської державної академії будівництва та архітектури;  
**Герасімова Д.Л.**, доц., зав. каф. образотворчого мистецтва Одеської державної академії будівництва та архітектури;  
**Григор'єва В.Б.**, к.п.н., доц., зав. каф. рисунку, живопису та архітектурної графіки Одеської державної академії будівництва та архітектури;  
**Коробко О.О.**, д.т.н., доцент, зав. каф. архітектурних конструкцій Одеської державної академії будівництва та архітектури;  
**Кривяков С.О.**, д.т.н., доц., проректор з НР Одеської державної академії будівництва та архітектури;  
**Перпері А.О.**, к.т.н., доц., зав. каф. нарисної геометрії та інженерної графіки Одеської державної академії будівництва та архітектури;  
**Савицька О.С.**, к.арх., проф., в.о. зав. каф. містобудування Одеської державної академії будівництва та архітектури;  
**Слепцов О.С.**, д.арх., проф., зав.каф. основ архітектури та архітектурного проектування Київського національний університет будівництва і архітектури, президент Української академії архітектури;  
**Bielek Boris**, prof. Ing., PhD, Slovak University of Technology in Bratislava;  
**Hraška Jozef**, prof. Ing., PhD, Slovak University of Technology in Bratislava;  
**Štjuber Miloslav**, Ing. Slovak University of Technology in Bratislava.

Рекомендовано до видання Вченою радою ОДАБА  
Протокол № 2 від 20.10.2022 р.



### **УРЕНЬОВ ВАЛЕРІЙ ПАВЛОВИЧ**

Валерій Павлович Уренев – особистість, творець історії Архітектурної школи Одеси, а тим самим і історії архітектури Одеси, і самої Одеси.

Професор Валерій Павлович Уренев – архітектор, вчений, мислитель-публіцист, бібліофіл, чоловік і батько, одесит, громадянин рідного міста, колега, однодумець, друг, господар, який наповнює середовище свого професійного життя користю, міцністю та красою, одне із найяскравіших імен архітектурної освіти України.

Викладачі та студенти АХІ ОГАСА, дякують Богу, Життю і Всесвіту за те, що Ви зустрілися нам на нашому шляху! Дякуємо Богу за щастя спілкуватися та працювати поряд з Вами – людиною творчого свята та яскравих фарб життя, невичерпного натхнення, успіху, визнання та творчої реалізації. Кожна зустріч із Вами була для нас школою.

Світла пам'ять.

# **Містобудування**



## **CONCEPTUAL PROJECT «RESIDENTIAL SETTLEMENT FOR INTERNALLY DISPLACED PERSONS. URBAN RESILIENCE – REMOTE LAB OF URBAN PLANNING»**

**Dmytryk N.O.**, PhD Arch.,

*(<sup>2</sup>Odessa State Academy of Construction and Architecture. Institute of Architecture and Arts)*

Currently, there is urgent socio-economic problem in Ukraine, which manifests itself in the need to provide the population with housing in the shortest possible time. A huge number of people as a result of the military conflict lost their homes and/or were forced to leave their places of living.

In spite of the difficult critical situation, the process of creating new housing and infrastructure, as well as restoring and improving damaged housing and the urban environment according to current requirements, remains relevant in Ukraine. Considering technical and economic possibilities, the political situation, aesthetic and moral views, the increased drama of life in a military crisis.

These are colossal problems, the quality of their solution determines the future of the country, its people and the fate of new generations of Ukrainians. Now, we do not even imagine the full scale and scope of these problems. But we see that millions of people are deprived of housing, social security, places of work, services, and recreation.

The Kyiv region today is one of the pilot regions, on the basis of which are being tested legal, financial, technical, and other projects, related to the restoration of residential infrastructure under martial law. In particular, the international organization Red Cross is planning to finance the construction of a residential settlement for internally displaced persons. The settlement is planned to be located 30 km from the city of Kyiv, on a site free from development.

Within the framework of cooperation between the Technical University of Karlsruhe and OSACEA with the support of DAAD (German Academic Exchange Service), OSACEA masters under the guidance of Ukrainian and German teachers are developing this conceptual project. The goal of the project is to develop urban concepts that show predictable and typological perspectives for the design and construction of similar settlements in the future.

**DAAD. PROJECT «UKRAINE DIGITAL – REMOTE LAB OF URBAN PLANNING» KARLSRUHE INSTITUTE OF TECHNOLOGY AND ODESSA STATE ACADEMY OF CIVIL ENGINEERING AND ARCHITECTURE. GOALS, OBJECTIVES AND PROSPECTS.**

**<sup>1</sup>Engel B., <sup>2</sup>Savytska O.S.,** PhD Arch.,  
*(<sup>1</sup>KIT Karlsruhe Institute of Technology Faculty of Architecture, <sup>2</sup>Odessa State Academy of Construction and Architecture. Institute of Architecture and Arts)*

Odessa State Academy of Civil Engineering and Architecture has been cooperating with the Karlsruhe University of Technology since 2016. During this time, we took part in the project «Unloved legacy of a socialist city? » (2016-2019), in the joint program «The Future of Modernist Housing». Teachers, graduate students and students have gained valuable experience working with KIT. The results of these studies are embedded in graduation projects and are used in the development of scientific and methodological materials. Many of them won prizes in international competitions, were highly appreciated at exhibitions and presentations. At present Karlsruhe Institute of Technology and Odessa State Academy of Civil Engineering and Architecture take part in the project of DAAD «Ukraine digital – Remote Lab of Urban Planning».

DAAD (Deutscher Akademischer Austauschdienst) is the largest all-German association on the rights of a public organization to support international academic exchanges. It is engaged in the exchange of scientists and students. The main goals of DAAD are to support the younger generation in Germany and abroad in the fields of science and culture, economics and politics, educate them in a spirit of openness and mutual understanding, as well as increase the internationality and prestige of German universities.

At the working stage of the project «Ukraine digital - Remote Lab of Urban Planning», it is already possible to assess its significance for OSACEA. This is primarily professional knowledge, experience of professional international communication, experience of online learning, as well as high interest and responsibility of students. Sixty masters take part in the project.

Project «Ukraine digital – Remote Lab of Urban Planning» consists of three courses: Seminar ‘Metropol.x\_Kyiv’ Lecture ‘Urban Resilience, Urban Design Class.. Topic of courses: Urban Resilience. All classes organized in tandems, so someone from OSACEA and someone from KIT. All classes are included in the schedule of OSACEA. New programs for computer graphics

and remote work in the project will to be used in other disciplines taught in OSACEA. English is working language of the project.

In terms of joint work, participation in the project «Built Heritage. History and Perspectives» is of particular importance for OSACEA, Odessa in Ukraine. The project is in line with the Curricula of the OSACEA Educational Programs. Sixty masters and thirty bachelors will take part in the project.

Project «Built Heritage. History and Perspectives» will also consist of three courses: Seminar. Metropol.x\_Built Heritage in Lviv., Lecture. Built Heritage. History and Perspectives, Urban Design class - Renovation of the historic center of Odessa. The project courses are a more detailed study of the modern features of individual OSACEA disciplines. All classes will be organized in tandems, with someone from OSACEA and someone from KIT. The project will support the formation of modern modern methods of vocational training and the improvement of education in our universities using new information and communication tools, preservation of architectural school Odessa, strengthening of international relations in this difficult time for Ukraine. Our future is our graduates who, using their professional knowledge, will restore Ukraine.



# **GERMAN URBAN PLANNING REGULATIONS FOR THE PRESERVATION OF THE CITYSCAPE: PECULIARITIES OF DEVELOPMENT AND PRACTICE OF APPLICATION**

**Malko A., Dr.-Ing.**

*(Karlsruhe Institute of Technology (KIT), Germany)*

Each historic city has a characteristic (unique) identity. The characteristic cityscape should be regarded as "the subject of protection". "The image of the city consists of its layout, taken in its historical aspect, the ordinary development of the city, created over the centuries, the terrain, the relationship with the surrounding nature, communication routes, neighborhoods" resulting in a "visual image" in which one of the main aspects are the traditional view points, as well as water spaces.

The historical image is largely determined by the architectural and historical environment (ordinary buildings), which in most cases is destroyed during the intensification of urban development activities without being protected in the legislative instruments.

To change the situation it is necessary not only to improve the legal framework, but to improve the culture of urban planning. It is necessary to constantly monitor the condition of areas for the preservation of urban planning and architectural qualities in the application of certain tools, namely the development of special regulations, with which it is possible to preserve the historic appearance of the city. In Germany has developed a number of urban planning regulations, the analysis of which proves the positive effect of the preservation of the integrity of the historic environment. To ensure the effectiveness of these tools requires a systematic approach, taking into account: urban planning goals, legal, institutional and social requirements.

Urban planning goals

- Reinforcement of existing functional axes through infrastructure and organization of street space improvements;
- Classification of streets in neighborhoods in accordance with the balance of their functional use: residential streets, streets with a concentration of infrastructure facilities of general purpose, art space, etc.;
- Improvement and landscaping of public places and squares;
- Creation of green connections between public places;
- Creating a barrier-free environment for people with disabilities;
- A harmonious mix of old and new buildings to preserve the historic urban landscape;
- Preserving the authenticity of the historic architectural and urban environment;

- Identifying historic districts with concentrations of valuable historic buildings and evaluating their functional characteristics;
- Identifying "pulse spaces" that can develop the historic built environment, such as by restoring traditional crafts, selling specialty foods, etc.

#### Legal requirements

- Development of the necessary local regulatory framework for the level of specific districts to preserve the historic urban landscape, in the framework of the "Urban Regeneration Concept", the "Urban Preservation Regulations" and the "Urban Regeneration Regulations".

#### Institutional requirements

- Provide the necessary funding for urban regeneration.

The system of regulations introduced in Germany ensures the preservation of the historic environment of the city and the objects of cultural heritage through a deep hierarchy of legislative documents of territorial development, including local urban planning regulations with a clear division of functional tasks from the level of urban development to the formative elements of the building. These regulations are developed for each district separately. The content of the regulations describe in detail all measures applicable to the development and urban planning. In this case before the approval of the regulations thorough historical and architectural survey is carried out.

The decisions to approve the regulations are taken at the level of the city administration, thus creating a differentiated and detailed guide to action, which they then implement. In order to apply these regulations, there must be a high culture of both design and urban planning itself.

The distinctive feature of the preservation of the historical and architectural heritage in Germany, can be called the presence of rooted identity of the citizens. They are active and not indifferent, conduct independent spontaneous monitoring of the condition of the historical image and actively, in various forms, declare the negative changes of the historical image and their aversion. In addition, it can be traced at all levels, from the level of the citizens to the administration, there is an immediate response to the problem if there are deviations from the norm. Thus, the original point of departure for the preservation of the historical and architectural heritage, the presence of a nucleus of enlightened public, which keeps the image of the city in their memory, and the identity of the citizens is an intangible value. In addition, in Germany there is a well-established system of making urban planning decisions taking into account public opinion. The active involvement of citizens in different forms is carried out.

# ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГІЧНІ ПРОБЛЕМИ ВКЛЮЧЕННЯ ПОНЯТЬ «URBAN RESILIENCE» ТА «URBAN SUSTAINABILITY» В КОНТЕКСТ МІСЬКОГО ПЛАНУВАННЯ В УКРАЇНІ

**Антоненко Н.В.**, к. арх, старший викладач  
(*Київський національний університет будівництва та архітектури*)

Сучасна наука міського планування має теоретико-методологічні проблеми однозначного трактування понять «urban resilience» та «urban sustainability», вибору адекватних методів та провадження практичних дій. Теоретичне обґрунтування та створення відповідного методичного забезпечення ускладняється великою кількістю спроб практичного застосування концепцій, які на місцях мають своє тлумачення та різні політичні, соціальні та економічні умови застосування. Мета дослідження - визначити основні теоретико-методологічні та організаційні проблеми включення понятійного апарату концепцій «urban resilience» та «urban sustainability» в контекст практики міського планування в Україні та запропонувати шляхи їх подолання.

Включення уявлень про концепції понять «urban resilience» та «urban sustainability» в українське поле планування та розвитку міст відбувалось нерівномірно. Було три основні паралельні джерела спроби розповсюдження даних концепцій в країні – науково-освітній – через локальні дослідження та освітню кооперацію вищих шкіл; на рівні взаємодії міжнародних профільних організацій та фондів з муніципальними та державними органами влади, і через громадський сектор, урбаністів-активістів. Кожне з цих джерел провадження та включення нових знань в практику міського планування несе відбитки організаційно-структурної будови радянського містобудування, яке не вдалося подолати протягом 30 років.

Виникає необхідність:

в ревізії науково-методологічних уявлень про «urban resilience» та «urban sustainability» на локальному рівні та виявлення механізму реального впливу цих уявлень на практику міського планування в Україні. Є наступні припущення, що: між теоретичним знанням, яке осмислюється та продукується місцевими науковцями, та механізмами трансляції цих знань в практичне поле є величезна прірва; теоретичні уявлення науковців не достатньо компетентні, вони продовжують нести понятійні конструкції, які були закладені в рамках радянської містобудівної школи 1920-1930-х рр.; в українському науковому полі

наявні термінологічні розбіжності та проблеми єдиного глосарію, в тому числі, спостерігається сильний вплив пострадянської російської науки, яка формувалась в подібному обмеженому просторовому контексті та отримала свої понятійні викривленнями;

в дослідженні організаційних структур управління містом, з точки зору їх ефективності, у порівнянні з організаційними структурами управління містами в інших країнах. Є припущення, що: організаційні структури управління містом сутнісно не змінили своєї форми з радянських часів; за часи незалежності були сформовані компенсаторські та імітаційні механізми роботи з міжнародними організаціями та фондами, внаслідок чого велика кількість програм з розвитку міст, які реалізуються в Україні, не мають якісних результатів; позитивні зміни в містах пов'язані з конкретними особами при владі, які мають право приймати рішення, здатні навчатись та довіряти міжнародним експертам використання методик та розробку дорожніх карт дій, від глибини допуску безпосередніх кваліфікованих носіїв знань;

в аналізі впливу активності локальних самодіяльних груп урбаністів-активістів (ініціативи знизу) на просторовість міст, в тому числі в кооперації з представниками та органами муніципальної та державної влади, та ревізії їх теоретико-методологічних уявлень про поняття «urban resilience» та «urban sustainability», які вони намагаються впровадити та реалізувати на місцях широкому колу стейхолдерів. Є припущення, що: українські урбаністи-активісти не мають достатнього знанневого підґрунтя та розповсюджують викривлені та спрощені уявлення про сучасний розвиток міст, це ж саме стосується і методик, які вони намагаються використовувати; урбаністи-активісти або перетворюються на «міських божевільних» – не мають впливу на просторовість, або вимушені вбудовуватись в існуючу пострадянську організаційну структуру управління містами, при цьому, як правило, вони впливають на просторовість з урахуванням інтересів привладних груп.

В умовах російсько-української війни, яка реалізується як на фізичному, так і на ментальному планах, вихід за межі пострадянських та російських уявлень та робота із впорядкування понятійного, термінологічного, методологічного апаратів згідно з загальносвітовими контекстами є нагальною. Без проведення даної роботи після війни залишається високим ризик відтворення пострадянських організаційних форм та є очікуваними ведення неефективних та ситуативних практик відбудови та розвитку українських міст.

## ВПЛИВ ЗМІНИ КЛІМАТУ НА ФОРМУВАННЯ МЕРЕЖІ СПОРТИВНО-ДОЗВІЛЛЄВИХ КОМПЛЕКСІВ В СТРУКТУРІ МІСТ УКРАЇНИ

**Байбак Д.О.**, аспірантка кафедри «Урбаністики та містобудування»  
(*Харківський національний університет міського господарства  
імені О. М. Бекетова*)

Історичний аналіз розвитку різних видів спортивного дозвілля показав, що його особливості значною мірою визначаються умовами довкілля. Сьогодні під впливом різних факторів відбуваються зміни кліматичних характеристик багатьох регіонів планети, що не може не впливати на особливості організації спортивного дозвілля.

Мета даної роботи полягає в аналізі наукового досвіду щодо проблеми протистояння впливу зміни клімату на наявні спортивно-дозвіллі об'єкти та рекреаційні фізичні активності (наприклад, біг, прогулянки, спортивні заходи, об'єкти, спортсмени) з подальшою увагою до напрацювань цих вчених. Це дозволить асимілювати сьогоднішні знання при формуванні мережі спортивно-дозвіллієвих комплексів в структурі найкрупніших міст України, і таким чином скорегувати частково чи повністю наслідки зміни клімату.

Дослідники відмічають, що залежно від географічних особливостей розташування населеного пункту, прояви зміни клімату можуть приймати різноманітний характерний. Так, у дослідженні «Оцінка вразливості до зміни клімату: Україна» (Шевченко, 2014) [1] наведені прояви зміни клімату в містах:

- аномально високі температури, що тривають певну кількість часу та спричиняють «міські острови тепла» і тепловий стрес у мешканців і мешканок;
- підтоплення територій і зсуви ґрунту;
- підвищена вразливість міських зелених зон, їх занепад;
- стихійні гідрометеорологічні явища, підвищення їх частоти та руйнівний вплив на інфраструктуру [2, с. 11].

У міру зростання проблеми підвищення температури й вологості повітря до 2100 року понад 1,2 мільярда людей можуть страждати від теплового стресу по всьому світу [2, с. 13] [3]. Це стає одним із нагальних питань при формуванні мережі спортивно-дозвіллієвих комплексів (СДК), тому, що люди під час дозвілля проводять на вулиці більшість свого часу, а також люди, для яких ці простори є основним місцем для зайняття спортом (спортсмени) чи спостереженням за процесом (глядачі).

Тепловий стрес та перегрівання під час гри були визначені як можливі ризики для спортсменів, які займаються їздою на велосипеді [4], тенісом [5] [6], футболом [7] та іншими видами спорту. Дослідники виявили, що основні наслідки теплового стресу для здоров'я включають теплове виснаження, тепловий удар і гіпертермію [8] [9]. Через тривалий вплив (наприклад, занять спортом на відкритому повітрі в жарких умовах) та фізичних навантажень, пов'язаних зі спортом, спортсмени можуть наражатися на високий ризик виникнення захворювань, пов'язаних зі спекою, порівняно з глядачами або населенням у цілому [10] [11] [12, с. 8]. Такі процеси потребують адаптації інфраструктури спортивно-дозвілєвої діяльності до нових умов.

Головною метою мережі СДК є надання якісних, комфортних та доступних спотивно-дозвілєвих просторів для всіх верств суспільства, що спрямована на забезпечення рухової активності людей під час їх дозвілля для зміцнення здоров'я. Тому постає питання у дослідженні кліматичного впливу на функціонування СДК.

Аналіз наукових джерел доводить, що у багатьох країнах Європи та світу одним зі способів адаптації є створення зеленої та водної інфраструктури міст і позаміських територій. Такий дует води та рослин – вигідний спосіб реагування з багатьох причин. По-перше, під час потужних дощів зелено-водні коридори діють як губка, поглинаючи великі об'єми води, коли жодна дощова каналізація не справляється. По-друге, щільно посаджені дерева стримують пориви вітру. По-третє, зелені зони поглинають вуглекислий газ, тим самим борються і з причинами, і з наслідками зміни клімату [13].

Адаптація мережі СДК в структурі міст України передбачає кроки, які б дозволили відвідувачам пристосуватися до змін:

- в першу чергу треба розуміти, що зміни вже є. Треба провести оцінку вразливості міста до кліматичних змін, щоб науковці проаналізували, що відбувається в регіоні й розробили кілька сценаріїв (план з адаптації до наслідків зміни клімату та пом'якшення їхніх впливів), щоб кожна громада рухалася в правильному напрямку [16];

- якщо раніше ми розглядали як міську інфраструктуру вулиці, дороги та будинки, тепер до них треба додати ще й водно-зелені об'єкти, в цьому випадку – зелені коридори (елемент поєднання між СДК), бо вони діють як повноцінна інженерна система. Такі пояси будуть зеленими резервуарами чистого і більш прохолодного повітря влітку та пом'якшуватимуть мікроклімат взимку [13];

- в аспекті нормативного забезпечення має регулюватися забудова зеленої зони, бо вона сприяє покращенню фізичного та ментального

здоров'я населення. Відсоток забудов СДК в структурі зелених зон має становити не більше 30%;

- забезпечення джерелами питної води на спортивно-дозвіллевих майданчиках з подальшим контролем якості води;
- доступ до охолоджувальних засобів (охолодний рушник, душ з туманом);
- застосування відповідних матеріалів для спортивного обладнання;
- має бути система заходів щодо оповіщення населення про спеку.

Отже, інфраструктура мережі СДК зазнає впливу із-за негативних наслідків зміни клімату. Якість відкритих спортивно-дозвіллевих просторів погіршується через підвищення температури, руйнування зелених зон, інші аномальні погодні явища (підтоплення, буревії, пожежі). Водночас спортивно-дозвіллеві простори, які не є адаптованими до змін клімату, не мають систем кондиціонування, доступу до питної води стають некомфортними для відвідувачів в умовах високих температур. Найбільше це вражає малозабезпечених групи населення, дозвілля яких часто залежить від наявності поряд доступних та комфортних СДК. Безумовно, застосування наукових рекомендацій та залучення досвіду дозволить і в Україні адаптувати СДК до змін клімату.

### Література:

1. Шевченко, О. Оцінка вразливості до зміни клімату: Україна / Ольга Шевченко // Муфлаєр, Київ. – 2014. – с. 61. [Електронний ресурс]. – Режим доступу : [https://necu.org.ua/wp-content/uploads/ukraine\\_cc\\_vulnerability.pdf](https://necu.org.ua/wp-content/uploads/ukraine_cc_vulnerability.pdf)
2. Кліматична (не)справедливість: вплив зміни клімату на вразливі соціальні групи в містах України // ГО «Суспільний проект «Еколтава» та Аналітичний центр Cedos за підтримки Фонду ім. Гайнріха Бюлля, Бюро Київ. – травень-жовтень 2020. – с. 61.
3. Shukman, B. BBC Climate change: Summers could become 'too hot for humans. BBC News // B. Shukman, July 16, 2020. <https://www.bbc.com/news/scienceenvironment-53415298>
4. Australian Conservation Foundation / Vicious cycle: Climate change, extreme heat and the Tour Down Under // Australian Conservation Foundation, 2020a. [https://d3n8a8pro7vhmx.cloudfront.net/auscon/pages/16969/attachments/original/1579233323/Vicious\\_cycle\\_climate\\_report\\_Jan2020.pdf?1579233323](https://d3n8a8pro7vhmx.cloudfront.net/auscon/pages/16969/attachments/original/1579233323/Vicious_cycle_climate_report_Jan2020.pdf?1579233323)
5. Australian Conservation Foundation. Love 40 degrees? Climate change, heat, and the Australian open // Australian Conservation Foundation, 2020b.

- [https://www.acf.org.au/love\\_40\\_degrees\\_action\\_required\\_if\\_tennis\\_wants\\_to\\_avoid\\_being\\_aced\\_by\\_climate\\_change](https://www.acf.org.au/love_40_degrees_action_required_if_tennis_wants_to_avoid_being_aced_by_climate_change)
6. Rice, M. Game, set, match: Calling time on climate inaction / M. Rice, E. Weisbrot, S. Bradshaw, W Steffen, L. Hughes, H. Bambrick, K. Charlesworth, N. Hutley & L. Upton // The Climate Council, 2021. <https://www.climatecouncil.org.au/wp-content/uploads/2021/02/GameSet-Match-Calling-Time-on-Climate-Inaction-Climate-Council-Sports-Report-1.pdf>
  7. Nybo, L. Football facing a future with global warming: Perspectives for players health and performance / L. Nybo, A. D. Flouris, S. Racinais, & M. Mohr // British Journal of Sports Medicine, 2020. <https://doi.org/10.1136/bjsports-2020-102193>
  8. Gerrett, N. Ambient conditions prior to Tokyo 2020 Olympic and Paralympic Games: Considerations for acclimation or acclimatization strategies / N. Gerrett, B. R. M. Kingma, R. Sluijter & H. A. M. Daanen // Frontiers in Physiology, 10, 414, 2019. <https://doi.org/10.3389/fphys.2019.00414>
  9. Grundstein, A. J. From theory to practice: Operationalizing a climate vulnerability for sport organizations framework for heat hazards among US high schools / A. J. Grundstein, S. E. Scarneo-Miller, W. M. Adams & D. J. Casa // Journal of Science and Medicine in Sport, 2020. <https://doi.org/10.1016/j.jsams.2020.11.009>
  10. Brocherie, F. Emerging environmental and weather challenges in outdoor sports / F. Brocherie, O. Girard & G. P. Millet // Climate, 3(3), 2015, 492–521. <https://doi.org/10.3390/cli3030492>
  11. Olya, H. G. A call for weather condition revaluation in mega-events management. / H. G. Olya // Current Issues in Tourism, 22(1), 2019, 16–20. <https://doi.org/10.1080/13683500.2017.1377160>
  12. Orr, M. / Impacts of climate change on organized sport: A scoping review / M. Orr, Y. Inoue, R. Seymour, и G. Dingle // WIREs Clim. Change, 13, may 2022. <https://doi.org/10.1002/wcc.760>
  13. Як зміна клімату впливає на міста і що нам варто зробити вже зараз // Kufer [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <https://kufer.media/misto/vyzhyvut-tilky-prystosovani-yak-zmina-klimatu-vplyvaye-na-mista-i-shho-nam-varto-zrobyty-vzhe-zaraz/>



## СУЧАСНІ ОСОБЛИВОСТІ ФОРМУВАННЯ ПАРКОВИХ ПРОСТОРІВ У ВЕЛИКИХ МІСТАХ

**Бєліков Ю.В.**, ст. викладач

*(Одеська державна академія будівництва та архітектури)*

У розвитку сучасних міст суспільні простори набувають чи не найголовнішої ролі. Одним із ключових їх видів є парки, бульвари та набережні. Вони багато в чому визначають якість, рівень та різноманітність зовнішнього середовища у сучасному місті. Їхня роль у формуванні цілісного міського організму, «образу міста», у здійсненні спеціальних та універсальних функціональних процесів велика і багатогранна. Вони за своєю природою акумулюють цілий спектр соціальних, функціональних, середовищних, культурних та екологічних, а також особистісних емоційних аспектів життєдіяльності людини та життя міста в цілому.

Дуже важливо наситити ці зони новими функціями та можливостями, вони мають стати не лише зеленими островами між об'єктами інфраструктури, а й наповнити їх новими сценаріями, щоб максимально інтегрувати їх у життя міста. Для організації місць відпочинку населення призначені рекреаційні зони, що включають міські відкриті простори: парки, сади, лісопарки, пляжі. Паркові зони, як вид громадських просторів повинні завжди еволюціонувати

У сучасних умовах великого значення набуває проблема формування таких відкритих просторів, у яких збережено природну основу ландшафту або присутні лише окремі включення антропогенних елементів. Вони мають найбільшу цінність з погляду зв'язків «місто - природа», оскільки є акумуляторами екологічної рівноваги і є власне природне оточення.

Важливою віхою також є створення єдиного зеленого каркасу шляхом об'єднання новими хордами бульварів та набережних усіх паркових просторів та обладнання їх пішохідними та велодоріжками. Заміна транспортних та промислових зон на об'єкти ландшафтної архітектури є стратегічним завданням розвитку сучасних мегаполісів. Території, що оперізують нові ландшафтні зони, стануть максимально затребувані для нової комфортної громадської та поселювальної забудови з максимальною доступністю мешканців до нових паркових просторів. Всесвітнє зростання темпів урбанізації призведе до інтеграції мегаполісу та навколишнього середовища, тому це прискорить створення нових форм паркових ландшафтів зі збільшенням їх функціональних можливостей.

## РОЗВИТОК ВЕЛОМОБІЛЬНОСТІ В УМОВАХ ІСТОРИЧНОГО МІСТА, НА ПРИКЛАДІ М.ПОЛТАВА

**Васильєв П.О.**, ст. викладач, **Гончаренко В.А.**, студент гр.601-АД,  
**Гасенко Л.В.**, к.т.н., доцент  
*(Національний університет Полтавська політехніка  
ім. Юрія Кондратюка)*

Керуючись дослідженнями, розвиток велосмобільності сприяє цілому ряду покращень міського середовища, а саме поліпшення екології (що проявляється в понятті «громадське здоров'я» - велорух знижує ризик розвитку діабету, раку, серцевих захворювань), виявленню соціальної рівності та розвитку економіки. Починаючи з 2015 року в Україні почали системно розробляти та імплементувати стратегії розвитку велоінфраструктури міст. Здебільшого в них передбачається організація нових велосипедних шляхів в межах відносно нової забудови. Розуміючи необхідність створення загальної візії розвитку та популяризації велоруку ряд держаних, міжнародних та громадських установ розпочали розробку національної велосипедної стратегії (2020 рік), що повинна стати основою для розробки локальних стратегій чи концепцій.

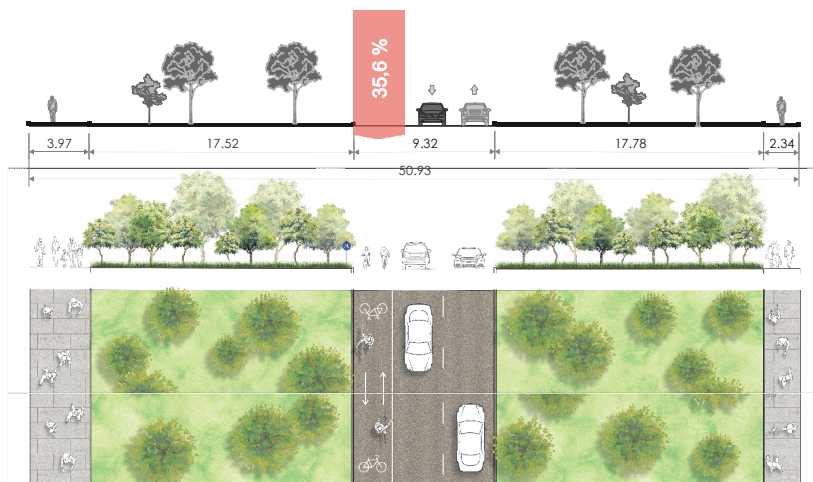
У місті Полтава 2019 року був затверджений план сталої міської мобільності в якому одним з шести пріоритетів є саме розвиток велосипедного руху. Даний документ передбачає створення якісних та комфортних умов для розвитку міської мобільності, шляхом організації узгоджених дій щодо їх сталою розвитку.

На містобудівному рівні при проектуванні веломережі в історичному середовищі постає ряд задач: необхідність забезпечити пропорційний розподіл простору між усіма його споживачами, покращення рівня безпеки середовища, економічної привабливості та інше.

Так, у рамках Європейського тижня мобільності 2022 року викладачі та студенти Навчально-наукового інституту архітектури, будівництва та землеустрою Полтавської політехніки при розробці веломаршруту між центральним корпусом університету та віддаленим корпусом «У», який фактично поєднує дві атракції міста – Парк «Перемога» і Корпусний сад, виявили ряд закономірностей, що дозволяють значно заощадити капіталовкладення для реалізації розвитку веломережі та поліпшити умови сталою розвитку відкритих просторів міста. При аналізі існуючих профілів вулиць історичної частини міста встановлено неефективне використання дорожнього полотна (перша

закономірність), а саме 16-36% асфальтного покриття незадіяне для здійснення дорожнього руху. Заширокі вулиці спонукають водіїв пришвидшуватись і створювати аварійні ситуації, довільно припарковувати автотранспорт. В більшості випадків реорганізація функціонального використання саме проїжджої частини дозволяє: облаштувати повноцінну велосмугу, організувати регульоване паркування, знизити швидкість руху автомобілів без утворення заторів, зменшити зашумленість середовища та підвищити його економічну привабливість.

## 2\_просп. Першотравневий\_ділянка 2



Наступним важливим принципом організації велоруку в історичному місті є створення безпечних умов саме для велосипедистів. Як правило, мережа вулиць історичного міста по своїй завантаженості має взаємопротилежну структуру (друга закономірність). Вулиця з інтенсивним рухом в тій чи іншій послідовності чергується з вулицею з екстенсивним рухом. Це дозволяє розділити потоки автомобільного та велосипедного рухів та зменшити ризик автодорожніх пригод серед учасників дорожнього руху.

Висновок. Відповідно до цілей сталого розвитку міст велосипед повинен стати привабливим транспортним засобом. Керуючись загальними принципами національної велосипедної стратегії, кожен населений пункт має розробити концепцію розвитку велосипедної інфраструктури. Даний документ має бути не вузько профільним, а міждисциплінарним рішенням, що забезпечить: безпеку всіх

користувачів, комфорт руху, доступність велосипедної інфраструктури, безперервність та комплексність управління велорухом, поступове впровадження велосипедної інфраструктури у всіх районах міста з рекреаційними зонами та туристичними об'єктами

*Схема веломаршруту між центральним корпусом НУ Полтавська політехніка та віддаленим корпусом «У»*



Основою підвищення привабливості велосипедних переміщень є розбудова мережі зручних та безпечних велосипедних шляхів. Для збільшення частки велосипедного руху як способу пересування муніципалітетом міста повинні бути створенні комфортні та безпечні умови для існуючих та потенційних велосипедистів. В умовах історичного середовища прихований великий потенціал до плануально- і економічно- виправданого розвитку веломережі.

## ДО ПИТАННЯ МОНІТОРИНГУ В РОЗРОБЦІ КОНЦЕПЦІЇ ІНТЕГРОВАНОГО РОЗВИТКУ ТЕРИТОРІАЛЬНИХ ГРОМАД

<sup>1</sup>Габрель М.М., д-р техн. наук, професор; <sup>2</sup>Габрель М.М., канд. техн. наук, доцент; <sup>1</sup>Ковальчук І.В., інженер-архітектор  
(<sup>1</sup>НУ «Львівська політехніка», м. Львів, <sup>2</sup>Університет Короля Данила, м. Івано-Франківськ)

*Актуальність* даного дослідження пов'язана з адміністративно-територіальною реформою, зміною устрою й відносин на територіях. Змінилася й система документів просторового планування і розвитку територій та методики їх розробки. Проте містобудівні документи об'єктивно залишаються статичними, тоді як процеси в системах динамічно змінюються й ускладнюються. В містобудівних рекомендаціях розробки таких документів декларується потреба їх гнучкості, яка нерозривно пов'язана з моніторингом. Поняття моніторингу потребує уточнення. В діючих документах моніторинг трактується як: 1) аналіз ситуації для обґрунтування рішень; 2) спостереження за дотриманням положень планувальних документів у процесі їх реалізації. Авторами висловлена думка, що моніторити потрібно не лише дотримання вимог документу, а передусім ситуацію в системі, щоб оперативно вносити ефективні зміни. Тобто слід здійснювати моніторинг за процесами в системі, а не лише за дотриманням положень документів.

*Метою* є: уточнити зміст поняття «моніторингу» та його ролі в системі просторового планування на рівні територіальних громад; розкрити особливості моніторингу та врахування специфіки в підвищенні гнучкості, корисності й ефективності містобудівної документації. Детальний аналіз здійснимо на прикладі розробки Концепції інтегрованого розвитку території територіальної громади [1] як документу стратегічного планування.

Моніторинг як особливий метод отримання інформації в сучасних умовах широко використовується різними науками. Він дає можливість збору, обробки та зберігання інформації, відслідковувати явища й процеси, які відбуваються в середовищі, для використання результатів спостережень в діяльності. Уточнимо окремі ключові поняття, які пов'язані з порушеною проблематикою гнучкості та моніторингу систем в аспекті архітектурно-містобудівного проектування й просторового планування. *Моніторинг* – відслідковування (перевірка, облік) та контроль за параметрами і процесами в системі. Щоб моніторити, потрібно мати визначені показники контролю. Моніторинг

є підставою для втручання, передбачення і прогнозування, а не лише для фіксації стану, контролю процесів і дотримання режимів. Моніторинг ведеться насамперед за динамічними системами (змінюючі параметри). У стаціонарному режимі можемо говорити про фіксацію стану системи як об'єкту. На сьогодні актуальною є вимога збільшення гнучкості й можливості внесення змін у містобудівну та планувальну документацію.

Здійснимо *аналіз документів і методичних рекомендацій розробки Концепції* та визначимо місце моніторингу в цій документації. Відповідно до Порядку (п. 69 [2]) документація на місцевому рівні включає Концепцію інтегрованого розвитку території територіальної громади (Концепція) – стратегічний документ. Містобудівна документація – це: Комплексний план територіальної громади, Генеральний план населеного пункту, Детальний план території. Концепція включає такі основні складові: Стратегію просторового розвитку території; історико-архітектурний опорний план (у складі Генерального плану населеного пункту); розділ інженерно-технічних заходів цивільного захисту; звіт про стратегічну екологічну оцінку (СЕО) проекту; базу геоданих; план реалізації містобудівної документації; графічні містобудівні документи.

Відповідно до п. 84 Комплексний план [2] містить землеустрій та землекористування, що включає підрозділи – сучасне використання земель, землевпорядні заходи перспективного використання земель, формування земельних ділянок, реєстрацію земельних ділянок. Самі документи за своєю суттю є статичними, виконуються на відповідну дату і визначену перспективу актуального використання. В плані реалізації містобудівної документації міститься вимога моніторингу як контролю за дотриманням вимог документації.

Оцінюючи Концепцію як документ, роль та місце моніторингу в ній, відзначимо наступне:

- Концепція як стратегічний документ розробляється на перспективу 10-15 років, а при відповідному рівні обґрунтувань на більш тривалій період (п. 6). Моніторинг за дотриманням вимог документації не сприятиме її ефективному використанню, оскільки дія документу на значний період при динамічних змінах вимагає ефективних поточних змін, а не лише оновлення документу після завершення його терміну дії;

- одним із завдань Концепції (п. 9) є «формування ефективного механізму моніторингу якості життя жителів територіальної громади для прийняття управлінських рішень на основі аналізу геопросторових даних та досліджень». Не вказано зміст та вимоги до досліджень.

Очевидно, що моніторинг, який ведеться за динамічними системами, вимагає дослідження процесів. Про процеси й потребу їх дослідження нічого не сказано в діючих рекомендаціях. Якість життя – це фундаментальна категорія, що вимагає окремого розгляду та моніторингу за відповідною системою показників;

- механізм формування Концепції розпочинається з проведення моніторингу території (п. 123). Слід розпочинати з системного аналізу просторової ситуації в цілому (аналіз проблем, дефектів, конфліктів, оцінка ресурсів). У запропонованих рекомендаціях здійснена підміна поняття – аналіз замінюється моніторингом, що є методологічною помилкою;

- нечіткість трактувань понять Концепція і Стратегія. *Концепція* (від слова концепт) – це концентроване вираження мети, загальна думка про те, чого ми хочемо досягти (основні ідеї, макрохарактеристики, система поглядів на явище, його тлумачення й розуміння, основний задум теорії чи твору). *Стратегія* – це положення про те, як цього досягти (шлях досягнення мети), найважливіша частина теорії, практики та управління реалізацією Концепції. *Тактика* – дії з реалізації Стратегії (методи, шляхи, прийоми, форми, що забезпечують стратегічний успіх);

- нечітко визначені й обґрунтовані показники моніторингу. Оскільки моніторинг здійснюється за дотриманням вимог документації, це є дотримання вимог законодавства. Водночас моніторинг процесів – це причинно-наслідкові характеристики.

Підвищення ролі моніторингу в обґрунтуванні рішень і збільшення гнучкості містобудівних документів та внесення оперативних змін як реакції на динамічні процеси (спостереження та відстеження змін, а також контрольних параметрів) має бути скеровано на: контроль стану й параметрів простору; оцінки змін стану системи та їх наслідків; прогнозування змін і стану просторових ситуацій; моделювання змін (просторово-часової динаміки) – розростання міст, впливу процесів на довкілля, щільність забудови, сценарії зміни меж та врахування змін у проектуванні.

Для задач містобудування показники моніторингу формуються як вибірка окремих із моніторингу соціальних, економічних, екологічних процесів, а також просторових параметрів, що розраховуються під конкретні містобудівні задачі. Виділимо основні показники й характеристики моніторингу: а) *економічні* – галузева структура, видобуток (виробництво), експорт, переробка (додана вартість), ринки збуту, внутрішній попит, ціни (банківські умови кредитування), інвестиційний клімат; б) *соціальні* – політичні свободи, захищеність особи, рівень споживання, структура споживання, охорона здоров'я, освіта,

соціальна мобільність, зайнятість, трудова міграція, зарплата, кваліфікація кадрів, умови праці; в) *екологічні* – шкідливі викиди, наслідки, використання невідновлюваних ресурсів, енергоефективність; г) *територіально-містобудівні* – щільність забудови, транспортні умови та мережа, зміни розселення, транспортна мобільність, структура перевезень, структура земель.

*Конкретизуємо зміни і доповнення до діючих рекомендацій та методик моніторингу Концепції.* Існуюча система стратегічного планування і ведення моніторингу може бути класифікована як *директивна* (побудована на формальних вимогах), а моніторинг зорієнтовано головно на контроль за дотриманням вимог документації. Внесення змін у ці документи в динамічних умовах сьогодення ускладнено, а відповідно, документи швидко втрачатимуть свою корисність і можуть навіть бути гальмом для ефективного розвитку територіальних громад.

Авторами пропонується *система адаптивного розвитку*, а моніторинг трактується як гнучка система відслідковування процесів, що швидко реагує на зміни та створює умови їх оперативного врахування (приспосовування) для підвищення ефективності функціонування територіальних систем різного ієрархічного рівня.

Моніторинг має базуватися на просторово-часових даних та включати *моніторинг метрики* (територіальної громади як об'єкту) і *моніторинг процесів* у громаді в їх динаміці. Метрика аналізується з використанням методів дистанційного зонування, ГІС (геоінформатика), використання ландшафтних метрик та геопросторових і супутникових даних. Моніторинг процесів має відбуватись з допомогою проблемно-орієнтованих моделей; соціологічних і статистичних (стосовно економічних процесів) методів, включати класифікацію змін і процесів, виявлення їх специфічних ознак і тенденцій.

### **Використана література:**

1. Порядок формування Концепції інтегрованого розвитку території територіальної громади. [Міністерство розвитку громад та територій України](https://www.minregion.gov.ua/base-law/onu-pro-zatverdzhennya-poryadku-formuvannya-koncepeziyi-integrovanogo-rozvytku-terytoriyi-terytorialnoyi-gromady). – 08.10.2021. – Офіц. сайт Міністерства. – Режим доступу: <https://www.minregion.gov.ua/base-law/onu-pro-zatverdzhennya-poryadku-formuvannya-koncepeziyi-integrovanogo-rozvytku-terytoriyi-terytorialnoyi-gromady>
2. Порядок розроблення, оновлення, внесення змін та затвердження містобудівної документації [док. 926-2021-п, чинний] // Верховна Рада України. – 2021. – 01.09. – Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/926-2021-%D0%BF#Text>



## **НОВІ КРОКИ ТА ПРОБЛЕМИ МІСТОБУДІВНОЇ РЕФОРМИ І РОЛЬ ЄДИНОЇ ДЕРЖАВНОЇ ЕЛЕКТРОННОЇ СИСТЕМИ У СФЕРІ БУДІВНИЦТВА**

**Греков О.С.**, канд. арх., доц.

*(департамент архітектури та містобудування Одеської  
міськради, начальник Служби містобудівного кадастру).*

Одинадцятий рік триває містобудівна реформа в країні, що почалась з Закону України «Про регулювання містобудівної діяльності» (далі – Закон), третій рік як запроваджена Єдина державна електронна система у сфері будівництва (ЄДЕССБ). Згідно ст. 22 та 22<sup>1</sup> Закону, ЄДЕССБ є складовою частиною містобудівного кадастру. Головна задача містобудівного кадастру - акумуляція геопросторової інформації за допомогою геоданих про об'єкти будівництва, нерухомості, земельних ресурсів (далі – гео-об'єкти). Але на сьогодні відсутня більш-менш розгалужена інфраструктура геопросторових даних саме в середовищі ЄДЕССБ. Відсутність геоданих в системі (ресурси Google open\_street ми не враховуємо) не дозволяє чітко ідентифікувати гео-об'єкти, синхронізувати інформацію про об'єкти будівництва з даними земельних ресурсів ДЗК, з містобудівною документацією та іншими георесурсами на місцевому, регіональному та державному рівні (межі, зони, планувальні обмеження, лінії регулювання забудови, фіксація результатів контрольного геодезичного знімання, тощо). Відсутність можливості ідентифікувати об'єкт на місцевості та аналізувати його локацію відносно кадастрових даних дає широке поле для зловживань та маніпуляцій в сфері містобудування, земельних правовідносин та капітального будівництва. Але система ЄДЕССБ запроваджена саме для того, щоб мінімізувати корупційні ризики в містобудуванні. Тож, на сьогодні існує проблема створення якісного геопросторового середовища в системі ЄДЕССБ.

Слід зазначити, що останніми змінами до Закону (ст. 2, ч. 3) передбачена розробка містобудівної документації виключно у формі електронного документа. Вона виконується в цифровій формі, на оновленій картографічній основі, в державній системі координат УСК 2000.

На відміну від попередніх версій формату містобудівної документації на місцевому рівні, тепер генеральний план міста є одночасно і видом містобудівної документації та документацією з землеустрою. Крім того план зонування території тепер не існує як окремий вид містобудівної документації, а є складовою частиною

генплану міста, так само як і історико-архітектурний опорний план (в разі, якщо населений пункт включений до переліку історичних міст). Таким чином Генеральний план населеного пункту стає універсальним документом (ст. 17 Закону), який поєднує в собі стратегічні питання просторового розвитку території, зонінгу, землевпорядної документації та охорони культурної спадщини. Це, звичайно, вдосконалює і спрощує процеси аналізу, управління, контролю та прийняття рішень розвитку території на місцевому рівні. Але це потребує чіткої взаємодії різних власників інформресурсів, що відповідають за профільні геопросторові дані, які використовуються під час розробки генерального плану та іншої містобудівної документації. І таким агрегатором гео-інформації має бути ЄДЕССБ, але на сьогодні існують проблеми про які йшлося в початку статті.

Тому, враховуючи нагальну потребу у впорядкуванні питань щодо взаємодії та обміну базами даних державних реєстрів і профільних кадастрів всіх рівнів під час здійснення містобудівної діяльності та підвищення ефективності прийняття рішень в проектуванні, будівництві, нагляду і контролю об'єктів архітектури та містобудування Мінрегіон затвердив «Порядок проведення експериментального проекту щодо запровадження Єдиного державного реєстру адрес та інших реєстрів, необхідних для його ведення», який передбачає перехід ЄДЕССБ к етапу покрокового завантаження профільних галузевих геоданих в систему.

Сподіваємось, що цей крок наблизить ЄДЕССБ до мети стати частиною містобудівного кадастру, але є багато невирішених технічних та організаційних питань, а саме: поки геодані завантажуються в тестовому режимі. В тестовій версії поки є можливість завантажити лише аналогові дані (растр). Завантаження векторних геоданих поки ще не можливе. І головне питання: система координат. За Законом, всі матеріали геопросторових даних мають бути в системі УСК 2000. Але досі в різних закладах, відомствах та установах використовують різні системи координат: місцеві, СК-63, WGS 84. Розробка картографічної та землевпорядної документації в державній системі УСК 2000 більшою частиною не використовується. Тому попереду ще багато кроків маємо пройти аби подолати міжгалузеve розбалансування.

0674854532  
7230188@gmail.com

## ДИЗАЙН МІСЬКОГО СЕРЕДОВИЩА

<sup>1</sup>Гук В.І., док. техн. наук проф.,

<sup>2</sup>Василенко О.Б., док. арх., проф., <sup>2</sup>Стащенко М.С., викладач  
(<sup>1</sup>Харківський національний університет будівництва та архітектури,

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

Спрямування проектування та дизайну на покращення середовища полягає у тому, що є потреба в розробці та систематизації елементів формування комфортного дизайну міста, на засадах гуманізації. На жаль, у більшості міст України відсутні основні чинники і фактори, які впливають на формування дизайну міста. Тому на вдалих прикладах і дослідженнях визначено основні заходи, за допомогою яких формується міський дизайн.

Мета дослідження - висвітлити засоби формування міського дизайну, а також чинники, які впливають на його створення.

Аналіз досліджень і проєктів у фаховій науковій літературі, у якій розглядаються чинники і фактори міського дизайну, є роботи В.Р. Аронов [1], В.Т. Шимко [2], А. Бергсон, [3] та інших. У наведених працях перераховано певні теорії розвитку міста, але немає висновків про заходи, які впливають на формування зручного дизайну міста.

Дизайн міського середовища – розглядається, як самостійна науково-проектно-художня діяльність, заснована на синтезі дизайну, архітектури, містобудування та монументально-декоративного мистецтва, що базуються на законах руху містян, які пересуваються пішки або на різних видах транспорту із різною швидкістю, масштабом та спілкуванням.

Щоб зрозуміти, що таке міський дизайн, спробуємо уявити місто Одеса, в якому велика кількість будівель, це – архітектура, а простір між ними – це і є те, чим опікується міський дизайн. Обидва елементи для міста взаємозалежні та взаємодоповнюють.

Міський дизайн характеризується універсальністю, що пов'язано із класифікацією міських магістралей, як заснована на законах руху транспортних і пішохідних потоків, стану їх конгестії в різні години доби. Проектуючи міські простори, ви створюєте їх для абсолютно незнайомих людей, для жителів різного віку, національностей. Якщо ви займаєтесь міським плануванням – забудьте про своє та концентруйтеся на загальних потребах. Урбаністичне планування розраховане на тривалу перспективу – 30, іноді навіть 50 років. Дизайн міського середовища з професійного погляду треба розглядати як проектно-художній синтез дизайну з архітектурою та містобудуванням. Цей

синтез відбувається при організації предметно-просторового середовища міста на різних рівнях – починаючи від окремих форм предметного наповнення міського оточення, що формує це середовище архітектурних об'єктів, до рівня організації цих просторових структур і міста загалом.

Дизайн міста як самостійний вид проектно-художньої діяльності сформувався в другій половині ХХ століття. Він має свій відокремлений об'єкт проектної діяльності й арсенал дослідницьких та проектних методів.

При цьому від архітектури та містобудування міський дизайн перейняв такі проектні методи і риси, як ансамблевість загального підходу, прагнення унікальності загального композиційного рішення, образність і художню виразність. Міський дизайн охоплює розробку всіх складових міста, зокрема: будівлі, громадський простір, вулиці, транспорт, а також і пейзажу.

Основними елементами, за допомогою яких прийнято формувати комфортний дизайн міста, є малі і великі архітектурні форми. Але, як виявилось, організувати високо комфортне міське середовище за допомогою окремих архітектурних композицій і творів неможливо. Тому у великих містах визріла ідея інтегрованого підходу до формування дизайну міського середовища.

Адміністрації багатьох міст, в яких йде активне будівництво, розробили програми комплексного благоустрою громадських територій. Реалізація цих програм передбачає використання сучасних високоякісних малих і великих архітектурних форм та інших елементів комплексного благоустрою для проектування і реалізації найсміливіших дизайн-проектів міського середовища .

Але сучасний рух мешканців потребує керувати швидкістю транспорту за допомогою планувальних вимог вулиць, їх дизайну, масштабу спілкування людини.

## Література

1. Аронов, В.Р. 2011. Теорія проектування Томаса Мальдонадо. ХХ - ХХІ ст. Проблеми дизайну, с. 7–53, Доступно:[24 вересень 2022].
2. Шимко, В.Т. Архітектурно-дизайнерське проектування. Основи теорії (середовищний підхід), Архітектура-С. Москва. 2009 р., 408 с.
3. Бергсон, А. 2010. Творча еволюція, пер. з фр. Р. Осадчук, Київ: Видавництво: Жупанського. Доступно: [14 жовтня 2022].

## ПІСЛЯВОЄННА ВІДБУДОВА УКРАЇНИ

**Доценко Ю.В.**, к.т.н., доцент, **Сидорова Н.В.**, к.т.н., доцент  
(*Одеська державна академія будівництва та архітектури*)

Архітектура України приголомшливо красива. Вона різноманітна і включає в себе не тільки поєднання безлічі стилів, але і власну українську архітектуру, яка все частіше простежується в сучасних архітектурних шедеврах. У нас старовинні будівлі, неповторної краси храми гармонійно сусідять з новобудовами. Архітектура це своєрідна пам'ять, здатна через століття пронести та зберегти свою історію. На жаль, зараз багато міст східної, південної та південно-східної України були практично повністю зруйновані. Але треба піднімати міста з руїн, відновлювати пам'ятники архітектури, створювати умови для нормальної життя.

Війна, яка зараз триває в нашій державі, та її наслідки стануть основним фактором введення інновацій у будівельній галузі та, у свою чергу, свіжих архітектурних ідей. Підходи до будівництва житлового фонду в Україні будуть змінюватися раніше всього під впливом двох суттєвих факторів: реалій поточної війни і збереження погрози сусідства зі країною-агресором, яка, на жаль, залишиться сусідом навіть після нашої перемоги. Свою лепту зробить також досвід та принципи нового урбанізму, що є популярним у країнах, які будуть допомагати Україні з повоєнним відновленням.

Безперечно, ми повинні зберегти дух та історію наших героїчних міст: їх історичні центри, знакові будівлі та пам'ятники архітектури. Серед них і маріупольська «Азовсталь», і северодонецький «Азот», і багато інших знакових підприємств для нашого народу. Але стратегічно слід орієнтуватися на європейські стандарти та вимоги містобудування, у тому числі інноваційне відновлення територій.

При відновленні великих агломерацій, таких як Маріуполь, Харків, Северодонецьк, Мелітополь та багатьох інших, інноваційним стане саме планування подальшого життя цих міст.

Будь-яке місто потрібно відновлювати, не просто відбудовуючи заново пошкоджені споруди, а ґрунтуючись на тому, яке буде життя у ньому через десятки років. Навіть сьогодні, а можливо саме сьогодні, при плануванні міста поставити в основу людей – городян, які там будуть жити. Як зазначає датський архітектор та урбаніст Ян Гейл: «Головна перевага будь-якого міста – це люди. Тому, будуючи місто, потрібно подумати, буде чи у людей достатньо місця для комфортного спілкування, громадських просторів, де люди могли б проводити час і

обмінюватися ідеями. Головний принцип сучасної архітектури: людина – простір – будова. До цього довгий час будували навпаки: зводили об'єкти, якимось облаштовували простір, про потреби людей думали в останню чергу». Тому після численних випробувань українці повинні жити в країні європейській, не тільки виходячи з географічного положення нашої держави, але й, у першу чергу, за якістю життя: у затишних, безпечних та якісних будинках із зеленою прибудинковою територією, з розвинутою інфраструктурою та публічним простором. Для тих, хто пережив війну, це буде дуже важливо.

Мова йдеться не лише про зонування та енергоефективність житлового сектору та муніципальних будівель, а також про екологічність та оптимальність мережі громадського транспорту. Наприклад, у великих містах можна визначити пріоритети електробусів або на деяких напрямках швидкісної залізниці. Такими діями можна не тільки заощадити на будівництві та утриманні надмірної інфраструктури, але й захистити екологію. Адже важливо тримати у фокусі й екологічний аспект. Сьогодні обов'язково потрібно звертати увагу на екологічність житла. Це не лише актуально та допомагає природі, але й іноді виявляється більше зручним варіантом. Наприклад, використання дерева як важливого компонента сучасних архітектурних об'єктів може бути практичніше та екологічніше.

Зараз особливо популярною стає ідея "15-хвилинного міста", коли все необхідне для повноцінного життя є в пішій доступності в межах 15 хвилин. Це зручно, практично та екологічно. Але все ж таки головними критеріями при будівництві нового житла стануть безпека життєвого простору та енергоефективність, а також універсальність та поліфункціональність житлового простору. Багато експертів вважають, що український покупець буде готовий поступитися кількома квадратними метрами корисної площі заради того, щоб мати кімнату зі спеціальними бетонними стінами та підлогою, які у разі небезпеки зможуть вистояти. До того ж такий різновид безпечних сховищ більш зручний, якщо людина не встигає спуститися в укриття. Фактично мова йдеться про те, що тепер кожен (державна, бізнес, звичайний українець) на своєму рівні повинен подбати про свою безпеку у випадку повітряної тривоги, ракетних ударів та хімічної атаки шляхом створення приміщень-сховищ з належною системою вентиляції, подачею води та ін., адже безпека є і буде пріоритетом.

## ПОКРИТТЯ ПІШОХІДНИХ ЗОН КУРОРТНИХ ПРИМОРСЬКИХ МІСТ

Думанська В.В., к.т.н.

*(Одеська державна академія будівництва та архітектури)*

В наш час при улаштуванні покриттів тротуарів, пішохідних доріжок та майданчиків в різних країнах світу найчастіше застосовують бетонні дрібноштучні елементи мостіння. Це пов'язано з тим, що такі покриття екологічно чисті та довговічні. При необхідності прокладення підземних комунікацій їх легко розібрати, а потім знов зібрати на теж саме місце. При випадінні дощових опадів вода не залишається довго на поверхні, так як просочується у шви між плитками і через шари одягу далі в ґрунт, завдяки чому покриття залишається сухим. З елементів мостіння, що мають різні розміри, форму та кольори, можна розробляти та виготовляти естетично привабливі покриття з різноманітними узорами та формами у плані.

До покриттів пішохідних зон пред'являються наступні вимоги: вони повинні бути надійними, естетично привабливими, мати довгостроковий безремонтний термін експлуатації, бути безпечними для пішоходів, тобто мати шорсткий та непошкоджений поверхневий шар. Один з найважливіших факторів, що впливає на вибір міста відпочинку серед курортних приморських міст, є його розвинута інфраструктура, зокрема належний стан та привабливий зовнішній вигляд покриттів пішохідних зон. Тому для з'ясування відповідності вимогам, що пред'являються до покриттів, були проведені візуальні спостереження за деякими пішохідними зонами міста Одеси та невеликих курортних містечок Болгарії: Поморіє, Несебр та Сонячний берег (громада Несебр). Верхній шар конструкції дорожнього одягу в розглянутих зонах виконаний з різних матеріалів: елементів мостіння з бетону, обробленого каміння, асфальту та ін. На деяких ділянках спостерігалась відсутність покриттів, там, де вони були необхідні, наприклад, на узбіччях автодоріг, де переміщуються пішоходи, знаходились лише ущільнені ґрунтові стежки. Іноді в покриттях з бетонних плиток спостерігались такі недоліки, як: зміщення окремих елементів або великих ділянок відносно їх початкового положення; відстань або перевищення між поряд розташованими елементами покриття була набагато більше допустимого нормами; виїмки та западини, тріщини та руйнування; відсутність однієї і більше плиток в покритті; розхитування окремих елементів; наявність рослинності в швах між плитками; наявність застарілих або неякісних плиток зі

стертим верхнім шаром; естетично непривабливих покриттів, або тих, у яких термін експлуатації вже давно закінчився; розташування поруч двох типів покриттів з різних матеріалів та геометричних узорів, тобто виконаними в різних стилях. Покриття з такими недоліками спостерігались навіть в пішохідній зоні поруч з багатозірковими готелями. Зовнішній вигляд покриттів пішохідних зон курортних міст, що мають різні дефекти, визивають негативні емоції як у місцевих жителів, так і у гостей цих міст, що в свою чергу може стати однією з причин зниження потоку відпочиваючих та туристів, які наступного року оберуть інший курорт з більш привабливою, розвинутою інфраструктурою. Як наслідок, це приведе до зниження отриманих містом доходів від туризму. На мою думку, владі курортних міст потрібно приділяти більше уваги будівництву, своєчасному ремонту та реконструкції покриттів пішохідних зон.

Для підвищення якості та надійності тротуарів, пішохідних доріжок, майданчиків та автостоянок запропоновані нові покриття, які складаються з бетонних фігурних елементів мостіння, що мають змінену геометричну форму нижньої основи [1]. Така основа може складатись з пірамідальних або призматичних елементів в кількості від одного та більше. Завдяки цим геометричним елементам ущільнюється нижній шар під плитками, що впливає на підвищення несучої здатності доріжок та майданчиків. Пірамідальні або призматичні елементи будуть перешкоджати горизонтальному зсуву плиток при впливі горизонтально прикладеного навантаження до покриття. Збільшення площі поверхні нижньої основи також сприяє підвищенню несучої здатності покриття, так як вертикальне навантаження передається на більший об'єм нижніх несучих шарів, що розташовані під покриттям. Для того, щоб не збільшувати витрати на бетон за рахунок цих елементів в нижній основі, рекомендовано скоротити товщину бічної поверхні плиток. Це скорочення є незначним, залежить від розмірів та форми як плиток, так і елементів нижньої основи.

У плані форма плиток зі зміненою геометричною нижньою поверхнею може бути будь-якою. Тобто, при використанні запропонованих фігурних елементів, покриття можна улаштувати так, як і раніше – з різноманітними орнаментами та кольоровою гамою, але вони будуть більш надійними та довговічними.

### Література:

1. Dumanska, V., Kalinin, O., Sidorova, N., & Kalinina, T. (2020). Study of pavements of concrete paving blocks with ribbed underside surface. *Key Engineering Materials*. **864**, 101-107.



## ПРОБЛЕМИ ФОРМУВАННЯ СТРУКТУРНО-ПЛАНУВАЛЬНОЇ РЕВІТАЛІЗАЦІЇ РЕКРЕАЦІЙНИХ ЗОН ПРИРІЧКОВИХ МІСЬКИХ ТЕРИТОРІЙ

**Жмурко Ю.В.**, канд. архіт., доцент,  
**Горячева Г.Є.**, ст. 6 курсу, групи М МБ 2021-1,  
*(Харківський національний університет міського господарства ім. О.М. Бекетова)*

Активний розвиток міст спричинив проблеми раціонального використання його територіальних ресурсів. Актуальним є питання повноцінного функціонування прирічкових берегових територій, що мають надзвичайну значущість в житті міста з їх рекреаційно-ландшафтною складовою. Функціональна неузгодженість на прирічкових територіях, хаотичність їх використання привела до конфліктних, екологічно небезпечних зон, порушених територій, що потребують невідкладно містобудівного вирішення з метою поліпшення екологічної ситуації, створення нових громадських, пішохідних, рекреаційних просторів. Комплексна ревіталізація долин річок, які мають високий рівень урбанізації, повинна стати складовою частиною системи реабілітаційних заходів та передбачати екосистемні підходи.

Особливо гостро ця проблема постає для великих міст, де з кожним роком збільшується кількість населення, забудовуються вільні території і менше залишається рекреаційних, озелених територій. Це негативно впливає на екологічний та естетичний стан містобудівного середовища, оскільки рекреаційні зони є основними екологічно чистими територіями, здатними найбільшою мірою забезпечити нормальне функціонування міського середовища та людини в ньому.

Унікальність міських набережних відображає історичний процес і закономірності розвитку міста, його культурні традиції і уклад життя, структуру і архітектурний вигляд. Берегові території поєднують різноманітність просторових та композиційно-естетичних характеристик, будучи одночасно частиною тканини міста та водної поверхні.

Розвиток і модернізація саме прирічкових рекреаційних територій міст має стратегічне значення, адже більшість прирічкових територій міста є зазвичай малорозробленими та обладнаними лише необхідними інженерними спорудами, не розширюючи використання цих територій. Комплексна розробка таких елементів міста та їх функціональне насичення сприятиме безпосередньо росту рівня комфорту міста, якості

організації дозвілля мешканців, а також залучення і зацікавлення туристів та розвитку туристичної сфери.

При комплексному вирішенні проблем благоустрою міст в сучасних умовах, стрімкій урбанізації все більшої актуальності набувають флористичні рекреаційні ресурси. За різноманіттям своїх функцій зелені насадження входять в число основних факторів, що поліпшують екологічні та естетичні аспекти у великих містах, оскільки до основних функцій зелених насаджень міської екосистеми належать: санітарно-гігієнічна, естетична, рекреаційна ролі.

На фоні максимального наповнення флористичною тематикою постає питання створення розгалуженої мережі пішохідних і проїзних шляхів, що призводить до головного фундаментального питання – зміни парадигми горизонтального розвитку рекреаційних озелених територій на вертикальні. Таким чином має бути утворена принципово нова структура функціонального наповнення та проведення між ними зв'язків.

Але також потрібно враховувати, що для створення гармонійного, комфортного та екологічного середовища у взаємозв'язку з подальшим розвитком урбанізованих підсистем міста, необхідно формувати простори взаємодії природного та антропогенного каркасів, зберігати осередки природних ландшафтів, формувати рекреаційний каркас міста у взаємодії з акваторією. Реабілітація прирічкових територій передбачає комплексний підхід в організації екологічного каркасу міста, оптимізацію функціонального зонування та формування екологічно стійкого середовища.

Так, наприклад, головна мета формування набережної Орхуса (Данія)– це створення комфортного багатофункціонального озеленого простору навколо семи житлових будинків та гармонійне поєднання ділянки зі структурою міста та навколишніми елементами. Композиційна структура має вигляд прямої направляючої, що проходить через усю проектну ділянку і гармонійно входить в уже наявну структурну сітку міста і шляхів руху. На ній створена ламана лінія, яка силуетно окреслює об'єми споруд на ділянці, створюючи функціональні кармани і задає динаміку, робить шлях цікавим і незвичним.

Приозерний парк в Шеньчжені з'єднаний з чотирма міськими річками, включаючи річку Пайлао, річку Сіньцяо, річку Ваньфен і річку Тантоу. Ставок відіграє важливу роль у місцевому контролі повеней і перехопленні забруднення. Однак через погіршення якості води та заселення промисловими підприємствами навколо озера про нього поступово забули навколишні жителі. Завдяки проведенню

правильного екологічного менеджменту навколо озера Хаосян і навколишніх рік вдалося запровадити ті процедури, що значно покращили загальну якість води. Завдяки можливості міського оновлення простір навколо озера було запропоновано кардинально змінити та перепланувати вже як відкритий набережний парк. Тут використовуються гнучкі методи регенерації, щоб забезпечити позитивний вплив на навколишнє середовище та вирішити зростаючі потреби мешканців громади у використанні відкритого простору, а також соціальні проблеми, спричинені швидким розвитком міста. Велику роль у структурі парку відіграє композиційне рішення, що формується безпосередньо на головних елементах – річках, які є прямими та вздовж яких розвивається планувальна система, та озері, що є центром всієї композиції. Варто також відмітити і різноманітність берегової лінії. В одному випадку вона представлена пласкою лінією берега вздовж забудови міста, а в іншому – великими зеленими ділянками суші – півостровами, що додають природності і невимушеності форм.

Структурно-планувальні прийоми формування берегової території можна простежити на прикладі набережної Лас-Неграс, що має компактну конфігурацію. Головна її особливість – оточення, а саме гірський масив, який доповнюється набережною і створює гармонійне середовище. Сам об'єм видовжений і проходить в межах набережної та огорожений частково гірськими масивами. Чітка ритмічна послідовність підпірних стінок, що додають динаміку статичному прямокутнику прибережної рекреаційної території. Динаміка також простежується і за рахунок значних перепадів висоти. Спуск до води здійснений за допомогою дерев'яних ступенів, що максимально вписуються в природне середовище.

Таким чином, для сучасного розвитку і розробки прирічкових рекреаційних територій міст важливими є визначені характеристики досліджуваних об'єктів, які впливають на планувальну структуру та організацію не тільки набережної, а й всього міста в цілому, які спрямовані на формування функціонально насиченої та естетично виразної структури. Враховуючи містобудівні, ландшафтні та екологічні умови відкривається вся варіативність можливих проектних рішень та ідей, які визначаються розміром території і радіусом обслуговування, місцем у міській структурі та характером оточення, характером самої території, функціональним наповненням, засобами та принципами реалізації.

## ПРОБЛЕМИ АКУСТИЧНОГО КЛІМАТУ СУЧАСНИХ МІСТ УКРАЇНИ НА ПРИКЛАДІ М. ХАРКОВА

<sup>1</sup>Іванова Н.В., к. арх., доцент, <sup>2</sup>Єсіпов А.О., викладач  
(<sup>1</sup>Харківський національний університет міського господарства  
ім. О.М.Бекетова, <sup>2</sup>Харківська державна академія дизайну і  
мистецтв)

Шумове забруднення у містах переважно викликається засобами транспорту – міського, залізничного та авіаційного.

За даними вчених, на магістралях великих міст рівні шумів мають тенденцію до посилення на 0,5 дБ щороку, що є найбільшою небезпекою для навколишнього середовища в районах жвавих транспортних магістралей.

Як показують дослідження медиків, підвищені рівні шумів сприяють розвитку нервово-психічних, серцево-судинних захворювань та гіпертонічної хвороби.

Регулювання будь-якого шуму має починатися із встановлення джерел цього шуму. Незважаючи на наявність значної аналогії джерел транспортних шумів, вони досить різняться для трьох видів транспорту – автомобільного, залізничного та повітряного.

З трьох основних видів транспорту автомобільний транспорт має найбільш несприятливий акустичну дію. Автомобілі є переважним джерелом інтенсивного і тривалого шуму, з яким у жодне порівняння не йдуть жодні інші. Шум, створюваний автомобілями, що рухаються, є частиною шуму транспортного потоку, який, у свою чергу, формується як сукупність шуму від рухомого механізму і шуму від переміщення транспортного засобу за дефектами покриття автодороги.

Зниження транспортного шуму можна класифікувати за такими трьома напрямками: зменшення шуму у джерелі виникнення; зниження шуму по дорозі його поширення; застосування засобів звукозахисту при сприйнятті звуку. Використання тієї чи іншої методу чи його комбінації залежить значною мірою ступеня і характеру необхідного зменшення рівня шуму з урахуванням як економічних, і експлуатаційних обмежень.

Боротьба з шумом у центральних районах міст утруднюється щільністю забудови, що склалася. У цьому випадку найбільш перспективними рішеннями такої проблеми є зниження власних шумів транспортних засобів і застосування в будівлях, що виходять на найбільш жваві магістралі, нових ефективних шумопоглинаючих матеріалів, застосування вертикального озеленення будинків та збільшення рядності скління вікон.

Якщо розглядати автодороги в нових житлових районах міст або швидкісні автомагістралі між районами великих мегаполісів, то в цих умовах можливе будівництво шумозахисних екранів, розширення магістралей та висаджування дерев, що знижують на дорогах рівні шумів. Для запобігання шуму від подібних магістралей виникає необхідність застосування таких заходів, які б забезпечували з великою ймовірністю захист від усього спектру шумового впливу подібних транспортних споруд.

Шум, що випромінюється автомобільним транспортом, залежить як від вертикального, так і горизонтального контуру дороги, а також від типу дорожнього покриття.

Питання спорудження та конструювання придорожніх бар'єрів розглядаються як у стадії проектуванні дороги, так і у сформованих міських умовах. Зазвичай акустичний бар'єр має форму вертикальної стіни, хоча широке застосування набули й інші форми, робилися спроби поліпшити естетичні, ніж екрануючі характеристики бар'єрів.

Під час проектування ефективного звукового бар'єру ставлять такі цілі: бар'єр повинен мати достатню масу для ослаблення звуку, бути доступним для поточного обслуговування та ремонту; установка бар'єру має призводити до зростання нещасних випадків. Крім цього, спорудження бар'єру має бути економічним. І, бажано, естетично привабливим.

Існують також бар'єри, виконані у вигляді насипу.

Прикладом поєднання цих методів може бути насип із західної сторони вздовж дитячої Південної залізниці у м. Харкові. Рейки, прокладені у значному заглибленні, у поєднанні з насипом вздовж полотна, створюють досить якісний ефект. Розташовані вздовж дороги об'єкти житлової та громадської інфраструктури таким чином захищені.

Існують бар'єри типу заглиблень у ґрунті.

На дорогах, розташованих на насипу або естакаді, проблеми з шумом серйозніші, хоча в точках прийому звуку, розташованих нижче краю насипу або парапету, має деяке екранування.

Прикладами вдалого та ефективного використання розглянутого методу пристрою звукоізолюючих екранів та бар'єрів можуть бути ряд успішно здійснених проектів по всьому світу.

Таким чином, роздивляючись проблематику шумового впливу транспорту на міське середовище, можна зробити наступні висновки та внести деякі пропозиції з організації шумозахисних заходів в умовах м. Харкова.

Існують два основні підходи до обмеження впливу шуму автомобільного транспорту, що сприймається у житлових приміщеннях та громадських будівлях.

При першому підході робиться спроба зменшити шум у самому джерелі шуму шляхом конструювання малошумних автомобілів, пристрої малошумних дорожніх покриттів та перерозподілу транспортних потоків. Так, у Харкові проблема частково вирішена шляхом реорганізації руху у центрі міста. Частину автомобільних магістралей переведено на односторонній рух. Частину магістралей звільнено від рейкового транспорту. У центральній частині міста виділено ділянки доріг лише для громадського чи індивідуального транспорту.

Другий підхід передбачає обмеження поширення шуму, що вже виник, шляхом коригування таких факторів, як інтенсивність руху, конструкція дороги і її трасування, шляхом застосування звукових екранів і бар'єрів для зниження до мінімуму впливу шуму на людину.

У Харкові, за умов існуючої забудови, застосування екранів можливе на основних багаторядних магістралях за умови врахування дизайнерського коду міста.

При третьому підході вживаються заходи щодо звукоізоляції будівель для мінімального проникнення шуму в приміщенні будівель. Так, у ряді новобудов, передбачено встановлення трьох рядного скління.

Розглядаючи існуючу забудову та транспортну мережу Харкова, що склалася, можна запропонувати продовжити використовувати перерозподіл транспортних потоків та збільшення звукоізоляції будівель уздовж транспортних артерій. Але, для деяких експлуатованих і, особливо, для перспективних магістралей, що будуються в сучасному світі використовується ефективний другий метод - пристрій звукових екранів і бар'єрів.

Зважаючи на існуючі в Харкові муніципальні проекти зі створення нових великих автомагістралей зі з'єднання центру міста та спальних районів (зокрема, Салтівського житлового масиву та станції метро «Київська» та ін.), найбільш раціональним є визнати використання звукоізолюючих споруд.

Впровадження європейського та світового досвіду щодо влаштування аналогічних споруд у Харкові, враховуючи їх ефективність та можливість застосування в умовах мирної післявоєнної України, може стати ще одним кроком до створення максимально комфортного середовища для мешканців міста.

## ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ ГІДРОПАРКУ ЛУЗАНІВКА В М. ОДЕСА

**Інякіна А.А.**, старший викладач, **Бондаренко А.Р.**, ст. гр. А-341  
*(Одеська державна академія будівництва та архітектури)*

Актуальність даної роботи полягає в тому, що розвиток та впровадження нових функцій на територіях історичних парків, їх грамотна планувальна розробка та переосмислення архітектури будуть завжди в пріоритеті і з кожним роком стають все більш популярними. Головними завданнями при формуванні сучасного міського середовища є виявлення методів гармонізації та розвитку історичних парків, шляхом їх реновації. Це дозволяє розробити більш комфортні паркові території, розвинути соціальну інфраструктуру та забезпечити зручні суспільні та рекреаційні простори. Такий підхід зробить можливим відтворення, підтримання історичної та впровадження більш новітньої інфраструктури. У ході проведення дослідження цієї теми було вирішено такі завдання: порушення балансу промислових і рекреаційних зон, аналіз екологічних та природних чинників, розробка програм по збереженню парків, взаємодія гідропарку з міською забудовою, тощо.

Лузанівка – один із найвідоміших курортних мікрорайонів в Одесі, розташований поряд з морем і входить до складу Суворівського району. Там, де закінчується Пересип, починається територія гідропарку – з південного заходу мікрорайон обмежений провулком Академіка Векслера, із заходу – залізницею, і з північного сходу – Штильовою вулицею.

Протягом досить тривалого часу парк мав таку саму назву, як і селище – Котовський. Сучасною назвою курорт завдячує Фомі Петровичу Лузанову, який мав плани щодо облаштування території та створення двох курортів (лиманного та морського). Також територія мала бути оснащена парком, особистим першокласним готелем із оздоровчим центром, читальними, музичними та конференц-залами. Крім цього, курортна зона повинна була мати катерні маршрути. Завдяки цьому в гідропарк Лузанівка можна було потрапити прямо із центральної частини нашого міста.

У міжнародній практиці процес створення нового парку перетворюється на пошук оригінальних ідей, що дозволяє об'єднати природний та дизайнерський ресурси виразно і органічно, відповідаючи на потреби населення. Найбільш затребуваною якістю створюваного рекреаційного середовища вважається багатофункціональність завдяки набуванню різних ландшафтних форм

і особливих прийомів організації простору. Найголовнішим завданням є розробка доступного середовища для всіх груп населення, та можливість його експлуатації у різну сезони року.

Так само важливий духовний і фізичний розвиток сучасної людини, яка прагне спілкуватися з природою за допомогою прогулянок, споглядання пейзажів. Тому щоб підвищити комфортність розчищають території і впроваджують нові функції з метою покращення екології загальної структури середовища.

У гідропарку розташовано безліч дрібних та великих об'єктів торгівлі. Це і магазини, і кафе, клуби. Їхні господарі укладають договори з комунальним підприємством гідропарку, та сплачують орендну плату. За ці гроші комунальне підприємство має облаштовувати прибережну зону та територію гідропарку — будувати дитячі майданчики, забезпечувати відпочиваючим освітлені та рівні пішохідні доріжки, безкоштовні туалети тощо.

Гідропарк оснащений двома спортивними майданчиками, де можна проявити себе у пляжних видах спорту, наприклад волейбол та регбі. Майданчики мають модульні трибуни, які легко розбираються. Влітку в парку, як правило, багато туристів, які гуляють, а в особливо спекотні дні — поспішають сховатися від палючих сонячних променів під гілками багаторічних дерев.

Головна відмінність Лузанівки — відкрите море. Крім того, пляж розташований практично на одному рівні з містом при незначній відстані від міського транспорту (250 м від зупинки до піску). Також це один із небагатьох природних пляжів міста (у центрі більшість штучні), тут немає хвилерізів. Так як пляж віддалений від центру міста та його стоків, і до того ж тут присутні течії, вода тут відносно чиста, а також трохи тепліша. Уздовж усього пляжу тягнеться парк, де одесити у тіні дерев зазвичай влаштовують пікніки. З пляжу відкривається чудовий краєвид на центр міста. Цей пляж є найбільш популярним. Як і на інших пляжах Одеси, у Лузанівці є рятувальна станція з радіовузлом, медпункт та відділення міліції. Для любителів активного відпочинку передбачені водні гірки, гойдалки та каруселі.

Для більш якісної реновації парку було проведено аналіз побажань громадян. У наслідок чого виявились такі потреби: доступне середовище, безкоштовний вай-фай, місця для спілкування та роботи, кафе, обов'язково велосипедні та бігові доріжки, ігрові зони для дітей різного віку, доглянутість та гарний вигляд парку, створення нових точок підприємництва, зручні пішохідно-транспортні зв'язки. В основі розвитку території можна виділити три складових – простори для спорту, культури та відпочинку.



За останні роки обговорюється «капітальний ремонт усієї інфраструктури парку». Ту частину гідропарку, яка знаходиться від зупинки трамваїв та автобусів "Одеса-Сортувальна", благоустроюватимуть із пріоритетом спортивної інфраструктури. Тут передбачається створення стадіону для пляжних видів спорту та нові спортмайданчики. Паралельно одеський міський департамент архітектури видав містобудівні умови та обмеження на проектування та будівництво спортивного комплексу у провулку Академіка Векслера, Миколаївської дороги.

Окрім спортивного комплексу південну частину гідропарку можна відвести, наприклад, під будівництво льодової ариени. Передбачається, що вона буде на 450 місць для глядачів, висота будівлі складе понад 13.8 метрів. Згідно з генпланом Одеси, ця земельна ділянка розташована на ландшафтно-рекреаційній території (озелененні території загального користування, етапі реалізації 15 – 20 років), у проєктній водоохоронній зоні Чорного моря та лиманів.

Проаналізувавши історію виникнення та розвитку парків України, можна зробити висновок, що історичні парки є не лише витвором ландшафтного мистецтва, а й прямим показником відносин між людиною та природою. Тому набуває важливості напрям розвитку і поліпшення не тільки екології міст, а й забезпечення урбанізації простора. Реалізація проєкту сприятиме покращенню соціального самопочуття, підвищенню соціального оптимізму мешканців. Одеса славиться своїми рекреаційними зонами. Багато людей приїжджають до нас за тим, щоби покращити здоров'я. І найкращими помічниками у цьому питанні є море, цілюще солоне повітря, і звичайно, лимани.

Саме тому гідропарк Лузанівка має дуже великі можливості розвитку, тим самим парк буде залучати туристів зі всієї України та підвищувати економіку міста в цілому.

### **Література:**

1. [https://ru.wikipedia.org/wiki/Лузановка\\_\(район\\_Одессы\)](https://ru.wikipedia.org/wiki/Лузановка_(район_Одессы))
2. <https://odesa.name/ru/eternal-3311-pro-kurortnyyu-zonu-luzanovka-y-eyo-razvytye>
3. <http://glasweb.com/gidropark-luzanovka-blagoustroystvo-i-konflikty/>
4. <https://uc.od.ua/news/urbanism/1240987>
5. <https://zaodessu.com.ua/gidropark-luzanovki-uzhe-ne-budet-prezhnim/>

## ЕКОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ МІСТОБУДІВНОГО ФОРМУВАННЯ ВЕЛИКИХ МІСТ

**Інякіна А. А.**, старший викладач, **Сойма А.Р.**, ст. гр. А-341  
(*Одеська державна академія будівництва та архітектури*)

Сучасне місто — це складний економіко-географічний, архітектурно-будівельний та культурний комплекс, що характеризується широким спектром соціальних, інженерно-технічних, і особливо екологічних проблем [1, 1]. У той самий час процес концентрації виробництва та населення супроводжується інтенсивним впливом на довкілля, викликаючи його руйнацію. З метою конкретизації реального стану речей буде наведено актуальну статистику.

Екологічна ситуація, у загальному вигляді, являє собою достатньо складну та складену модель, яку можна охарактеризувати наступним чином [5, 14-16]:

Специфіка території (просторовий аспект), що включає в себе:

- природно-кліматичні умови,
- виробничу структуру економіки регіону;
- характер розміщення виробництва та населення;
- рівень територіальної концентрації виробництва та населення;
- екологічна сумісність виробництва в регіоні;
- наявний рівень порушення природного середовища в регіоні.

Необхідно враховувати також специфіку галузей (виробничий аспект), що включає в себе, до прикладу:

- технічне оснащення виробництва;
- ресурсоемність продукції (сировина, паливо, вода, територія);
- масштаби утилізації відходів;
- шкоду від забруднення навколишнього середовища.

Відповідно, необхідно шукати підходи до вирішення проблем, що виникли. Проте ці заходи вживаються стосовно кожного підприємства індивідуально. Це називається організаційно-технологічним аспектом. Він включає:

- застосування методів охорони навколишнього середовища в кінці виробничого циклу (напр., технологію «кінця труби»);
- упровадження ресурсозберігаючих, екологічно орієнтованих, технологій з меншою кількістю відходів;
- упровадження та розвиток систем екологічного менеджменту.

За приблизними розрахунками, сучасне середньостатистичне місто-мільйонник щоденно споживає 31, 5 тис. т кисню, 625 тис. т води, 9,5

тис. т. палива, 2 тис. т продуктів харчування. У той же час унаслідок життєдіяльності міста в природне середовище викидається 28,5 тис. т CO<sub>2</sub>, 500 тис. т стічних вод, 450 т окису вуглецю, 150 т пилу, кількадесят тисяч тонн твердих відходів та сотні тонн хімічних речовин [4, 12].

Число великих міст із населенням 1 млн чол. та більше збільшилося із 75-и в 1950 р. до 230-и в 2000 р. [5, 12]. Мегаполісів, що сягають 10-и млн. (з агломерацією подекуди в рази більше), уже понад 20. Як приклад, це Токіо, Мехіко, Каїр, Нью-Йорк, Мумбаї, Стамбул тощо.

Відповідно, забудова таких значних територій призвела та продовжує призводити до наступних критичних наслідків:

- відступ природного середовища на тлі розширення сельбищних площ;
- збільшення розриву між містами та природою та заміна останньої рукотворним середовищем, переважно з бетону та асфальту та пластику (явище, також відоме під назвою «бетонні джунглі»);
- гігантизм та висотність будівель і споруд, що не вписуються в місцевий ландшафт;
- «розповзання» міст, низька щільність забудови або навпаки, висока, що притаманно субурбанізації великих міст;
- нехтування збереження ґрунтово-рослинного (родючого) шару землі від герметичного покриття (асфальт, цемент), що призводить до його омертвіння;
- точкова забудова (часто незаконна) зелених зон в уже сформованих межах міських населених пунктів.

Через нагромадження екологічних проблем, що із 60-х почали набирати експоненціального росту, ще в 90-х роках ХХ століття у великих містах і густонаселених регіонах, що об'єднують низку великих міст, було вирішено розпочати здійснення програм сталого розвитку, серед яких одна з найвідоміших «Порядок денний — ХХІ» («Програма дій на ХХІ ст.»). Однією з передумов їх ухвалення була конференція ООН з довкілля та розвитку, що її провели в Ріо-де-Жанейро в червні 1992 р.

У своєму стандартному вигляді такі програми дій включають наступні розділи:

- підвищення якості повітря та води;
- збереження, виробництво енергії; відновлювана енергія;
- міські ландшафти;
- відходи: скорочення, переробка, зберігання;
- повторне використання відходів, очистка;
- транспорт; екологічний транспорт [3, 10].

Однією з течій представленої вище програми може являтися теорія «природного простору», її почали втілювати у дійсність у Нідерландах. Її умови звучать наступним чином:

- не споживати невідновлюваних ресурсів більше, ніж це дозволено самою концепцією збереження природного середовища та ненанесення їй значної шкоди;
- використовувати невідновлювану сировину виключно в замкнених циклах;
- допускати лише рівень забруднень, нівельовний навколишнім природним середовищем;
- вирішувати проблеми забруднення безпосередньо або поблизу їх джерела виникнення;
- уникати невинновданого ризику.

Застосовуючи ці вимоги, Нідерланди на сьогоднішній день успішно зменшили викиди. Тим не менш, кінцевою ціллю взято включення 95% невідновлюваних ресурсів у замкнуті цикли. Також за рахунок підвищення якості іще збільшені терміни вжитку товарів, знижені витрати енергії на опалення та транспорт.

Цілком природним є і той факт, що на протигагу тотальній індустріалізації ще в сер. ХХ ст. почали виникати архітектурні течії з концепцією єдності з природою. До прикладу, це екоархітектура — інноваційний напрям в архітектурі, для якого характерні застосування природних форм, що ніби повторюють і продовжують вигини рельєфу, а також широке застосування природних несинтетичних матеріалів, що в підсумку сприяє створенню еко-будівель (енергоєфективних і комфортних будівель з автономними системами життєзабезпечення). При цьому важливою задачею архітектора є й урахування естетичних і функціональних особливостей об'єкта.

Еко-архітектура за своїм смыслом близька до іншої науки — біоніки. Це пов'язано з тим, що основна характеристика екоархітектури — це взаємозв'язок живої та неживої природи і їх спільний зв'язок з архітектурою, у той час як біоніка — це прикладна наука про застосування в технічних приладах і системах структур, функцій, принципів організації та властивостей живої природи. Існує також інші визначення біоніки: а) наука, що досліджує біологічні процеси і методи для розв'язання інженерних задач; б) учення про створення технічних систем, характеристики яких наближуються до таких у живих організмів.

Близька за концепцією й органічна архітектура, напрям в архітектурі ХХ ст., основні принципи якої — індивідуальний характер архітектурних об'єктів, зумовлений конкретним призначенням і

довкіллям, відмова від урбаністичних індустріальних методів, будівництво з природних матеріалів, зв'язок із навколишнім середовищем. Представники біонічного напрямку беруть за основу фізичні властивості природних аналогів, але при цьому застосовують у розробках виключно конструктивний підхід.

Споріднена до вищеописаних концепцій, біокліматична архітектура, намагається забезпечити в будинку комфортні для життя людини умови за мінімальної кількості енергії (переважно, на основі біотектонічних систем з використанням відновлюваних джерел енергії).

Як приклад можна навести творчість Кена Янга, що створює у хмарочосах наскрізні простори, що за принципом імітують тераси чи веранди, традиційні для тамтешніх районів. Фасади будівель забезпечені подвійними повітряними просторами, а також міжповерховими просторами — атриумами, що відкриваються і провітрюються завдяки спеціальним жалюзі, що заглиблені в об'єм самої будівлі терасами. Найвідомішою будівлею такого плану є офісна башта у Токіо в районі Нара (1994). Вертикальний зелений сад піднімається по спіралі навколо башти до її верхівки. На сад виходять лоджії і тераси. Будівля використовує скляний фасад і сонцезахисні жалюзі [2, 73].

Отже, для того щоб сформувані екологічно безпечні й комфортні умови життєдіяльності міського населення, на засадах екологічності мають формуватися як окремі будівлі, житлові чи промислові, так і архітектурне середовище міста в цілому.

#### **Використана література:**

1. А. А. Куликова, Е. Ю. Куликова. Екологічні Аспекти формування, функціонування і захисту навколишнього середовища великих міст. 2000.
2. Екологія в архітектурі і містобудуванні : навч. посібник / С. П. Цигичко; Харк. нац. акад. міськ. госп-ва. – Х : ХНАМГ, 2012. – 146 с.
3. Архитектурно-строительная экология: учеб. пособие для студ. высш. уч. заведений / А. Н. Тетиор. — М.: Издательский центр «Академия», 2008. — 368 с.
4. Зелена природа міста: Уч. пособие для вузов. Издание 2-е, доп. и перераб. — М.: Архитектура-С, 2005. — 528 с., ил.
5. О. П. Бурматова. Екологічні аспекти формування великих міст.

## **ЖИТЛОВА АРХІТЕКТУРА УКРАЇНИ 1945 - 1950-Х РР. (НА ПРИКЛАДІ М.РІВНЕ ТА М.ЛУЦЬК)**

**Ісупова М.І.**, асистент кафедри архітектури та середовищного дизайну  
*(Національний університет водного господарства та природокористування)*

Під час Другої світової війни більшість міст України зазнали значних руйнувань, відповідно, у 1945-1950-х рр. активно розгорталися процеси відбудови. Нині спостерігається зростання наукового інтересу до архітектурної спадщини 1945-1950-х рр.; водночас у зв'язку з війною та завданими руйнуваннями актуалізується дослідження досвіду повоєнної відбудови міст України, що відбувалася на різних історичних етапах, в тому числі у 1945-1950-х рр.

Очевидно, що безпосередньо у повоєнні роки після Другої світової поставала гостра необхідність відновлення зруйнованого житлового фонду, а також зведення нових житлових будинків. Проте до кінця 1940-х житлове будівництво у Рівному та Луцьку здійснювалося доволі повільними темпами. Активніше спорудження житлових будинків розгорнулося у 1950-х рр., разом з будівництвом нових загальноміських центрів – ансамблю Театральної площі у Рівному, Проспекту Волі – у Луцьку.

Будівництво житла зазвичай здійснювалося поквартально, з дотриманням вимог щодо щільності забудови, озеленення тощо.

У досліджуваних містах в 1945-1950-х рр. житлові будинки зводилися як за індивідуальними, так і за типовими проектами. Велика кількість житлових будинків споруджувалися вздовж центральних магістралей міст, тому їх фасади, відповідно до характерних для епохи соціалістичних ідеологем, потребували «парадного» архітектурне рішення.

Житлові будинки, зведені за індивідуальними проектами, як правило грали важливу роль у формуванні архітектурного образу міста. Наприклад, у Рівному за індивідуальними проектами архітектора Б. Андреева у 1950-х рр. збудовано чотириповерховий житловий будинок з аркою (вул. Соборна, 15) та триповерховий житловий будинок, увінчаний ротондою (вул. Соборна, 262). Фасади цих будинків, звернені до головної міської магістралі, насичені декоративними елементами, що загалом характерно для архітектури радянського соцреалізму (неоісторизму).

Яскравий приклад втілення індивідуальних проектів у м. Луцьк - житлові будинки-близнюки (Проспект Волі, 11 та 15), збудовані в

1950-х рр. (архітектор – В. Бабій). Також до складу центрального ансамблю повоєнного Луцька входять житлові будинки за адресами Проспект Волі, 8 та 10, (архітектори- К. Юровська, І. Рейтер).

Типові проекти використовувалися у центральній забудові міст поряд з індивідуальними. Житлові будинки, що входять до ансамблю Театральної площі у Рівному (вул. Соборна, 57, 61, 156, 190), зведені за типовими проектами.

Також до «парадної» житлової архітектури Рівного 1945 – 1950-х рр. належать будинки за адресами вул. Соборна, 1, 1А, 3, 9, 14, 14А, 19/21, Проспект Миру, 4 та 2. Деякі з проектів перелічених вище будівель спрощувалися в процесі їх зведення, у зв'язку з усуненням «надмірностей», і від стилю радянського неоісторизму зберегли тільки характерні композиційні риси.

У Луцьку за типовими проектами на початку 1950-х рр. споруджено триповерховий будинок на проспекті Волі, 7 та 17. З середини 1950-х років у місті розпочинається будівництво чотириповерхових житлових будинків, яскравий приклад - житловий будинок з декорованими ліпниною еркерами (проспект Волі, 12).

Житлові будинки, які не входили до архітектурних ансамблів центрів і не розташовувалися вздовж головної магістралі, будувалися виключно за типовими проектами. Їх фасади містили значно менше декорування, тому що на ці будинки не покладалася функція створення ефекту «парадності». В генпланах та схемах досліджуваного періоду представлені певні обмеження висотності будівель для кожного району міста, відтак за межами центрів будувалися виключно малоповерхові житлові будинки. Приклад «непарадної» житлової архітектури досліджуваного періоду - двоповерховий будинок, збудований за типовим проектом у 1953 р. (Рівне, вул. С. Бандери, 11).

Отже, більшість житлових будинків 1945-1950-х рр. в м. Рівне та м. Луцьк була зведена у центральних частинах міст і формувала «парадний» архітектурний ансамбль відповідно до вимог соціалістичних ідеологем. Житлова архітектура будувалася як за типовими, так і за індивідуальними проектами місцевих архітекторів. Ефект «парадності» досягався специфічними композиційними прийомами та декоруванням фасадів житлових будівель ліпними деталями та класицистичними елементами, характерними для стилю радянського неоісторизму. За межами центрів зазвичай зводилися малоповерхові житлові будинки за типовими проектами

## ПРИНЦИПИ ОЗЕЛЕНЕННЯ ПІШОХІДНИХ ВУЛИЦЬ

**Кисельова Г. В.**, старший викладач, **Беседіна А.Р.**, ст. гр. А-438  
(*Одеська державна академія будівництва та архітектури*)

В наш час більше половини населення планети мешкає у великих містах, тому якість життя у мегаполісах стає найбільш актуальною темою. Зеленим насадженням завжди відводили значну роль на вулицях міста, зокрема для створення художньо-естетичного середовища проживання їх мешканців. В останні роки насадження вздовж вулиць, доріг, проїздів дедалі частіше використовують для поліпшення умов перебування людини в міському середовищі.

Пішохідна вулиця – це ділянка міського простору, закрита для в'їзду (або транзитного руху) автомобілів з розвинутою інфраструктурою для пішоходів (лавки, якісне мощення, озеленення, захист від шуму тощо).

Зелені насадження виконують в місті певні функції:

1. Кліматичні (захищають від перегріву землю, асфальтові покриття і стіни будівель; зволожують повітря за рахунок випаровування з їх поверхні води);
2. Санітарно-гігієнічні (виробляють кисень; виділяючи фітонциди, вбивають мікроорганізми, що знаходяться в повітрі);
3. Естетичні (покращують зовнішній вигляд міських масивів);
4. Рекреаційні (покращують психо-фізіологічний стан людей).

Елементами озеленення вулиць є: газони, квітники, дерева і чагарники. Насадження передбачають у вигляді:

- одиночних, групових і рядових посадок дерев і чагарників, а також квітників і газонів в смугах уздовж проїжджих частин і тротуарів;
- деревних ліан і витких трав'янистих рослин як вертикальне озеленення стін будівель, освітлювальних щогл, підпірних стінок і сходів;
- різних «вставок» з квіткових рослин на «острівцях» у перехрест'ях, а також одиночних екземплярів дерев або чагарників на широких тротуарах, у підходів до суспільних і торгових будівель;
- рослин в декоративних бетонних і керамічних вазах на газонах, тротуарах, перед входами в будівлі.

Прийоми озеленення пішохідних вулиць відрізняється від звичайних транспортних вулиць. Для транспортних вулиць важливим є захисне озеленення (шумо- та газозахист прилеглих територій). На пішохідних вулицях застосовують декоративні посадки зелених насаджень.

Для забезпечення зміни вражень, використовуючи принципи ландшафтної архітектури, на пішохідних вулицях через кожні 100–150



м регулярні посадки дерев та чагарників (закриті простори) повинні чергуватися з відкритими просторами газонів, різноманітними деревинно-чагарниковими групами чи солітерними (поодинокими) посадками з найбільш декоративних та цінних порід рослин. Важливу роль при цьому надають формі та щільності крони, кольору, формі листя та іншим декоративним якостям рослин.

Використовуючи принципи ландшафтної архітектури за допомогою зелених насаджень можна прикрасити архітектурні споруди, підкреслити деякі елементи оформлення, закрити менш декоративні, створити ілюзію розширення або скорочення простору. Окремим декоративним деревам на пішохідних вулицях можна надати вигляд «живої скульптури».

Норми озеленення, розташування зелених насаджень, їхній видовий склад залежать від місцевих кліматичних умов. Наприклад, в південних містах за допомогою щільності крони доцільно утворювати природні тіньові навіси, під якими улаштовують місця для відпочинку (лави, майданчики тощо). У випадках коли необхідно покращити умови аерації території використовують мінімум щільних посадок, улаштовують широкі розриви та відкриті газони. При необхідності захисту від надлишкової швидкості вітру створюють щільні деревинно-чагарникові посадки.

Зелені насадження у місті покращують мікроклімат міської території, створюють сприятливі умови на відпочинок на свіжому повітрі, захищають від надмірного перегрівання ґрунт, стіни будинків та тротуари. Розроблення концепції озеленення на період перспективної забудови і робіт щодо реконструкції наявних насаджень, правильний добір асортименту та його розміщення з урахуванням містобудівельних норм дасть змогу надати вулицям сучасних привабливих форм, а мешканцям – комфорту і чистоти середовища.

### **Література:**

1. Черносова Т. О. Інженерний благоустрій територій великих міст: конспект лекцій для магістрів денної та заочної форм навчання зі спеціальності 192 – Будівництво та цивільна інженерія, освітня програма «Міське будівництво та господарство»/ Т. О. Черносова ; Харків. нац. ун-т міськ. госп-ва ім. О. М. Бекетова. – Харків : ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2020. – С. 46-50. - 94 с.
2. Посібник з вуличного дизайну м. Київ. – С. 242-245. – 280 с.

## РОЛЬ МАКЕТУВАННЯ В РЕНОВАЦІЇ ІСТОРИЧНОГО СЕРЕДОВИЩА (НА ПРИКЛАДІ М. ОДЕСА)

**Кисельов В.М.**, старший викладач, **Кисельова Г.В.**, старший викладач  
(*Одеська державна академія будівництва та архітектури*)

Міське середовище є поняттям, що включає найширший діапазон питань містобудування, архітектури, дизайну, екології, економіки, соціальної психології. Для мешканця міста міське середовище - це весь навколишній простір, представлене матеріальними об'єктами. Історичне міське середовище відіграє особливу роль в житті кожного міста, це не тільки унікальні історичні пам'ятки, а й індикаційний код міст. Під терміном «історичне міське середовище» слід розуміти найстаріші(історичні) частини міста та міські території, що включають первісне містоутворююче ядро, які придбали культурологічну та регіональну цінність у міру старіння міського середовища та утворюють її елементів.

Актуальні містобудівні дослідження, що стосуються розвитку та реновації міст, вимагають пошуку нових просторових рішень в архітектурі суспільних просторів та актуалізують пошуки нових підходів до проєктування та реорганізації міського середовища. Необхідність формування просторово складного та різноманітного, але інтуїтивно зрозумілого і передбачуваного міського середовища диктує розробку комплексних рішень, для яких необхідний більш широкий погляд на композиційно-просторовий каркас міської тканини.

В даний час більша частина історично цінних об'єктів архітектури в Одесі перебуває в аварійному стані. Це не може не бути приводом для занепокоєння, тому що місто, що втратило свої культурні цінності, втрачає свою «душу» і більше не може виконувати функції освіти, виховання та розвитку творчого потенціалу. Приблизно половина об'єктів не використовується, незалежно від їх архітектурних та конструктивних особливостей, фізичне зношування яких негативно впливає на ймовірність їх знищення та втрати об'єкта.

Англійський культуролог Кевін Лінч пише: «Ми віддаємо перевагу такому світу, який можна послідовно пристосувати до себе на тлі цінних реліквій минулого, світ, у якому поруч із слідами історії можна було б зробити і власну мітку»[Лінч, 1982, с. 149].

Реновація та реконструкція об'єктів пов'язані з відновленням експлуатаційних показників та посиленням несучих конструкцій будівель. Але важливим фактором є відтворення та збереження історичного вигляду будівлі – його фасадів. Такі відновлювальні

роботи потребують індивідуального підходу, що відрізняється від проектних рішень у процесі нового будівництва.

Архітектурне моделювання є невід'ємною частиною проекту по відновленню історичного вигляду будівель, адаптації історичних будівель до сучасного міського середовища (прибудова або врізання додаткових компонентів та будов у наявні просторово планувальні композиції спорудження). Наприклад у Даунтауні Торонто в рамках програми перетворення колишніх підприємств комунального господарства доби 1930-х років, будівлю колишньої водопровідної станції пристосували під офіс продажів кондомініуму, що будується, з символічною назвою Waterworks. Будівлю передбачається впровадити у майбутній житловий комплекс без жодних збитків. Це приклад того, як до питань «реновації з пристосуванням» підходять у Канаді (Рис.1).

Для міста Одеси реновація історичного простору залишається вкрай важливим, адже гармонійне інтегрування сучасної архітектури в історичне середовище могло би вирішити економічні та соціальні проблеми.



Рис.1. Зал з макетом будівлі кондомініуму Waterworks, виконаним із пробкового дерева та спроектованим відповідно до історичного контексту.

## 15-ХВИЛИННЕ МІСТО ЯК СИСТЕМА ФУНКЦІОНУВАННЯ СЕРЕДОВИЩА МЕГАПОЛІСУ

**Кисельова Г.В.**, старший викладач, **Курілович К.В.**, ст. гр. А-345  
(*Одеська державна академія будівництва та архітектури*)

В наш час більше половини населення планети мешкає у великих містах, тому якість життя у мегаполісах стає найбільш актуальною темою.

Організація середовища, яке буде сприяти творчому розвитку, науковій діяльності, праці та плануванню свого майбутнього є першочерговою ціллю архітекторів та урбаністів. В 21 столітті було створено багато теорій та концепцій розвитку міського простору і однією з найвідоміших стала ідея «15-хвилинного міста». Затребуваність такого підходу зросла в рази з початком пандемії, адже люди стали набагато більше часу проводити вдома, все менше виїжджаючи за межі свого району.

Концепція міста, в якому жителі можуть отримати доступ до своїх повсякденних потреб пішки або велосипедом протягом 15 хвилин, виграла премію Obel Award у 2021 році.

Така модель міського планування була розроблена франко-колумбійським ученим Карлосом Морено, щоб допомогти подолати автомобільну гегемонію та створити більш стійке міське середовище, орієнтоване на людину.

«15-хвилинне місто»- це наявність всіх необхідних людини зручностей в радіусі 1 кілометра. Такий підхід дозволить децентралізувати економіку, а сам район повинен буде виконувати шість головних соціальних функцій, серед яких життя, праця, постачання, піклування, навчання та насолода .

Така концепція налічує три ключових принципи. По-перше, ритм міста має йти за людьми , а не за автомобілями. По-друге, кожен квадратний метр території має бути багатofункціональним. Наприклад, занедбані будівлі можна перетворити на коворкінг. У вихідні можна буде відкривати школи для культурних заходів. Вдень спортивний зал можна перетворити на дискотеку вночі, а громадські будівлі можуть приймати концерти у вихідні дні.

По-третє, райони треба планувати так, щоб можна було успішно жити без необхідності кудись їздити.

Однак, усі міста, які хочуть стати «15-хвилинними», мають брати до уваги соціальну справедливість. Робота багатьох громадських служб та

місцевого бізнесу залежить від низькооплачуваних працівників, яким доводиться довго їхати на роботу. Виходить, що 15-хвилинного міста неможливо досягти, якщо в якомусь районі житимуть, наприклад, лише забезпечені люди.

Однією з найвидатніших прихильників ідеї створення 15-хвилинного міста стала мер Парижа Анн Ідальго. Така ідея була головним елементом її передвиборчої кампанії.

Основною ідеєю було просування велосипедного руху та обмеження використання автомобілів, створення парків та інфраструктури, орієнтованої на людей.

Ідальго поетапно запустила велосипедну інфраструктуру в рамках ВелоПлана, що розвивається, і пообіцяла, що до 2020 року у міста буде 1 000 км готових велосипедних доріжок. Місто також субсидувало певні підприємства в цільових районах, перетворивши шкільні майданчики на парки. Крім цього, стало заохочуватись міське та сільське господарство і навіть зайшла розмова про створення міських лісів. Частина програми Анн Ідальго - зберегти муніципальне житло і урізноманітнити пропозицію для середнього класу.

В Парижі сподіваються, що до 2030 року 30% житла буде у державній власності і вже почали збільшувати цю частку у багатших районах — незважаючи на опір заможних жителів. Париж — далеко не єдине місто, яке цим займається. У Барселоні створюють квартали розміром 400x400 метрів, де рух автомобілів практично заборонено.

Піша та велосипедна доступність – це не тільки внесок у зниження викидів парникових газів, а й можливість розвитку локальних бізнесів. Особливо, коли подорожі та переміщення на далекі відстані можуть бути обмежені карантинними правилами.

Концепція 15-хвилинного міста є інтегрованим синтезом ідей компактного, поліцентричного, орієнтованого на людину, інклюзивного, екологічно, економічно та соціально стійкого міського розвитку в мікропросторовій перспективі. Реалізація моделі гіперблизкості всіх необхідних для життя міських функцій та відповідної цієї гіперблизкості «м'якої» мобільності, акумулює комплекс позитивних ефектів - таких, як: зниження залежності від автомобілів (збереження ресурсів довкілля), економія часу та фінансових витрат на транспорт.

### **Література:**

1. Brookfield K. Residents' preferences for walkable neighbourhoods. *Journal of Urban Design*. 2017. Vol. 22. Pp. 44–58. [Електронний ресурс]. URL: <https://www.tandfonline.com/toc/cjud20/22/6?nav=tocList>

## TOD. В ПОШУКАХ ГАРМОНІЇ

**Кубриш Н.Р.**, к. мист., доцент; **Олешко Л.І.**, ст. викладач;  
**Олешко О.В.**, асистент  
(*Одеська державна академія будівництва та архітектури*)

Зі вступом в епоху науково-технічних революцій міські поселення стали розвиватися набагато швидше, ніж було розраховано спочатку. За часів їх заснування генеральне планування через природні причини не було достатньо досконалим, щоб врахувати проблеми, що виникли в майбутньому. Бурхливий розвиток науково-технічного прогресу та поступова заміна природного біосферного світу штучно створеною техносферою виявляє дедалі більше протиріч між запитами міського населення та урбанізованим середовищем проживання. Пробки, тривалі поїздки на порівняно невеликі відстані, відсутність об'єктів обслуговування та громадського транспорту у зонах доступності, пішохідна ізольованість окремих територій. Розширення міст і районів з низькою щільністю населення територіально за рахунок зсуву кордону забудованого середовища в природний ландшафт... Все це, як і багато інших викликів, що виникають по мірі розвитку техногенного суспільства, мають принциповий характер і часто вимагають прийняття кардинальних рішень.

Одним з методів, що пропонують універсальний набір способів боротьби з колапсом міських поселень, що насувається, є набираюча популярність у світі система транзитно-орієнтованого розвитку. TOD (transit-oriented development) передбачає створення багатофункціональної селітебної зони з легким доступом до громадського транспорту та привабливою для транзитних пасажирів. Тут максимальна кількість житлових, ділових та розважальних просторів зосереджується в межах пішохідної досяжності громадського транспорту. У центрі утворення знаходиться залізнична станція, станція метро або зупинки іншої швидкісної транспортної інфраструктури. Ядро оточене відносно щільною забудовою, що втрачає щільність у міру віддалення на відстань до 800 метрів, тобто зони пішохідної доступності. За рахунок цього TOD прагне збільшити кількість пасажирів у громадському транспорті, скоротивши використання особистих автомобілів, таким чином, сприяючи сталому зростанню міст. У розвинених країнах багато побудованих після Другої світової війни міст мають характерні ознаки транзитно-орієнтованого проектування. Так центр міста Ша Тін (Гонконг) збудовано навколо залізничної станції; у Сідней на станції Чатсвуд поїзди ходять через

об'єднаний вокзал і торгово-житловий комплекс; Район Ла Дефанс у Парижі виріс уздовж лінії метро, що зробило його доступним для більшої частини міста.

Некомерційним інститутом політики транспорту та розвитку США (ITDP) розроблено набір стандартів транзитно-орієнтованої забудови:

1. ХОДЬБА, - характер житлової та комерційної забудови, що сприяє тому, щоб люди якнайчастіше і більше пересувалися пішки;
2. ВЕЛОСИПЕД, - пріоритет у створенні мереж доріг для немоторизованого транспорту;
3. З'ЄДНАННЯ, - створення щільної мережі вулиць та доріжок;
4. ТРАНЗИТ, - розташування забудов поблизу ефективно працюючого громадського транспорту;
5. ЗМІШАННЯ, - ефективне змішання різних видів пересування;
6. УЩІЛЬНЕННЯ, - оптимальна щільність забудови та транспортної пропускної спроможності;
7. КОМПАКТНІСТЬ, - створення районів із можливостями швидкого комутигу (переміщення з дому до роботи тощо);
8. ЧЕРЕДУВАННЯ, - збільшення мобільності за рахунок регулювання використання міст паркувань і доріг.

Запропонована методика проектування нових поселень та реконструкції існуючих віддає перевагу пішоходам, стимулюючи розвиненою системою громадського транспорту відмову від особистого з автоматичним скороченням територій, зайнятих під стоянки автомобілів. Наявність тут щільної мережі пішохідних та велосипедних доріжок покликана забезпечити з'єднання різноманітних коротких та прямих маршрутів, які дозволять покращити доступ до товарів, послуг та громадського транспорту. З цією ж метою пропонується скорочувати розмір міських кварталів до 1 га або менше, з довжиною не більше 150 м, при цьому створивши умови для більш щільної забудови в 5 хвилини ходьби (400 м) від станцій СОТ з високою пропускною спроможністю.

Основні положення методики TOD лягли в основу проектування та будівництва сучасних комплексів, розташованих по всьому світу. Одним із яскравих прикладів розвитку ідеї транзитно-орієнтованого розвитку служить район Сібуя Хікарі, Токіо. Розташований поряд з транспортним вузлом Сібуя, комплекс Хікарі має прямий доступ до семи різних ліній метро та поїздів. Завершений у 2012 році, він має висоту близько 180 м та включає понад тридцять поверхів. Нижні десять рівнів комплексу утворюють торговий центр із ресторанами та кафе, окрім яких є місця для занять спортом, театр та офіси. Горизонтальне та вертикальне планування функціональних зон

засноване на транспортній системі, при якій до всіх функцій можна легко дістатися громадським транспортом, пішки або велосипедом. Але квінтесенцією TOD є найнезвичайніше місто на планеті – Line (Лінія), про плани будівництва якого оголосила Саудівська Аравія. Місто, що вміщає близько 9 млн осіб, складатиметься з двох горизонтально розташованих хмарочосів заввишки 500 м і завдовжки 170 км. Внутрішній простір шириною 200м передбачається максимально наситити зеленню і навіть штучними річками. Причому рослинність буде не лише на землі, а й на стінах та дахах будівель. У місті не буде автомобілів та доріг, тому машини не зможуть їздити всередині мегаполісу. Передбачається, що в якості транспорту жителі використовуватимуть електросамокати, а для переміщення вздовж основної осі заплановано будівництво високошвидкісної залізниці. З одного кінця до іншого поїздка займе 20 хвилин.

Разом з тим застосування системи TOD, поруч із явними перевагами, має низку істотних недоліків. Це насамперед необхідність значних інвестицій за порівняно великого терміну реалізації проєктів. Якщо для великих мегаполісів це питання не має принципового характеру, то для менших за розміром співтовариств пошук джерел фінансування виглядає дуже проблематично. Крім цього, - наявність проблем системного характеру в існуючих містах, що вже на початку ставлять під сумнів можливість реорганізації середовища та реконструкції наявної міської інфраструктури. Недосконале законодавство, інерційність мислення, конфлікт приватних і суспільних інтересів - лише мала частина суперечностей на шляху створення гармонійного довкілля людини. Але, мабуть, головним негативним чинником є глобалізація світової економіки та, у зв'язку з цим, активна міграція трудових ресурсів, що робить слабо передбачуваною доцільність дорогих вкладень у створення розвиненої мережі високошвидкісної системи громадського транспорту в деяких, особливо нових поселеннях.

Слід зазначити, що ступінь застосування на практиці зазначених вище стандартів TOD варіюється залежно від конкретних умов і завдань, які стоять перед проєктувальниками. Частина їх органічно вписується в концепцію, частина вимагає особливих, найчастіше нетривіальних рішень. Творчий підхід до використання постулатів TOD, як і будь-якої іншої теорії, – запорука успішного вирішення подібних проблем. В цілому ж, на найближчий час напрямок транзитно-орієнтованого розвитку, за умови правильного його втілення, це один з шляхів до сталого та ефективного міського розвитку.



# СВІТОВИЙ ДОСВІД: АДАПТАЦІЇ МІСТ ДО КЛІМАТИЧНИХ ЗМІН

Кур'ян В.В., асистент

(Одеська державна академія будівництва та архітектури)

**Зміна клімату** — це одна з найбільших екологічних проблем, що стоять сьогодні перед людством.

Зростання чисельності міського населення безпосередньо впливає на збільшення міських територій, що в свою чергу впливає на природне середовище.

Наслідки інтенсивної урбанізації та зміна клімату небезпечним чином поєднуються, загрожуючи **екологічній, соціальній, містобудівній та економічній** стабільності у містах.

Ці чотири складові у світовій практиці набувають позитивного характеру за рахунок *«зеленої інфраструктури»* за кордоном більш відома як - **Green infrastructure** або ще називають *«синьо-зелена інфраструктура»* - **Blue-Green infrastructure**.

**Зелена інфраструктура** – це широкий термін, що позначає мережу зелених просторів і водойм, що знаходяться в межах «сірої інфраструктури» - зони міських будівель.

Вона складається із зелених ділянок і коридорів, пов'язаних з більш широким ландшафтом за межами міста. Ці ділянки і коридори знаходяться в житлових, комерційних і торговельних зонах: це можуть бути парки, сади, вуличні дерева, сади на даху, зелені стіни, річки і ставки.

Дослідження, історичні свідчення і безпосередній світовий досвід наочно демонструють важливу роль зеленої інфраструктури в поліпшенні умов міського життя. Добре розроблена, комплексна зелена інфраструктура покращує умови життя, залучає людей, сприяє розвитку торгівлі, підвищує вартість нерухомості, знижує рівень злочинності і призводить до більшої соціальної згуртованості - чим краще місце, тим краще в ньому люди.

Оцінка сучасного стану насаджень виявила, що систематично знижується частка озеленення загального користування, високий відсоток насаджень похилого віку, зниження показника відносного життєвого стану рослин під впливом стресів урбанізації.

Таким чином проблема під назвою **сучасне місто** отримує на виході:

- Забруднення повітря;
- Забруднення водоймищ стічними водами;
- Обмежений доступ до зелених зон;

- Навантаження на міську каналізацію;
- Низька інфільтрація та низький рівень підживлення підземних вод;
- Зростаючий рівень автомобілізації населення;
- Високий темп урбанізації території через яку зменшується кількість та якість зелених насаджень;
- А також одна з основних проблем – це міський ефект «ТЕПЛООВОГО ОСТРОВУ».

**Благоустрій міст** - одне з пріоритетних завдань формування комфортного міського середовища.

Тому у зарубіжній практиці міського планування «Зелена інфраструктура», акцентує увагу на екологічне значення території, розглядає весь спектр ландшафтних змін і служить основою для формування та розвитку сприятливого стану в містах.

Світовий досвід вирішує проблему сучасного міста за допомогою інтегрованого підходу до синьо-зеленої інфраструктури міста, тому що на виході отримуємо:

- Природні процеси очищення повітря;
- Утримання та очищення зливових вод;
- Перехоплення та прискорений темп випаровування вологи;
- Перехоплення повітряно - крапельних забруднювачів;
- Глибока інфільтрація та високе підживлення підземних вод;
- Біорізноманіття дикої природи;
- Активне використання підземного простору;
- Активний збір дощової води та повторне використання.

Розвиток зеленої інфраструктури в світовій практиці направлено на збереження біорізноманіття, клімато- і водорегулювання, перехоплення поверхневого водного стоку і його очищення, збереження та відновлення природних ландшафтів, створення умов для відпочинку поблизу місць проживання, скорочення площі запечатаних ґрунтів; екологічне виховання та освіти населення.

Рослинність формує вигляд міста, забезпечуючи естетичність пейзажу і емоційно-психологічний комфорт, покращує візуальні властивості урболандшафтами, виховує дбайливе ставлення до природи. Дослідження показують взаємозв'язок кількості доступних місць відпочинку з числом відвідувачів. Рослинність є і соціально-стабілізуючим фактором, що проявляється в забезпеченні жителів в доступному відпочинку, зниженні конфліктності і напруженості середовища.

**Основна причина інтересу** до зеленої інфраструктури у світі – це бажання зробити місто сприятливим місцем для життя, а також до кліматичних змін.

## ПРОЕКТУВАННЯ ПІДЗЕМНИХ ПАРКІНГІВ У СТРУКТУРІ МІСЬКОГО СЕРЕДОВИЩА

**Малашенкова В.О.**, канд.арх., доцент, **Зелінська В.В.**, студ.  
*(Одеська державна академія будівництва та архітектури)*

Істинним можна вважати твердження про те, що на сьогоднішній день паркування є найважливішим елементом інфраструктури будь-якого міського об'єкту: торгового комплексу, ділового центру або житлового будинку. В умовах інтенсивного розвитку міст, підземне будівництво дозволяє вирішити актуальні транспортні, екологічні та соціальні проблеми, сприяючи створенню комфортного та безпечного міського середовища. Міське середовище є складною багаторівневою системою, об'єднуючою зони організації різних соціальних процесів і життєдіяльності населення. Функціонально містобудівна діяльність переслідує дві мети: ефективне використання міських земель і забезпечення міст об'єктами інфраструктури. Будівництво міських автостоянок для постійного і тимчасового зберігання автомобілів індивідуального використання розвивається із зростанням автомобілізації міст, а дефіцит місць стоянок для автомобілів зростає з кожним роком [1,с.184].

Слід сказати, що великою проблемою. Для автовласників є нестача паркувальних місць. Автостоянки з охороною можуть знаходитися дуже далеко від житла, що зовсім не зручно, особливо для сімей з дітьми. Тому дуже часто при виборі житла сім'я шукає будинок з підземним паркінгом. Також, гарним досвідом є будівництво торговельних центрів та інших громадських будівель з підземними паркінгами під ними. Це вирішує проблему з паркуваннями, заторами на вулицях та розвантажую прилеглі вулиці.

Таким чином, з ростом кількості автомобілів відбувається збільшення інтенсивності їх використання, особливо для ділових зустрічей, на що вказують дані перерозподілу поїздок між різними видами автотранспорту. Це призводить до несанкціонованого їх зберігання на тротуарах, газонах, проїжджих частинах вулиць і провокує до накопичення великої кількості на дорогах [2,с.8]. Реконструкція дорожньо-транспортної інфраструктури: реконструкція та будівництво нових магістралей, багаторівневих розв'язок і паркувань, мостів, тунелів, естакад, підземних пішохідних переходів, створення кільцевих об'їздів навколо міст для виведення транзитних потоків [3,с.194].

Переваги підземних паркінгів очевидні: вони заощаджують вільний простір, можуть розташовуватися під дорогами та будинками, а санітарно-гігієнічні вимоги до їхнього розташування значно м'якші порівняно з нормами для наземних стоянок та гаражів. Також підземні паркування дозволяють заощаджувати енергію, знижуючи її споживання за рахунок сталості температури повітря під землею (за умови гарної теплоізоляції будівлі). Підземні паркінги, незважаючи на вищу вартість їх будівництва, порівняно з наземними багатопверховими паркінгами, мають ряд переваг, головними з яких є можливість їх улаштування у тих місцях, де неприпустиме будь-яке наземне будівництво (наприклад, в районах площ, бульварів, вулиць, скверів тощо) [4,с.38].

Недоліком підземних стоянок є дорожнеча будівництва. Слід врахувати внутрішні комунікації, гідрогеологічну обстановку та інші чинники. З іншого боку, проектування підземного паркінгу дозволяє ефективно використовувати решту площі споруди під житлові, офісні та торгові цілі. При забудові центральних районів міста з низки причин слід віддавати перевагу підземному паркінгу наземному традиційному формату.

На відміну від звичайних чи механізованих гаражів, які сьогодні проектують, автоматизовані парковки передбачають повну автоматизацію усіх процесів. Такі надсучасні паркінги користуються значним попитом у Японії, Америці і багатьох країнах Європи. Це може бути реальним і в Україні. Система зберігання автомобілів знаходиться в Україні на стадії формування. Забезпечення машиномісцями для паркування і зберігання автомобілів не перевищує 30%.Цей показник є значно нижчим, ніж у розвинених країнах[2,с.15].

Побудовані у різний час підземні паркінги відрізняються по плануванню та архітектурі, місткості, поверховості, пристроями переміщення автомобілів, набором і площею приміщень, рівнем устаткування та якості обслуговування.Це значною мірою пов'язано з рівнем економічних і технічних можливостей тих періодів розвитку країн. У Західній Європі як найбільш оптимальне вирішення збільшення кількості паркомісць у обмежених міських умовах. У залежності від потреб бізнесу та можливостей будівельного майданчика багаторівневі паркінги можуть бути прибудованими до певної будівлі, вбудованими або окремо стоять. Автоматичні паркінги є одним із перспективних видів, володіючи такими перевагами як економія часу на в'їзд-виїзд-пошук місця та безпечне зберігання автомобіля. У цьому типі паркінгу відсутні рампи та автомобільні проїзди, що дозволяє

отримати на 35-50% більше паркомісць порівняно з іншими технологіями будівництва.

Механізовані паркінги (напівавтоматичні)- спрощеним варіантом автоматичного паркінгу, є тимчасова швидкомонтована споруда, часто для ущільнення наземних стоянок. Автоматичні та механізовані паркінги можуть бути окремо стоять, прибудованими до існуючих будівлям, вбудованим у них, а також мати підземне розміщення. Кожен паркінг повинен бути обладнаний автоматичною системою пожежогасіння, а підземному паркінгу потрібна потужна система вентиляцію. До речі, почали діяти зміни у ДБН щодо проектування автостоянок і гаражів, якими унормовано можливість будувати автоматизовані паркінги в містах України.

Підсумовуючи сказане, хотілося б ще раз наголосити, що будь-який автомобіліст, який не має гаража біля будинку та зарезервованого місця паркування поруч із роботою, щодня стикається з безліччю проблем. Проаналізувавши «за» і «проти», можна впевнено сказати, що будівництво підземних паркінгів – один із основних шляхів вирішення проблеми зберігання автомобілів. За півстоліття зведення таких споруд накопичено величезний досвід, створено нові технології та матеріали. Вони дозволили значно спростити та здешевити процес будівництва.

Найкращим способом вирішення питання автомобільної завантаженості міських вулиць є розвиток інфраструктури багаторівневих паркінгів, що дозволяє місту в короткі терміни збільшити кількість паркомісць. Тому доцільно при проектуванні паркінгів для автомобілів, створювати сучасні, комфортні та інклюзивні умови для перебування та обслуговування усіх категорій населення, у тому числі із інвалідністю та маломобільних груп.

### **Література**

1.Ванникова, Е. М. Багатоповерхові підземні і надземні гаражі-стоянки / Є. М. Ванникова. - М.: Цініс, 1978.

2.Куцевич В.В., Кисіль С.С., Білик А.С. Принципи архітектурнопланувальної організації багатоповерхових автостоянок. Київ: КНУТД, УЦСБ, 2018. 184 с

3. Осетрін М.М Містобудування та територіальне планування: Наук.-техн. збірник : КНУТД, УЦСБ, 2018. 184 с

4.Швець В.В., Іскра М.А., Кудлаєнко О.О., Малюта О.В. Планування підземних парковок в умовах щільної міської забудови. Науковотехнічний збірник “Сучасні технології, матеріали і конструкції в будівництві”. 2013. №54. С.102.

## БАГАТОРІВНЕВІ ПРОСТОРОВО-КОМУНІКАТИВНІ СТРУКТУРИ СУЧАСНОГО МІСТА

**Мартишова Л.С.**, кандидат архітектури, доцент  
*(Харківський національний університет  
міського господарства імені О. М. Бекетова)*

Останнім часом світове суспільство стикається з новими викликами, що обумовлюють зміни в усіх без виключення сферах життя та діяльності людини. Пандемія обумовила розвиток нових можливостей спілкування та обміну інформації, а страшна війна на території України, нагадала про актуальність спеціальних містобудівних та архітектурних об'ємно-просторових вимог до будівництва та функціонального розподілу усіх без винятку зон міста.

В структурі забудови сьогодні виявилися життєво необхідними не тільки спеціально обладнанні сховища та укриття, але і сама структура транспортно-пішохідних зв'язків, що є основою комунікації просторів міста теж потребує певного багаторівневого «захисту».

Міста відіграють найважливішу роль в сучасному світі і є не тільки місцем концентрації ресурсів, але і двигуном сучасної економіки. Стійкі тенденції урбанізації ведуть не тільки до концентрації населення в містах, але і відповідно розвитку та насичення їх просторово-комунікаційної та транспортно-пішохідної системи, як однієї з найголовніших і визначальних чинників якості життя міста.

Архітектори та спеціалісти в галузі містобудування всього світу на протязі сторіч докладають величезних зусиль для вирішення проблем містобудівних структур, пов'язаних зі зростанням та розвитком інфраструктури та комунікаційних систем сучасних мегаполісів та найбільших міст світу. Для цього розробляються проекти оптимізації просторових структур, варіанти інтелектуальних транспортних систем, вводяться обмеження функціонування інженерних систем різного характеру, проте всі вони разом далекі поки що від універсальної системи, здатної вирішити проблеми просторово-комунікативної структури сучасних міст та зробити її більш безпечною.

Це означає що в цілому, одним з найважливіших містобудівних завдань сучасного міста сьогодні стає поліпшення не тільки умов транспортної доступності, об'єднання міського простору, скорочення структурно-планувальних протиріч, але безпеки, що набуває актуальності день ото дня. Містобудівні структури великих міст мають комплексну інфраструктуру, що поєднує окремі підсистеми: композиційну, просторову, функціональну, транспортну і т. д. в єдине

гармонійне ціле, де безпечна і надійна мобільність жителів є одним з основних завдань. У цій системі рівноправно взаємодіють як будівлі і споруди, так і простір вулиць, перехресть і площ, де вулиця – протяжний, орієнтований на міський рух, динамічний простір, що контрастує із замкнутим інтимним простором двору.

Проблема комфортного середовища вулиці виникла вже в умовах стародавнього міста. Транспорт постійно тиснув пішохода, створюючи йому труднощі, а щойно з'явився автомобіль – він став повновладним господарем міста, диктуючи свої вимоги. До середини ХХ ст. були порушені пішохідні зв'язки, що склалися століттями. Історичні призначення, типи і класифікації вулиць еволюціонували, транспортна насиченість та інформаційна наповненість збільшилась, а композиційні, просторові і функціональні зв'язки ускладнилися.

Простір вулиці в структурі середовища сучасного міста – невід'ємний елемент не тільки композиційної, функціональної, транспортної та естетичної структури міста, а й найважливіший елемент комунікаційної його структури. Архітектори ще здавна шукали рішення містобудівних проблем в проектах міст майбутнього. Так, Леонардо да Вінчі ще в 15 сторіччі в проекті ідеального міста, на прикладі реконструкції Флоренції, вперше запропонував поділити вулицю на декілька рівнів задля раціонального розподілу функцій та безпеки як інженерних комунікацій, так і пішохідного та транспортного руху. Ця ідея, була підхоплена провідними творцями подальших періодів, наприклад Людвіг Гільберсаймер в проекті міста майбутнього активно розробляє ідею «вертикальної» вулиці.

Ідея багаторівневого, раціонально створеного безпечного простору вулиці стає ще актуальнішою в наш час та досі збуджує думки творців сучасного міського середовища. Багаторівневі вуличні структури дають можливість задовольнити потреби міст, що швидко розвиваються та збільшуються. Створення таких структур є комплексним рішенням, що відповідає запитам сучасного містобудування та «викликам» сьогодення. Багаторівневий простір вулиць міста є архітектурно-містобудівним та об'ємно-просторовим комплексом взаємно пов'язаних елементів, різноманітних за функцією, значенням та походженням.

Сучасна містобудівна практика являє багато цікавих прикладів багаторівневих структур, що все частіше використовують підземний простір міста, де поєднуються не тільки різні рівні міста с певною функцією, але і інфраструктурні мережі практично будь-якого призначення. Деякі приклади являють собою рішення в складних ландшафтних умовах, а інші – вирішують проблеми історичних міст.

## ЛАНДШАФТНО-МІСТОБУДІВНА ОРГАНІЗАЦІЯ БУФЕРНИХ ЗОН В СУЧАСНИХ УМОВАХ

Мацьоха А.С., аспірантка

*(Київський національний університет будівництва і архітектури)*

Дослідження, проведені Організацією Об'єднаних Націй (ООН), засвідчили, що 10%—15% жителів країн світу мають функціональні порушення. А зважаючи на останні трагічні події в нашій країні, кількість людей з інвалідністю буде зростати. Згідно плану заходів з реалізації Нацстратегії безбар'єрності на 2021-2022 роки на період до 2030 року, а також отримання статусу держави-кандидата в члени Європейського Союзу, Кабінет Міністрів визначив за необхідність здійснення контролю сфери доступності. На нашу думку, особливої уваги потребують буферні зони, як громадські простори в історичному середовищі міст, адже кожна людина має право на доступ для безперешкодного і самостійного пізнання нашої історії та культури.

Метою нашого дослідження є розробка методів ландшафтно-містобудівної організації громадських просторів буферних зон об'єктів культурної спадщини для забезпечення доступного середовища для кожного. Рухаючись у напрямку безбар'єрності, 13 грудня 2006 року Генеральною Асамблеєю ООН було прийнято Конвенцію про права осіб з інвалідністю, яку підписали та ратифікували майже всі країни світу, у тому числі й Україна. Бар'єри, що виникають на шляху можна розділити на 4 групи: інституційні, фізичні, ментальні та інформаційні. З точки зору містопланування, ці проблеми можна вирішувати як на законодавчо-правовому рівні, так і за рахунок фізичної організації безбар'єрного середовища. Ландшафтно-містобудівна організація передбачає не лише створення інклюзивного простору, а й здійснення позитивного психо-емоційного впливу на суспільство. Зокрема, ще в 1984 році Роджер Ульріх, науковець з Техаського університету, встановив, що темпи одужання пацієнтів значно швидші, якщо ті мають можливість перебувати серед природи або споглядати на неї.

Наразі, вітчизняне правове поле дозволяє та заохочує здійснювати заходи з організації безбар'єрного середовища громадських просторів в межах буферних зон. Тому, ми визначили необхідність розробки ряду методів задля вирішення наступних питань:

- Організація доступних громадських просторів в буферних зонах;
- Збереження та використання культурного потенціалу міста;
- Озеленення та екологізація міського середовища;
- Створення соціально та естетично привабливого «успішного місця».



## ПЕРЕДУМОВИ ФОРМУВАННЯ ТРАНСПОРТНО-ПАСАЖИРСЬКОГО ТЕРМІНАЛУ МІСТА ДНІПРО

Мерилова І.О., к. арх., доцент

*(Придніпровська державна академія будівництва та архітектури)*

**Постановки проблеми.** Розглядаючи Дніпро, слід зазначити, що існуюча міська транспортна система нездатна впоратися з інтенсифікацією транспортно-пасажирських потоків, яка відбувається зараз. У такій ситуації виникає необхідність створення багатофункціонального транспортно-пасажирського комплексу, що зможе поєднати авто-, залізничний та річковий термінали, а також забезпечити вільне переміщення людей у різних напрямках і надати комфортну пересадку на міський громадський транспорт.

**Матеріали та методи.** В основу дослідження закладено комплексний підхід до вирішення архітектурно-містобудівних завдань, а методологічний апарат дослідження складається з теоретичних, емпіричних та спеціальних методів наукового пізнання. Теоретичні методи історичного, літературного та картографічного аналізу дозволили вивчити фотофіксацію досліджуваної території в часовому діапазоні 1886-2022 рр., історію розвитку промислового вузла «Фабричний», у склад якого входить територія залізничного вокзалу, що досліджується, а також карти місцевості та генеральні плани міста Дніпро [3]. Отримана інформація дозволила відтворити етапи формування, ступінь реалізації та шляхи розвитку території існуючого транспортного вузла у структурі генерального плану: від закладання ідеї до його сучасного стану. Це додатково обґрунтувало актуальність створення загальної концепції з улаштування єдиного комплексу транспортно-пасажирського терміналу.

**Результати.** Транспортні функції міста, які орієнтовані на роботу з міграційними потоками системи «країна-регіон-передмістя-місто», сьогодні розподілені між залізничним вокзалом, автовокзалом та двома великими вузлами міського транспорту. Відповідні об'єкти та території розташовуються близько один до одного, але через низку причин, не мають комунікативної зв'язаності і не виступають єдиним комплексом.

В умовах повоєнної відбудови країни низка зусиль на реновацію об'єктів транспортної інфраструктури буде скоригована, а залучені інвестиції та програма Президента В. Зеленського «Велике будівництво», в рамках якої відбувається масова реконструкція та будівництво нових інфраструктурних об'єктів, здатні схилити міську

владу до необхідності формування в Дніпрі повноцінного транспортно-пасажирського терміналу. Уряд України також прийняв програму з передачі низки вокзальних комплексів у концесію, серед них і вокзал Дніпра, що актуалізує процес пошуку функціонально-планувальних рішень для території, що розглядається (Dnipro City Development Strategy "Dnipro Strategy 2030") [1].

Історично, на формування транспортного вузла міста вплинула залізниця, яка дала старт бурхливому розвитку промислового потенціалу Придніпровського регіону та міста Дніпро, а також сформувала значні промислові території, які зараз перебувають у стані стагнації та деградації. Дані території розташовані в безпосередній близькості від центральної частини міста, примикають до розглянутої території транспортного вузла та мають високу цінність, оскільки є резервними територіями для можливих містобудівних трансформацій. Логічно передбачити, що такі містобудівні трансформації будуть пов'язані безпосередньо з міським транспортним вузлом, а також з діловою та рекреаційною активністю в силу свого розташування та наявності об'єктів культурно-історичного значення [2].

З огляду на сучасні процеси, що відбуваються як в макроекономіці, так і в економіці країни та міста, ставлення до промисловості у межах міста потребує переосмислення. Гостро постає питання оптимального використання території.

У парадигмі незворотніх містобудівних трансформацій, що супроводжують формування концепції створення транспортно-пасажирського терміналу, прилеглі промислові та господарські території втратять свою первісну функцію та набудуть нової. Нова функція відповідатиме цілям території, економіки та соціуму, задовольняючи потреби пасажирів у комфортному транзиті, а також коротко- та середньостроковому перебуванні у місті. Слід припустити, що крім новозбудованих транспортних коридорів та зв'язків між функціональними блоками транспортно-пасажирського терміналу та зонами-накопичувачами, цілям комфортної експлуатації транспортної функції слідуватиме і розвинена система обслуговування, яка буде представлена широким асортиментом послуг: транзиту, розміщення та харчування пасажирів, зберігання та транспортування речей і вантажів, розваг, інформації та ін., що вимагатиме залучення прилеглих територій.

Досвід розвинених країн дозволяє припустити ймовірний сценарій процесів реорганізації промислових територій та реконструкції існуючого транспортного вузла міста Дніпро, що включитиме трансформацію планувальної та просторової організації привокзальної

площі; розширення вокзального комплексу за рахунок будівництва конкорсу та перенесення частини функцій на північний бік вокзального комплексу; концентрацію різних видів транспорту у єдиному транспортному терміналі; винесення промислових підприємств із прилеглих територій та розміщення там об'єктів суспільно-ділового призначення; розширення системи обслуговування.

**Висновки.** Аналіз міського середовища показав, що існуюча міська транспортна система наразі нездатна впоратися з інтенсифікацією транспортно-пасажирських потоків, на які розраховує місто надалі. У зв'язку з цим, необхідним є створення багатофункціонального транспортно-пасажирського терміналу, здатного забезпечити необхідні умови без планувальних та просторових обмежень історичного міста з одночасним збереженням культурної спадщини.

Таким чином, комплексна трансформація ділянки міської тканини, що розглядається, здатна створити необхідну «точку зростання» ділової та суспільної активності, яка спроможна стати поштовхом для змін як прилеглих територій, так і міста в цілому, а в умовах післявоєнної відбудови це питання особливо стане на часі.

### **Використана література**

1. Dnipro City Development Strategy "Dnipro Strategy 2030". Dnipro City Council. [https://dda.dp.ua/wp-content/uploads/2021/12/rishenya-pro-zatverdzhennya-Strategiyi-ta-dokument-Strategiya-Dnipra-2030\\_83\\_12.pdf](https://dda.dp.ua/wp-content/uploads/2021/12/rishenya-pro-zatverdzhennya-Strategiyi-ta-dokument-Strategiya-Dnipra-2030_83_12.pdf) access 2021-12-08
2. Merylova I., Rechyts O. Development of transport and passenger terminal in Dnipro: history, practice, prospects. SPACE&FORM. 2022. № 50. pp. 275- 286.
3. Ukrainian State Research Institute of City Design "DIPROMISTO". Architectural and Planning Workshop №1. Introduction of Changes to the Master Plan of the Place Dnipro. Explanatory Note. By O. Malysheva, O. Golovan', and Yu. Paleha. Kyiv: Dipromisto, 2019. pp.134-136, Additions 206-217.

## ПРОБЛЕМИ МІСЬКОГО ЛАНДШАФТНОГО ДИЗАЙНУ НА ПРИКЛАДІ МІСТА ОДЕСИ

**Моргун О.Л.**, канд. архітектури доцент, **Романова О.В.**, канд. архітектури, доцент

*(Одеський національний морський університет)*

Міський ландшафтний дизайн вже десятки років практикується у світі, тоді як у нас - в Україні, в тому числі в Одесі, цей напрямок ландшафтної дизайну незаслужено обділений увагою. Фахівці з цієї галузі працюють на присадибних ділянках, але місто продовжує забудовуватися без урахування впровадження ландшафтної дизайну. «Острівки» природи в місті поглинаються забудовою та місцями для паркування (не завжди санкціонованими). Міське середовище Одеси дуже бідне на природні компоненти, майже втратило комфортність, та потребує на екореконструкцію.

Вже давно саме можливості ландшафтної дизайну роздивляються в якості засобу екореконструкції міського середовища. Фахівцями визначені основні задачі та напрямки використання ландшафтної дизайну для підвищення комфортності сучасного міського середовища. Як деякі з основних задач ландшафтної дизайну вирішуються для екореконструкції міста, як відбувається екологічна оптимізація та оздоровлення міських просторів Одеси ми дуже коротко роздивимося у даній публікації.

Основні задачі (далеко не всі) використання ландшафтної дизайну наступні:

1. Перетворення ландшафту історичного центру міста зі збільшенням природних компонентів середовища в зонах соціальної активності населення. Що з цього приводу ми можемо бачити в Одесі. Відбулася реконструкція парків, що розташовані на схилах Приморського бульвару: Стамбульського та Грецького. Реконструкція Грецького парку далека від завершення і дуже програє за ландшафтним дизайном Стамбульському. А невірне інженерне рішення – перебудова підпірної стіни може мати погані наслідки для бульвару. До території Міського саду додався доволі зелений майданчик Літнього театру. Частково зміни відбуваються в парку Шевченка. На бульварі Жванецького також відбулися позитивні зміни: з'явилися нові клумби зі степовими рослинами, перепланування доріжок. Але збільшення природних компонентів не спостерігається, натомість продовжується забудова зелених територій міста. Замість облагородження схилів

бульвару Жванецького та долучення до відвідуваних мешканцями та гостями міста озелених територій, відбувається їхня забудова поряд з пам'яткою архітектури – палацом Наришкіної. Тобто, замість того, щоб розширити зелені зони в історичному центрі міста, їх відбирають у громадян. Добре, що хоч реконструюють існуючі парки.

2. Розширення озелених територій в старих житлових кварталах та на місці промислових підприємств, що виводяться за територію міста або не функціонують, в якості компенсуючих природних компонентів середовища. Озеленення старих житлових кварталів здійснюється за рахунок ентузіазму самих мешканців, за їх кошти, та завдяки їхньої небайдужості. Прикладів цьому можна навести багато, особливо в районі Молдаванки. Про озеленення територій на місці нефункціонуючих промислових підприємств в Одесі взагалі нічого не відомо, натомість, при наближенні потягів до залізничного вокзалу можна спостерігати руїни корпусів заводу «Краян» та пам'яток промислової архітектури.

3. Забезпечення взаємозв'язку між елементами природного каркасу та перетвореної «другої» природи в ландшафті берегових територій. Маються на увазі території, що використовувалися раніше в якості промислових або портових. Багато промислових територій, що знаходяться на території Пересипу в Одесі зараз покинуті, перебувають в занедбаному стані, але, як і раніше займають берегову територію, закриваючи вихід до моря. Є багато прикладів в світовій практиці, коли саме засобами ландшафтного дизайну відбувається регенерація подібних територій, перетворення їх на парки, набережні, зелені житлові райони, відкривається доступ населення до водного простору (наприклад, Селдфордські доки, Манчестер; набережна у Барселоні та ін.).

Можна ще пригадати: невдалу реконструкцію Аркадійської алеї, коли громадян позбавили чудового зеленого куточка з унікальним рельєфом, натомість запропонували філію торгівельних рядів під палючим сонцем; занедбані тротуари, навіть в центрі міста, та багато іншого.

На нашу думку проблеми ландшафтного дизайну полягають не у відсутності професійних кадрів, а, по-перше, у незацікавленості у екореконструкції міста владних структур; по-друге, у нестачі коштів, що витікає з першого; по-третє, у відсутності інвесторів або їх бажанні отримати сьогохвилинний прибуток, не замислюючись про перспективу.

## ЗАГАЛЬНІ ВИМОГИ ДО ФУНКЦІОНАЛЬНО-ПЛАНУВАЛЬНОЇ ОРГАНІЗАЦІ ПРИМОРСЬКИХ ТЕРИТОРІЙ

**Панченко Т.Ф.**, д. арх., професор, **Сторожук С.С.**, к. арх., доцент  
(*Одеська державна академія будівництва та архітектури*)

Унікальні природні та історико-культурні ресурси Азово-Чорноморського узбережжя мають величезне значення, як для розвитку господарського комплексу національної ваги, так і забезпечення курортно-рекреаційних потреб міжнародного, загальнодержавного, регіонального та місцевого рівнів.

Типологічно поняття *приморська територія* розглядається, як територія приморського регіону (субрегіону), у межах якої виділяються адміністративні райони областей, що прилягають до узбережжя Чорного або Азовського морів. У зв'язку з тим, що приморська територія наближена до найбільш індустріально розвинених областей країни і має відносно зручну транспортну доступність (в межах 1,5 – 2,5 годин), у літній період спостерігаються великі рекреаційні потоки, у тому числі короткочасно відпочиваючих, що обумовлює розвиток курортно-рекреаційних функцій у формі обслуговування неорганізованого відпочинку в усіх без винятку приморських населених пунктах Азовського і Чорноморського узбережжя. В умовах впровадження нових форм індивідуальної трудової діяльності на базі приватних міні-готелів та сільського житла, що використовується для обслуговування неорганізовано відпочиваючих, розвиток цих функцій стає додатковою передумовою планувального розвитку всіх приморських міст з будівництвом додатково до існуючих санаторно-курортних закладів та готельних комплексів нового типу забудови («біфункціонального житла», апартаментів тощо).

Планувальний розвиток приморських територій та міст на нинішній час має деякі негативні тенденції, серед яких: урбанізація прибережної захисної смуги моря шириною до 2 км (104,5 осіб/км<sup>2</sup>); розподіл курортно-рекреаційних територій на окремі земельні ділянки для вибіркового будівництва; відсутність комплексної забудови, ансамблів та об'єктів обслуговування міжнародного рівня; створення екологічних криз прибережними об'єктами виробничої сфери; недотримання режиму зон санітарної охорони (пляжів, акваторій тощо); недостатнє використання глибинних територій за межами водоохоронної зони морського узбережжя. Враховуючи існуючу ситуацію, трансформація приморських поселень повинна здійснюватись у напрямках: обмеження зростання кількості населення крупних міст-центрів у межах

приморської території; чіткого визначення меж кожного населеного пункту для забезпечення нормативної щільності їх забудови; екологічного обґрунтованого виділення природно-ландшафтних комплексів з особливим режимом охорони; здійснення реконструкції історичних поселень як об'єктів формування міжнародної туристичної системи на узбережжі.

Головною умовою планувального розвитку приморських поселень повинно бути здійснення «захисту берегової смуги» та використання для забудови переважно віддалених від пляжів територій. Створення зелених розривів – «ландшафтних просторів», «секторів екологічної рівноваги», що забезпечують вільний рух повітряних мас між узбережжям та глибинними територіями, збереження «зелених клинів» – ділянок вільних від забудови, зайнятих лісовою рослинністю та сільськогосподарськими угіддями – це одна із головних вимог планувальної організації приморських поселень і прилеглих до них територій. Для окремих приморських курортно-рекреаційних комплексів головною вимогою є перехід від існуючої схеми «вибіркового будівництва» до «формування комплексної забудови».

Для приморських курортних поселень та комплексів у процесі їх розвитку важливе значення має «медичне зонування», яке враховує у міському плані положення конкретних ділянок території (для санаторно-курортних установ, туристичних готелів, загальноміських зон відпочинку тощо). Враховуючи, що в приморських населених пунктах зосереджується до 70% усього обсягу нового житлового будівництва (муніципального, відомчого, приватного), що розміщується на узбережжі, в них слід очікувати також подальше збільшення чисельності неорганізовано відпочиваючих. Оскільки вже зараз екологічне навантаження на території цих міст перевищує допустимі межі, одним з найважливіших завдань є пошук шляхів перерозподілу рекреаційного навантаження за рахунок виявлення можливих ділянок для створення нових парків та лісопарків, організації туристичних та екскурсійних маршрутів на території об'єктів природно-заповідного фонду тощо. У цьому процесі важливу роль відіграють ділянки «занедбаних територій», що втратили основну функцію і є «резервом» для створення ландшафтно-рекреаційних утворень різного типу.

Концептуально планувальна організація приморських територій та міст повинна бути підпорядкована основним базовим містобудівним та екологічним принципам: *функціонального медичного зонування, екологічного водоохоронного зонування, збалансованого територіального розвитку.*

## **ФОРМУВАННЯ ПРИБУДИНКОВИХ ТЕРИТОРІЙ БАГАТОПОВЕРХОВИХ ЖИТЛОВИХ КОМПЛЕКСІВ (НА ПРИКЛАДІ МІСТА РІВНЕ)**

**Потапчук І.В.**, к. арх., доцент

*(Національний університет водного господарства та  
природокористування)*

Спираючись на зарубіжний досвід здійснення благоустрою дворів, які формуються багатоповерховою житловою забудовою, а також, зважаючи на гуманізацію вимог до житлового середовища, еволюцію людських потреб, ускладнення соціальних взаємозв'язків, інтенсифікацію життєвого ритму в останні десятиліття назріла потреба в перегляді підходів та принципів, норм та закономірностей організації прибудинкового простору, пошуку новітніх тенденцій благоустрою прибудинкових територій багатоповерхових житлових будинків, перейняття позитивного закордонного досвіду. Тому досить актуальним вбачається перегляд і ретельний аналіз принципів, закономірностей та особливостей благоустрою прибудинкових територій вже сучасної житлової забудови. Прослідкувати втілення новітніх тенденцій та підходів можна на прикладі міста Рівного, як історичного міста та представника одного з обласних центрів України.

Для виявлення та формулювання новітніх підходів, а також принципів благоустрою прибудинкових територій сучасних житлових багатоповерхових комплексів необхідно дослідити існуючі нормативні будівельні норми, врахувати закордонний досвід сучасної житлової політики в даному аспекті, проаналізувати елементи благоустрою та планування прибудинкових територій нових житлових комплексів міста Рівного. Також важливим є акцентування позитивних моментів ситуації, що склалася в досліджуваному місті та фіксування основних недоліків благоустрою територій сучасної житлової забудови.

Сучасний підхід в архітектурному проектуванні в цілому, та житлової забудови, зокрема, повинен передбачати первинність містобудівної ідеї житлового комплексу, після затвердження якої буде починатися розробка житлових будинків, що будуть формувати всю концепцію забудови.

Відповідно до благоустрою прибудинкових територій з колективним користуванням цією територією, як у випадку багатоквартирної багатоповерхової забудови необхідно передбачати наступні елементи: транспортний проїзд (проїзди), пішохідні комунікації (основні друкорядні), велодоріжки, майданчики, озеленення території. Біля



будинку треба обов'язково розмежовувати проїзну та пішохідну частини.

Сучасний підхід до створення так званого "міста для людей" орієнтований на повне звільнення внутрішньоквартальних житлових територій від парковок, які виводяться на вуличну мережу або використання підземних паркінгів.

Новаторські тенденції щодо вирішення дитячих майданчиків цілком передбачають: вдале включення об'єкту в існуюче середовище, зонування майданчика відповідно віку дітей, максимальне використання природних матеріалів, простота виконання при будівництві, надійність та зручність конструкцій, інклюзивність.

Наразі в сучасній архітектурі можна зустріти такі напрями формування дитячих ігрових просторів, які можуть існувати в структурі прибудинкової території: екологічний (обладнання з природних матеріалів, екологічно чистих відходів, природні форми обладнання), біопсихологічний (спрямованість на гармонійний розвиток фізичного тіла дитини, її психіки, соціальної адаптації, когнітивних здібностей), соціальний (усвідомлення соціальної важливості громадських просторів, яким притаманні загальнодоступність, демократичність, комфортність, багатофункціональність, гнучкість, образність та співмасштабність людині або дитині), мистецький (співпраця архітекторів, дизайнерів, художників з метою інтеграції гри та мистецтва - прагнення до унікальності кожного простору, синтезу мистецтв, активного використання кольору), розважальний (спрямованість на створення унікальних, "святкових" об'єктів відпочинку дітей і дорослих - створення інтерактивного середовища, в тому числі і за допомогою високих електронних технологій).

Для організації на прибудинковій території так званого, соціокультурного простору (простір для візуальної взаємодії та спілкування, обговорення проблемних дискусійних питань, прийняття колективних важливих рішень мешканців двору даного житлового комплексу) можуть бути тематичні парки-трансформери, які є досить поширеними в країнах Заходу. Цікавими є такі види культурного середовища, як перформанси, інсталяції, стріт-арт - вони динамічні, виразні, створені з різних матеріалів і предметів і передають творчу ідею шляхом візуальної взаємодії з публікою, роблять життя городян більш яскравим і цікавим, виступають в якості активного композиційного засобу, що формує вигляд емоційного і гармонійного міського середовища.

Для висвітлення даного питання було проаналізовано ряд житлових комплексів міста Рівного, що розташовані в різних куточках міста та

мають різну прибудинкову за площею територію і є цікавими з точки зору благоустрою цієї території та демонструють сучасні підходи вирішення даної містобудівної проблематики або проблемні моменти: ЖК 360, ЖК Лавровий, ЖК На Щасливому, ЖК Спектрум, ЖК Престиж, ЖК Театральний.

В Рівному проблема благоустрою прибудинкових територій залишається актуальною і вимагає застосування сучасних рішень при її розв'язанні: втілення концепції "двір без машин", збільшення відсотка озеленення прибудинкових територій, влаштування інклюзивних дитячих майданчиків з сучасним ігровим обладнанням, створення майданчиків для відпочинку дорослого населення у вигляді соціокультурного простору, який може бути цікавим для всіх мешканців житлового комплексу зважаючи на демографічний склад та соціальний статус. Проведений аналіз візрів сучасних житлових комплексів дає можливість сформулювати основні тенденції благоустрою їх прибудинкових територій. Рівень благоустрою в великій мірі визначається місцем розташування житлового комплексу в середовищі міста. Периферійна житлова забудова відзначається вищим ступенем благоустрою, оскільки має в наявності більшу за площею прибудинкову територію, ніж об'єкти, що будуються в існуючому затісненому середовищі центральної частини міста. В периферійній частині міста спостерігається дотримання нормативних показників при влаштуванні різних видів майданчиків та озеленення. Натомість влаштування підземних паркінгів є більш притаманним для житлових комплексів з "дефіцитом" вільних територій. Показник озеленення, як один з визначальних чинників благоустрою прибудинкової території, в більшості випадків, є досить невисоким, що говорить про неперіоритетність даного фактору при проектуванні нового житла. Те ж саме можна сказати про принцип інклюзивності - проектування нових майданчиків практично не враховує вимоги інклюзивності. Позитивним моментом благоустрою є втілення в ряді житлових комплексів, так званої, концепції "двір без машин". В цілому, як можна побачити, є позитивні та певні негативні моменти та приклади благоустрою прибудинкових територій сучасних багатопверхових будівель. Необхідно більш зважено та коректно підходити до питання формування житлового середовища сучасної людини, її потреб, вимог та задоволень естетичного характеру.

## **ІТ - ТЕХНОЛОГІЇ ЯК ІНСТРУМЕНТ СТІЙКОГО РОЗВИТКУ МІСЬКИХ ТЕРИТОРІЙ.**

**Савицька О.С., к.арх., проф.**

*(Одеська державна академія будівництва та архітектури)*

Розвиток сучасного міста, зростання ефективності та конкурентоспроможності підприємств міста та підвищення комфорту та зручності життя городян нерозривно пов'язане з ІТ-технологіями.

Розробка та пошук нових моделей будівництва та розвитку міст йде у всьому світі, а місто майбутнього отримало назву «розумне місто». Проекти такого роду поєднують загальний підхід, орієнтований на створення міст, які мають високий потенціал сталого довготривалого розвитку та комфорту для мешканців.

Розвиток "розумних міст" безпосередньо залежить від інноваційного розвитку країни та проникнення ІТ-технологій.

ІТ-технології допомагають підвищувати швидкість реагування на критичні uszkodження та загрози, боротися з автомобільними пробками, створювати комфортні умови життя для громадян, автоматизувати міське господарство.

Такі проблеми, як підвищення керованості самого міста як організму, зниження витрат на експлуатацію міської інфраструктури, прискорення реагування на критичні uszkodження та загрози, оптимізація витрати ресурсів тощо. викликають потребу у створенні високоінтелектуальних систем збирання, обробки та аналізу даних. Як правило, самі ці системи сьогодні найчастіше мають на увазі під «розумним містом», або «smart city». Впровадження «розумних технологій» здатне покращити життя мегаполісу завдяки підвищенню якості життя кожного його мешканця.

Сучасний світ, вимагає надання послуг та інформації все швидше та якісніше. Це ціла платформа завдань і рішень, що передбачає взаємодію всіх держорганів з громадянами, забезпечення зворотного зв'язку. Ціль створення єдиної платформи для держави – створення комфортних умов для всіх категорій громадян. Це автоматизація міського господарства, і водночас управління містом за ключовими показниками ефективності – коли кожен із напрямів розвитку населеного пункту є цільові показники, що вимірюються. Ці показники формуються від мера та адміністрації до конкретних відповідальних чиновників, а їхнє досягнення контролюється громадянами. Таким чином, видно вклад кожного у розвиток міста та реалізації його стратегії. Практично всі великі міста у світі знаходяться сьогодні в тій чи іншій стадії будівництва «розумної»

системи управління міською інфраструктурою, впроваджуючи різні інноваційні транспортні, соціальні, енергозберігаючі та інші рішення. І цей процес ніколи не може бути «закінчено».

Відень, Нью-Йорк, Гонконг, Лондон, Париж, Берлін, Барселона, Сідней – приклади «інтелектуалізації» старих міст..

Ще один приклад стосується транспорту. Приклад вирішення частини проблеми – проблеми паркування. Всі платні місця для паркування, що знаходяться в управлінні певного оператора, оснащені інфрачервоними датчиками і відеокамерами для визначення, вільно задане місце чи ні. Використовуючи цю інформацію, будь-який автовласник зможе заздалегідь бронювати місце для паркування, значно заощаджуючи час. У Німеччині система «Онколайзер» (сховище статданих з історії та результатів лікування онкологічних хворих) дозволяє звичайному лікареві звернутися до бази даних та вибрати той шлях лікування, який раніше приводив до максимально хороших статистичних результатів в аналогічних випадках, швидко проаналізувати генний статус даного конкретного пацієнта та врахувати цю, яка оперативно прореагує на сигнал.

Проблема ефективного функціонування міського середовища і в мегаполісах, і в малих та середніх містах є одним із завдань першорядної важливості. Впровадження цих самих «розумних» технологій вкрай необхідне і для зупинки поточних процесів урбанізації - адже кількість малих та середніх міст скорочується. Поліпшення міського середовища засобами ІТ – шлях до припинення відтоку звітти працездатного населення. «Розумні» технології – це прямі гроші на розвиток міста. Поліпшення збирання штрафів та податків, спрощення процедури регулярних міських платежів завдяки впровадженню різноманітних інтернет та мобільних сервісів, застосування енергозберігаючих технологій. Економіка міста залежить і від ступеня задоволеності населення та бізнесу міською інфраструктурою, безпекою, екологією та ін. Природно, що місто, де активно впроваджуються «розумні» технології, є набагато привабливішим – і для кваліфікованих фахівців, і для інвесторів. виміряти внесок «розумних» технологій в економіку міст «загалом» – навряд чи можливо. Все залежить від конкретного міста та ступеня впровадження різних «ІТ технологій». ІТ-технології у міському господарстві дають економічний ефект. В екосистемі "розумного" міста немає і не може бути нічого "другорядного", все взаємопов'язане. Так, транспортна доступність впливає на охорону здоров'я, екологію та безпеку, та «мобільність» громадян – на швидкий відгук міських структур у разі пошкодження інфраструктури тощо.

## КОМПЛЕКСНА РЕНОВАЦІЯ ПОСТ-ІНДУСТРІАЛЬНИХ МІСЬКИХ ТЕРИТОРІЙ НА ПРИКЛАДІ ЛЬВОВА (УКРАЇНА) І ТАМПЕРЕ (ФІНЛЯНДІЯ)

**Сергіюк І.М.**, к. арх., доцент

*(Національний університет водного господарства та природокористування; Університет Тампере, Фінляндія)*

«Життя» міста досить часто складається таким чином, що певні його частини розвиваються у плані привабливості умов життя, економічному, туристичному, а інші навпаки – занепадають та стають пустками. Як результат маємо дисбаланс у розвитку міської тканини, коли окремі райони стають перевантаженими населенням, транспортом, туристичними потоками, а інші деградують у всіх вимірах: житлово-комунальному, соціальному, економічному тощо.

У світі ці процеси, і відповідно шляхи їх покращення, розпочалися ще 30-40 років тому. Проте в Україні, як і в більшості постсоціалістичних країнах, вони затягнулись і розуміння можливості реновації окремих районів міст почали з'являтися порівняно недавно. Проте на сьогодні існує багато позитивних прикладів, що можуть бути застосовані: у Німеччині, Румунії, Польщі, зокрема район Казімеж у Кракові (що став «натхненням» для проекту реновації району Підзамче у Львові).

Для розуміння поняття комплексної реновації пост-індустріальних міських територій можна розглянути приклади двох міст – Львів (Україна) і Тампере (Фінляндія).

Програма ревіталізації «Львів-Підзамче 2012-2025» була розроблена та підготовлена в рамках проекту «Покращення якості життя мешканців як ефект програми ревіталізації центральної частини міста Львова», реалізацію якого здійснює Інститут Розвитку Міст. Проект співфінансується в рамках програми Польської закордонної допомоги Міністерства закордонних справ Республіки Польща у 2011 році.

Підзамче – історична назва частини одного з шести районів Львова. Доїхати сюди можна трамваем, за кілька хвилин від центру міста. Втім, львів'яни звикли вважати цю територію периферією, культурне життя якої не вирізнялося багатством. Зараз тут можна побачити залишки промзони і не надто привабливі квартали. Дільниця Підзамче опинилася поза увагою дослідників та туристів, хоча має цікаву історію і архітектуру. Точні межі Підзамча важко точно окреслити, однак в розумінні нинішніх львів'ян Підзамче починається за колією.

Житлова архітектура Підзамча датується переважно кінцем XIX – початком XX ст. На перший погляд це типові будинки, проте є серед них будівлі в стилі еклектики та сецесії з високоякісним оздобленням ліпниною, столяркою, ковальством, керамікою. Серед типології будівель у районі були паровий млин, казарми цісарсько-королівського галицького полку уланів, садівничі і городничі заклади, кілька синагог, кільканадцять малих і середніх фабрик (фабрика ваг, фабрика свічок, руберойду, синьки для білизни).

Основна мета ревіталізації району – перетворити Підзамче на привабливий район сервісно-житлового призначення, що відкритий для туристів та доброзичливий до подорожуючих.

Серед першочергових завдань на першому етапі здійснення програми визначено:

- програма ревіталізації внутрішніх дворів;
- адаптація та перетворення підземного переходу на таку собі "галерея Підзамче";
- створення та популяризація пішохідного маршруту: Замкова Гора – Підзамче;
- створення зон для настінних розписів чи графіті;
- відновлення старих брам та балконів;
- позначення об'єктів матеріальної спадщини та підготовка інформаційних дошок;
- створення місць громадського відпочинку та активності – відновлення парків та ігрових майданчиків;
- ініціатива створення музею шоколаду;
- підготовка путівника по району Підзамче;
- створення культурно-розважального центру в колишній Фабриці повидла;
- проведення фестивалю – Свято району Підзамче

Загальна територія, для якої розроблена програма, становить 72,4 га, з якої 24,5 га це вже території, що входять до охоронної зони ЮНЕСКО (16,3% загальної території зони ЮНЕСКО). За іншими техніко-економічними показниками: кількість населення – приблизно 5 тис. осіб; 34,3% – це територія промислового призначення; кількість будинків – 676 (серед яких 320 – житлові будинки та будинки, де розташовані заклади, що надають ті чи інші послуги).

Підзамче має потужний потенціал щодо розвитку, який може бути використаний у найближчі десятиліття завдяки позитивним змінам, що відбудуться у результаті реалізації програми ревіталізації. Підзамче є однією з тих територій, на яких запланований розвиток стратегічних елементів економіки Львова, тобто туристичних та бізнес-послуг.

Процес ревіталізації території Львів-Підзамче буде інтегрований і становитиме один із складових елементів масштабніших процесів, що відбуваються у Львові спрямовані на розвиток.

Досягнення успіху в процесі ревіталізації району Підзамче можливе лише у випадку залучення мешканців в процес відновлення району. Влада міста Львова, а також допоміжні програми, як, наприклад, програма «Сприяння Польщі процесам розвитку» можуть лише ініціювати певний процес змін (Етап I). Досягнення ж кінцевого успіху (Етап II) вимагає зацікавлення територією та участі приватних інвесторів, а також бажання і використання потенціалу мешканців району.

У Фінляндії старі промислові об'єкти досить часто розташовані у центральних частинах міст, і як результат вони є значним ресурсом для подальшого розвитку міського середовища. Не є винятком і місто Тампере – третє за величиною у країні, що розташоване поміж декількох озер і з великою кількістю промислових підприємств (що у свій час дало місту назву «фінський Манчестер»).

Структурні зміни у промисловості у 1980-х роках призвели до поступової трансформації використання району Тамелла площею 40 га та появу нових функціональних пріоритетів, організації руху та міського пейзажу загалом.

Основними завданнями щодо перепланування центральної частини міста, затверджених у стратегії розвитку м. Тампере та у генеральному плані, були:

- створення умов для проживання у центрі міста, зокрема саме сімей (раніше ці території були забудовані житлом для робітників місцевих фабрик і мали досить низьку якість, багато з них були дерев'яними);
- розширення можливостей центру Тампере як привабливого місця для бізнесу та комерційної діяльності;
- покращення екологічного середовища у цій частині міста (на сьогодні вздовж водних об'єктів створено численні набережні і зелені зони відпочинку);
- розвиток Тампере як центру обслуговування для столичного району, що знаходиться у центральній частині країни і доступний для різних видів транспорту;
- поєднання змінених промислових об'єктів у центрі міста з іншими районами через прокладання нових ліній громадського транспорту, зміну функцій та організації міського пейзажу.

Ці завдання були досягнуті завдяки проведенню архітектурного конкурсу, що завершився у 1991 році. Початково було запропоновано

площу у 42 га, половина з якої передбачалась під житло. Конкурс виграла пропозиція під назвою «Shouts or Whispers?» архітекторів Кейо Хейсканен і професора Ерккі Хеламаа.

Реновація старого промислового району Тамелла для створення житлової та офісної частини міста Тампере є одним з найбільш значущих проєктів з точки зору розвитку всього міста. Альтернативні шляхи реалізації впроваджуються з 1991 року, а остання фаза включає дослідження можливості використання територій у північній частині міста, що межує з озером Нясіярві. При цьому враховані екологічні, містобудівні, економічні та соціальні наслідки для міста і його мешканців.

План реновації для південної частини (знаходиться на південь від залізниці) було завершено у 1995 році і його засади базувались на принципах, представлених у проєкті архітектурного конкурсу: площа житла 200 тис. м<sup>2</sup> для 2000 мешканців та 2000 робочих місць.

Розпланування північної частини території Тамелли розпочалися у 1999 році з оцінки проєкту впливу можливого використання територій та обмежень, які будуть накладатись на цю ділянку.

Найпроблемнішим і найзатратнішим у фінансовому плані стало вирішення питання магістралі Kekkosentie, що розділяє всю ділянку. Для цього було розроблено декілька альтернативних варіантів і підходів для вибору оптимального: *паркова альтернатива* – дорога залишається на своєму місці, розділяючи територію на дві частини, поруч запропоновано розмістити на березі озера парк; *альтернатива на рівні землі* – збереження поточного маршруту, поміж ними шумозахисна зона для офісних будівель, місто розширюється до озера Нясіярві і вздовж нього влаштовується набережна; *«колодна» альтернатива* – магістраль все на тому ж місці, частину ділянок пропонується покрити деревиною у вигляді колод для зменшення впливу на міську структуру і вириватись з неї, будівлі пропонуються терасованими, а житлові квартали зорієнтовані у бік озера; *тунельна альтернатива* – запропоновано опустити магістраль Kekkosentie у підземний тунель на місці парку Soukkapuisto без необхідності прокладання інших внутрішніх маршрутів через приозерну ділянку Тамелли, також розширено територію для будівництва навколо озера Нясіярві.

Комплексна реновація – це не просто відновлення і реставрація, а привнесення життя в новій якості, що стимулює соціально-культурне і економічне зростання не тільки окремого району, але й міста в цілому. І досить часто застосовані підходи є концептуально спільними для різних міст, країн, архітектурних традицій.



## ОРГАНІЗАЦІЯ ПІШОХІДНОГО РУХУ В МІСЬКОМУ ЦЕНТРІ

**Сташенко М.С., виклач., Духіна В.С., Саміна К.О., студентки.**  
*(Одеська державна академія будівництва та архітектури)*

Висока концентрація руху в центрі міста за умови, що пішохідний і транспортний рух не розділені, створюють несприятливі умови для руху транспортних засобів і зменшують безпеку руху пішоходів. У межах центру рух транспортних засобів і пішоходів характеризується різною швидкістю і диференційованим використанням площі і техніки пересування. Смертність на дорогах в Україні залишається найвищою серед усіх країн Європи. Дорожньо-транспортна пригода в Україні є першою за поширеністю причиною смерті серед молоді у віці від 15 до 24 років і другим - серед дітей у віці від 5 до 14 років. Більше 43% загиблих є пішоходами і велосипедистами. Дорожньо-транспортні пригоди з тяжкими наслідками в Україні відбуваються через перевищення водіями швидкості (39% випадків), не облаштованість пішохідних переходів (38%), порушення правил перетину перехрестя (30%), а також управління автотранспортом у нетверезому стані.

Територія, призначена для пішохідного руху, повинна забезпечувати можливості для руху з його характерними особливостями: невелика швидкість, раптова зміна напрямку і швидкості руху, часті зупинки. Зазначені чинники формують фізичні і психологічні умови перебування пішоходів в зоні міського центру. У центрах великих міст протяжність пішохідної мережі може бути більше, ніж в центрах малих міст, що в першу чергу зумовлено різним співвідношенням в часі пересування у великому і малому місті. На основі результатів проведених досліджень різних видів пішохідних пересувань в міському центрі можна прийняти, що раціональні відстані до зупинок громадського транспорту та стоянок повинні знаходитися в межах від 250 до 400 м.

У багатьох містах світу почали виникати пішохідні зони. У Німеччині була реконструйована центральна частина Мюнхена, де через п'ять років була створена пішохідна зона площею 20 га (вся територія центральної частини міста становить 140 га). Дев'ятисотметрова вулиця пов'язує дві найактивніші міські площі. Разом з бічними вулицями протяжність системи пішохідних шляхів досягла 2,6 км. В даний час в Німеччині близько 400 пішохідних зон. У Франції сьогодні пішохідні зони створені у всіх містах з населенням понад 100 тис. людей. Їх протяжність змінюється від 120 м в Гаврі до 5376 м в Руані. Найбільшого поширення набули зони, що складаються

з однієї або декількох торгових або туристських вулиць в центральній частині міста. Зв'язок між простором і часом при створенні пішохідного простору підтверджується даними експериментальної психології, відповідно до якої людина інтуїтивно прагне до різноманітності свого оточення. Пересуваючись через монотонний ділянку певного простору, пішохід збільшує швидкість руху в результаті підсвідомого бажання компенсувати недостатню різноманітність навколишнього середовища. Людина-пішохід вимагає від забудови такої естетичної цінності і просторової структури, яка відповідає специфічному характеру пішохідного руху. При реконструкції міських центрів проникнення пішохідного простору в існуючу забудову сприяє поліпшенню її просторової структури і облаштування

Для виявлення внутрішньої доступності даної території центру можна скористатися методами, застосовуваними в Англії при вирішенні питань розвитку нових традиційних міських центрів. Практично час, необхідний для досягнення певної точки центру (від зупинки громадського транспорту або стоянки автомобіля) і повернення на вихідні позиції, порівнюється з теоретичним часом, необхідним для даних реальних умов. Різниця між реальним і теоретично необхідним часом, а також результат порівняння дійсних і теоретично прийнятних умов більшою мірою могли б дати правильну характеристику існуючої внутрішньої доступності даної території. Зіставлення цих результатів з результатами аналізу зовнішньої доступності дає можливість характеризувати доступність території центру. Повна доступність центру залежить від організації пішохідного руху, сполучень його з системою громадського транспорту, комунікаційної організації території навколо центру. Кожна територія має свою «ємність» для відвідувачів, які можуть перебувати на ній за певних умов руху. Внутрішня доступність, що залежить також і від ємності центру, є відносною мірою, залежить від потенційного числа відвідувачів центру і від прийнятих критеріїв оцінки умов руху в ньому. В цьому випадку вона являє собою співвідношення між дійсною ємністю центру, встановленою згідно з прийнятими критеріями, і числом одночасних відвідувачів центру.

Результати цих досліджень, які стосуються реконструкції центра англійських міст, в принципі можна застосувати й для інших країн. При поділі руху в одному рівні необхідно обмежувати число транспортних засобів в центрі через виникнення візуального конфлікту між пішоходами та великим числом автомобілів.

## ПЛАНУВАННЯ ВЕЛОСИПЕДНОГО РУХУ В СТРУКТУРІ СУЧАСНОГО МІСТА

**Сташенко М.С.**, викладач, **Духіна В.С.**, **Саміна К.О.**, студентки.  
*(Одеська державна академія будівництва та архітектури)*

Визначається рядом невирішених питань у контексті удосконалення велоінфраструктури, що відбивається на композиційному формуванні міського простору та структурі міста, а саме: виявлення проблем при проектуванні веломереж міст в умовах високого рівня автомобілізації; відсутність систематизації з питань збалансованого та безпечного формування громадського простору з урахуванням потреб різних верст населення.

Велорух має сприяти зменшенню інтенсивності автомобільного руху на міських дорогах загального призначення, скороченню нелегітимного паркування автомобілів на тротуарах, травниках та в паркових зонах, ростові туристичної привабливості країни, зниженню загазованості повітря, а також зменшенню шумового рівня в місті, покращенню здоров'я громадян завдяки активному способу пересування, скороченню соціального розшарування в середовищі, зниженню використання невідновлювальних різновидів енергоресурсів. Велосипедний рух має бути інтегральною частиною загальноміських проектів транспортної системи міст й доповнювати їхню логіку. У цілісно структурованій транспортній системі люди будуть менш схильними до використання автомобіля.

Переваги розвитку велосипедного транспорту для міста в цілому: екологічність та беззвучність даного виду транспорту; збільшення пропускнуої здатності вулиць (знижується кількість транспортних заторів та завантаженість громадського транспорту); особиста мобільність; сприяння економічному розвитку (велосипедна інфраструктура вимагає значно менших витрат зі створення та утримання інфраструктури, ніж автомобільна в розрахунку на одного користувача); сприятиме покращенню здоров'я населення міста; підвищення туристичної привабливості міста; сприяння досягненню соціальної рівності; велосипедний рух – найменш енергоємний із усіх видів міського транспорту; вища продуктивність праці велосипедистів (загально доведений факт, що велосипедисти перебувають у кращій психічній та фізичній формі, а підприємства, працівники яких користуються велосипедами, мають кращі показники продуктивності праці і зазнають менше витрат, пов'язаних із лікуванням працівників); сприятливий клімат.

Розбудова велосипедної інфраструктури реалізується через одночасний розвиток двох напрямків: будівництво веломережі й облаштування велосипедної інфраструктури. Будівництво веломережі здійснюється способом встановлення виділених велодоріжок на пішохідних частинах і організацією велосмуг на проїзних частинах див. табл. 1.

Табл. 1. Порівняльна характеристика доцільності створення різних елементів велосипедної інфраструктури

Велосипедні смуги	Велосипедні доріжки
Переваги	
Створення велосмуги є простішим, швидшим і дешевшим рішенням	Мають найвищий рівень безпеки та комфорту
Вимагає менше простору і місця, що є актуальним у випадку вузьких вулиць	Сильне заохочення для використання велосипеду
Недоліки	
Фізична незахищеність велосипедиста (небезпека), відсутність гарантованого інтервалу, паркування автомобілів – перешкода руху	В умовах неправильного проектування та виконання ризик на перехрестях підвищується, оскільки велосипедист на велодоріжці знаходиться за межами видимості автомобіліста, а на перехресті раптово з'являється
	Обмеженість простору (місця) по деяких вулицях для створення велосипедних доріжок

Проект з розбудови велосипедних смуг можна розділити на три етапи. По-перше, доцільно сприяти велосипедному рухові в нових районах, де достатньо простору для розвитку велосипедної інфраструктури. По-друге, необхідно збільшити обсягу велосипедного руху в місті й скороченню поїздок до центра міста на автомобілях. По-третє, необхідно відтворити сполучення велосипедних доріжок густанаселених нових районів міста з історичним центром.

## РЕВАЛОРИЗАЦІЯ ТА ЇЇ РОЛЬ У СФЕРІ ЗБЕРЕЖЕННЯ СПАДЩИНИ

Сторожук С.С., к. арх., доцент

(Одеська державна академія будівництва та архітектури)

Сьогодні актуальним є питання щодо збереження та захисту культурної спадщини України. У 2021 року стартувала програма «Велика реставрація» з відновлення відомих історичних пам'яток та об'єктів культурної спадщини, яка розрахована на кілька років. Величезне значення приділяється підтримці інноваційних підходів та громадських організацій щодо відтворення та реконструкції національної культурної спадщини країни.

Спадщина – комплексна сфера, якою займається низка різних інституцій та фахівців, які її розглядають з різних сторін. Архітектори та реставратори – це про матеріали, достовірність, справжність, про дух місця та історичну епоху. Крім них є класичні містобудівники, які аналізують спадщину з погляду предмета охорони, буферних зон тощо, а також урбаністи та міські планувальники, яким важливо зрозуміти, як спадщина буде вписана у сучасне життя. При цьому у сфері спадщини існує сильна полярність думок. З одного боку – ті, хто хоче все перебудувати, а з іншого – ті, хто прагне помістити спадщину під скляний ковпак та музеєфікувати.

В результаті, в архітектурно-містобудівній діяльності все частіше використовуються, поряд із вже відомими термінами «реконструкція» та «реставрація», іноземні терміни: реновація, реабілітація, ревалоризація, ревіталізація, трансформація тощо.

Історична архітектура є важливим компонентом міського середовища. Гостро стоять питання її збереження та можливості експлуатації будівель, що мають історичну та культурну значимість. Та саме **ревалоризація** дозволяє вирішувати комплекс завдань: культурних (збереження пам'яток та історії), містобудівних (створення нових суспільних просторів) та економічних (підвищення туристичної привабливості об'єктів).

Це термін із французької традиції, зокрема, Еколь да Шайо (École de Chaillot) – першої у світі школи реставрації об'єктів культурної спадщини. Valeur – французькою «цінність», відповідно, **ревалоризація** – це привнесення або перевідкриття цінності. Крім формулювання цінності, важливий ще один аспект – розуміння її жителями. Класичний приклад: ми не хочемо ці дерев'яні вікна, бо через щілини дме. Історична цінність будівлі XVIII століття у разі поступається цінності

комфорту. Якщо експерту зрозуміло, чому не можна ставити склопакеги, то мешканцям ніхто не спромігся цього пояснити. І ця робота з місцевою спільнотою – базис, без якого неможливе збереження спадщини. Він надає системі стійкості. Експерти закінчать роботу і поїдуть, а люди живуть у цьому середовищі. Якщо вони приймають цінність спадщини, вони готові її зберігати.

У процесі ревалоризації спадщини необхідно розглядати саме цінність об'єкта. Чотири основні складові критерію цінності кожного об'єкта при ревалоризації: *автентичність, історична цінність, зовнішні цінності, додані цінності*. Особливу увагу слід звернути на те, що процес ревалоризації має відбуватися в ареалі можливо створеної оригінальності та колоритності часу та місця створення об'єкта. Все, що пишеться або йдеться про цей інтерпретований процес (реставрація спадщини), не повинно бути домислом чи слухом, а, швидше навпаки, має прагнути культивувати важливість процесу та можливу елітарність пам'ятки-спадщини. Пам'ятки не є щось постійно мінливе, але можуть бути по-новому переосмислені через їхнє активне використання в мирному середовищі для суспільства. Динаміка ревалоризації не повинна ускладнювати аналіз, а також узагальнення у сфері історіографії та культурології всієї спадщини. На додаток до цього, культурно-соціальний процес може привносити нові концепції до досліджень для розширення сприйняття проблематики.

Таким чином, **ревалоризація** (за О. С. Светлічною) – сукупність науково обґрунтованих заходів, які дозволяють визначити предмет охорони пам'ятки архітектури та наділити об'єкт новою сучасною функцією з мінімальним втручанням в конструктивну систему, створюючи тим самим необхідні умови для збереження об'єкта культурної спадщини.

### Література

1. Карташева А. С., Трейман Ю. Ф. Ревалоризация исторической застройки города в мировой практике. Молодой исследователь Дона. № 5(32), 2021. С. 116–119.

2. Пузанов Кирилл. Что такое ревалоризация и как она работает в сфере сохранения наследия (Ре-Школа). Интервью 11.02.2021. Высшая школа урбанистики имени А. А. Высоковского. URL: <https://urban.hse.ru/news/442770107.html>

3. Ревалоризация. Википедия. Свободная энциклопедия. URL: <https://ru.wikipedia.org/wiki/>

4. Светличная О. С. Современное понимание термина ревалоризация в теории реставрации памятников архитектуры и его трактовка. Вісник ДонНАБА. Випуск 1(99), 2013. С. 194–197.

## ВПЛИВ ОЗЕЛЕНЕННЯ НА МІКРОКЛІМАТ МІСТА

**Тігарєва Т.Г.**, ст. викладач

*(Одеська державна академія будівництва та архітектури)*

Стрімкий наступ урбанізації, що спостерігається у багатьох країнах світу, негативно впливає на якість навколишнього середовища. Погіршується стан повітряного басейну, якість води, відбуваються швидкі негативні зміни клімату. Тривалі спекотні та посушливі періоди, які сприяють перегріву міського середовища, чергуються з нетипово рясними дощами та буревіями. Істотно зменшується біологічна різноманітність рослинного світу. Отже, поряд з боротьбою з глобальним потеплінням шляхом зменшення шкідливих викидів в атмосферу та раціональному використанню природних ресурсів, потрібно сприяти покращенню мікроклімату міст доступними на місцевому рівні засобами.

Однією з можливостей впливати на комфортність перебування людей на території міст є озеленення. Температура повітря в містах зазвичай буває вищою, ніж у передмістях. Це явище отримало назву «міський острів тепла», і виникає тому, що в містах щільна забудова та велика площа дорожніх покриттів, які активно поглинають теплове випромінювання. Вільний простір для висаджування нових дерев на територіях міст скорочується. Але зелені насадження виконують не тільки декоративну роль, хоча її не можна недооцінювати. Наявність дерев покращують самопочуття містян, допомагають скоротити витрати на кліматичну техніку для житлових, громадських та виробничих будівель. Озеленення у вигляді деревних та чагарникових насаджень, газонів та кучерявих рослин захищають поверхні від прямої сонячної радіації, зменшуючи нагрівання повітря в кварталі забудови. Це призводить до пом'якшення дискомфортних умов, які виникають в літній період в житлових кварталах та місті в цілому, але над асфальтованими ділянками має місце підвищення температури повітря на 1,5—3,0°C у порівнянні з загальним температурним фоном мікрорайонів та дворів. На території кварталів з інтенсивним озелененням, які розташовані на периферії міста, навпаки, температура повітря знижується на 1,0—1,5°C у порівнянні з фоном, а в міських лісопарках зниження температури повітря може становити і 6°C.[1].

Складну проблему, особливо у великих містах, до яких належить і м. Одеса, являє собою так званий ефект точкового нагрівання. Улаштування локальних зелених зон скорочує зони нагрівання, особливо там, де існують великі площі асфальту і бетону. Добре, якщо

при створенні зелених зон комбінуються різні породи дерев з декоративними чагарниками, багаторічними цибулинними та трав'янистими рослинами. Для вирішення проблем, пов'язаних з великою кількістю опадів за короткий час, слід використовувати при озелененні породи дерев з розвинутою кореневою системою, яка дозволяє швидко вбирати вологу, працюючи як природні насоси.

Особливою є роль зелених насаджень в якості засобів регулювання аерації та провітрювання житлових та громадських територій. При плануванні житлової забудови простори дворів слід відкривати в бік зелених масивів. Малі архітектурні форми – альтанки, перголи, здатні одночасно здійснювати вітрозахист ділянок території та достатній повітрообмін. Слід уникати загущених деревних насаджень, які в спекотні дні можуть створювати несприятливі мікрокліматичні умови в періоди штильової та маловітрової погоди. Це стосується як галявин, оточених з усіх боків щільною деревною рослинністю, яка перешкоджає руху повітря та підвищує його абсолютну вологість, так і навіть широких алей, якщо відстань між деревами перевищує подвійну висоту дерев і має місце інтенсивне нагрівання ґрунту. Для покращення умов провітрювання можна використовувати газон та низький чагарник, дерева з високим штаблом (не менше 3м), уникаючи при цьому занадто високих живих огорож (їх висота має бути не більше 0,75 м). При плануванні орієнтації алей, розривів в зелених насадженнях слід враховувати пануючі напрями вітрів.

За даними Генерального плану м. Одеси, сумарна площа парків та скверів міста становить 742 га, що складає лише 35% від нормативної потреби. Створено Відкритий загальнодоступний реєстр зелених насаджень Одеси – інформаційна геопросторова база даних, в яку внесені об'єкти зеленого будівництва, зелені насадження та парки міста. Вона дозволяє вести автоматичну нумерацію дерев та визначити їх GPS координати; мати дані про загальну площу зеленого господарства; визначати кількість дерев і чагарників за видами насаджень, породами, віком, діаметром стовбурів дерев та їх якісний стан.[2]. В ЄС при підтримці ЄБРР здійснюється програма «GREEN CITIES». В Україні вже 6 міст приєдналися до цієї програми. Місто Одеса не має залишатися в стороні від цієї прогресивної тенденції.

### **Література:**

1. <http://www.socialcompas.com/2017/11/27/vliyanie-ozeleneniya-i-blagoustrojstva-na-mikroklimat/>
2. <https://greencity.omr.gov.ua/>



## ЕКОПОСЕЛЕННЯ З ВЕРТИКАЛЬНИМ СІЛЬСЬКИМ ГОСПОДАРСТВОМ

**Шишкін М.І.**, к.т.н., доц., **Бондаренко А.Р.**, студентка ОДАБА,  
групи А-341 (АБС)

*(Одеська державна академія Будівництва та архітектури)*

Перед людською цивілізацією зростає проблема голоду. Чисельність населення планети зростає, її більшість живе у великих містах та мегаполісах, а галузі сільського господарства змушені шукати нові рішення виробництва продуктів харчування та сировини. Нові проривні технології пропонують рішення на основі створення вертикальних ферм. Вертикальне сільське господарство – це концепція ведення сільського господарства, спрямоване забезпечити населення продовольством, а деякі галузі сировиною, за допомогою нових технологічних і архітектурних рішень використання вертикальних поверхонь. У статті розглянуто приклади та причини використання даної технології в рамках екопоселень. Можна виділити такі особливості вертикального сільського господарства: можливість відсутності прив'язки до вирощування у ґрунті, озерах, річках, на пасовищах тощо; мінімізація використовуваної площі, але максимізація обсягу ферм, що використовуються; очікуване насамперед поширення біля великих міст; зниження логістичних витрат з доставки продукції; створення цифрових екосистем для керування вертикальними фермами; застосування нових архітектурних та інженерних рішень, інформаційно-комунікаційних технологій, методів селекції та технологій виробництва сільськогосподарської продукції; продаж свіжої продукції за рахунок розміщення у споживачів.

Екологічне поселення — поселення, створене з організацією екологічно чистого простору життя групи людей, які зазвичай виходять із концепції сталого розвитку та організують харчування за рахунок органічного сільського господарства. Екопоселення організують люди, які втомилися від загазованості, бруду та шуму великих міст. Усіх мешканців поєднують спільні цінності: відповідальність, усвідомлене споживання, любов до природи. Як правило, група друзів або кілька сімей купують землю і будують на ній будинки, а потім до них починають приєднуватися близькі за духом люди. Іноді екопоселення прагнуть перейти на повне самозабезпечення (жителі споживають те, що виробляють).[3] Найчастіше поселенці заробляють за рахунок продажу вирощених продуктів або починають інший еко-бізнес у різних галузях.

Принципи екопоселень можуть бути застосовані до деяких уже існуючих сільських поселень та міських спільнот екологістів. Обов'язковою умовою таких поселень є гармонійна взаємодія з природою та мінімальний негативний вплив на неї, постійний пошук зниження навантаження на довкілля та зменшення екосліду.[3]

Збігаючи від індустріальних мегаполісів у тихі маленькі екопоселення люди не тільки прагнуть врятувати свій розум від метушні міста, а й очищають своє тіло від шкідливої їжі, загазованості, негативного впливу електроніки та багатьох шкідливих наслідків цивілізації. Більшість екопоселенців вважає розумним за необхідності вдаватися до сучасних технологій. Сучасні громади більш розвинені, продумані та стійкі. Їх жителі прагнуть дотриматися гармонії між усіма важливими аспектами життя, дбаючи, при цьому, не лише про фізичне здоров'я, а й про здоров'я духовне.[3]

Жителі села намагаються максимально злитися з природою. Вони не вживають ніяких домішок і консервантів, і самі не забруднюють землю фосфатами, мило роблять самостійно з екологічно чистих матеріалів. Вживають у їжу екоактивісти те, що вирощують самостійно, а для оплати благ цивілізації, від яких не можуть відмовитися остаточно, продають екологічно чисті продукти, зроблені власноруч сувеніри та обереги. Тому тема сільського господарства тісно перетинається із цим перебігом і потребує нових рішень.

Внаслідок урбанізації та промислового розвитку загальна кількість орних земель, придатних для ведення сільського господарства, значно скоротилася. Вважається, що понад 33 відсотки земель у світі було втрачено за останні чотири десятиліття. Скорочення орних земель означає, що фермери та сільськогосподарські організації повинні знайти нові засоби використання обмежених земель. Щодо нещодавньої революції у сільському господарстві стало використання вертикального землеробства, у якому продукти харчування виробляються поверхнях з вертикальним нахилом.[2]

Вертикальне сільське господарство (фермерство) зараз упроваджується у всьому світі. Це революційний і, можливо, стійкіший метод ведення сільського господарства з кількох причин. Така технологія використовує на 95% менше води, ніж традиційна ферма завдяки спеціально розробленій системі поливу. Це пов'язано з тим, що частина води, що використовується, може бути перероблена і використана повторно. Крім того, менше води втрачається на випаровування.[1]

Вертикальне сільське господарство, як випливає з назви, є формою сільського господарства, яка спеціально розроблена для полегшення сільськогосподарського виробництва всередині вертикальних структур, таких як будівлі. Головними відмінностями вертикальних агровиробництв від традиційних тепличних господарств є багатоярусне розміщення насаджень та повністю контрольований у закритому приміщенні клімат. Термін та ідея належать Діксону Деспомм'є. Крупномасштабні версії, як правило, складаються з ряду вертикально покладених одна на одну поверхонь, які зазвичай, хоч і не завжди, інтегровані в існуючі будівлі, такі як офісні блоки.[2]

Взагалі, вертикальні ферми можуть працювати без використання пестицидів та гербіцидів, які потенційно можуть бути дуже небезпечними для навколишнього середовища. Через контрольовані умови, що забезпечуються вертикальними фермами, також можливе цілорічне вирощування сільськогосподарських культур.

Проекти вертикальних ферм заявляють такі характеристики: стабільність урожаю, який не залежить від природних умов; застосування інформаційних технологій, зокрема інтернету речей та машинного зору для контролю та оптимізації зростання врожаю; застосування систем збирання та очищення води, що дозволяють знизити водоспоживання на 95% щодо традиційних агровиробництв; підвищене споживання вуглекислого газу; замкнутий цикл вентиляції, очищення та іонізація повітря в залах вирощування, що дозволяє виключити виникнення шкідника та фітопатологій, використання пестицидів, гербіцидів та інсектицидів; гнучка конструкція із можливістю легкого розширення виробництва; можливість розміщення у межах міст, в перепрофільованих об'єктах промислової інфраструктури; енергетична незалежність (при використанні сонячної та вітрової енергії).[1]

Використовуються такі основні типи вертикальних ферм, як: гідропонні (звичайна система вирощування рослин, що використовується в більшості форм вертикального землеробства, і вона повільно, але неухильно набуває все більшого значення. Система передбачає зростання рослин у розчинах поживних речовин, а не в ґрунті, як у традиційному землеробстві.), аеропонні (цей метод передбачає вирощування рослин у повітрі або в тумані, без ґрунту і з дуже невеликою кількістю води. В аеропоніку насіння або саджанці «саджують» у шматки піни, набиті в крихітні горщики, які піддаються впливу світла і туману з поживними речовинами. Піна утримує стебло і кореневу масу на місці у міру росту рослин. Аеропоніка вважається одним з найбільш ефективних методів вертикального землеробства,

оскільки при цьому використовується на 90% менше води, ніж навіть у найефективніших системах гідропоніки. А оскільки поживні речовини містяться у воді, вони теж переробляються та квалоніка (в цій системі риба росте в закритих ставках і виробляє багаті на поживні речовини відходи, які служать джерелом їжі для рослин, що вирощуються на вертикальних фермах. У свою чергу установки очищають і фільтрують стічні води, які рециркулюють назад в риболовні ставки. Поряд з рибою та рослинами мікроби також відіграють важливу роль у перетворенні рибних відходів на корисні поживні речовини для рослин).[1]

Підбивши підсумки, можна виділити безліч позитивних аспектів даної системи. Скорочення післязбиральних втрат, скорочення витрат на холодильне обладнання, вирішення питань дорогого постачання та якості, що залежать від часу та відстані при перевезенні вантажу – це лише невелика частина переваг вертикального фермерства, що лежить на поверхні. Якщо капнути глибше, то виявимо, що отримуємо в 3 рази більшу врожайність на 1 кв. м площі, завдяки багаторівневій вертикальній структурі, зростання рослин відбувається на 30% швидше без хімікатів і хворих елементів, а повністю автоматизований цикл зростання замінює цілий штат працівників. Крім того, використання ресурсів (вода, електрика, паливо) може бути значно знижено. Наукові дослідження показують, що сільськогосподарські культури, вирощені на поживних розчинах, мають такий самий смак, як і органічні, і що вони також поживні. Оскільки ціни на землю, на тарифи продовжують зростати, кредити стають менш привабливими для підприємців, сільське господарство з контрольованим середовищем стає чудовим рішенням для міських та приміських районів, які не мають доступу до великих міських центрів та ринків.[2]

### **Література:**

1. Гридюшко О. Д. Біоміметичні принципи формоутворення вертикальних ферм як нової типології в агропромисловій архітектурі/О. Д. Гридюшко, Є.В. Г. Чентемірова // *Architecture and Modern Information Technologies*. -2013. - №. 4. –З. 16-16.
2. Кудрявцева С. П. Проектування центрів вертикального землеробства у міській середовищі / С. П. Кудрявцева, К. Є. Піщук // *Інженерно-будівельний вісник Прикаспію*. - 2016. - № 1-2. - С. 20-27.
3. Діана Ліф Крістіан ТВОРИМО СПІЛЬНЕ ЖИТТЯ: як створити екопоселення або громаду вашої мрії.

## **ПРОБЛЕМИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ МАЛИХ МІСТ УКРАЇНИ В НОВИХ АДМІНІСТРАТИВНО-ТЕРИТОРІАЛЬНИХ УМОВАХ**

**Яценко В.О.**, д.арх., професор

*(Київський національний університет будівництва і архітектури)*

«Людство майже несподівано опинилося перед фактом виникнення великої кількості кризових явищ, які стосуються його навколишнього середовища. Ці явища поступово набувають глобального характеру. Глобальні проблеми є найбільш складними і залежать від великої кількості чинників...» І.О.Фомін.

Сучасному періоду розвитку України як суверенної держави притаманні значні політичні та соціально-економічні перетворення. Впроваджуються демократичні форми правління і ринкові стосунки, які формують певний суспільний світогляд і відповідне йому містобудівне і архітектурне мислення. За умов перехідного періоду зміни адміністративно-територіального устрою, формування нової системи місцевого управління, виникає потреба в теоретичному і практичному обґрунтуванні містобудівної політики розвитку існуючої системи розселення в цілому і кожного населеного пункту окремо, враховуючи наслідки минулого періоду, а також сучасні перспективні проблеми і задачі.

Найбільш складна ситуація складається з малими містами та селищами міського типу, які в близькому майбутньому будуть наділені керівними функціями нових адміністративних одиниць – територіальних громад.

За малими містами зберігається адміністративна функція, яка частково, також, прийме нову форму і причиною цього стали зміни власності на землю та нерухомість, характер виробництва, розподіл результатів і ресурсів виробництва.

Формальність управління, залежність від вищих інстанцій привела до унеможливлення керувати розвитком міста, визначення його стратегічної концепції на майбутнє.

Постійний відтік населення, поява в структурі міста чужих нехарактерних елементів, знищення малих підприємств через неконкурентноспроможність, мінімум фінансування – це тільки частина проблем, які можна назвати характеризуючи малі міста.

Ситуація з малими містами, які не мають якогось сильного фактору, такого як виробництво, історичний або природний, знаходяться на межі критичного, депресивного існування.

Найпоширенішими в Україні малі міста, які за характером економічної діяльності є організаційно-господарськими та культурно-побутовими центрами місцевого значення (майже 50% загальної кількості). Близько. 25% малих міст України належать до міст з переважно промисловими функціями. Головною ознакою віднесення малого міста до цієї групи є перевищення середнього рівня зайнятості у галузях матеріального виробництва.

Значна частина їх – це монофункціональні міста, галузями спеціалізації яких є гірничодобувна промисловість, енергетика, переробка сільськогосподарської сировини. До них належать індустріальні центри (вуглевидобування: 31 місто, видобутку рудної і нерудної сировини – 6, енергетичні – 9, обробної промисловості – 27, хімічної і нафтопереробної промисловості – 7 міст), аграрно-індустріальні – 18, а також транспортні центри – 10, лікувально-оздоровчі – 2, центри художніх промислів – 1 місто.

Сучасний стан малих монофункціональних міст характеризується проявами кризових явищ, які в нинішній ситуації особливо загострюються. В багатьох містах стає питання виробничої переорієнтації як того потребує економіка країни. До кризових проблем можна віднести:

- недостатньо кваліфіковані управлінські кадри, які, як правило, вже достатньо великий період залишаються на своїх місцях і не бажають змінювати форму управління незалежно від змін державного управління;

- низький рівень доходів населення через малоефективне неконкурентноспроможне застаріле виробництво;

- низький рівень соціальної сфери, що не забезпечує сучасні вимоги населення;

- недостатньо бюджетних і інвестиційних коштів для розвитку будівництва житла та соціальних об'єктів, а це, в свою чергу, обмеженість вибору професій, недостатня кількість робочих місць, низький рівень сфери обслуговування, загострення ситуації ринку праці, що переростає в демографічні проблеми малих міст;

- недостатній розвиток внутрішніх та зовнішніх транспортних зв'язків, що не дозволяє забезпечувати вільні трудові зв'язки між населеними пунктами в яких є вільний робочий потенціал;

- низький рівень благоустрою, інженерного забезпечення, дорожнього господарства, сфери соціальних послуг, об'єктів культурно-досугового призначення тощо;

- обмеженість можливостей населення в отриманні освітніх послуг особливо вищого рівня.

Причиною даних кризових явищ є те, що більшість малих міст створювалися на основі одного-двох підприємств, а наповнення місцевих бюджетів таких міст повністю залежить від фінансово-економічного стану містоутворювальної сфери.

Закриття таких підприємств, що останнім часом набуло масового характеру, призводить до виснаження місцевих бюджетів, внаслідок чого міста опинились на межі виживання. Така ситуація, нажаль, продовжується породжуючи тіньову зайнятість населення, зниження трудової мотивації, деформація економічної структури, а це зменшення фінансових можливостей розвитку. Малі міста, нажаль, поки що не є привабливими для іноземних інвестицій і головною причиною, на думку автора, є відсутність стратегії, яка повинна розкривати наявні ресурси, можливості та роль міст в загальній системі розселення різних рівнів.

Державна підтримка розвитку малих міст в деякій мірі закріплена Постановою Кабінету Міністрів України, а саме:

- новий підхід до інноваційних процесів структурують галузей малих міст особливо підтримка їх шляхом створення спеціальних режимів інвестиційної діяльності тощо;
- сприяння екологічно і ресурсозбалансованому розвитку нових і існуючих підприємств;
- створення нових робочих місць за рахунок коштів державного фонду сприяння зайнятості населення;
- здійснення забудови територій з урахуванням регіональних особливостей та місцевих умов;
- сприяння ходу земельної реформи;
- сприяння розвитку малого бізнесу та підприємництва.

Все це зрозуміло, але мабуть потрібно спробувати відшукати, обґрунтувати і запропонувати якийсь новий алгоритм, парадигму погляду на питання відродження потенціалу малого міста, тому що попри всі негаразди воно ще зберегло в силу, скоріше всього, природних умов свою індивідуальність, яку нові правила весь час намагаються зламати.

### **Література**

1. Фомін І.О. Основи теорії містобудування. Підручник. Наукова думка, Київ. 1996.

2. Яценко В.О., Короткова Т.М. Принципи використання наявних ресурсних, культурних, історичних та ландшафтних потенціалів малих міст України в формуванні стратегії перспективного розвитку: наук.-техн. зб. Сучасні проблеми архітектури та містобудування. Київ, 2022, №63. С. 195-206.

# **Архітектура будівель та споруд**





## ОСОБЛИВОСТІ СТВОРЕННЯ ХАБУ В ІСТОРИЧНОМУ ЦЕНТРІ М. ОДЕСА

**Бурлак Г.М.**, к.ф.-м.н., доцент, **Вілінська Л.М.**, к.ф.-м.н., доцент,  
**Леоненко М.І.**, ст. гр. МБ-508  
*(Одеська державна академія будівництва та архітектури)*

Сьогодні на території України серед молоді набувають поширення хаби. Вони швидко заміщують традиційні культурні осередки, а їх головною перевагою є те, що інноваційні хаби мають економічний компонент: люди розвиваються, займаються улюбленою справою та бізнесом.

Аналіз досвіду проєктування та будівництва в Україні та за її межами показує, що зовнішній вигляд креативних хабів відрізняється. В залежності від спрямованості та специфіки груп, які працюватимуть на даній площі, архітектори та дизайнери визначають перелік необхідних зон і приміщень, список обладнання та зовнішній вигляд будівлі. Нові споруди в історичному центрі повинні мати образ, який поєднує сучасність та історичність; розміщення у центрі або в оточені знакових, історичних локацій міста створює точку тяжіння для залучення людей.

В Одесі існують коворкінги для комфортної колективної роботи (ЦеХАБ, PMA Odesa HUB, Cooffice) та більш креативні простори для розробки творчих ідей (Фабрика, Atom Space, Hub Lab), але вони не в змозі вмістити на своїх територіях усіх бажаючих.

Проектування хаба починається із визначення його необхідності на конкретній території. Історичний центр Одеси потребує не тільки збереження архітектурних пам'яток, але й реновації навколишньої території на Деволанівському узвозі; створення нового середовища, яке допоможе об'єднати існуючу історичну та сучасну навколишню забудову, вирішити проблему нестачі територій для відпочинку та озеленення.

На вулиці Деволанівській узвіз знаходяться будівлі та споруди різного функціонального призначення (житлові та громадські будинки), які зведені в різний час та мають свої стилістичні особливості. На одній частині вулиці переважає історична забудова, а на протилежній вже виведені більш сучасні архітектурні об'єкти (бізнес-центри та медичні установи). Це візуально ділить вулицю на дві зовсім різні «реальності», які не пов'язані між собою, тому треба розробити концепцію, яка об'єднає вулицю в єдине ціле. Наявність інноваційного хабу замість

напівзруйнованої і покинутої будівлі має додати привабливості району і згуртувати узвіз.

Врахувавши проблематику території, автор проекту – Леоненко М. - створює на ділянці будівлі хабу рекреаційну зону для відпочинку та паркінг для працівників і маломобільних людей.

Образ хабу має досить лаконічний вигляд і ззовні нагадує деформований прямокутний паралелепіпед. Він максимально функціональний, без використання великої кількості декору та кольору, щоб спостерігач не виділяв його, як окремий елемент, а сприймав частиною довкілля. У будівлі поєднується простір і світло. Креативний хаб має чотири фасади, які орієнтовані у різні сторони (головний – на вулицю Деволанівський узвіз), через що задача стає складнішою. Для поєднання вже існуючої архітектури та нової (рис.1) на фасадах використовуються різної структури бетон та скло.

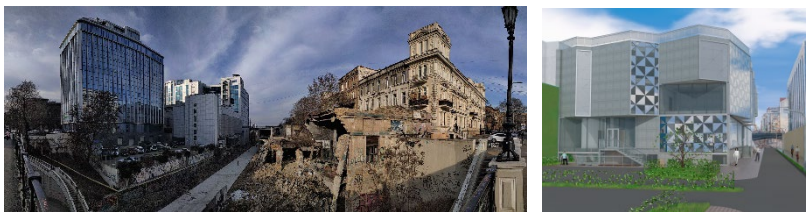


Рис. 1. Існуючий стан (2022 р.) та проектна пропозиція.

Експлуатована покрівля розділена світловим ліхтарем на дві частини та може бути використана різними групами людей (місцеві жителі та робітники хабу). Вона покрита «зеленим килимом», що захищає її від перегріву. Озеленення запроєктовано не тільки ззовні, а й у приміщеннях (рослини в горщиках та вертикальне озеленення). Сучасне будівництво тісно пов'язане з новітніми енергозберігаючими технологіями, використання яких допомагає створити гарний і практичний образ.

Перепад висот на ділянці досягає 9 м, тому застосовується метод «невагомості», коли масивний об'єм будівлі розміщено на колонах, що забезпечує додаткове провітрювання вузької вулиці.

Таким чином, для збереження історичної подоби міста нова будівля погоджена з середовищем, і не має перетягує на себе всю увагу спостерігача. Створюється комфортне середовище для відвідувачів хабу і жителів сусідніх будинків. У проєкті використовуються інноваційні та енергоефективні рішення, новітні технології та матеріали.

## **ПРИНЦИПИ ФОРМУВАННЯ АРХИТЕКТУРИ ЕНЕРГОЕФЕКТИВНИХ БАГАТОПОВЕРХОВИХ ЖИТЛОВИХ БУДІВЕЛЬ**

**Василенко О.Б.**, док. арх., проф, **Мінченков Р.І.**, аспірант  
*(Одеська державна академія будівництва та архітектури)*

Аналіз структури функціональних елементів енергоефективних багатоповерхових житлових будівель та вимоги сучасної містобудівної ситуації пропонує декілька принципів, на основі яких доцільне формування архітектури енергоефективних будівель. Сформульовано дві групи принципів формування архітектури енергоефективних багатоповерхових житлових будівель: містобудівні та об'ємно-планувальні, які показали позитивний ефект при проектуванні нових типів житлових будівель з інноваційними архітектурно-дизайнерськими, будівельними, інженерно-технічними рішеннями.

Містобудівні принципи. 1. Принцип структурної відповідності енергоефективних багатоповерхових житлових будівель містобудівним умовам та архітектурно-дизайнерській єдності забудови при будівництві житлових будівель. Принцип вказує на необхідність відповідності структури енергоефективних багатоповерхових житлових будівель: склад соціально-побутових приміщень, співвідношення житлової та громадської частини будівлі, архітектурно-планувальні та архітектурно-композиційні рішення, рішення прибудинкової території, містобудівним умовам району будівництва. 2. Принцип розміщення житлових будівель з урахуванням соціального спрямування. При розміщенні енергоефективних будівель у забудові, до їхнього складу може бути запропонована додаткова система соціального обслуговування. При проектуванні перших поверхів необхідно закласти ряд приміщень соціальної спрямованості: магазини, малі підприємства побутового обслуговування населення (пральні-хімчистки, перукарні), банки, тощо. Це дозволить максимально наблизити сферу обслуговування до населення та сприятиме її розвитку. 3. Принцип розміщення будівель з урахуванням екологічних вимог. Енергоефективні будівлі орієнтовані на постійне проживання великої кількості людей, бажано розміщувати їх у безпосередній близькості до водойм, лісопаркових зон, парків, тощо. У зв'язку з віддаленістю від рівня землі внутрішнє планування житлових та громадських груп комплексу має забезпечити підвищені ергономічних, психофізіологічних та гігієнічних вимог. Прилегла територія повинна

мати достатню площу озеленення. 4. Принцип розміщення житлових будівель з урахуванням забезпечення його зорового сприйняття.

Об'ємно-планувальні принципи. 1. Принцип функціонального зонування у структурі житлових будівель. При проектуванні генплану та планувань житлових поверхів необхідно відокремити як приміщення, так і території житлової та громадської частини. Це може бути декоративна огорожа житлової зони з окремим входом; окремий в'їзд на гостьову парковку; ефективним шляхом виділення житлової зони може бути концентрація всередині неї дитячих та спортивних майданчиків, майданчиків для відпочинку, тощо: газонів, вертикального озеленення, фонтанів. 2. Принцип соціальної спрямованості гнучких планувальних рішень. Житлові площі повинні задовольняти потреби людей різного соціального достатку. Цього можна досягти за рахунок вибору об'ємно-планувальної та конструктивної системи житлових будівель, що забезпечує можливість гнучких планувальних рішень. 3. Принцип комплексності у планувальних та конструктивних рішеннях при акустичному зонуванні приміщень. Простори із джерелами підвищеного шуму мають бути ізольовані від житлових приміщень. Сходово-ліфтові вузли, бажано розташовувати в центрі будівлі і відокремлювати від стін загальними коридорами, що огорожують квартири. До стін, що відокремлюють квартири від загального коридору, бажано приєднатись санвузлами, квартирними холами та коридорами, уникаючи примикання житлових кімнат. Санвузли однієї квартири бажано розташовувати навпроти санвузла іншої квартири, не допускаючи примикання санвузла до житлових кімнат. Для відокремлення санвузла від житлових кімнат рекомендується влаштовувати коридори або вбудовані шафи. До сходових кліток бажано примикати: санвузлами, коридорами, кухнями, тим самим уникаючи примикання житлових кімнат. 4. Принцип комплексності використання енергозберігаючих архітектурно-дизайнерських, будівельних та енергоефективних інженерно-технічних рішень.

При проектуванні багатоповерхових житлових будівель повинен здійснюватися комплекс архітектурно-дизайнерських, будівельних та інженерно-технічних заходів, що забезпечує суттєве зниження витрат енергії на теплопостачання за одночасного підвищення комфортності мікроклімату у внутрішніх просторах багатоповерхового житла.

Це означає вирішення проблеми енергозбереження як сукупність енергозберігаючих об'ємно-планувальних та конструктивних рішень з ефективним використанням інженерного забезпечення, а також при оптимальному вартісному балансі між витратами на теплозахист будівель та витратами на експлуатацію інженерних систем.

## **ОБ'ЄМНО-ПЛАНУВАЛЬНІ ВИМОГИ ДО ФОРМУВАННЯ АРХІТЕКТУРИ БАГАТОПОВЕРХОВИХ БУДІВЕЛЬ**

**Василенко О.Б.**, док. арх., проф, **Польщикова Н.В.**, к.арх., доц.  
(*Одеська державна академія будівництва та архітектури*)

Системний підхід та економічно обґрунтована послідовність виконання комплексу взаємозалежних заходів дає можливість виявити основні об'ємно-планувальні, містобудівні, функціональні, конструктивні, інженерно-технічні, екологічні вимоги до формування архітектури багатоповерхових будівель.

Це стосується таких вимог як: містобудівні, функціональні, об'ємно-планувальні, конструктивні, екологічні, інженерно-технічні.

До містобудівних вимог відносяться:

1) Необхідно встановити мораторій на розширення меж міст протягом 20-30 років. Розвиток міст у цей період має здійснюватися за рахунок більш раціонального використання внутрішньо міських територій: ущільнення забудови до нормативного рівня без освоєння нових приміських територій та збільшення протяжності магістральних теплопроводів, інших енергомереж та транспортних маршрутів.

2) Розробити техніко-економічні обґрунтування комплексного використання традиційних, централізованих та нетрадиційних систем тепlopостачання. У тому числі локальних із застосуванням підігрівачів контейнерного типу, що розміщуються на покрівлі або поблизу опалювальних будівель.

3) Розробити програми використання підземного простору (підземна урбанізація) для розміщення стоянок автомашин, складських та допоміжних приміщень з використанням тепла землі або штучних джерел підігріву повітря до необхідної температури.

До функціональних та об'ємно-планувальних вимог відносяться:

1) Формувати об'ємно-планувальну структуру багатоповерхових будівель із забезпеченням найбільшої компактності будівлі у плані. 2) Перехід на проектування та будівництво корпусних житлових будинків із скороченням на 20-30% питомої площі огорожувальних конструкцій на квадратний метр площі житла. 3) Передбачати у будівлі зони проживання, відпочинку (рекреації), спортивно-оздоровчі зони та ін. приміщення громадських та соціально-побутових служб. 4) Проектувати квартири з вільним плануванням. 5) Використовувати підземний простір під будинком під гараж-стоянку з технічними службами та приміщеннями (трансформаторні, бойлерні); перші поверхи – установи служб побуту (перукарні, магазини, кафе, дитячі

садки, спортивні установи, офіси); технічний поверх – для інженерних комунікацій об'єкта; дахи – під веранди, пентхауси.

Конструктивні вимоги:

- виконуватися з використанням енергозберігаючих матеріалів; - бути зручними в експлуатації; - мати достатню міцність, стійкість, жорсткість, тріщиностійкість та забезпечувати довговічність будівель; - мати економічність, яка залежить від витрати та вартості матеріалів, вартості виготовлення, транспортування, монтажу та величини експлуатаційних витрат; - мати раціональні показники за вагою, вартістю експлуатаційних витрат; - мати вогнестійкість, довговічність, індустріальність; - забезпечувати можливість перепланування приміщень.

Екологічні вимоги:

- будівлі повинні розміщуватись, по можливості, поблизу паркових територій, зон відпочинку, мальовничого ландшафту тощо; - має здійснюватися озеленення, та перед качатиметься аерація територій; - архітектура повинна покращувати візуальне середовище, уникати монотонності та одноманітності житлової забудови, знімати напругу, дискомфорт; - індивідуальний архітектурний вигляд будівель повинен бути в гармонії з навколишньою забудовою (у тому числі, не руйнувати історичний дух та образ); - висотність не повинна тиснути на людину, при цьому найбільш раціональна та економічно виправдана висота сучасної будівлі до 35 поверхів, при екологічно виправданій висоті поверху не менше ніж 3,0 м.; - повинні дотримуватися норм шумозахисту житлових приміщень.

До інженерно-технічних вимог можна віднести наступне:

- підвищення коефіцієнта корисної дії котельного обладнання; усунення тепловтрат у магістральних та внутрішньо квартальних теплових мережах; - модернізація систем опалення та гарячого водопостачання будівель, облік квартир та регулювання споживання енергоресурсів; - використання високопродуктивного котельного обладнання, у тому числі локальних підігрівачів контейнерного типу, при розміщенні яких на даху будівель виключається необхідність у теплових котельнях; - перехід на автоматизовані індивідуальні теплові пункти з виключенням застосування струминних змішувачів - насосів (елеваторів) з вільним кількісним та якісним регулюванням теплоносія для фасадної та секційної подачі. Встановлення режимів опалення для денного, нічного часу, зимового та осінньо-весняного періодів, вихідного дня, чергового опалення, тощо.

## **ОБ'ЄМНО-ПЛАНУВАЛЬНЕ РІШЕННЯ ЖИТЛОВОЇ АРХІТЕКТУРИ ЯК ОСНОВНИЙ ВИД ЕНЕРГОЗБЕРЕЖЕННЯ**

**Василенко О.Б.**, док. арх., проф, **Стащенко М.С.**, викладач  
*(Одеська державна академія будівництва та архітектури)*

Удосконалення об'ємно-планувальних рішень - це основний вид енергозберігаючих заходів, що забезпечує економне витрачання не тільки енергетичних, але й усіх інших видів ресурсів – архітектурно-дизайнерських, конструктивних, фінансових, трудових, матеріальних і тому може використовуватись у всіх соціальних категоріях.

В проектуванні пропонуються нові типи багатоповерхових житлових будівель з інноваційними архітектурно-будівельними та інженерно-технічними рішеннями, які являють собою систему компактних будівель центричної композиції, які мають перевагу оптимальної форми архітектурно-дизайнерського обсягу, наприклад, об'ємна фігура, що забезпечує мінімальну площу зовнішнього огороження. Будівлі формуються на основі двох, найбільш ефективних базових компонувальних об'ємно-планувальних елементів: сходово-ліфтового і житлового компонувального елемента меридіональної орієнтації. Для забезпечення енергозбереження використовуються прості геометричні форми архітектурного обсягу: коло, овал, квадрат. Такі компактні архітектурно-планувальні рішення житлових будинків не забезпечують економію території забудови, але вирішують основні питання енерго- ресурсо- збереження. Компонування об'ємно-житлової частини проводиться на базі конструктивної системи з поперечним несучими стінами з монолітного залізобетону, що оточує сходово-ліфтовий вузол, який утворює ядро жорсткості. У цокольних поверхах, де розміщуються стоянки для автомобілів, використовуються монолітні конструкції та конструкції промислових будівель. Архітектурно-планувальні рішення житлових будівель дозволяють мати широкий корпус будівлі і розмістити на одному поверсі велику кількість квартир. Центральне положення сходово-ліфтового і коридорного вузла забезпечує компактне розташування квартир навколо нього. Таке рішення створює можливість зменшити периметр зовнішніх стін на одиницю огороженої площі, зменшити довжину зовнішніх та внутрішніх інженерних комунікацій, збільшити навантаження на ліфти, що зрештою веде до економічного витрачання енергетичних ресурсів. Квартири в енергозберігаючому житлі звичайно більш комфортні. Ця якість забезпечується в результаті сприятливої планувальної маневреності, можливості зонування квартир, збільшення їх площ та

покращення пропорцій кімнат з наближенням їх до «Золотого перетину». Площа кухонь збільшена, при яких влаштовуються засклені лоджії. Ванні кімнати трансформуються у приміщення гігієни та фізкультури. Більш раціонально (при передній) у багатокімнатних квартирах розміщений додатковий туалет, вбиральні, комори, вбудовані шафи. При проектуванні нових типів багатоповерхового житла використані досконалі за теплотехнічними якостями конструкції зовнішніх стін, вікон, покрівель та стиків. В такому житлі передбачено застосування більш прогресивних та теплоефективних будівельних матеріалів та конструкцій. Огороджувальні конструкції виконуються теплоізоляцією (пінополістирол, мінераловатні плити). Для покращення теплотехнічних якостей будинків використовуються віконні заповнення з потрібним склінням або склопакетами, а одношарові рулонні покрівлі з полімерних плівок. До комплексу енергоефективних заходів інженерного забезпечення для нових типів житлових будівель можуть входити системи інженерно-технічного забезпечення: 1) індивідуальне джерело тепло- енерго- постачання; 2) теплові насоси, що використовують тепло землі, тепло витяжного вентиляційного повітря та тепло стічних вод; 3) сонячні колектори в системі гарячого водопостачання та в системі охолодження приміщення; 4) системи опалення з теплолічильниками та з індивідуальним регулюванням теплового режиму приміщень; 5) система механічної витяжної вентиляції з індивідуальним регулюванням та утилізацією тепла витяжного повітря; 6) контролери, що оптимізують споживання тепла на опалення та вентиляцію квартир; 7) використання тепла зворотної води системи теплопостачання для опалення підлоги у ванних кімнатах; 8) система управління тепло- енерго- постачанням, мікрокліматом приміщень та інженерним обладнанням будівлі на основі математичної моделі будівлі як єдиної теплоенергетичної системи.

Сукупність переваг об'ємно-планувальних рішень нових типів енергоефективних багатоповерхових будівель, підвищених теплотехнічних якостей огороджувальних конструкцій та регульованих систем опалення забезпечує суттєве зниження енерговитрат.

У зв'язку з цим у сфері створення, модернізації та експлуатації будівельної продукції домінуючим фактором стане забезпечення мінімальних тепловтрат у будинках за рахунок розробки та використання енергозберігаючих архітектурно-будівельних та енергоефективних інженерно-технічних рішень, нових з високим коефіцієнтом опору теплопередачі будівельних матеріалів та виробів, енерго-ефективного обладнання та регульованих, у тому числі нетрадиційних, систем енергозабезпечення.



## ЕНЕРГОЕФЕКТИВНИЙ АСПЕКТ АРХІТЕКТУРИ БАГАТОПОВЕРХОВИХ ЖИТЛОВИХ БУДІВЕЛЬ

**Василенко О.Б.**, док. арх., проф, **Танірвердієв А.Д.**, аспірант  
(*Одеська державна академія будівництва та архітектури*)

В сучасних містах України має місце широкий діапазон архітектурно-будівельних проблем, що ускладнюють їх природний функціональний розвиток. До таких проблем належить використання територій в межах міста для житлового будівництва кварталами або мікрорайонами. Велике місце має дефіцит енергоресурсів при значних втратах в магістральних і внутрішньо-квартальних теплових мережах, значна частина яких знаходиться в перед аварійному стані і в стадії перманентних ремонтів. Архітектурно-дизайнерські, енергетичні, економічні обставини, вимагають відповідального реаліям сучасного підходу до проблем енергозбереження при проектуванні та будівництві нових та існуючих архітектурних об'єктів.

Одним із ефективних шляхів усунення негативних тенденцій може бути проектування енергоефективних багатоповерхових житлових будівель. До такого житла відносять будівлі, які мають понад двадцять чотирьох поверхів. Енергоефективними називаються такі будівлі, під час проектування яких було передбачено комплекс архітектурно-будівельних та інженерно-технічних заходів, що забезпечують суттєве зниження витрат енергії на теплопостачання цих об'єктів у порівнянні з звичайним підвищенням комфорту мікроклімату внутрішніх житлових просторах. Багатоповерхові житлові будівлі зазначені як перспективний тип при умові дефіциту вільних міських територій. Проектування та включення енергоефективних багатоповерхових житлових будівель до міського середовища дозволяє вирішувати містобудівні, архітектурні, будівельні, соціальні, економічні завдання як у сталій забудові, так і в районах нового будівництва.

Будівництво енергоефективних багатоповерхових житлових будівель привертає значно більшу увагу інвесторів. Це є можливість знизити витрати на оплату за спожиту теплову енергію та підвищити конкурентоспроможність споживчих якостей житла. Крім цього, будівництво енергоефективних багатоповерхових житлових будівель сприяє ущільненню забудови міст. Існує і стратегічна мета впровадження енергозберігаючих технологій у будівельну індустрію – реалізація запропонованих концептуальних та проектних рішень, які сприятимуть покращенню умов проживання громадян, вирішення питань екології і енергозбереження.

Враховуючи вищевикладене, необхідно запропонувати комплекс досліджень щодо розробки принципів формування архітектури енергоефективних багатоповерхових житлових будівель. Аналізуючи енергоефективний аспект архітектури багатоповерхових житлових будівель запропоновані наступні принципи, такі як:

Принцип комплексності використання енергозберігаючих архітектурно-будівельних та енергоефективних інженерно-технічних рішень для енергоефективних багатоповерхових житлових будівель. При проектуванні таких об'єктів використовуються заходи (комплекс архітектурно-будівельних та інженерно-технічних), що забезпечує суттєве зниження витрат енергії на теплопостачання при одночасному підвищенні комфортності мікроклімату в житлових приміщеннях.

Принцип соціального спрямування гнучких планувальних рішень енергоефективних багатоповерхових житлових будівель. Житлові площі енергоефективних будівель повинні задовольняти потребам людей різного соціального достатку. Це можливо досягти за рахунок вибору об'ємної, планувальної та конструктивної системи багатоповерхових житлових будівель, що забезпечує можливість гнучких планувальних рішень. Такі рішення дозволяють виконувати перепланування як у самій квартирі, так і на житловому поверсі.

Проекти, що відповідають цим принципам, займають важливу увагу для інвесторів, оскільки ця можливість, забезпечена проектним шляхом, прискорює процес реалізації житлових площ. Впровадження енергоефективних багатоповерхових житлових будівель у масове житлове будівництво може забезпечити:

1. Суттєве прискорення вирішення житлової проблеми; велику соціальну привабливість даного типу житла для різних категорій громадян.

2. Зведення багатоповерхових будівель з будь-якою планувальною зміною за бажанням замовника (квартири - від однієї до шести кімнат, включаючи квартири у двох рівнях, причому у муніципальних будинках всі квартири можуть бути одно-, дво- або багатокімнатними).

3. Використання цокольних поверхів для розміщення приміщень під інженерне забезпечення (автостоянки).

4. Повноцінне використання перших поверхів житлових будівель для розміщення об'єктів громадського обслуговування населення (комерційні підприємства, установи, інші подібні структури, кількість яких за умов ринку зростає).

5. Різноманітність архітектурно-дизайнерських форм та зовнішнього вигляду сучасних житлових будинків.

## АРХІТЕКТУРА ЕНЕРГОЗБЕРІГАЮЧИХ ЖИТЛОВИХ БУДІВЕЛЬ

**Василенко О.Б.**, док. арх., проф, **Чвирива О.Є.**, магістр  
(*Одеська державна академія будівництва та архітектури*)

Аналіз архітектурно-дизайнерського, технічного розвитку житлових будівель показує, що проектування та будівництво житла з якістю енергетичного ефекту – це одна з основних проблем сучасного суспільства.

Оцінка стану архітектурної, дизайнерської, соціальної, економічної, наукової, технічної ситуації вказує на можливість розгляду багатоповерхових будівель як нову містоутворюючу одиницю, що вирішує основні функції життєдіяльності людини, в умовах гострого дефіциту резерву міських територій.

Головним засобом зниження надмірно високих витрат за житлово-комунальні послуги та великі фінансові зобов'язання у сфері житлово-комунального господарства є підвищення його енергоефективності.

Вплив сучасних соціально-економічних процесів на містобудівний комплекс та формування відношення інвесторів, потужних забудовників, проектувальників та потенційних мешканців до будівництва та експлуатації енергоекономічних багатоповерхових житлових будівель.

Принципова методологічна основа чинних норм та основні нормативи відповідають передовому міжнародному рівню ці ці норми гармонізовані з європейською стандартизацією.

Розроблена система норм і стандартів усупереч песимістичним прогнозам створила умови для перетворення ринку на нових будівельних технологіях, сприяла будівельному буму та підвищенню зайнятості населення, призвела до суттєвого енергозбереження, підвищила комфорт у приміщеннях будівель та знизила залежність внутрішнього середовища будівлі від аварійних та екстремальних ситуацій.

Чинна вітчизняна система норм забезпечує проектування будівель з ефективним використанням енергії, а система стандартів встановлює параметри мікроклімату та контроль нормованих теплотехнічних та енергетичних параметрів під час експлуатації будівлі.

Нову методологію нормування вперше в Україні було апробовано в багатьох регіонах. Чинні правила дають можливість досягнення нормованих показників за рахунок підвищення якості проектування у

виборі архітектурно-дизайнерських форм, технічних рішень та способів їх реалізації.

Реалізація цих можливостей потребує додаткових зусиль під час проектування. Розглянуто проблеми проектування та будівництва багатоповерхових будівель, серед яких: - не достатня кількість нормативної документації; - проблеми, пов'язані з проектуванням фундаментів висотних будівель; - проектування багатоповерхових будівель з урахуванням аеродинаміки; - забезпечення протипожежного захисту та підвищення психологічного комфорту.

Архітектурно-будівельні енергозберігаючі рішення повинні найкраще враховувати позитивний вплив зовнішнього клімату та максимально нейтралізувати його негативний вплив. Це орієнтація та форма будівлі, яка пов'язана природним чином зі склінням, тепло-, сонце-, захистом конструкцій.

До інженерно-будівельних енергоефективних рішень відноситься не тільки вибір типу системи опалення-охолодження та вентиляції будівлі, але і архітектурно-дизайнерське рішення форма їх організації. Важливо враховувати і схему розподілу повітря внутрішніми просторами.

Вирішується завдання оптимізації із заданими обмеженнями та мета досягається при отриманні оптимального рішення з урахуванням заданих обмежень.

Відзначено причини нераціонального витрачання теплової енергії, серед яких: - недоліки об'ємно-планувальних та інженерно-технічних рішень; - недостатня якість теплоізоляції зовнішніх стін, покриттів, стель, підвалів та світлопрозорих зовнішніх систем; - недосконалість нерегульованих систем природної вентиляції; - відсутність приладів обліку, контролю та регулювання на системах опалення та гарячого водопостачання; - розвинена мережа зовнішніх теплотрас із недостатньою або порушеною тепловою ізоляцією; - застарілі типи котельного обладнання; - відсутність дієвого механізму матеріальної зацікавленості енергоспоживачів; - недостатнє використання нетрадиційних та вторинних джерел енергії.

Системний підхід та економічно обґрунтована послідовність виконання комплексу взаємопов'язаних та взаємозалежних заходів дає можливість виявити основні архітектурно-дизайнерські, містобудівні, функціональні, об'ємно-планувальні, конструктивні, інженерно-технічні, екологічні вимоги.

В результаті чого сформульовані вимоги до формування архітектури багатоповерхових будівель, а це такі вимоги, як: - архітектурно-дизайнерські, містобудівні, конструктивні, екологічні, інженерні, технічні.

## ОСОБЛИВОСТІ ПРОЕКТУВАННЯ БАГАТОФУНКЦІОНАЛЬНИХ ТОРГІВЕЛЬНИХ КОМПЛЕКСІВ

**Дмитрік Н.О.**, доцент, **Хадат Тарік**, магістр гр. АМС-627 (мн)  
*(Одеська державна академія будівництва та архітектури)*

Торгові центри визначаються як «одна або кілька будівель, що утворюють комплекс магазинів, що представляють певну мережу, з інформаційно-розподільчим простором, який дозволяє відвідувачам переходити від одного торгового об'єкта до іншого. Цій простір є серцем та душею торгового центру та основою економічного ефекту роздрібної торгівлі.

Концепція торгового центру, що зародилася у США і стала повномасштабною сучасною тенденцією роздрібної торгівлі у повоєнні роки, поширилася у світі.

Великі торгові центри перемістили своє місцезнаходження за межі міст, отже, із цими переселеннями почалося нове явище, так зване багатофункціональні торгові центри «за містом».

Сучасний торговий центр – це більше, ніж місце для покупок. Навіть у будні ТЦ приймає відвідувачів у кінотеатрах, ігрових зонах, фудкортах, інших точках для розваги та відпочинку.

Для цього проект має передбачати:

-зручне розташування на ділянці для доступу з зупинками громадського транспорту, тимчасових стоянок автомобілів та таксі;

-грамотно сплановані місця для паркування на прилеглий території, у підземних площях;

-привабливий вигляд, який виділить центр серед багатьох інших схожих об'єктів;

-оптимальний розподіл потоків з урахуванням комерційних цілей та зручності відвідувачів;

-універсальне планування інформаційно-розподільного простору, які здатні легко перерозподіляти потоки відвідувачів під потреби орендаторів.

Для вибору оптимальної ділянки для будівництва багатофункціонального торгового центру необхідно провести такі дослідження:

-аналіз архітектурно-містобудівної ситуації та існуючої просторово-планувальної ієрархії;

-аналіз перспективних концептуальних моделей розвитку міста;

-аналіз інтегрованих моделей для комплексного проектування;

-аналіз моделей маркетингових досліджень.

Під час проектування багатофункціональних торгівельних центрів важливо використовувати енергетично ефективні і екологічно чисті технології для підвищення рівня екологічної безпеки урбанізованих територій в цілому. Еталоном використання таких технологій може бути будівля, оболонка якої пристосовується до змін параметрів зовнішнього клімату протягом дня, сезону, року, тобто його огорожувальні конструкції регулюють надходження в приміщення тепла, світла, повітря, забезпечуючи оптимальні параметри мікроклімату за малих витрат енергії. У будівлях багатофункціональних торгівельних центрів повинні бути передбачені спеціальні заходи по застосуванню нетрадиційних (поновлюваних) джерел енергії, якісної теплоізоляції огорожувальних конструкцій, герметизації оболонки будівлі, використання спеціальних вікон, забезпечення вискоєфективної рекуперації тепла з витяжного повітря і т. п. Все це сприяє зниженню споживання енергії в будівлі і підвищенню якості внутрішнього і зовнішнього середовища.

Проектування багатофункціональних торгівельних центрів повинне вестися з урахуванням того фактора, що БТЦ є значним цілісним фрагментом міського середовища. Щоб уникнути морального старіння об'єкта, що проектується і для запобігання труднощів адаптації при його взаємодії з міською системою, необхідний пошук адекватних форм архітектурно-планувальних рішень у відповідності до мінливих умов, тому важливим аспектом у забезпеченні принципу адаптивності є гнучкість функціонально-планувальної структури багатофункціональних торгівельних центрів і універсальність окремих його елементів. При проектуванні багатофункціонального центру важливо прагнути використовувати гнучкі конструктивні схеми, які впливають на стійкість простору центру, утворюючи гнучку функціональну композицію.

Гнучка планувальна структура та її універсальність забезпечує взаємопов'язаний розвиток усіх функціональних зон багатофункціональних торгівельних центрів в умовах адаптації до нових вимог життєдіяльності міста без порушень основних співвідношень між планувальними елементами комплексу.

Багатофункціональний торговий центр виступає як архітектурно організований простір міського середовища, який може набувати актуальних функцій, змінюючи їх відповідно до соціально-економічних вимог.

## ЯПОНСЬКИЙ ПАРК МІНІАТЮР «TOBU WORLD SQUARE»

**Кисельов В. М.**, старший викладач, **Сойма А.**, ст. групи А-341  
(*Одеська державна академія будівництва та архітектури*)

Парк мініатюр — особливий вид музею просто неба, створений із метою наочно продемонструвати зменшені копії відомих будівель і споруд та полегшити їх огляд з усіх сторін. Подібна практика відома з початку ХХ століття, що взяла свій початок у Великій Британії [1]. Із другої пол. ХХ ст. напрям набуває поширення в Європі, а відтак — у світі. Яскравим прикладом світового досвіду в цій сфері може послужити парк мініатюр у Японії, що має назву «Tobu World Square».

Японський тематичний парк мініатюр, розташований у місті Нікко в префектурі Точігі, був заснований у 1969 р., проте для туристів став доступним тільки в 1993 р. Тут представлено 102 моделі будівель світового значення, виконані в масштабі М 1:25 із точністю до найдрібніших деталей. У будинках і навколо них розставлено близько 140 тисяч фігурок людей, які заздалегідь поставлені в позах, одягнені та забезпечені аксесуарами таким чином, щоб імітувати повсякденність. Це передбачено з метою передати атмосферу оригіналу та національного колориту [3].

Парк чітко поділений на шість зон:

- сучасної Японії;                   - Європейську;
- Американську;                   - Азійську;
- Єгипетську;                       - Японську

Кожна представляє власні найвідоміші архітектурні та інженерні споруди. Також до експонатів надано таблички зі стислим описом.

За ustalеним маршрутом, першою демонструється зона сучасної Японії, що представляє Токіо в новітній історії, тобто в ХХ–ХХІ ст. Тут репрезентовані в мініатюрі.

1. Зона сучасної Японії:

- споруди в більш старовинних стилях;
- Токійський державний музей 1872 р., виконаний в еkleктичному японсько-європейському стилі.
- другий Імператорський готель 1923 р. в стилі епохи майя (демонтований у 1968 р.).
- Державний гостьовий будинок 1909 р. в необароко.
- Будинок японського парламенту 1936 р. в ар-деко.
- у стилях конструктивізму, постмодерну та біоніки;
- Токійська телевежа 1958 р. висотою 332,6 м.
- Національний стадіон Йойогі 1964 р..

- Новий токійський національний аеропорт Наріта 1978 р..
- Небесне дерево Токіо (Токуо Sky Tree) 2012 р. (зокрема, найвища телевежа світу, 634 м) та ін.

2. Американська зона організована наступним чином:

- у центрі знаходиться Статуя Свободи – символ Америки;
- неподалік розміщено резиденцію президента — Білий дім;
- трохи далі, за допомогою моделей людей, композиційно інсценовано момент пограбування банку в Гарлемі, кримінальному кварталі Нью-Йорка;
- зімітовано Флетайрон-білдинг (також відомий як Будинок-праска), якому притаманна нестандартна трикутна форма в плані;
- хмарочоси Крайслер-білдинг, Емпайр-стейт-білдинг та вежі-близнюки Всесвітнього торгового центру виділяються над більшістю будівель парку.

3. У Єгипетській зоні зібрані моделі найстаріших культурних об'єктів світу, а саме:

- піраміди Мікеріна, Хефрена та Хеопса;
- Великий Сфінкс;
- Абу-Сімбел.

Також із метою надання реалістичності додано фігури верблюдів та відпочиваючих туристів у відповідному масштабі.

4. У Європейській зоні показані найвідоміші архітектурні пам'ятки 11 держав, серед яких:

- собор Св. Петра (Ватикан);
- собор Паризької Богоматері (Франція);
- Парфенон (Греція), замок Нойшванштайн (Німеччина);
- храм Святого Сімейства (Іспанія);
- Біг-Бен та Вестмінстерський палац (Велика Британія);
- Палац миру (Нідерланди);
- Петергофський палац (РФ);
- Ставкірка в Боргунні (Норвегія);
- Палац Бельведер (Австрія);
- Міланський собор (Італія);
- Парфенон (Греція).

У цій зоні найбільша кількість споруд, занесених до Світової спадщини ЮНЕСКО.

5. Наступною йде Азійська зона, репрезентована відомими спорудами семи країн:

- Велика Китайська Стіна (Китай);
- Мечеть Імама (Іран);



- Ангкор-Ват (Камбоджа);
- Намдеммун (Корея);
- Пагоди «Дракон» та «Тигр» (Тайвань);
- Тадж-Махал (Індія);
- Храм Ананда (М'янма).

6. Шоста і остання — зона Японії, яка демонструє низку давніх культурних пам'яток, що користуються повагою серед громадян країни. Тут представлені:

- палац (Імператорський палац у Кіото);
- замки (Кумамото, Нідзьо і найвідоміший Хімеджі);
- буддистські храми (Бьодоїн, Гінкакудзі, Тосьодайджі, Кійомідзудера);
- католицькі церкви (Додзакі, Оура);
- школа (школа Кайчі);
- резиденції (будинок Яматомуне, дім Яцумуне-Дзукурі, особняк заможного фермера);
- годинникова вежа, що в м. Саппоро (Саппоро-Токейдай).

Окрім того, ця зона відома групою композицій, що зображують чотири сезони Японії: весну (посадка рису), літо (О-бон – свято поминання померлих), осінь (прибирання рису) та зиму (новорічні феєрверки). Загалом, відділення є найчисельнішим за кількістю експонатів.

Штучне освітлення вночі додає цьому парку виразності. До того ж, штучна рослинність автоматично перетворюється зі зміною пір року, змінюючи забарвлення на відповідне.

Таким чином, описаний вище парк виконує дві функції:

1. Ознайомлює громадян Японії з архітектурою інших частин світу;
2. Слугує привабливою пам'яткою для іноземних туристів.

### **Використані джерела:**

1. Парк мініатюр [Електронний ресурс]. — Режим доступу: <https://dic.academic.ru/dic.nsf/ruwiki/362190>
2. Парк мініатюр Tobu World Square [Електронний ресурс]. — Режим доступу: <https://visitjapan.ru/spot/1478>
3. Тематический парк миниатюр в Никко [Електронний ресурс]. — Режим доступу: <https://tourjapan.ru/sights/tematicheskiiy-park-miniatur-v-nikko/>

## АРХІТЕКТУРА ТА ЕКОЛОГІЯ СУЧАСНИХ МІСТ

**Колеснікова Н.Ю.**, асистент

(Одеська державна академія будівництва та архітектури)

Безумовно, архітектура являє собою складний синтетичний творчий продукт. Та безперечним фактом є те, що розуміння архітектури, взаємодія з нею, досягається насамперед за допомогою її зорового сприйняття. Пояснення цьому дає наука про взаємодію людини з видимим середовищем (в даному випадку, архітектурою) - *відеоєкологія*, основоположником якої є доктор біологічних наук Василь Філін. Він вперше розглянув навколишнє візуальне середовище як екологічний фактор, базуючись на фундаментальних процесах зору, та поставив питання «як впливає на людину навколишнє візуальне середовище?». На етапах дослідження було встановлено, що процеси урбанізації, раціоналізації та індустріалізації віддаляють нас від візуального ідеалу: штучно створене середовище не відповідає естетичним вимогам та стає причиною певної кількості соціальних проблем.

У Китаї існує ціла наука Функ Сої, яка вивчає як впливають на людину навколишні простори будинків і квартир, місце розташування, планування міста, розміщення найважливіших адміністративних будівель.

У містах-мегаполісах видиме середовище стає все більш небезпечним для людини. Страждає не лише естетична сторона, але й фізіологічні механізми зору людини, а це може призвести до серйозних відхилень як для самого зору, так і для стану нервової системи і психіки. Якщо в природному середовищі існує достатньо елементів, що забезпечують повноцінну роботу очей людини, то, наприклад, шахтарі більшу частину часу проводять у свого роду чорному куполі, де важко знайти будь-які деталі для фіксації погляду. В результаті виникають розлади, що ведуть до професійного захворювання - вуглекопного ністагму.

Поверхневим структурам міст загрожує та ж небезпека, пов'язана із виникненням гомогенних та агресивних полів.

*Гомогенні поля* створюються голими стінами, величезними площинами з бетону та скла, глухими парканами, монотонними підземними переходами, асфальтовими покриттями тощо. У гомогенному полі оку нема за що «зачепитися», і це стає сигналом до пошукових рухів очей великої амплітуди. У мозок надходить

недостатня кількість інформації, зорова система виявляється ніби в омані, що дає поштовх для психічних розладів.

*Агресивні поля* пов'язані з великою кількістю однакових та рівномірно розподілених на поверхні візуальних елементів, таких як маса вікон на стінах будинків, прямокутні плитки на фасаді або тротуарі, рейки, сітки чи перегородки з однакових деталей, гофровані поверхні тощо. І тут мозок надходить надлишок однорідної інформації, зорова система знову перебувають у збудженні. У результаті негативний вплив на центральну нервову систему, на самопочуття людини в цілому.

Критерієм архітектури є людина. Вона суть усього. Стародавні греки називали будівлі "третя шкіра". В античній архітектурі, яка була вершиною «людиноподібної архітектури» все, форма і колір, їх величини, пропорції, все було підпорядковане людині. Однак якщо архітектура, немов дзеркало, відбивало людину, то й людина відбивала її. Це було взаємопроникнення або як казали древні римляни «*Sicut dissolvit ut*», що означає подібне розчиняється в подібному. А вже римляни зналися на архітектурі, хоча саме при них в архітектуру закралася економіка і бізнес.

Через багато століть, після стародавніх греків і римлян про «третю шкіру» говорив великий австрійський архітектор Фреденсрайх Хундертвассер. У своєму знаменитому «голом маніфесті» про право на «третю шкіру» він говорив про екологію архітектури, «хворі» міста та «інфіковані» будинки, про токсичність стандартизованого міського середовища, архітектор вважав, що надати деревам і траві місце в будинку, так само як і на ньому — хоч якась компенсація за шкоду, яку індустріальне суспільство завдає природі. Хундертвассер проголошував: «*celebrate diversity*», що означає хай живе різноманітність. Він вважав, що не можна жити у однакових будинках-коробках: людям від цього погано. *«Кожен має право висунутися зі свого вікна і розфарбувати або якимось інакше змінити стіну навколо нього, куди рука та кисті вистачить, не кажучи вже про нутроці будинку»*. Тому всі роботи архітектора відрізняє яскравість палітри та поєднання найхимерніших втілень»

*«Природа – ось що ми повинні взяти за зразок. Наше відступництво ось у чому злочин»*, - говорив знаменитий французький архітектор Ле Корбюзьє. Не випадково всім до досі подобаються найкращі творіння зодчих минулого. За різноманіттям зорових елементів: ліній, забарвлення, контрастів, наявності шпилів і загострень вони не поступаються найбільш комфортному видимому середовищі,

яка існує в природі: на березі водоймища, у горах, у лісі. У місцях з комфортною візуальною середовищем - найбільше число довгожителів.

На даний момент відеоекологія не має розроблених нормативних документів з формування візуального середовища, і всі її дослідження мають рекомендаційний характер.

- Висота будинків не повинна перевищувати висоту дерев. Люди повинні жити "всередині" природи, досягаючи з нею повної гармонії.

- Чим більше в навколишньому просторі кривих ліній, тим ближче воно до природного середовища.

- Силует будівлі та силует міста – важливі компоненти здорового зорового середовища. Шпилі, вежі, загострені різноповерхові частини будинків, дзвіниці створюють своєрідний акцент для фіксації погляду.

- Великі міста відкидають людину від природи і породжують безліч екологічних проблем, тому потрібне обмеження зростання міста.

- За рахунок озеленення урбанізоване середовище наближається до природного середовища.

- Колірне насичення міського середовища є одним із найбільш доступних засобів для створення комфортного візуального середовища.

- Дуже важливим є погляд на архітектуру як на пластичний матеріал, здатний розвивати закономірності ландшафту.

Людина створює світ навколо себе, а світ створює людину. Це ефект «кубічного арбуза». У нормальних умовах він виростає круглим, але варто лише помістити зародок кавуна у кубічну форму, і ягода дозріє кубиком.

Навколишнє архітектурне середовище впливає на людину постійно і здебільшого підсвідомо. Кількісні та якісні зміни, що відбуваються в наш час, визначають нагальну необхідність термінових і усвідомлених дій щодо спрямованого регулювання змісту навколишнього нас візуального середовища, яке перетворюється на екологічно небезпечний фактор. Штучне середовище, створене людиною, все більше відрізняється від природного і в багатьох випадках перебуває у суперечності із законами зорового сприйняття людини. Таке середовище і викликало ще одну проблему екології людини – проблему відеоекології. І тільки цілеспрямований комплексний підхід у розвитку форм архітектурних об'єктів може значною мірою нівелювати протиріччя природного та штучного середовища, вирішуючи завдання відеоекології.

## **ПРОБЛЕМИ ВРАХУВАННЯ КООПЕРОВАНОЇ ФОРМИ ЕКСПЛУАТАЦІЇ ПРИ ФОРМУВАННІ СПОРТИВНОГО КОМПЛЕКСУ ЗАКЛАДУ ВИЩОЇ ОСВІТИ**

**Кравцов Д.С.**, д. філ., асистент

*(Одеська державна академія будівництва та архітектури)*

В реаліях сучасного життя, коли велика кількість людей веде мало рушійний спосіб життя, актуальності набуває питання формування в населення свідомого ставлення до власного здоров'я, фізичної культури та спорту. Наглядно демонструє наявність такої проблеми показник ступеню залучення населення України до занять фізичною культурою та спортом, що за даними до 2020р. становив лише порядку 9-13%, що є вкрай низьким показником. Слід відзначити, що в економічно розвинених країнах Європи даний показник коливається в межах 40-55%.

В мирний час, одним з альтернативних шляхів заохочення населення до занять спортом та формування в них здорового способу життя можливо вважати розвиток системи фізичного виховання у закладах освіти. Актуальним даний напрямок є через обов'язковість фізичного виховання як невід'ємної складової навчального процесу, що надає додаткові можливості для заохочення учнів до занять спортом. Особливий інтерес в даному відношенні викликає система фізичного виховання при закладах вищої освіти (далі – ЗВО) враховуючи її особливості. Зокрема, добровольчо-примусовий характер процесу навчання та широкий вибір доступних до вивчення спортивних дисциплін.

Також, слід відзначити, що спортивні споруди закладів освіти складають більшу частину матеріально-технічної бази мережі спортивних закладів в масштабах країни. Доцільність їх використання різними верствами населення відзначалася багатьма дослідниками. Хоч більшу частину спортивних споруд закладів освіти становлять саме шкільні спортивні зали та майданчики, певний інтерес представляють й спортивні комплекси (далі – СК) ЗВО, що, на відміну від перших, представляють з себе набір універсальних та спеціалізованих спортивних просторів, адже, як зазначалося вище, вони мають забезпечувати широкий вибір можливих до вивчення видів і форм фізичної культури та спорту.

Ідея кооперованої експлуатації СК ЗВО знаходить своє відображення у наукових роботах Лебедева Г.Г., Аристової Л.В., Ковальського Л.М. та інш.. Знайшла своє відображення дана ідея й у

діючому ДБН В.2.2-3:2018 «Заклади освіти». Зокрема, пункт 5.16 даних норм наголошує: «При розміщенні фізкультурно-спортивної зони слід враховувати можливість використання споруд і майданчиків іншими закладами освіти та населенням суміжної житлової забудови.»

Даний ДБН не надає ніяких рекомендацій щодо врахування кооперованої форми експлуатації мешканцями прилеглих житлових масивів при формуванні СК ЗВО. Зокрема, неясним лишається спосіб врахування зазначеної вище форми кооперованої експлуатації при розрахунку питомої одночасної пропускнуої спроможності (далі – ОПС) СК ЗВО. Адже, на відміну від шкільних спортивних залів, режим експлуатації котрих, переважно, не передбачає експлуатацію протягом всього дня, СК ЗВО передбачає забезпечення як академічних занять, так і занять груп спортивного самовдосконалення, спортивних клубів на базі ЗВО та позаучбових тренувань студентів та персоналу ЗВО. При цьому, розрахункові показники ОПС необхідної для забезпечення академічних та позаучбових занять є близькими за значенням та можуть вважатися рівними. Тобто, в передбачуваному режимі експлуатації не забезпечується ОПС що враховувала б використання СК населенням прилеглих житлових масивів.

На приведені вище твердження можливо зауважити, що вітчизняні СК ЗВО в нинішніх реаліях також відкриті для занять населення. Але, як показує практика, дана ситуація стає можливою не через забезпечення достатньої ОПС даних СК, а через низький рівень популярності даних СК ЗВО серед їх основної цільової аудиторії – серед студентів. Як показали проведені раніше дослідження, наявна матеріально-технічна база багатьох існуючих у м. Одеса СК ЗВО забезпечують лише близько 30 % розрахункової площі критичних спортивних просторів необхідних для забезпечення академічних занять. Окрім форми навчання як фактору слід відзначити, що сучасний стан матеріально-технічної бази діючих СК ЗВО є переважно занедбаним та потребує ремонту, а їх архітектурно-художня цінність – низькою, а образ – невиразним. Така ситуація негативно впливає на відношення студентів до Фізичного виховання як дисципліни, що не сприяє формуванню в них розуміння важливості фізичної культури та здорового образу життя.

Таким чином, можливо зробити висновок про актуальність подальшого дослідження питань щодо кооперованої експлуатації СК ЗВО мешканцями прилеглих житлових масивів. Зокрема, про необхідність вивчення та надання пропозицій щодо врахування зазначеної форми експлуатації СК ЗВО при розрахунку його питомої ОПС.

## **ОСНОВНІ ПРОБЛЕМИ ОРГАНІЗАЦІЇ НАЙПРОСТІШИХ УКРИТТІВ В ЗАКЛАДАХ ОСВІТИ ДЛЯ ЗАХИСТУ УЧНІВ, СТУДЕНТІВ ТА ПРАЦІВНИКІВ**

**Кушнір О.М.**, к.т.н., доцент,  
*(Одеська державна академія будівництва та архітектури)*

В умовах війни перед працівниками освіти постали нові виклики та завдання, пов'язані з організацією навчального процесу у військовий час, забезпеченням безпеки учнів, студентів та працівників.

Однією з головних умов проведення безпечного освітнього процесу в Україні є наявність сховищ та найпростіших укриттів.

Державна служба України з надзвичайних ситуацій на доручення Прем'єр-міністра України від 10.06.2022 №14529/0/1-22 розробила рекомендації №03-1870/162-2 від 14.06.2022р [1] щодо організації найпростіших укриттів в закладах освіти, для безпечних умов перебування дітей, учнів, студентів і працівників під час військового стану в Україні.

Зазначені рекомендації підготовлені з урахуванням вимог законодавства та досвіду організації захисту населення в умовах відбиття збройної агресії російської федерації.

Законодавством не визначено всі вимоги до несучих конструкцій, їх матеріалу, об'ємно-планувальних та конструктивних рішень будівель з метою використання підвальних приміщень як найпростіші укриття. Але зазначено, що всі несучі та зовнішні огорожувальні конструкції (стіни, перекриття, покриття) повинні бути виготовлені із залізобетону, цегли або інших кам'яних матеріалів.

Згідно з приведеними рекомендаціями [1] та з урахуванням вимог [2] було проведено обстеження трьох закладів освіти.

Мета робіт з обстеження - визначити фактичний технічний стан конструкцій і можливість використання підвального поверху будівлі закладу освіти у якості захисної споруди цивільного захисту для організації найпростішого укриття учнів, студентів та працівників.

Під час проведеного обстеження виявлені основні проблеми та невідповідності приміщень для найпростіших укриттів:

1. Будівельні конструкції вхідної групи до приміщень знаходяться у аварійному або непридатному для нормальної експлуатації стані.
2. Приміщення не забезпечені електроживленням, системами водопроводу та каналізації.
3. Відсутній другий евакуаційний вихід з приміщень.
4. Конструкція підлог відсутня або має нерівну поверхню та значні перепади по висоті.

5. Відсутні окремі приміщення для встановлення виносних баків для нечистот.
6. Висота приміщень становить від 1,5 м до 1,8 м, при мінімально допустимій висоті 2,0м. Ширина дверних отворів – 0,6-0,7 м, при нормативній ширині – 0,8 -0,9 м.
7. Відсутні посилені металеві вхідні дверні блоки.
8. Не забезпечено вільний доступ осіб з інвалідністю та інших маломобільних груп населення.
9. Приміщення перебувають у незадовільному санітарному та протипожежному стані.
10. Внутрішнє оздоблення стін та перекриття відсутнє або знаходиться у непридатному для експлуатації стані.
11. Приміщення мають великі отвори у зовнішніх огорожувальних конструкціях.
12. Через приміщення, проходять водопровідні та каналізаційні магістралі.
13. Приміщення зазнають негативного впливу ґрунтових, поверхневих та технологічних вод.
14. Присутнє перетинання дверних отворів будівельними конструкціями або інженерними комунікаціями.
15. Присутні отвори та механічні пошкодження вимощення, що призводить до затікання атмосферних опадів до підвальних приміщень.

Зазначені проблеми, дефекти, пошкодження та невідповідності приміщень для організації найпростіших укриттів не являються критичними, їх можливо виправити у впродовж 2-3 місяців.

Згідно з проведеними обстеженнями приміщень, їх несучих та огорожувальних конструкцій, і з урахуванням вимог [2], загальний технічний стан приміщень, як правило оцінюється як - задовільний.

З метою забезпечення захисту населення від небезпечних чинників надзвичайних ситуацій та організації життєзабезпечення, всі підвальні приміщення для укриття повинні відповідати всім вимогам наведеним у «Рекомендаціях щодо визначення об'єктів, придатних до включення фонду захисних споруд цивільного захисту як споруди подвійного призначення та найпростіші укриття». Додаток до листа ДСНС від 14.06.2022 №03-1870/162-2.

### **Література**

1. Лист ДСНС від 14.06.2022 р. № 03-1870/162-2 «Про організацію укриття працівників та дітей у закладах освіти».
2. ДСТУ-Н Б В.1.2-18:2016 "Настанова щодо обстеження будівель і споруд для визначення та оцінки їх технічного стану".



## ВПЛИВ АРХІТЕКТУРИ БУДІВЕЛЬ НА ЕМОЦІЙНИЙ СТАН ЛЮДИНИ

**Малашенкова В.О.**, канд. арх., доц., **Матієнко А.В.**, студ.,  
(*Одеська державна академія будівництва та архітектури*)

Архітектура впливає на настрій, працездатність і здоров'я людини. Створює моделі поведінки, може викликати негативні емоції, агресію чи, навпаки, почуття спільності. Економія коштів та часу на будівництво призводить до спрощення форм та занепаду архітектурної та духовної цінності будівель. Людину оточує монотонна забудова, однакові форми та однотонні кольори. Асфальтове покриття, голі стіни та монолітне скло не гармонують з природою, змінюють поведінку людини в гірший бік. Архітектура впливає на людину за допомогою колірних рішень, освітлення, матеріалів, а також архітектурних форм.

Різні форми викликають у людини певні емоції. Форми ліній впливають на швидкість та якість сприйняття інформації. Горизонтальні та вертикальні лінії найчастіше викликають асоціації зі спокоєм та ясністю, а вигнуті – витонченістю та невимушеністю. Варто уникати просторів, у яких багато разів повторюються однакові елементи, що викликають втому очей. Прикладом є типова багатоповерхова забудова з однаковими віконними отворами.

Важливо відмітити, що колір фарбування виробничих, адміністративних та навчальних приміщень може суттєво вплинути на підвищення чи зниження продуктивності праці; в лікувальних закладах вдале забарвлення приміщень здатне позитивно вплинути на здоров'я хворих. Вплив кольору на організм людини може бути непрямим, завдяки властивості кольору візуально збільшувати чи зменшувати розміри приміщень, створюючи цим враження їх замкнутості чи простору. Найбільш сильним подразником є помаранчевий колір. Наймен дратівлива дія властива холодним і нейтральним кольорам (блакитному, зелено-блакитному та фіолетовому різних відтінків). Дратівливі кольори придатні для фарбування лише невеликих поверхонь у приміщенні, спокійні для поверхонь великої площі.

Теплі кольори діють активно, викликають відчуття бадьорості та збільшують працездатність. Холодні кольори діють пасивно, заспокоюють, схильні до відпочинку і роздумів. Зелений колір знімає нервову напругу.

Також не варто забувати про важливість правильно підбраного освітлення. Негативний вплив світла на людину виявляється у сплесках активності та ентузіазму, раптово з'являється повна апатія, часта

сонливості та втоми. Іншими словами, світло надає колосальний вплив на здоров'я нашого організму. Цей факт пояснюється тісним зв'язком наших внутрішніх біологічних годинників та освітлення. Погане освітлення негативно впливає на наш зір, призводить до швидкої втоми, знижує працездатність, викликає дискомфорт, є причиною головного болю та безсоння. Вплив світла на людину, а також на протікання біологічних ритмів усередині її організму доведено науковим шляхом. Наприклад, відомо, що при природному сонячному освітленні людина більш активна, життєрадісна і бадьора. Таким чином, вплив освітлення на здоров'я людини є незаперечним. Полягає воно у запуску реакції чутливого фотопігменту в очах людини, що впливає на циркадні цикли в організмі.

Важливим елементом, про який не можна забувати - є зелені насадження, які неодмінно повинні бути в гармонії з архітектурою. Рослини покращують довкілля, впливають на температуру, вологість та газообмін. Рослини можна розташовувати не лише поряд з архітектурою, а й безпосередньо на самих спорудах. Насадження позитивно впливають як на здоров'я людини, так і на її емоційний стан.

Дослідження показують, що матеріали, які використовують в архітектурі, також мають вплив на стан людини. На сьогодні найбезпечніші будинки — це будівлі, збудовані з червоної цегли. Червона цегла є екологічно чистим будівельним матеріалом, який успішно завойовує сьогодні будівельний ринок і витісняє "сірих" побратимів. Будинки з червоної цеглини стоять сто і більше років, а жити в них безпечніше.

Отже, щодо сучасних будівель можна сказати наступне: більшість із них не тішать очі перехожих, а навпаки призводять до втоми, погано впливають на самопочуття та роботу органів людини. Варто зазначити, що будівельні матеріали, що використовуються для створення будівель, шкідливі людині, тому що вони містять шкідливі хімічні речовини та консерванти. Але все ж таки сучасні архітектори вникають у ці проблеми і створюють цілі напрями, які зближують архітектуру з живою природою, приносячи користь всьому живому. Не можна не помітити й впливу кольору на здоров'я людини, адже кожен колір має свою психологічну характеристику та прийнятний не для всіх цілей.

Таким чином, візуальне архітектурне середовище, насичене різноманітними зоровими елементами, дуже активно впливає на стан людини, є складовою середовища життєдіяльності людини. Візуальне середовище – це все, що людина сприймає через орган зору. Природне середовище – є комфортним для людини, а урбанізовані міста з суперечливою архітектурою – є іноді агресивними та дратівливими.

## НЕДОЛІКИ СУЧАСНИХ ВИСОТОК КИЄВА В КОНТЕКСТІ ІСТОРИЧНОЇ ЗАБУДОВИ

**Малашенкова В. О.**, к. арх., доцент, **Сойма А.Р.**, студ.  
(*Одеська державна академія будівництва та архітектури*)

Київ — це місто-мегаполіс, якому, відповідно до свого статусу, доводиться стикатися з великою кількістю викликів і проблем. Однією з таких є проблема висотної забудови в історичному центрі, часто незаконної. Попри всі намагання містян відстояти зникаючі сквери чи історичну забудову, у більшості випадків суспільна реакція залишається поза увагою: циклопічні будівлі продовжують зводитися, і часто значно вище, ніж дозволяв затверджений проєкт. Бізнес-центри, торговельні та житлові комплекси з'являються на місці громадських просторів, утискуються в щільні малоповерхові квартали, створюють надмірне навантаження на транспортну систему.

Строкати, такі, що конфліктують з оточенням, перевантажені декором, псевдоісторичні, з дешевим оздобленням, побудовані на місці просторів громадського користування — прикладів неякісної архітектури в Києві значно більше, ніж грамотно спроєктованої; сюди можна додати будівлі, зокрема, з химерним фасадом, дешевою античною стилізацією, декоративними арками й колонами, які зустрічаються хіба що в палацах румунського містечка Бузеску, через що те й здобуло негативну репутацію.

Слід відмітити, що деяким архітекторам можуть належати водночас достатньо гарні та надто неохайні будівлі. Це пояснюється тим, що девелопери створюють одні проєкти для іміджу, інші — виключно заради заробітку. При цьому і архітектори, і забудовники абсолютно свідомі того, що роблять низькоякісні об'єкти.

Задля наочності буде наведено приклади деяких архітектурних споруд Києва, зведених у 2000–2010-х рр. При оцінці відіграватиме роль не внутрішнє планування будівлі, а її значення в контексті міського середовища, естетика і відповідність нормам сучасного проєктування. Деякі об'єкти будуть представлені в переліку не стільки за погану архітектуру, скільки за недоречне розташування, адже вони посилюють транспортні проблеми міста та загалом чужі навколишньому міському середовищу.

Основний фактор, з якого можна почати, це висотність будівель. Наочним прикладом зловживання висотою може слугувати вежа БЦ Carnegie Center + Tower на Кловському узвозі, 7 (2006–2012). За законом, у цій ділянці дозволена висота не більша за 27 м [1], натомість

47-поверховий хмарочос, найвищий, по суті, в Україні, сягнув 168-и метрів, що перевищує норму більш ніж у 6 разів. Бізнес-центр іноді називають «київським Монпарнасом», порівнюючи з ненависною 210-метровою «свічкою» в центрі Парижу. Випадок навіть викликав схвильованість ЮНЕСКО: вежа своїм виглядом псує панораму Києва, виділяючись на тлі дзвіниці Києво-Печерської лаври.

Не можна оминати увагою приклади псевдоісторизму, у якому помічена не менша кількість висоток, ніж у надмірній поверховості:

❖ 22-х (до речі, обіцяний як 11-поверховий) ЖК «Грушевського 9а» на однойменній вулиці (2007–2012) [4];

❖ 26-пов. ЖК «Поділ-Плаза на вул. Глибочицькій, 73/77 (2016–2022);

❖ БЦ «Гефест», також на вул. Глибочицькій, 99а (2014–2016).

Останній, за словами забудовника, поєднує в собі «російський авангард 1920-х років, конструктивізм, політ архітектурної думки третього тисячоліття та є об'єктом сучасного мистецтва». У дійсності — типова «склянка» з ліпниною та псевдоантичними статуями.

Із забудовою урочища Гончарі-Кожум'яки (по вул. Дігтярна, Кожем'яцька, Воздвиженська (2012–2022+) дещо інша ситуація. Незважаючи на те, що поверховість будівель лише середня та дещо підвищена — 5-8 поверхів, і безграмотного поєднання античних колон із суцільними скляними панелями та композитним або керамічним облицюванням немає, спершу ніби «прийнятна» імітація класицизму та раннього модерну повністю перекреслюється низькоякісним декором із пінопласту та надто крихкого гіпсу; якість внутрішніх комунікацій не краща; до того ж, фасади розфарбовані в занадто яскраві, «кислотні» відтінки, і наостанок: із зелених територій тут — усього одна невелика площа.

Деякі об'єкти, усе ж, за стилем цілком логічні та сучасні:

❖ «Gulliver», Спортивна площа, 1а, (2003–2013);

❖ БЦ «Парус», вул. Мечникова, 2а (2004–2007);

❖ ЖК «Manhattan City», просп. Перемоги, 11 (2016–2022+).

«Гуллівер» — 141-метровий, другий за висотою хмарочос України, «Парус» — 133-метровий, третій. Обидві будівлі є офісними центрами найвищого класу «А». Основний недолік — не зовнішній вигляд, а недоречне розташування. Хмарочоси створили додаткові проблеми з трафіком у центрі міста й занадто перевищують висоту навколишніх будівель, тим самим псуючи загальний вигляд вулиць.

У ЖК «Мангеттен-Сіті», що складається з трьох 36-поверхових веж, інше, але не менш невдале розташування: він знаходиться між двома магістралями, поряд із коліями швидкісного трамвая і залізниці. Шум і

забруднене повітря ускладнюватимуть відвідувачам проводити час на даху стилобату (ним слугує триповерховий ТЦ) чи відчиняти вікна у квартирах.

Проте в площині стильового оформлення картина не завжди настільки обнадійлива. Повчальний приклад даремних намагань проєктувальника знайти «компромісний» варіант — це Бізнес-центр «Європа Плаза», що на бульварі Шевченка, 37/122 (2005–2007). Зведена в нульових офісна будівля на розі бульвару Шевченка та вулиці Саксаганського наочно ілюструє поширені побажання замовників зробити все й одразу: це і хмарочос, але вписується в забудову, і сучасна будівля, але з історичними елементами. Комплекс критикують за перевантаженість різними деталями, формами та матеріалами, через що об'єкт виглядає прикладом несмаку.

Не варто оминати й випадки хижацької забудови територій застарілої або закинутої громадської інфраструктури. Тому є наочні приклади:

- ❖ Diamond Hill на вул. І. Мазепи, 116 (до 2012);
- ❖ ЖК «Ярославів Град» (ліворуч), вул. Бульварно-Кудрявська, 15а (2016–2022+);
- ❖ Клубний будинок Art Hall (праворуч), вул. Бульварно-Кудрявська, 21 (2011–2017).

«Даймонд-Гілл» — житловий комплекс на 26 поверхів, який звели на місці знесеного дитячого садка в 3 поверхи.

У кварталі, де зараз розташований Art Hall і зводиться ЖК «Ярославів Град», раніше знаходився Сінний ринок — пам'ятка архітектури, знесена у 2005 році після закриття на реконструкцію. Хоча спочатку ринок дійсно планувалось реконструювати, додавши до нього корпуси для житла й офісів, проєкт так і не було реалізовано. Із 2016-го на місці ринку почалося будівництво п'яти 7–19-поверхових будинків на 776 квартир.

Водночас має місце й протилежна ситуація, коли щільна забудова зведена, але жодної інфраструктури до неї не додано. Саме так і сталося в одному з найтісніших спальних районів Києва — на Позняках. Приклад — ЖК з однойменною назвою — «Позняки-4а», що збудований на вул. Драгоманова, 2а, 2б, 4а, вул. Олени Пчілки, 6а, 8 (2014–2016). Представляє собою шість будинків по 25 поверхів, для яких не було створено ні парковок, ні шкіл, ні дитячих садків. Із зелених насаджень присутні тільки газони без дерев. Цей комплекс можна вважати показовим прикладом того, як забудовники нехтують інфраструктурою заради житлових квадратних метрів.

## ІНТЕГРУВАННЯ ОРАНЖЕРЕЙНИХ МОДУЛІВ В СТРУКТУРУ ГРОМАДСЬКИХ БУДІВЕЛЬ

**Мержієвська Н.Ю.**, к.арх., доцент, **Соколова А.В.**, асп., асистент  
*(Одеська державна академія будівництва та архітектури)*

Екологічний напрямок в архітектурі, у сучасному суспільстві, знайшов своїх прихильників, та має багато архітектурно-планувальний, об'ємно-просторових та технологічно-конструктивних проявів – використання екологічних та вдруге перероблених матеріалів, закладання нахилених покрівель в напрямку сонячної сторони, застосування енергоефективних технологій для забезпечення та утримання споруд та багато інших. Типологічні особливості дозволять розділити оранжерейні установу на певну класифікацію за основними ознаками. У статті автора «Класифікація оранжерейних структур за основними ознаками» за функціональним призначенням виділяються інтегровані (впровадженні) оранжереї. Вони, у свою чергу поділяються за типологією, в яку інтегровані.

Чому сьогодні інтеграція оранжерейних модулів у структуру громадських та житлових будівель набула такої популярності? Сьогодні це вийшло, майже на рівень модних тенденцій в архітектурі. Люди прагнуть створити навколо себе комфортну, доброзичливу та надихаючу середу, одним із прийомів створення такої середи – є запровадження в будівлях активного озеленення, закладання великих зон для відпочинку та спілкування із великою кількістю світла. Ці принципи закладаються у більшість новозведених будівель громадського та житлового призначення іноземного досвіду.

Проаналізувавши світовий досвід, можна виділити декілька найпоширеніших типів інтеграції оранжерейних модулів у структуру громадських будівель різної типології:

1. Оранжерейний модуль у просторі відкритого атріуму;
2. Оранжерейний модуль у просторі закритого скляного атріуму;
3. Оранжерейний модуль, як замкнутий скляний простір на одному, або декількох поверхах;
4. Оранжерейний модуль на цілий поверх;
5. Оранжерейний модуль – на розмір всього об'єму будівлі;

Розглянемо детальніше кожен із типів. Оранжерей модуль у просторі відкритого атріуму – представляє собою простір під атріумом із активним озелененням, це можуть бути або рослини в горщиках, або висаджені у резервуари землі на рівні підлоги, та додаткове озеленення коридору кожного поверху атріумного простору. Розташування – будь-яка будівля громадського призначення із атріумом. Імітування клімату

для рослин – не має, можливе тільки інтервальне обприскування. Приклади зі світового досвіду: Готель Jakarta, Острів Ява, Амстердам, Нідерланди, 2018 р; Зелений атріум – центр проекту, має зони відпочинку на першому поверсі, та до нього спрямований вихід із кожного номеру. Офіс штаб-квартири ATEС Wind Power, Ізмір, Турція, 2019 р. Оранжерейний модуль – представляє собою головну транзитну зелену вісь проекту, із розміщенням великої кількості громадських зон (амфітеатр, відпочинок, конференц зона, кафе, вестибюль)

Оранжерейний модуль у просторі закритого скляного атріуму. Цей тип представляє собою атріум, який по периметру закритий склом, а в середині рослини розміщуються у вмонтованих в підлогу резервуарах. Влаштовуються зони для відпочинку та очікування. Імітування клімату для рослин – частково виконується, так як модуль закритого типу, можна контролювати температуру та рівень вологості, що дозволяє збільшити діапазон рослин. Приклади із світового досвіду: авіаційний центр Люфтганзи, Франкфурт-на-Майне, Німеччина, 2002-2006 р. Об'єкт представляє собою офісні модулі, які з двох сторін супроводжуються оранжерейними модулями. Всі атріуми-сади мають свою кліматичну тематику, від «Каліфорнійського пляжу» до традиційного «Японського храмового саду».

Оранжерейний модуль, як замкнений скляний простір на одному, або декількох поверхах. Такий модуль має структуру вбудованого блоку, може бути на один, або більше поверхів, це не велике приміщення із активним озелененням, панорамним освітленням та зоною відпочинку, спілкування і коворкінгу. Такі модулі розраховані на певну групу людей, та можуть розташовуватись по декілька на кожному поверсі, за необхідності. Розміщення таких рослин, які не потребують особливої імітації клімату. Приклади із світового досвіду: Відродження промислової складів у Шеньяні, Китай, 2021 р. У цьому великому проекті є великий блок із двома оранжерейними модулями на два поверхи. Які відносяться кожний до свого блоку, але поєднані і переходом. В них розміщений широкий діапазон функцій – відпочинок, очікування, дитячий майданчик, зона кафе, зона коворкінгу. І також, на деяких поверхах є маленькі «зелені» кімнати відпочинку.

Оранжерейний модуль на цілий поверх. Цей тип передбачає розміщення у структурі об'єкту цілого оранжерейного поверху, як буферного між зонами, та фасадними системами. Такий модуль дозволяє підтримувати необхідні кліматичні параметри та створити ефектну архітектуру. Приклади із світового досвіду: адміністративна будівля міського управління, Оберхаузен, Німеччина, 2019 р. Оранжерейний модуль розташований на останньому поверсі.

Архітектурний образ підкреслений саме контрастом між цегляною адміністративною частиною та легкими білими конструкціями верхнього саду. За функціоналом – зони відпочинку та дослідний майданчик в області інтегрованого сільського господарства. Офісна будівля CapitaSpring, Сінгапур, 2022 р. Башта складається з 51 поверху – перші вісім поверхів для жителів резиденції, офісні приміщення преміум класу на 29 верхніх поверхах, інші поверхи відведені під оранжерейні поверхи. Три рівня модулів, які розмежують функціональні зони, та відповідають своєму місцю в ієрархії рослин у тропіках, на нижніх поверхах – тіньовитривалі рослини із крупним листям, на покрівлі – мілко листові, які потребують найбільше сонця.

Оранжерейний модуль – на розмір всього об'єму будівлі. Такий вид впровадження передбачає об'єкт із майже повністю скляною структурою, в один або два-три поверхи, із розташуванням усіх необхідних зон та приміщень, які загорнуті у пишну крону екзотичних рослин, складається враження, що це інша типологія впроваджена у структуру оранжереї, а не навпаки. Зазвичай, це штаб-квартири або офіси відомих фірм. Приклади із світового досвіду: штаб-квартира Amazon, Сіетл, шт. Вашингтон, США, 2018 р. Ця споруда представляє собою три перетнутих сфери із бетонним ядром на п'ять поверхів, стальним каркасом та скляним фасадом. В середині розташовуються віс, необхідні для роботи приміщення та пишний сад із вертикального та горизонтального озеленення із автоматичною системою підтримання клімату цілодобово.

Отже, інтегровані оранжерейні модулі, вже набули своєї популярності серед сучасної громадської архітектури в багатьох проявах. Це один із найперспективніших напрямків розвитку таких споруд, як оранжерей.



## **ОСОБЛИВОСТІ ПРОЕКТУВАННЯ СУЧАСНИХ ГРОМАДСЬКИХ ТОРГОВЕЛЬНО-РОЗВАЖАЛЬНИХ ЦЕНТРІВ В УМОВАХ ІСТОРИЧНОЇ ЗАБУДОВИ**

**Петровська С.Р.**, ст.викладач, **Глинін Ю.А.**, доцент  
*(Одеська державна академія будівництва і архітектури)*

Сучасний громадський торгово-розважальний центр - це специфічний тип багатофункціонального об'єкта, де у єдиному комплексі об'єднанні різні за функцією підприємства, такі як об'єкти торгівлі, громадського харчування дозвілля, розваги, офіси та інші. Тут враховуються, з одного боку, особливості кожного підприємства і з другого – їх взаємна інтеграція. Такій комплекс, стає центром громадського культурного життя у даному районі міста.

Громадські торгово-розважальні центри розташовуються у більшості випадків у периферійних районах великих і середніх міст (так, як потребують великих ділянок землі), у містах масової концентрації населення, на перехресті транспортних та пішохідних магістралей, великих пересадочних вузлів.

Коли торгово-розважальні центри розміщені на периферії міста, чи за межею його території, городяни витрачають багато часу, щоб дістатися до цих центрів. При цьому потреба в цих закладах велика і має тенденцію до зростання, тому, що тут люди мають можливість проводити дозвілля усією сім'єю, а послуги, що надаються у центрі, можуть задовольнити інтереси людей різних вікових груп, з різноманітними потребами. У зв'язку з цим проблема доступності торгово-розважальних центрів стає актуальною, що ставить проблему розміщення цих об'єктів в центрі середніх та великих міст.

Центри багатьох міст – це історична забудова, і треба вирішувати питання, як буде вписуватись об'єкт сучасної архітектури у вже існуюче історичне середовище, як зберегти стилістику центральних районів міста, як і де знайти місце для паркування автотранспорту та інше.

Проаналізуємо сучасні торгово-розважальні комплекси на прикладі торгових центрів “Середньофонтанський” та “Сіті” у місті Одеса.

Торгово-розважальний центр “Середньофонтанський” збудований на території невеликого промислового підприємства (будівля початку 19-го сторіччя), якій був розташований в історичному середовищі. Навколо території центру - будівлі 19-20-го сторіччя, поряд - насичена магістраль, залізничний вокзал, житлові будинки. Торговельно-розважальний центр сформований декількома будівлями, об'єднаними функціонально і стилістично. При проектуванні комплексу архітектори

використали старі споруди та наповнили їх новою функцією, стилістично їх об'єднали. Територія комплексу дозволила розмістити достатню кількість паркувальних місць. Масштаб комплексу добре віднайдений і комплекс вдало вписаний у вже існуюче історичне середовище.

Торгово-розважальний центр "Сіті" теж був споруджений в історичній забудові 70-80-х років 20-го сторіччя. Цей центр сформований у вигляді єдиного комплексу, в якому розташовані підприємства з різноманітною інфраструктурою. На території центру передбачена велика кількість паркувальних місць. Ділянка комплексу розміщується поряд з насиченою магістраллю в оточенні житлових будинків. Проектувальники вдало спроектували сучасний торгово-розважальний центр, архітектура якого не руйнує вже існуюче архітектурне середовище і гармонійно в нього вписана.

На цих прикладах ми бачимо, що проблема розміщення сучасного об'єкту в історичному середовищі актуальна, формування великих торгово-розважальних центрів в сучасній міській забудові потребує індивідуального підходу з урахуванням особливостей містобудівної ситуації. Необхідно брати до уваги розташовані поряд об'єкти, бо гармонія стилістики старої і нової забудови має велике значення у формуванні і збереженні історичного ядра кожного існуючого району міста. Велику увагу слід приділяти тому, щоб не зруйнувати загальну композицію забудови, містобудівну структуру та своєрідність існуючого історичного середовища.

## ГЕОМЕТРИЯ В АРХИТЕКТУРІ

**Погорслов Є.О.**, асистент

*(Одеська державна академія будівництва та архітектури)*

Основними вимогами до архітектури є міцність, краса та корисність. Розглянувши історію виникнення архітектури, ми можемо пов'язати її ще з одною наукою, як геометрія.

З давньогрецької геометрія означає "землемірство". Так як геометрія використовувалась для вимірювань на місцевості. В архітектурі кам'яного віку з'явилися найпростіші мегалітичні споруди (менгіри і дольмени) в яких використовувалося поняття паралельності та перпендикулярності прямих.

У V ст. до н. е. Геродот писав, що міста Вавілона мають чітке планування: прямокутник оточений подвійною стіною. Згадаємо архітектуру стародавнього Єгипту та Греції. Найміцнішою архітектурною спорудою давніх часів є єгипетська піраміда, яка має форму правильної чотирикутної піраміди. Саме ця геометрична форма обумовлює найбільшу стійкість за рахунок великої площі основи.

В стародавній Греції сформувалися власні архітектурні традиції, які і застосовуються в сучасному будівництві. Під час будівництва споруд використовувалися міри довжин, які були запозичені від пропорцій людського тіла. Була розроблена цілісна система, що одержала назву ордер. Це вид архітектурної композиції, яка складається з вертикальних і горизонтальних частин у відповідній архітектурній стильовій обробці. В будівництві почали застосовувати стійко-балочну систему. Яка являє собою один прямокутний паралелепіпед, що спирається на два прямокутні паралелепіпеди. Елементи цієї системи (стійки) можуть бути циліндричними і конічними (колони). Це основні геометричні ознаки античної архітектури. Стійко-балочна конструкція програвала піраміді в стійкості та розподілі ваги, але вона давала змогу створювати внутрішні об'єми.

Римляни пішли ще далі, вони створили аркадну систему в основу якої лягає арочне склепіння, що нагадує параболу. Дана архітектурна конструкція і повсякчас використовуються у створенні від мостів, арок, театральних будівель. Одно з найвизначнішою спорудою стародавнього Риму став храм Пантеон. Феноменальним завершенням будівлі є напівсферичний купол, діаметром 43 м, який перекрив увесь внутрішній простір без єдиної опори. Подібне вдалося здійснити італійським архітектором епохи Відродження: купол флорентійського собору

архітектор Брунелески та купол собору св. Петра в Римі архітектор Мікеланджело.

Середина XV ст. це час повернення до принципів і форм античного мистецтва, розквіт епохи Відродження. Основними елементами стилю є: напівциркулярні лінії, геометричний малюнок (коло, квадрат, хрест, восьмикутник), переважно горизонтальне членування інтер'єрів, круті та пологі дахи, арочні галереї, колонади, круглі ребристі куполи.

Характерною рисою Романського стилю в архітектурі є собори та замки. Структура будівель складається з просторових великих об'ємів - кубів, призм та циліндрів. Прикладом романського стилю є замок Тауер у Лондоні.

При будівництві дотримувалися симетричності, пропорційності, гармонійності. Якщо розглядати явище симетрії в архітектурі, то слід приділити увагу пропорційному співвідношенню архітектурних деталей. Основні види симетрії в архітектурі: дзеркальна, центральна, осьова. За принципами дзеркальної симетрії побудовані палаци та храми стародавніх цивілізацій. Осьова симетрія застосовується в проєктах культових і палацових ансамблів, квартальної забудови міст, планування паркових комплексів. Як приклад можна зазначити парковий комплекс у Версалі. Для використання центральної симетрії необхідно мати центральну точку, через яку проходить вертикальна вісь і навколо, якої розміщено архітектурні деталі. Як приклад, храм Вести, (Рим).

При проєктуванні будівель одне із правил дотримання пропорційності. Найбільшу популярність отримала пропорційна система під назвою «золотий перетин», заснований на поділу відрізка у відношенні 1,618. Одним з прикладів використання «золотого перетину» в архітектурі є давньогрецький храм Парфенон. Він підкорює красою форм і закономірністю пропорцій. Відношення висоти храму до його довжини дорівнює відношенню «золотого перетину».

Інша пропорційна система відомого архітектора Ле Корбюзьє під назвою «Модулор» отримала значне розповсюдження. Він здійснив спробу пов'язати розмір споруди, її частин і фрагментів з розмірами та пропорціями людини в русі та спокої.

Геометрія є основоположною частиною архітектури. Вона визначає естетичні, експлуатаційні та міцнісні властивості архітектурних споруд.

«Світ, що оточує нас, - це світ геометрії чистої, істинної, бездоганної в наших очах»

Ле Корбюзьє

## ОСОБЛИВОСТІ ПРОЕКТУВАННЯ СОЦІАЛЬНОГО ЖИТЛА ЦЕНТРАЛЬНОЇ АФРИКИ, НА ПРИКЛАДІ СУДАНУ (РАЙОН GREAT GREEN WALL)

**Снядовський Ю.О.**, ст. викладач, **Захаревська Н.С.**, ст. викладач  
*(Одеська державна академія будівництва та архітектури)*

Житлова політика Судану включає два основні типи програм. Перший стосується потреб усіх верств населення у наданні земельних ділянок у вигляді схем ділянок та послуг. Другий тип надає невеликі будівлі (додаткове житло) для груп із низьким доходом. Мета статті полягає в тому, щоб розглянути питання про забезпечення екологічно безпечним житлом для малозабезпечених з умовами для простої та суспільно корисної праці [1].

Ділянка обрана у Судані, у місті Sawdiri. Планувальна структура цього міста – квартальна. Складається з житлових кварталів розміром 110x110м (між осями доріг), що характерно для більшості населених пунктів даного регіону. Проектований об'єкт – житловий двір, що розміщується в такому кварталі. Кожен двір розрахований для проживання 25 осіб та об'єднує 5 садибних ділянок з житловими будинками. Кожен будинок розрахований на 5 осіб (передбачено можливість його розширення).

Житловий квартал. Квартал розбитий на чотири двори пішохідними проходами, що перетинаються в середині кварталу. У місці їх перетину передбачено влаштування підземної глинобитної цистерни для акумуляції дощової води. Вода стікає в неї з навісу з очерету та використовується мешканцями всього кварталу для побутових потреб. Площа над цистерною призначена для спілкування мешканців цього кварталу. Простір площі упорядковується місцями для відпочинку з лавами та майданчиками для ігор маленьких дітей (рис. 1).

Житловий двір для 25 чоловік. П'ять садибних ділянок, з яких складається двір, поєднуються навколо господарського двору. Він призначений для утримання худоби, різних пристосувань для спільної ручної праці, у т. ч. для контейнерів із розсадою дерев. До паркану, що огорожує двір, примикають дворові туалети житлових будинків із вигрібними ямами. Вода з цих ям дренується трубами під дерева. У господарчий двір може заїжджати асенізаторська машина (при необхідності).

Садибна ділянка з житловим будинком на 5 осіб. Кожна ділянка розділена на дві зони: парадну та внутрішню. Парадна зона примикає до тротуару або внутрішньо квартальному проходу, захищена парасетом і

невисоким (50 см) очеретяним парканом. Ця зона оформляється «африканським газоном» та деревами. Внутрішня зона має вихід на господарський двір і огорожується глинобитним (перфорованим, повітряваним) парканом заввишки близько 2м.



Рис.1 Житловий квартал (проектна пропозиція)



Рис.2 Житловий будинок (проектна пропозиція)

Кожен будинок складається з чотирьох житлових кімнат (спальні), об'єднаних вітальнею-верандою з навісом. На веранді виділяються простори для кухонного обладнання та прийому їжі, відпочинку, рукоділля. Блок дворового туалету та душової знаходиться поблизу веранди. Вигрібна яма під ним має доступ із боку господарського двору. За наявності центрального водопостачання, можливе його розташування у складі будинку (рис. 2).

Конструкції. Матеріал стін: земля – 20%, пісок – 60, дрібний гравій (3-7 мм) – 5%, глина – 10%, вапно – 5%. Більшість цих матеріалів береться тут же, при влаштуванні підземних підвалів і водозбірних колодязів. Для зведення арок склепін потрібна переставна опалубка. Покриття дахів та навісів – з очерету, соломи.

Інженерне обладнання. Вода для пиття – бутильована, для господарських потреб – колодязна, дощова.

Проектні пропозиції за дослідницькі розробки зроблено за завданням міжнародного архітектурного конкурсу студентських ідей [3].

**Висновки:** 1) Мінімальні витрати на будматеріали забезпечать застосування землеробної суміші як основного матеріалу для будівництва будинків. 2) Передова технологія 3-D друку будинків дасть скорочення термінів будівництва (рис.3).



Рис. 3 Инновационная модель среды обитания, разработанная WASP и разработанная MC A – Mario Cucinella Architects [2]:

3) Наявність простору для колективної праці (госпдвір) при кожному житловому дворі забезпечить умови для роботи їх мешканців (в т.р. вирощування саджанців). 4) Понад 60 дерев, передбачені в кожному житловому кварталі (1,1 га) будуть однією з «цеглинок» у Great Green Wall.

#### Література

1. <https://www.researchgate.net/profile/Zuhal-Awad>
2. <https://www.google.com/url?sa=i&url=https%3A%2F%2Fwww.3dwasp.com%2Fen%2F3d-printed-house-tecla>
3. Great Green Wall Single Stage Student Ideas Competition - International Union of Architect <https://www.iaa-architectes.org/en/competition/great-green-wall-single-stage-student-ideas-competition/>

## ГЕОМЕТРІЯ ТА АРХІТЕКТУРА

Сташенко М.С., викладач, Саміна К.О., Духіна В.С., студентки.  
(Одеська державна академія будівництва та архітектури)

Геометрія – одна з найдавніших частин математики, яка вивчає просторове відношення і форми тіл. З геометрії зародилася математика як наука. Люди з давніх-давен використовували геометричні знання в побуті. Геометрія – наука, яка дала людям можливість знаходити площі та об'єми, правильно креслити проекти будівель та машин. Таким чином, вона є основною частиною “фундаментом”, на якому будується не менш важливий напрямок діяльності людини – архітектура. Архітектура – це з'єднання мистецтва, науки та виробництва. Необхідність побудови прямокутника, знаходження його осей для встановлення ряду стовпчиків, визначення їх розмірів для створення матеріалу та інших незамінних в будівництві операцій потребують засвоєння відомих прийомів будівництва архітектурної форми. Практика інженерів, досвід, який передався в спадок, спонукали складання визначених правил, геометричних побудов.

Перші геометричні поняття виникли в доісторичні часи. Різні форми матеріальних тіл спостерігала людина в природі: форми рослин та тварин, гір та русел рік, кола та серпа місяця і т.д. Проте людина не тільки спостерігала за природою, але й використовувала її дари. В процесі практичної діяльності вона накопичувала геометричні знання. Уже в XII ст. архітектура вивчається як наука, як знання, як геометрія, яка має практичне значення, як діяльність, яка потребує не тільки великого досвіду, навиків і смаку, але й наукових знань. Архітектурна практика античної епохи, яка потребує від архітектора спеціальних математичних знань, викликала це уявлення. В погляді на архітектуру зіграло також важливу роль метафізичне трактування геометрії як основи всякої творчості, розповсюджене у філософському і науковому світогляді XII ст. Його вплив і широке розповсюдження в інтелектуальному середовищі XII ст. зобов'язане інтенсивному проникненню на Захід арабської філософії та науки, творів арабських математиків і перекладів грецьких робіт з геометрії.

В філософії Шартрської школи було віртуозно розроблене питання про принципи творення: про створення світу “мірою, числом, і вагою”. Звідси це велике значення, яке передавалось в роботах геометрії. Геометричні принципи розуміються в філософії Шартрської школи як основа всякої творчості - як Бога і природи, так і людини. Подібно тому як Бог в процесі творення починав з створення “багатьох тетраedrів, чи



кубів, чи кіл, чи сфер, чим зберіг рівновагу в розмірах”, так і людина прямує до пізнання від знань геометрії. “Існує чотири принципи, які ведуть людину до пізнання Творця, а саме – доказу арифметики і музики, і геометрії, і астрономії”, - писав Т’еррі Шартрський.

В першу чергу геометрія відображає стан художньої практики в епоху появи і наростання тенденцій до виробництва готичних конструкцій і нового архітектурного стилю. В епоху зрілого середньовіччя архітектура розуміється, в дійсності, як прикладна геометрія. В деяких документах XII та XIV ст. мистецтво геометрії трактується як синонім архітектури. В ряді документів XII – XIII ст., зв’язаних з будівельною практикою, з’являється термін “geometrici” – “геометри” для позначення архітекторів та будівельників воєнних укріплень. Дякуючи високому рівню знань готичного архітектора були зведені величні та обширні готичні храми, в яких логіка пропорційного будівництва пронизувала всю багатогранність архітектурних елементів. “Мистецтво є наука”, - вважав ще в середині XII ст. Домінік Гундіссаліус. “Мистецтво без науки нічого не варте”, - зазначили в кінці XIV ст. архітектори, закликані на консультацію по будівництві Міланського собору. Розуміння мистецтва як знання, як науки надзвичайно характерно для готичної епохи. Мистецтво цінувалось в той час як раціоналістична діяльність. Чим більше в ньому було від науки, чим більше воно опиралось в своїй практиці на точні знання, тим більш високе положення воно займало. Уявлення про мистецтво і науку в той час змінювалось, в ньому закладався різний сенс.

Архітектура починається з геометрії. З найдавніших часів, архітектори спиралися на математичні принципи. Стародавній римський архітектор Вітрувій Маркус вважає, що будівельники завжди повинні використовувати точні співвідношення при будівництві храмів.

Вплив архітектури реалізується через сприйняття. Саме ж сприйняття архітектури - явище, що включає різні рівні: від сприйняття фізичних властивостей архітектури (лінії, обсяги, простір) до сприйняття її художньої форми (організація простору, масштаб, пропорції, ритм). Людина, яка досягла певного рівня як у процесі історичного розвитку, так і в процесі розвитку своєї особистості, здатна певним чином сприйняти художню сторону архітектури. Лінії, форма, колір, фактура матеріалу впливають на людину у комплексі, тобто. у цілісній формі архітектурного обсягу у конкретному просторовому оточенні. Вони впливають через художність та образність, що забезпечуються за допомогою засобів архітектурної композиції (масштабу, пропорції, ритму, контрасту), а також пластичних якостей кольору та фактури.

## ЗНАКОВІ АРХІТЕКТУРНІ ПЛАНУВАННЯ МАЙДАНЧИКІВ ДЛЯ ТВОРЧОСТІ

**Токарь В.О.**, доцент, **Марценюк О.І.**, асистент  
(*Одеська державна академія будівництва та архітектури*)

Малі і великі міста створені для вирішення утилітарних потреб, місця знаходження і проживання, але все формується за умовами комфортного існування у їх середовищі. І це явище не новина, бо існували такі вимоги завжди і думки про бажаний стан життя відносяться до людей різного віку та інтелекту. Скло і бетон багатоповерхівок все більше стискають залишки острівців живої природи, впливають на людину не залишаючи їй корисного простору і можливості вільно дихати. Треба задіяти купу зусиль, щоб рятуючись від напруги сучасного стану, поринути у простір просторових форм міського інтер'єру. Не новина, пропорційне коригування забудов може спланувати потрібний настрій середовища вулиць, які декораціями своїх кварталів можуть підтримати, надати наснаги людям і не заважати їм активно вести творчу діяльність незважаючи на негаразди життя. Тому поспішаємо туди, де навіть в умовах військового стану, є можливість духовно хоч на хвилину отримати відчуття спокою думок і дій, поділитися особистим ставленням до рішення проблем. Такий випадок вже відбувся на невеликому майданчику під назвою класичного портику у храмі Ерехтейон. Саме такий стан можливо отримати і сьогодні, але на теренах вулиць історичної частини міста Одеси. Мова йде про активну діяльність аматорів і профі творчих спеціальностей, людей маючих відношення до мистецтва. Нажаль вибір таких майданчиків стає несподіванкою, бо їх місця не призначені для таких знакових подій нашого міста. Вони з'являються хаотично, без додаткових заходів з планування. Їм визначають місце на зеленій полосі Олександрівського проспекту Одеси, або майданчик міського парку. Джаз, реп, репризи, і все це на фоні невеликих, але яскравих і змістовних, іноді тематичних виставок художніх робіт, які часто стають приводом для суперечок, критики або маленьких репріз - відгуків, де і народжується класика особливого колориту міста. Іншого разу, за відсутністю відповідних умов, імпровізованими майданчиками творчості можуть стати приміщення невеликих бібліотек, холи лікувальних закладів. Тому, на цей випадок, у плануваннях міського середовища треба створювати майданчики для відпочинку.

У їх плануванні можливі різні напрями організації невеликих стихійних майданчиків, які не мають конкретних видів обладнання, але

можуть бути задіяні у різних видах прояву творчості, що стає естетичним і духовним наповненням людини під час проведення відповідних заходів. Треба знаходити форму акцентування місця виявлення особистої творчості, необхідно професійно і художньо створювати подібні островки для індивідуальних тимчасових і довгострокових акцій – художніх виставок, на площі яких буде демонстрація видів народної творчості, усі можливі засоби проявів особистості на загальному фоні картин з нашого життя. Прикладом до цього стали імпровізовані концерти, сценою яких став звичайний балкон на другому поверсі старого будинку. Під звуки музики не звертаєш увагу на звичайний гул вулиці, радієш знайомому уподобанню концерту під відкритим небом між звуками повітряної тривоги. У цей час є можливість створювати подібні акції на підтримку воїнів-захисників міста. Але пройде час і прийде мир до кожної вулиці, до кожної людини і знов встане питання про місця проведення відпочинку на відкритому просторі, просто під небом. І тоді дуже потрібним стануть нові пропозиції до мобільних майданчиків, які за потребою і можливостями трансформації обладнання, перетворюють ділянку на сценічну частку або ділянку виставкової території для показу творів аматорів і фахівців різних видів мистецтва. Такі заходи не потребують великих затрат, а потребують чітких спланованих архітектурних ідей з оновлення традиційного інтер'єру вулиці на сучасні види планування зручних ділянок для подібного переформатування міського середовища. Мобільні за трансформацією види обладнання необхідно поєднувати з формами ділянок і умовами середовища, які повинні гармонійно організовувати міське довкілля. До таких видів оновлення територій треба залучати молодих спеціалістів, студентів архітектурної школи, які можуть проявити здібності у створенні нових і сучасних, за виглядом, композицій оновленого середовища міста.

Підготовку до масштабних змін у плануванні територій міст треба починати з навчання потрібним заходам у створенні нових мобільних видів благоустрою і обладнання невеликих ділянок території. Завдяки фаховим діям з видів перепланування окремих ділянок з відповідними їх формами благоустрою, є можливість створити окремі тематичні зони відпочинку і демонструванню видів творчості, так би мовити, закріпити у районах масового проживання території творчості. Вони поступово можуть конкурувати за зовнішніми ознаками, а це і кольорова гама і матеріали, що залучені до цього. Вигляд та сутність таких планувальних безпечно стануть часткою загальних змін оновленої структури вже мирного і комфортного середовища міста біля Чорного моря.

## ЗАСОБИ ФОРМУВАННЯ ІНТЕРАКТИВНИХ ЯКОСТЕЙ ІНТЕР'ЄРІВ СУЧАСНИХ МУЗЕЇВ.

**Тюрікова О.М.**, к.пед. наук, доцент, **Марценюк О.І.**, асистент  
(*Одеська державна академія будівництва та архітектури*)

**Актуальність** роботи полягає в вирішенні протиріч між сучасними вимогами до інтер'єрів музеїв, пошуку інноваційних форм організації процесів, взаємодії відвідувачів та експонатів; формулюванні вимог до структури та наповнення музейних інтер'єрів.

**Проблема дослідження** - засоби підвищення інтерактивних якостей музейних інтер'єрів.

Для нашого часу характерні динамізм, зміна картин та вражень, напруженість життєвого ритму, інформаційні перевантаження. Свідомість та поведінка людей - сучасних відвідувачів музеїв має кліпові сприйняття, потребу в емоційному насиченні, візуальному та тактильному контакті з оточенням. Музейні експозиції повинні враховувати ці вимоги та очікування на основі різних типів комунікацій та інтеграцій. Це накладає зміни не тільки на внутрішні процеси та побудову інтер'єрів, а й впливає на об'ємно-просторове рішення будівлі в цілому.

Аналіз світового досвіду та наукових джерел показав, що актуальною є аналогія архітектури та кібернетики в підході до організації музейної експозиції, так Ф.Джордж, В.Бруді та ін. наголошують на пріоритеті засобів комунікації та стимулюванні поведінки. Виникла концепція «м'якої архітектури» (soft architecture). Р.Грегори дослідив адаптивну архітектуру, роль мистецтва та митця, Е.Гамбріг, Т.Холл, Д.Брюгес та ін. – сприйняття ландшафту та статичної архітектури, алгоритм взаємодії між ними, включення людини до цього процесу. Дж.Файзер демонструє спектр можливостей інтерактивних систем в архітектурному середовищі. В Великобританії, Голландії, Америці існують курси підготовки магістрів «е-мотивована архітектура», «інтегрований дизайн, вивчення місця події», проводяться експерименти з «почуттєвим» простором та «інтелектуальною оболонкою». В Японії утворюються проекти «просторів, що адаптуються». Метою цих проектів є «живий» об'єкт, який активно взаємодіє з оточенням, залучає відвідувачів до середовищного діалогу, обміну цінностями. Поняття «інтерактивності» розкривають через характер та ступінь взаємодії між середовищем, його наповненням та користувачем. Головним в цьому процесі є «людський фактор», коли формоутворення спирається на метод індукції, йде від людини до

предметно-просторового оточення. Проектування інтер'єру трактується, як проектування взаємопов'язаних та дифузуючих «оболонки людини», які забезпечують комфортні умови для різних процесів.

Таблиця 1. Зміст, ознаки, рівні, завдання інтерактивного наповнення середовища музеїв.

зміст	ознаки	рівні	завдання
речі - партнери	поліфонічність	біомеханічний	орієнтація
віртуальні форми	діалог	тактильний контакт	інформативність
предметно-просторові явища	мислєдіяльність	сенсорний контакт і моторика	різноманітність неочікуваність непередбаченність
	сенсоутворення	зоровий контакт	індивідуалізація виразність
	свобода вибору	<b>адресна</b> орієнтація елементів інтер'єру, відповідність певним вимогам, індивідуальним особливостям людини	
	утворення ситуації успіху		гуманізації і екологізації
	рефлексія		

Практичний досвід показав, що комбінації архітектури та оточення залучені до виставкових процесів за допомогою певних адаптивних об'єктів - «речей - перехідників» (аудіо, теле-, відео системи, кінетичні композиції, обладнання для інформації та навігації, дидактичні засоби, провокатори спонтанної моторики). До таких речей відносять таке інтерактивне обладнання, яке дозволяє формувати віртуальний світ (екрани, голограми, 3D картини, відеоряди й фони, візуальні ілюзії та ін.) та організувати реальний світ, наповнити його новими сенсами, створити ілюзію форми і простору, змінювати уяву про геометрію та простір, конструкції, стабільність та рухомість форм. Просторово-відгукові механізми дозволяють людині проектувати власний простір, змінювати колір, текстуру, формат і прозорість стін, пропонують циклічний процес «спілкування з середовищем» людина стає співавтором, учасником розвитку та життя середовища інтер'єру.

Роль проектувальника інтер'єру - задати основні установки та параметри розвитку середовища, сформувати середовищний сценарій. Архітектура перетворюється на виставу, розмову, «живу гру», яка продовжується в хронотопі інтер'єру. Прийом дозволяє утворити фон,

декорацію для процесів, емоційний стан середовища технічними засобами. Однак, конкретні експонати, такі як артефакти часу, йдуть на другий план. Середовище інтер'єру перетворюється в просторове шоу, нівелюються грані між матеріальністю та її імітацією. Архітектурно-дизайнерськими засобами «віртуалізації» вражень може виступати організація певних умов:

- геометричні (наприклад, переключення уваги на конкретну частину простору - верх, низ, перспектива);
- візуальні блоки (візуальна куля, куб, піраміда);
- поведінкові (глядачі, співучасники, фасілітатори, поєднання функцій сприйняття та обслуговування);
- композиційні (відокремлення осей сприйняття, організація альтернативних акцентно-домінантних систем всередині базової структури та ін.);
- функціональні (моно функція, змішані функції, взаємозамінні функції та ін.).

Інтерактивно-комунікативні засоби охоплюють:

- сферу організації артефактів, суміщення артефактів та декорацій- імітацій,
- царину організації інтелектуальних та творчих обмінів,
- сценографію процесів,
- спеціальне обладнання.

Таким чином, підсумовуючи необхідно сказати, що, до найбільш досліджених аспектів надання інтер'єрам музеїв інтерактивних якостей є аспект технічного та технологічного забезпечення. Накладання просторових ілюзій та ілюзорного світу на реальний, утворення паралельних віртуальних реальностей на основі базової форми та простору. Але подальших досліджень потребує методика утворення середовищних діалогів між матеріальним світом та споживачем, забезпечення різноманітності та подібності не тільки завдяки технічним засобам, а й середовищним трансформаціям.

### Література

1. Нечаев А. В. Альтернативные пространства и интеллектуальная архитектура. Режим доступу: <http://www.oim.ru>
2. Architecture now! editor Philip Jodidio, Taschen, London 2005
3. <http://www.drabelas.ru/archive/index.php?t-12142.html>
4. Керешун А.И. Возможности «интерактивной» архитектуры: <http://mmj.ru/index.php?id=183&article=682>

## СУЧАСНІ ТЕНДЕНЦІЇ В ПРОМИСЛОВІЙ АРХІТЕКТУРІ (НА ПРИКЛАДІ СМІТТЕСПАЛЮВАЛЬНОГО ЗАВОДУ ГЕРСТАД В ЛІНЧЕПІНГУ, ШВЕЦІЯ)

**Харитонова А.А.**, к. арх., доцент.,  
**Кочергина А.А.**, ст. гр. А-438, **Фуами Ріда.**, ст. гр. А-627м(н)  
(Одеська державна академія будівництва та архітектури)

**Актуальність.** Розповідаючи про досвід поводження з побутовими відходами у Швеції, багато часто виділяють лише найяскравішу сторону – їх спалювання з відповідним виробництвом електроенергії і тепла. Тим часом, це лише один із способів корисного використання сміття в країні.

У Швеції, як і в усьому Європейському Союзі, встановлена наступна " Сміттева ієрархія»:

1.) Попередження появи відходів (відповідальне споживання тощо)

2.) Повторне використання

3.) Переробка для повторного використання матеріалу

4.) Інша переробка (у тому числі енергетичне використання)

5.) Поховання

Тобто спалювання сміття аж ніяк не є пріоритетним напрямком поводження з твердими побутовими відходами. Спалюється те, що

а) не підлягає повторному використанню і переробці,

б) очищено від шкідливих відходів.

Сміттєспалювальні заводи-важлива складова частина шведської енергетики. Підприємства працюють в режимі комбінованої генерації, тобто виробляючи тепло і електроенергію. За допомогою сміття забезпечується приблизно 20% шведського центрального опалення.

До слова, центральним опаленням охоплено понад 60% Шведських домашніх господарств. В останнє десятиліття з метою підвищення ефективності використання тепла почали застосовувати режим регенерації, в рамках якого в літній період на основі тепла централізовано проводиться холод. Стокгольмська система центрального охолодження є найбільшою в світі. Завод Герстад у Лінчепінгу зі спалювання сміття є розширенням існуючої теплоцентралі і розташований в безпосередній близькості


європейської автодороги № 4. Таке місце розташування задало особливого архітектурного проекту. В результаті об'єкт став, мабуть, найпомітнішою будівлею Лінчепінга [1].

Специфіка проектування промислових будівель в цілому, і заводу Герстад зокрема впливає з особливостей виконуваних виробничих функцій. Якщо в цивільних будівлях функція складається тільки з потреб людини, то в промислових будівлях визначальним є технологічний процес виробництва - в даному випадку - спалювання сміття, інтоксикація і очищення відходів спалювання і регенерація та передача енергії. Тому основою для архітектурної розробки проекту тут є технологічний ланцюжок, зазначений вище.

Площа головної будівлі становить 115x31 м, Висота – 45 м. Об'єкт головним чином побудований зі скла, представляючи на огляд робочі процеси – піч і газоочисну установку – які є як елементами архітектурного ансамблю, так і носять освітню функцію. [3]. Відкритість даного об'єкта контрастує з іншими нижчими і закритими будівлями.

	<p>Мал. 1 Загальний вигляд сміттєспалювального заводу Герстад</p>
	<p>Мал. 2 Технологічні та несучі конструкції заводу Герстад</p>
	<p>Мал. 3 Вид основного обладнання заводу Герстад</p>



	<p>Мал. 4      Інтеграція технологічного обладнання в інтер'єр виробничих приміщень</p>
---	---

**Висновок.** На прикладі сучасної промислової архітектури, ми з'ясували, що технологія виробництва визначає габарити будівлі, його насиченість інженерним і транспортним обладнанням. Технологічний процес може пред'являти спеціальні вимоги до вентиляції, ступеня і характеру освітленості, чистоті, температурі і вологості повітря і т.д. тому при проектуванні промислових будівель необхідно тісна співпраця архітекторів, інженерів, механіків, технологів і економістів [4].

Таким чином, об'ємно-планувальні рішення виробничих будівель цілком впливають із специфічних умов тих чи інших галузей промисловості.

В якості яскравого прикладу впливу виробничого процесу на структуру будівлі ми привели діючий проект сміттєспалювального заводу Герстад в Лінчепінге, але таких прикладів дуже багато, і стосуються вони широкого спектру галузей промислового виробництва в різних країнах - Європейському союзу, США, Канади, Японії, де різна організація технологічного процесу призводить до своєрідних об'ємно-просторовим рішенням.

### Література:

1. Официальный сайт [info@architect4u/articles](mailto:info@architect4u/articles) [Електронний ресурс] (дата звернення 07.10.22)
2. Фото и изображения с сайта © Aake E-sson Lindman [Електронний ресурс] (дата звернення 07.10.22)
3. Мари-Франсуа Лаборд, *Промышленная архитектура*, Париграмма, 2003 г.
4. Жан-Франсуа Бельош, Поль Смит, *Архитектура и промышленные пейзажи: изобретение наследия*, La Martinière, 2012, иллюстрации Пьера-Оливье Дешама

## АРХІТЕКТУРА ГІДРОПОННИХ ТА АКВАПОННИХ ФЕРМ

**Харітонова А.А.**, к. арх., доцент, **Романова М.І.**, **Стоянова А.Д.**  
(*Одеська державна академія будівництва та архітектури*)

Використання гідропоніки в сільському господарстві має зустрітися з передовими технологіями в архітектурі. Архітектурна виразність гідропонних ферм має велике значення, бо розташування в міському середовищі зумовлює вплив зазначених споруд на образ міста.

Однією з основних задач ХХІ ст., у зв'язку з експоненційним зростанням населення як світового, так і міського зокрема, стало забезпечення людства продовольством. Розвиваються нові технології рослинництва: гідро-, аква- та аеропоніка. Одним із напрямів науково-дослідницької діяльності є проектування та розробка автономної автоматизованої системи з використанням сучасних технологій в сільському господарстві та харчовій промисловості. Гідропоніка – спосіб вирощування рослин на штучних середовищах без ґрунту.. Вертикальні ферми – це новий тип агропромислових будівель; комплекси змішаного використання можуть поєднуватися з функцією житла або існувати окремим комплексом, розміщеним спеціально спроектованим висотному будинку. Енергія для системи надходить від сонячної панелі та сонячного колектора. [1]

Лондонська фірма Rogers Stirk Harbor + Partners створила концепцію вертикальної ферми Skyfarm з бамбуковим каркасом, яка може стати альтернативою традиційному землеробству. Проект багатоповерхової гіперболоїдної конструкції об'єднує різні типи рослинництва (традиційне, систему аква- та аеропоніки, де рослини вирощують без ґрунту в туманному, насиченому мінералами середовищі) і виробляє власну енергію. Конструкцію можна інтегрувати в міста та сільські райони, де мало землі або якість ґрунту низька. [2]

Конструкція барселонської фірми включає багаторівневу автономну сільськогосподарську баржу, яку можна розмістити в морі. Нижній рівень містить хвильові бар'єри, рибну ферму, бійню, пакувальний цех і опріснювальний завод; другий – гідропонне та аеропонне виробництва; верхній – мансардні вікна і фотоелектричні установки. Ферма зберігає цінний простір землі для інших типів будівництва. Розміщення конструкцій над водою дозволяє фермам адаптуватися до підвищення рівня моря та уникнути затоплення. [3]

Архітектурна фірма Sasaki розробила гідропонну вертикальну ферму для Шанхаю – економічну альтернативу для забезпечення продовольством населення найбільшого міста Китаю. Конструкції

обертатимуться, щоб забезпечити розподіл природного світла. Дощова вода буде використана для вирощування рослин на гідропоніці, а поживні речовини збиратимуться у кімнаті аквапоніки. [4]

Проект відновлення старої насосної станції в Пілі поєднує екологічне мислення з технологіями, перетворюючи простір на місце вирощення власної їжі. Поєднуючи один з одним три аспекти (природа, мінеральна вода, освіта), архітектори сподіваються популяризувати місто. Кожна людина в зеленому центрі може ознайомитися з технологією, створити власний сад, вирощувати та продавати овочі. [5]

Технологія гідро- та аквапонного вирощування не заважає різноманіттю архітектурно-планувальних рішень, адже найпростіший гідропонний пристрій можна сприйняти як модуль, а ферму як їхню сукупність. Основні характеристики розглянутих ферм:

- Можливість розташування як поза містом, так і всередині.
- Можливість горизонтального і вертикального розвитку.
- Зручність та модульність гідро- й аквапонних систем.
- Екологічна безпека.
- Автоматизованість процесу рослинництва.
- Можлива інтеграція до громадської архітектури.
- Зв'язок з інноваційними технологіями.

### Література:

1. Aquaponics and water purification. URL: <https://www.tudelft.nl/en/tpm/dce/education/bachelor-minor-programs/international-entrepreneurship-development/portfolio/aquaponics-and-water-purification>
2. Rogers Stirk Harbour tackles global food crisis with vertical farm concept. URL: <https://www.dezeen.com/2016/03/17/skyfarm-rogers-stirk-harbour-partners-global-food-crisis-vertical-farm-concept-bamboo/>
3. These Floating Farms Could Be Key to Feeding Future Populations. URL: [https://www.archdaily.com/773962/are-floating-farms-the-solution-to-our-agricultural-needs?ad\\_medium=gallery](https://www.archdaily.com/773962/are-floating-farms-the-solution-to-our-agricultural-needs?ad_medium=gallery)
4. Sasaki designs hydroponic vertical farm for Shanghai. URL: <https://www.dezeen.com/2017/04/26/sasaki-architecture-hydroponic-vertical-farm-sunjiao-urban-agricultural-district-shanghai-china/>
5. Hydroponic Pumping Station Winning Proposal/mode:lina. URL: [https://www.archdaily.com/347418/hydroponic-pumping-station-winning-proposal-modelina?ad\\_source=search&ad\\_medium=projects\\_tab](https://www.archdaily.com/347418/hydroponic-pumping-station-winning-proposal-modelina?ad_source=search&ad_medium=projects_tab)

## АРХІТЕКТУРА СУЧАСНИХ СМІТТЄСПАЛЮВАЛЬНИХ ЗАВОДІВ

**Харитоновна А.А.**, к. арх., доцент, **Чуйко К.І.**, студентка  
(*Одеська державна академія будівництва та архітектури*)

Відходи виробництва та споживання є одними з наймасштабніших джерел забруднення навколишнього середовища. Щороку людина виробляє від 300 до 600 кг відходів. Тенденція накопичення поступово збільшується, з кожним роком людство виробляє дедалі більше твердих відходів. Причому частка пластику, металу та картону поступово займає найбільший обсяг у структурі твердих комунальних відходів (ТКВ). Тому проблема утилізації твердих відходів з кожним роком стає гострішою, особливо це відчутно в великих промислово розвинутих містах.

Протягом десятиліть людство шукає оптимальний спосіб позбавлення від відходів, які забруднюють наші міста. Хоча вторинна переробка є найкращим рішенням цієї проблеми, проте технічні й економічні можливості людства не дозволяють повторно переробити усі 100% утворюючих твердих відходів (ТВ).

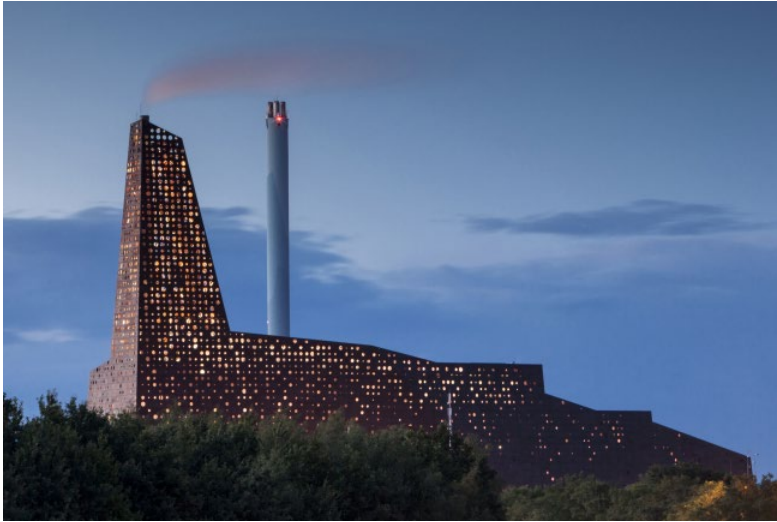
Окрім поховання на санітарних полігонах, переробки твердих побутових відходів (ТПВ) у компост, отримало поширення й термічне знищення відходів.

Європейські країни збільшують кількість заводів з технологією енергетичної утилізації (Waste to Energy Plant). Там відбувається термічне знищення відходів, а енергія спалювання трансформується в електроенергію. Розвиток переробки відходів у вторинну сировину та електроенергію довело свою ефективність у Європі. Швеція, наприклад, переробляє чуже сміття; вона приймає відходи з інших країн, причому отримує від цього подвійну вигоду. Щоб відправити відходи до Швеції, потрібно заплатити від 50 до 100 євро за тону. А вже в самій Швеції це сміття перероблять чи спалять для отримання енергії.

Сучасні комплекси переробки та утилізації відходів мають стати окрасою міста, а не ховатися за сірим бетонним парканом «ПО-2». Основну увагу варто приділяти художнім і композиційним прийомам, що дозволяють зробити з монотонної та нудної промислової будівлі сучасний архітектурний об'єкт, що привертає увагу. У європейських країнах можна побачити безліч прикладів тому. Яскравий приклад – сміттєспалювальна лінія в Роскілле, Данія, спроектована Еріком Ван Егераатом. (Малюнок 1) Комплекс, розташований у структурі міста, фанерований спеціальною перфорованою оболонкою. Через його фасадну систему вдень проникає світло, роблячи його повітряним і легким, а після заходу сонця запалюється

спеціальна внутрішня система освітлення, завдяки якій він стає свого роду «маяком» у пейзажі затишних датських містечок.

Новий сучасний сміттєспалювальний завод став другою висотною домікантою датського міста Роскілле після міського собору, що входить до списку пам'яток ЮНЕСКО.



Малюнок 1. Сміттєспалювальний завод, Роскілле. Данія

Поєднання функцій – це важливий напрямок для досягнення цілей сталого розвитку та розвитку самого комплексу. Набагато зручніше сортувати, переробляти та утилізувати відходи в одному місці, це знижує витрати на транспорт та дозволяє сконцентрувати все на одній ділянці. Ще одна з найважливіших функцій – промисловий туризм. Він дозволить людям зрозуміти, для чого потрібна переробка та грамотна утилізація відходів; навчить не боятися термічних методів утилізації та розплющить очі на всі переваги спалювання перед похованням на полігонах ТКО. Відвідувачі зможуть ознайомитись з технологіями та контролювати безпеку комплексу.

Яскравим прикладом можна вважати комплекс COPEN HILL (Малюнок 2), спроектований бюро BIG. Даний комплекс є точкою тяжіння та громадським місцем, а на його покрівлі зроблено штучне покриття для гірськолижної траси. Поруч із трасою проходить пішохідна доріжка, в якій встановлені спеціальні оглядові вікна, через які можна побачити внутрішню частину будівлі.



Малюнок 2. Сміттєспалювальний завод COPEN HILL, Копенгаген.  
Данія

Головним критерієм безпеки комплексів, що переробляють відходи, є безпека для людини та навколишнього середовища. Найважливіший принцип розвитку – встановлення найсучаснішого обладнання та можливість його подальшої модернізації. Сучасне обладнання та система фільтрації виключить попадання шкідливих речовин у ґрунт, повітря та воду. Європейські країни вже мають досвід у будівництві таких комплексів. Ми можемо орієнтуватися на їхній досвід. Найвідоміші фірми-виробники обладнання для переробки утилізації відходів – Hitachi Zosen Innova, General Electric, Kingtiger Group та інші.

Будівництво комплексів переробки та утилізації відходів поруч із полігонами ТКВ призведе до: зменшення обсягів відходів, використання «звалищного» газу для знищення відходів та вироблення енергії, а також для більш екологічно чистого завершення терміну експлуатації полігону. Рекультивация – безпечний шлях поступового закриття полігонів із ТКВ.

Досліджуючи досвід передових країн та дотримуючись принципів, викладених у статті, ми зможемо ефективніше боротися зі зростаючим накопиченням відходів. Проект майбутнього комплексу по роботі з відходами стане безпечнішим, екологічно чистим, архітектурно-виразним та доброзичливим для людини.

## **ВИЗНАЧЕННЯ ОСНОВНИХ ШЛЯХІВ ЗБЕРЕЖЕННЯ ІСТОРИЧНОЇ СПАДЩИНИ В КРИЗОВИХ УМОВАХ**

**Худяков І.О.**, ст. викладач , **Іванова І.М.**, асистент  
*(Одеська державна академія будівництва та архітектури)*

Багато досліджень у галузі архітектури та містобудування були присвячені питанням вивчення процесів розвитку великих міст. Приділялась увага різним проблемам у контексті збереження історичної спадщини. Відзначалося, що місто, яке безсистемно росте, рано чи пізно витрачає свій ресурс, що відбивається на якості життя людей, демографії, тощо. Перехід до більш ліберальних економічних умов, зміна системи планування, розвиток та зміна виробничо-технологічних процесів, у тому числі в будівництві, спричинила зміну тенденцій у галузі розвитку архітектури сучасних міст. При цьому на перше місце виходять такі фактори як якість міського середовища, якість життя, його екологічний аспект, культурно-символічний зміст міського простору. Варіанти майбутнього розвитку міст часто стають предметом як професійних, так і громадських дискусій.

В останні роки (2020-2022) люди зіткнулися з епідемією величезного масштабу. Останні події ще не осмислені з точки зору змін, які відбулися як внаслідок епідемії, так і внаслідок катастрофи військового вторгнення, яка сталася на території України, і масштаб якої нам ще належить дізнатися. Частково, деякі проблеми, пов'язані з адмініструванням, системою освіти тощо, вирішуються за допомогою сучасних цифрових інструментів та технологій.

Вже ясно, що ми маємо переглянути тенденції, що визначають розвиток архітектури та містобудування з урахуванням подій, які відбулися останнім часом. Словосполучення «громадянська оборона», яке донедавна було віддаленою загрозою, стало актуальним. Загрози екологічних та гуманітарних катастроф вже є реальністю життя. Вся традиційна система освіти та науки, пов'язана з будівельною індустрією, системами оцінки якості будівництва, вітчизняною та міжнародною сертифікацією стоїть перед великими викликами. Проблеми інфраструктури, надійності, пожежної безпеки будівель та споруд, пошук нових підходів до архітектурно-типологічних особливостей будівель з урахуванням розвитку дистанційних методів роботи та освіти – це всі ті питання, які мають бути досліджені, обговорені з урахуванням сучасних підходів.

Занепокоєння викликає стан історичної частини українських міст в умовах ринку, постійних реформ, криз і зараз ще й військових дій. На

прикладі Одеси ми бачимо, як старіють та руйнуються будівлі, погіршуються умови проживання та роботи людей. Архітектор часто відсторонений від питань фінансової складової проекту, що регламентує вимоги сучасного підходу. І хоча ми маємо серйозні наукові та нормативні напрацювання, зрушень до покращення ситуації не спостерігається.

Ми звикли дивитися на нашу архітектурну спадщину насамперед як на культурну цінність, загальнолюдське, історичне надбання. Якщо трохи змістити акценти, і подумати, що йдеться ще й про умови проживання та роботи людей у цих будівлях, можливо, це і буде ключ до вирішення проблеми. Потрібно виявити та висвітлити основні засади сталого розвитку історичної частини міста, необхідні для подальшого життя самих будівель та їх мешканців, позитивні та негативні фактори, що впливають на життя людей, перелік завдань, які необхідно вирішити з метою безпеки та запобігання подальшому руйнуванню будівель.

В умовах глибокої економічної кризи та воєнних дій необхідно діяти швидко та професійно. Якщо у мирний час приклади компетентного підходу до реставрації та реновації будівель — це, як правило, заслуга інвестора, то зараз необхідно залучати кваліфікованих фахівців — архітекторів та конструкторів для виявлення наслідків неправильної експлуатації та конструктивних ушкоджень будівель історичної частини міста. У багатьох випадках відновлення, навіть часткове, архітектурних вузлів будівлі, призначених для водовідведення та інших конструктивних функцій, загальмує процес руйнування будівель. Велике значення набуває підготовка кваліфікованих спеціалістів.

Необхідно взяти до уваги, що елементи декору історичної будівлі призначалися не тільки для того, щоб підкреслити стилістичні особливості будівлі, але формувалися як функціональні елементи. Неправильне влаштування архітектурних вузлів веде до руйнування будівель. Вивчення функції архітектурних елементів історичних будівель дуже важливо під час підготовки фахівців архітекторів.

Необхідно готувати фахівців, які можуть компетентно вирішувати ці завдання найближчим часом, озброївши їх не тільки відповідними знаннями, а й формуванням екологічного мислення. Громадська думка поки що не має достатнього, продуктивного впливу на ці процеси. Підтримка з боку суспільства забезпечується, якщо є розуміння громадянами важливості питань, пов'язаних з архітектурою та проблемами збереження історичної спадщини. Питання архітектурної екології — це питання здоров'я та безпеки, громадян, стабільності та благополуччя їхнього життя, позитивного психологічного клімату.



## ПРОЕКТ «МІСТЕЧКО»

<sup>1</sup>Яковенко І.О. директор,  
<sup>2</sup>Гілодо О.Ю., к.т.н., доцент, <sup>2</sup>Арсірій А.М., к.т.н., доцент,  
<sup>3</sup>Арсірій О.І., ст. викладач  
(<sup>1</sup>ТОВ «БУДПРОЕКТ-Н», <sup>2</sup>Одеська державна академія будівництва та архітектури, <sup>3</sup>Одеський національний морський університет)

З першого дня бойових дій пошкоджено багато будинків мирних мешканців України. Серед майже 10 мільйонів людей, що були змушені покинути свої оселі, багатьом вже нема куди повертатись, оскільки їх житло зруйновано і а вони стали "тимчасово переміщеними особами". З іншого боку, існує певна кількість об'єднаних територіальних громад, які мають відведені землі, комунікації, відповідну інфраструктуру та плани розвитку виробництв та інших варіантів бізнесу, що потребують додаткових робочих рук та ініціативних людей.

Метою проекту, що пропонується є комплексне вирішення проблем забезпечення тимчасовим житлом, та одночасного вирішення питання розвитку кожної ОТГ, що долучилася до проекту «Містечко». Проект є комплексним, та складається з кількох напрямків, що розвиваються паралельно. Розробка проектно-конструкторської, технічної документації на зведення містечка, та закупівля матеріалів та виконання робіт за зведення тимчасового житла, інфраструктури та благоустрою. Залучення фінансування благодійних фондів, задля реалізації та розвитку проекту.



Рис. 1. Загальний вигляд будівлі

Взаємодія, налагодження відносин, та співпраці з тимчасово переміщеними особами. Укладання угод та договорів з детальним описом пропозицій та очікувань, стосовно кваліфікації та готовності отримати новий профіль та фах. Залучення інвестицій для розвитку підприємницької діяльності в регіоні. У разі зацікавленості переселенців у подальшому проживанні та власному розвитку в регіоні,

їм будуть надаватися земельні ділянки для зведення власних будинків та садиб. Результатом реалізації проєкту є налагодження соціальної адаптації переміщених осіб та розвиток регіональних громад.

Одноєю з головних цілей проєкту, є забезпечення людей відносно комфортним житлом, де вони зможуть жити протягом часу, що буде необхідним для повноцінного відновлення їхнього зруйнованого житла. Також ми маємо передбачити забезпечення людей роботою да передбачити відповідний формат проведення вільного часу.

Розташування містечок для переміщених осіб має обиратися за певним набором факторів. Безумовно важливим та необхідним є комплексне рішення зайнятості, як в частині доступності до місць роботи, так і у створенні та розміщенні нових виробництв у безпосередній близькості до житлового містечка.

Згідно головній концепції проєкту, має бути створено ініціативну групу до якої мають входити як представники донаторів (фондів) та волонтерів, так і представники органів місцевого самоврядування, які формують перелік критеріїв, за якими відбираються та запрошуюються претенденти, що є фахівцями в тій, або іншій галузі. Таким чином, житло має знайти свого власника, який приймаючи пропозицію, розуміє, що буде мати не тільки дах над головою, але і джерело доходів.

Якщо потрібно розселити жителів зруйнованого села, де люди жили до війни, мали власні будинки, присадибні ділянки, роботу, та своє соціальне оточення. В такому разі, розташування містечка має обиратися неподалік села. Таким чином, одночасно вирішується питання працевлаштування, та надається можливість людині поратися на своїй власній присадибній ділянці та спостерігати за відбудовою власної оселі.

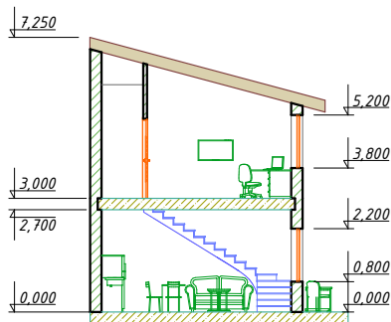


Рис. 2. Поперечний переріз секції

Якщо говорити про людей, що жили в багатоповерхівках міст та містечок, то розташування та розселення таких людей може бути за

кількома варіантами, від покупки для них відповідного житла, до тимчасового розміщення в подібних містечках для переміщених осіб.

Додається один з варіантів модуля, що розроблено нашою командою фахівців. Будівля має дерев'яно-каркасну конструктивну схему та зводиться на гвинтових палях. Зовнішнє оздоблення фасаду – профільований лист по листу OSB, заповнення – мінеральноватний утеплювач, внутрішнє оздоблення стін – два шари гіпсокартону. Стеля – натяжна. Покриття підлоги – лінолеум. Вентиляція природня, через вентканали. Комунікації опалення, водопостачання, каналізації та електрики – приховані. Оснащення для сантехнічних вузлів, та кухонь – змонтоване.



Рис. 3. Інтер'єр секції

Такі містечка мають бути максимально автономними, щонайменше в частині опалення, та витратити якнайменше електрики, бо навантаження мережі щодо підключення можуть бути обмежені реальними технічними умовами, а прокладення нових мереж може звести нанівець всю економію. Тому пропонується для опалення містечка, передбачити установку шахтних, або піролізних твердопаливних котлів, з розміщенням обладнання, що буде переробляти відходи деревини на паливо, що до того ж дасть додаткові робочі місця. Рішення щодо центрального водопостачання та каналізації мають вирішуватися по кожній ділянці окремо, зважаючи на реальне розташування.

Стосовно соціалізації, адаптації та працевлаштування ТПО, яким буде надаватися житло, то одним із домінуючих факторів має бути фахова підготовка та готовність долучитися до реалізації супутнього проекту, розвиток якого передбачається задля розвитку окремих галузей економіки, та створення робочих місць у регіоні.

## АРХІТЕКТУРА СУЧАСНИХ ВИДОВИЩНИХ БУДІВЕЛЬ

**Яременко І.С.**, к.архіт., доцент, **Ф.З.Беллурак**, студ. гр.АБС-627мн  
(*Одеська державна академія будівництва і архітектури*)

Особливе місце у формуванні структури міста займають великі видовищні об'єкти із театральнo-концертними залами. Вони можуть бути розташовані як у вигляді окремих об'єктів, так і у вигляді груп, що утворюють видовищні та культурні центри. Створення у місті культурного центру поряд із центрами іншого призначення та профілю (торговельними, адміністративними, спортивними та ін.) збагачує структуру міста, створює можливості для активного творчого життя городян. Як свідчить аналіз досвіду проектування та будівництва, функціонально-планувальні та архітектурно-композиційні рішення сучасних видовищних об'єктів дають можливість проведення не лише різноманітних масових заходів – концертів, спектаклів, кінопоказів, зборів та конференцій, а й здійснення супутніх видів діяльності – виставкової, навчальної, музейної, торгової та ін.

Багатофункціональність, об'єднання в одному будинку або комплексі різних, здавалося б, непок'єднаних процесів - характерна особливість розвитку типології сучасних будівель, у тому числі і концертних. Тому серед концертних об'єктів виділяють не лише спеціалізовані (для філармонічних, органних, хорових концертів і т.і.) та універсальні концертні будівлі (для різних видів концертів), а й універсальні видовищні (театральнo-концертні, кіноконцертні, театральнo-кіноконцертні, спортивно-концертні та ін.) та багатоцільові (концертно-танцювальні, концертно-танцювальнo-банкетні, лекціонно-концертні, інших типів видовищ та дозвільних заходів).

У практиці проектування та будівництва останніх двох десятиліть є приклади спеціалізованих та універсальних концертних об'єктів з одним залом для глядачів, але значно частіше зводять універсальні та багатоцільові будівлі з декількома глядацькими залами, де можливо проводити симфонічні, естрадні, камерні концерти, виступи народних колективів, літературні вечори та інші заходи.

Однозальні концертні будинки, палаци культури активно будувалися у великих містах колишнього Радянського Союзу. У міжнародній практиці останніх двох десятиліть можна відзначити філармонію у Вейхерові, Польща, з залом для глядачів на 374 місця, 2013, Кіноконцертний зал у Пензі, Росія, з залом для глядачів на 1600 місць, 2014. У таких залах можливе влаштування як естрад, так і сцен або сцен-естрад, що розширює постановочні можливості вистав.

Більшого поширення у світовій практиці останніх двох десятиліть набули концертні установи з декількома залами, що мають у своєму складі від двох до чотирьох залів для глядачів різної місткості (палац мистецтв королеви Софії у Валенсії, 2005, Музичний центр у Гейтсхеді, Велика Британія, 2004, Сімфонічний зал в Копенгагені, 2009, Концертний зал у Резекні, Латвія, 2013, Конгресс-центр та концертний зал у Рейк'явіку, Ісландія, 2011 та ін.). Один із залів передбачається місткістю від 1400 до 1800 глядачів, решта значно меншої місткості – від 200 до 600 глядачів. Поряд із використанням естрад та глибинних сцен широко розповсюджена практика проектування великої зали зі сценою-ареною, що дозволяє розмістити у комфортній зоні поблизу сцени максимальну кількість глядачів. Нерідко передбачають трансформацію оркестрової ями та зони партеру, що збільшує універсальність використання зали. У таких залах відбуваються концерти симфонічної та естрадної музики, масові громадські заходи. У залах меншої місткості використовують естради, інколи ж сцени-арени.

Під час будівництва концертних залів в історичній забудові міст використовують ще один тип багатофункціонального видовищного об'єкта. Його функціональність передбачає не тільки різні види концертної діяльності та масових громадських заходів, але і включення груп приміщень з іншим функціональним призначенням. Наприклад, в Ельбській філармонії в Гамбурзі, 2017, концертні зали розмістилися у вигляді надбудови над існуючою реконструйованою будівлею берегових портових складів, утворивши таким чином 26-поверхову об'ємну композицію, яка використовується як культурно-житловий центр. До його складу входять поряд із концертними залами на 2100 та 550 місць група приміщень готелю на 244 номери з конференц-залами, фітнес центром, рестораном та паркінгом, а також житлові апартаменти. Відкрита оглядова тераса оперізує приміщення фойє концертних залів та рецепції готелю.

При розміщенні концертних залів у місті слід прагнути формування раціональної мережі цих установ. Необхідно пам'ятати, що привабливість концертних об'єктів збільшується в разі розміщення в центрах міст. Тут можлива більша спеціалізація концертних залів. При розміщенні у віддалених від центру районах бажано забезпечити максимальну багатофункціональність концертної будівлі, що сприятиме рівномірній та постійній її заповнюваності та підвищенню рентабельності роботи.

# **Теорія та історія архітектури**



## ІСТОРІЯ ТА ТЕНДЕНЦІЇ ЗАБУДОВИ ОДЕСИ

**Бєльська Н. К.**, ст. викл.

*(Одеська державна академія будівництва та архітектури)*

Одеса – місто, широко відоме і популярне як у нашій країні, так і в іншому цивілізованому світі. Внаслідок вдалого географічного розташування та продуманої політики Одеса протягом порівняно невеликого часу від її заснування перетворилася на відомий та привабливий торговий, промисловий та науковий центр. Планування та забудова міських територій Одеси здійснювалось відомими архітекторами; місто стрімко розвивалося і зростало, враховуючи можливості розселення та розміщення на виділених відповідно генеральним планам ділянках для розселення нових переселенців.

Етапи будівництва та благоустрою міста у розвитку можна відстежити на старих картах Одеси, які дають уявлення про рівень продуманості (або непродуманості) планувальних рішень щодо забудови Одеси у різні періоди історії становлення міста.

Широко відомий перший план (схема) забудови Одеси, що зберігся, виконаний в 1803 році при одеському градоначальнику герцогу де Рішельє до тридцятиріччя м. Одеса і завірений найвищим підписом. Заснований на прямокутній сітці вулиць цей генеральний план є вихідним документом для подальшого містобудівного проектування внутрішньоміських транспортних зв'язків, а також забудови міських вулиць.

План представлений ортогональною сіткою вулиць, що розбиті на квартали для зручності використання як пішоходами, так і гужовим транспортом. Розміри прямокутних кварталів становлять: великі – 132×192 (до 200) метрів, дрібніші – 132×132м, 52×132м (по лініях забудови). На карті нанесені існуючі на той момент міські садиби та будівлі – житлові та громадські.

Локації забудови:

1. на території на схід від вул. Преображенська до балки;
2. на південь – до Пантелеймонівської,
3. на захід – три квартали від Старобазарного скверу, квартали вздовж Преображенської, Соборної площі, вул. Торгівельне перехрестя з вул. Пастера та два квартали по вул. Торгової до бульвару Жванецького,

4. на північ забудова розташовувалася до вул. Ланжеронівській.

До переваг цього планування, так званої «Гіподамової системи» слід віднести чіткість схеми та зручність транспортного та пішохідного доступу у прямій послідовності до всіх вулиць.

Цікаво відзначити, що приблизно в той же час, коли здійснювалася забудова Одеси, подібна схема також прийнята і суворо здійснена при реконструкції планування Манхеттена (Нью-Йорк) 1807 - 1811 років. Вона підтвердила свою раціональність, у тому числі, для організації дорожнього руху, хоча її прийнятті запропонована схема піддавалася критиці. В даний час планування Манхеттена викликає переважно хвалебні відгуки, незважаючи на транспортну завантаженість вулиць.

У наступній забудові Одеси ми можемо спостерігати спотворення напрямів вулиць або їх фрагментацію. Це виявляється у тому, що вулиця, запланована відповідно до узгодженої схеми, змінює свій напрямок і «втикається» у середину кварталу, причому через один – два квартали може продовжуватися. При цьому втрачається можливість забезпечення руху потоку автомобілів, вимушено прийнятих сусідніми вулицями, оскільки знищується можливість наскрізного послідовного проїзду і тим самим посилюються складності в організації транспортного руху.

Приклади: Спиридонівська-Асташкіна; Садова-торгова; Осипова-Мала Арнаутська; Осипова - Єврейська (центр міста); Манежна, вона ж 10го квітня переривається вулицями Ніщинського-Дідріхсона і Кутузакія-Коллонтаєвська; напрямок Косвена - Дюківська розбито на зрушені відрізки (Молдаванка), довжини кварталів (без можливості проходу) досягають 650 метрів.

Післяреволюційна забудова Одеси здійснювалась переважно у центральній частині міста, на Молдаванці, у курортних зонах, промислових територіях міста, використовуючи існуючі вулиці. Збудова тих часів здійснювалася вставками поодиноких будинків, переважно індивідуального проектування, в «тканину» існуючих вулиць.

Масова житлова післявоєнна забудова Одеси (до 1970-х років так звані «хрущівки», після – більш сучасні будівлі зі збільшеною поверховістю - 9, 12 поверхів) розвивалася переважно у південно-



східному та південному, а також у південно-західному напрямку, (пізніше – північні території Одеси, які в даному матеріалі не розглядаються). Забудова здійснювалась на великих територіях, переважно степових, або з невеликими «плямами» існуючих будівель. Будинки для забудов таких значних територій були розроблені в центральних проектних інститутах в різних варіантах як для різних за складом сімей, так і з урахуванням кліматичних умов та ін.

Таким чином, території міста поповнилися значними ділянками сучасних, на той момент, переважно житлових просторів, зведених на вільних степових просторах. Протягом років нові території розвивалися як житлові, та з влаштуванням виробництв, підприємств, освітянських закладів, місць культурного відпочинку.

Транспортні зв'язки південного та південно-східного напрямку здійснюються за трьома основними магістралями, послідовно:

1. вул. Краснова, Люстдорфська дорога;
2. вул. Канатна, Фонтанська дорога;
3. вул. проспект Шевченка.

Транспортні зв'язки південно-західного напрямку проходять так само трьома магістралями, послідовно:

1. вул. Люстдорфська дорога, Космонавтів, Інглезі, Небесної сотні;
2. вул. Хмельницького, Мельницька, Заньковецької, Спартаківська;
3. вул. Балківська, Кордонна, Ріхтера, Філатова.

Вже при погляді на транспортну карту Одеси очевидно, що транспортна мережа Одеси в її нинішньому вигляді обмежена в можливостях справитися з існуючими потоками автомобільного транспорту. Очевидно, що одеські містобудівники не очікували лавиноподібного збільшення населення м. Одеси за рахунок новоприбулих промислових працівників, яких розселяли до гуртожитків, що знаходилися в пішохідній доступності до виробництва, зокрема, обмежувало потребу у щоденній міграції з дому на виробництво та з виробництва додому. Крім того, існуючі транспортні зв'язки певною мірою задовольняли потреби міста, оскільки планування транспортних структур у країні відбувалося у профільних проектних інститутах та здійснювалось у рамках черговості. Після розпаду країни стало очевидним, що реконструкція міського середовища та транспортних систем є вкрай дорогим заходом.

Таким чином, проблема створення внутрішньоміських якісних транспортних зв'язків відсунулася на невизначений термін, при цьому ремонтні та реконструкції міських доріг проводяться, переважно, методами ямкового ремонту, але, на жаль, проблеми транспортних сполучень ці заходи не вирішують і, відповідно, забудова міських територій ведеться в рамках кордонів, що існують на сьогоднішній день.

На жаль, існуючі межі міських кварталів та, особливо, перетинів міських вулиць у різних районах Одеси рахуються, де-факто лініями обмеження забудови, чим користуються несумлінні забудовники, і що має бути переглянуто задля прийняття відповідальних рішень з поліпшення міського середовища.

Забудовуючи кути перетинів вулиць у зонах інтенсивного руху автотранспорту, забудовники створюють перешкоди руху, обмежуючи можливості розворотів та перебудов об'єктів руху, тим самим сприяючи заторам. Забудовуються за тим же принципом і міські вулиці, при чому досить часто виділена територія для будівництва житлового будинку забудовується повністю, без відкритої землі, без озеленення ділянки. Наприклад, житловий будинок, що будується, по вул. Великій Арнаутській, д.71, який будується без жодного метру відкритої землі під озеленення та двір. Знищуються також цікаві історичні будівлі та локації для їх подальшої, часто відверто сумнівної забудови, приклад: на проспекті Гагаріна, в зоні, переважно, п'ятиповерхової забудови, рідше дев'ятиповерхівок, на місці, яке звільнено забудовником від решток цікавої будівлі заводу Санценбахера здійснюється будівництво 24-поверхової величезної житлової будівлі розміром за планом 138×194 метри. І це не є поодинокими випадками.

Очевидно, що місто ризикує втратити своє унікальне обличчя, хотілося б не допустити такого.

## НАСЛІДКИ КУЛЬТУРНИХ РУЙНУВАНЬ ОДЕСИ У ХХ-ХХІ СТ.

**Єксарьова Н.М.**, к. арх., доцент, **Єксарьов В.А.**, к. арх., доцент  
(*Одеська державна академія будівництва та архітектури*)

*"Усвідомлення Краси врятує світ". Микола Періх*

Головною ідеєю фундаторів міста, сутнісним стрижнем, сценарієм моделювання міського середовища Одеси був пріоритетний розвиток культури. Наприкінці 19 ст. портове місто стало одним із соціально-економічних, торгових та культурних центрів світового масштабу.

За час свого існування Одеса пережила безліч соціальних потрясінь та воєнних дій – Першу світову війну, Жовтневу революцію, Громадянську війну, Другу світову війну та переживає сучасний військовий конфлікт. Одеса мала багату культурну спадщину, але в таких умовах виникає реальна небезпека втрати її значної частина. Війни, що руйнують держави, економіки, людський потенціал є катастрофами для культурної спадщини. Під час воєнних дій відбувається знецінення особистості, під загрозою знаходиться ядро культури – її гуманістична сутність.

Багаторічна війна та економічна розруха (1914-1920) не дозволяли фінансувати навіть найбільш обмежені потреби культурно-просвітницьких установ Одеси. В той же час у мистецькій практиці Одеси відбулося тотальне утвердження ідей «лівого» мистецтва, формування нового творчого середовища. Енергія мрії про нову культуру та демократизацію суспільства відродила утопічні уявлення митців про можливість перетворення світу за допомогою мистецтва. Але утвердження ідей «лівого» мистецтва, формування нового творчого середовища змінилося на «пролетарський» реалізм масової культури, войовничий матеріалізм, спрямований на створення нової художньої мови проти «спадщини експлуататорських класів». Це стало причиною вибухів 16 православних церков та храмів, 4 синагог в Одесі, а також великої кількості німецьких та католицьких храмів на Одещині. Внаслідок цих соціальних та збройних конфліктів, терористичних актів вандалізму було втрачено безцінні пам'ятки культури, які становили духовно-історичну пам'ять розвитку багатонаціонального народу Одеси.

Матеріальне середовище історичного міста не завжди здатне витримати вплив часу, повільну природну деградацію, а тим більше акти раптового насильства – навмисний вандалізм часів Другої світової війни. За даними Надзвичайної комісії, збитки житловому фонду Одеси

склали 387 зруйнованих будинків (345 000 м<sup>2</sup>) та 902 пошкоджених будинків (168 000 м<sup>2</sup>). Зруйновані пам'ятки архітектури було відновлено за авторськими кресленнями, іконографічними матеріалами та архівними документами. Теорія консервації та реставрації пам'яток архітектури та містобудування післявоєнного періоду отримала новий виток розвитку, це стало можливим завдяки високому рівню освіти архітекторів та безпрецедентному масштабу завдань.

І знову у 2022 році природна, історико-культурна та наукова спадщина в умовах військового протистояння стала найуразливішою галуззю суспільного надбання. Кількість зафіксованих в базі пошкоджених та зруйнованих об'єктів культурної спадщини і культурних установ України вже складає 505 [1]. Зараз, не чекаючи на закінчення бойових дій, державні кошти багатьох країн допомагають зберегти культурну спадщину України від знищення. Творчі колективи проєктувальників та будівельників обговорюють та розробляють напрямки, концепції відродження міст, реставрації пам'яток архітектури. Безумовно, надзвичайно актуальним завданням є активний розвиток науково-освітніх центрів, а також виробничих баз з діагностики, фіксації, реставрації, реабілітації об'єктів культурної спадщини, пам'яток архітектури.

Поняття «наслідки війни» включає не лише збитки, завдані війною, а й відстрочені наслідки на локальному та глобальному рівнях, у просторі та в часі. Економічні, гуманітарні та медичні, культурні та екологічні наслідки різноманітні, як явні, так і приховані. Унікальний, неповторний зміст та форми культури завжди національні, тому безпосередньо пов'язані з поняттям «національна безпека». Зникнення однієї з національних культур завдає непоправної шкоди всій світовій культурі, у зв'язку з чим у теорії архітектури запровадили поняття «яма ідентичності». Культурні втрати часто непоправні з погляду ідентифікації та колективної пам'яті народу.

Культура, Краса та Знання - найбільш дієві засоби припинення збройних конфліктів, що було зафіксовано у Вашингтонському договорі 1935 р., а потім у Гаазькій конвенції 1954 р. "Світ через Культуру" - ця проста, але глибока ідея Миколи Реріха має стати концепцією світоустрою ХХІ ст. Відповідно до вчення Живої Етики сенс еволюції людини – духовне вдосконалення, а Культура – засіб порятунку планети від майбутніх катаклізмів.

### **Використана література**

1. Зруйнована культурна спадщина України. Онлайн платформа. <https://culturecrimes.mkip.gov.ua/>

## АРХІТЕКТУРА ЯК СВИТОГЛЯДНА МОДЕЛЬ ЕПОХИ (НА ПРИКЛАДІ АРХІТЕКТУРИ ДЕКОНСТРУКТИВІЗМУ)

**Копилова Н.О.**, к. культурології, ст. викладач  
(*Одеська державна академія будівництва та архітектури*)

Мистецтво – це певний спосіб розуміння, осмислення та відображення навколишнього світу шляхом створення художніх образів. З давніх часів мистецтво репрезентує картину світу, що сформувалася у ту чи іншу епоху та визначається сукупністю світоглядних, соціальних і естетичних факторів. Через художню творчість митці транслюють наступним поколінням естетичні канони, норми, цінності, ідеали, звичаї, соціальні зразки та навіть приховані настрої свого часу.

Безперечною є роль образотворчих мистецтв у формуванні людської особистості, її моральних настанов та вихованні її естетичного смаку. Не менш важливим постає вплив архітектури на свідомість людини. Мистецтво архітектури наділено «унікальними можливостями для збагачення духовного світу, розширення світогляду. Його символи глибоко вкорінені в структуру особистості...» [1, с. 15].

Архітектура вбирає до себе основні загальнокультурні тенденції своєї епохи. Наприклад, давньогрецькі архітектурні споруди відображають принципи врівноваженості, міри та гармонії, якими сповнені мистецтво і культура Стародавньої Греції. Середньовічна архітектура готики передає відчуття божественної краси і могутності, її велич покликана нагадувати людині про присутність бога на землі. Архітектурні принципи епохи бароко репрезентують складність та суперечливість світоглядної картини свого часу. Архітектура класицизму є втіленням принципів раціоналізму: абсолютної ясності, порядку, гармонії, пріоритету розуму над емоціями тощо. А на початку ХХ століття модерн проголосить головними складовими архітектури красу та естетизм.

Протягом багатьох століть трьома фундаментальними принципами архітектури залишалися конструктивність, функціональність та естетичність. Єдність цих трьох складових було покладено в основу будівництва архітектурних споруд у західноєвропейській культурі. Проте у другій половині ХХ століття у західному культурному просторі з'являється архітектурний напрям, який значно порушує ці принципи, здійснює їхню деконструкцію. Він отримав назву «деконструктивізм». Поява цього напрямку пов'язана насамперед з формуванням нової моделі картини світу – постмодерної.

На сьогодні світоглядні та конструктивні особливості архітектури деконструктивізму продовжують активно вивчатися у вітчизняній мистецтвознавчій науці. Цій проблематиці присвячено теоретичні роботи М. Астаніна, Л. Бичковської, О. Криворучко, Н. Паранько, О. Таран та інших дослідників.

Поява деконструктивізму постає закономірним явищем постмодерної культури 80-90-х років ХХ ст. Серед основних характеристик постмодерну можна виділити принципи масовості, високої технологічності, плюралізму, еkleктизму, фрагментарності, цитатності, переосмислення соціокультурних моделей минулого тощо. В тій чи іншій мірі ці принципи отримали втілення в архітектурі деконструктивізму.

Назва цього напрямку походить від філософської концепції Жака Дерріда, який запропонував метод деконструкції для аналізу сучасних соціокультурних явищ. Цей метод охоплює руйнування традиційних світоглядних стереотипів, на яких протягом століть будувалася людська свідомість, а також створення нових соціокультурних смислів. Такий погляд на світ виявився співзвучним новому поколінню архітекторів: зокрема це Френк Гері, Пітер Ейзенман, Даніель Лібескінд, Заха Хадід та інші. «Деконструктивісти перетворюють архітектуру у спосіб дослідження сучасного світу, в інтуїтивне мистецтво, яке не покликане задовольняти яких-небудь потреб або репрезентувати якусь функцію» [2, с. 130]. Традиційні утилітарні та естетичні функції архітектури відходять у минуле, звільнюючи місце для експериментів з формою та звичними моделями сприйняття мистецтва.

Деконструктивізм став архітектурою гучних мегаполісів. Його архітектурні споруди агресивно втручаються у міський простір, а їхнє призначення не є очевидним з першого погляду. Замість традиційної гармонії та ясності форм ми бачимо навмисне спотворення форм та порушення пропорцій, замість порядку – продуманий архітектором хаос, замість естетизму – часом підкреслено антиестетичні рішення, замість стабільності – нестабільність і текучість, мінливість архітектурних форм та елементів. Це своєрідний постмодерністський бунт в архітектурі.

Деконструктивістську модель архітектури демонструє будівля Музею Соломона Гуггенхайма (Більбао, Іспанія), створена за проектом архітектора Ф. Гері. Архітектурний вигляд музею характеризується хаотичністю, деформацією та динамізмом форм, відсутністю традиційного фасаду та симетрії, індустріалізованістю (зокрема за рахунок металевих конструкцій) та відсутністю традиційного естетизму. Невипадково для будівництва музею сучасного мистецтва

був обраний саме напрям деконструктивізму – як знак новизни та революційності в мистецтві.

Інший архітектурний проєкт Френка Гері – «Танцюючий будинок» у Празі, створений в середині 1990-х років сумісно з чеським архітектором Владо Милунічем. На сьогодні в цій нестандартній будівлі розташовано кілька офісів міжнародних компаній, готель та ресторан. «Танцюючий будинок» складається з двох веж, одна з яких має традиційний вигляд, а інша побудована з урахуванням принципів деконструктивізму, зокрема спотворення форм. Нестандартність архітектурного рішення контрастує з іншими будинками цього району, побудованими в традиційному стилі.

«Танцюючий будинок» являє собою постмодерну метафору танцюючої пари. Його інша неофіційна назва – «Джинджер і Фред» на честь пари Джинджер Роджерс і Фреда Астера, які були популярні в американській культурі першої половини ХХ століття. Одна з двох циліндричних частин розширюється догори, символізуючи чоловічу фігуру, а інша – візуально нагадує жіночу фігуру з позначеною тонкою талією і широкою спідницею. Таким чином, «Танцюючий будинок» репрезентує приклад постмодерністської гри з цитатами та поєднання різних контекстів. Архітектори використовують впізнаваний у західноєвропейській культурі образ пари танцівників. На перший погляд, танець не має ніякого відношення до архітектури. Але одним з завдань постмодерної естетики є прагнення поєднувати речі, що спочатку здаються несумісними.

З архітектури деконструктивізм потрапив до інших сфер, зокрема до дизайну інтер'єрів та дизайну модного одягу. В Україні цей напрям не отримав значного розвитку. Досліджуючи українську архітектуру останніх десятиліть, ми можемо говорити лише про використання певних окремих елементів деконструктивізму в будівництві («Будинок з вухами», м. Одеса; «Перевернутий будинок», Івано-Франківська область та ін.) та у дизайні інтер'єрів. Зокрема новаторська творчість українських дизайнерів інтер'єру може стати цікавим матеріалом для подальших досліджень та аналізу архітектурних тенденцій в українському культурно-мистецькому просторі.

### **Використана література**

1. Дизайн: навч. посіб. / Т.С. Незвещук-Когут. Чернівці: ЧТЕІ КНТЕУ, 2021. 340 с.
2. Ничкало С. А. Мистецтво архітектури: світоглядний аспект. *Науковий часопис НПУ імені М. П. Драгоманова*. Серія 14: Теорія і методика мистецької освіти. 2013. Вип. 14. С. 14-17.

## СУЧАСНИЙ СТАН ТА АЛЬТЕРНАТИВИ РОЗВИТКУ КАСАБЛАНКИ

**Кравцов Д.С.**, д. філ., асистент  
**Мустауда Самі**, студент гр. АБС 627м(н),  
*(Одеська державна академія будівництва та архітектури)*

Касабланка – місто із населенням понад 3 мільйони чоловік розташоване в західній частині Марокко, найбільше місто країни та один з основних його економічних центрів.

На даний момент територія Касабланки (Марокко) поділяється на дві частини: сучасну та традиційну, історичну частину – Медіна.

В старому місті Медіні панує атмосфера притаманна місцевій архітектурі ХХ століття: білі дома, вузькі вулички, невеличкі майданчики. У великій кількості зустрічаються тут незвичні для арабської культури графіті.

В Медіні присутні роскішні марокканські будинки з внутрішнім садом, фонтаном, або палаци що називаються – «рїяд».

Історичне місто раніше не мало водопроводу, а його мешканці змушені були брати воду з криниць на вулицях та подвір'ях міста. Така ситуація сприяла росту популярності та відвідуванню населенням хамамів загального користування, особливо у вихідні дні.

Існувала й проблема із загальною каналізацією, що спускала відходи в океан. Але, на даний момент вона вже не працює, а нова система каналізації не забруднює води океану.

У 1986 році в Медіні розпочалось будівництво великої мечеті на узбережжі. Названа на честь короля Хасана II дана мечеть є найбільшою у Африці та вміщує 105000 чоловік. Таким чином почитили пам'ять короля зробившого великий внесок у розвиток міста. Саме за часів його правління інфраструктура міста почала активно розвиватися, зводилися нові споруди та комплекси, зокрема, велика кількість багатоповерхових офісних та житлових споруд, сучасних підприємств, технопарк та нові залізничний вокзал та аеропорт.

На даний момент у сучасних районах Касабланки збудовано нові інноваційні житлові будинки, вілли та резиденції. Відремонтовано дороги та збудована нова транспортна мережа міста.

В новій житловій забудові Касабланки житло економ класу представлено квартирами площею 50-60 кв.м. Парковочні місця особистого автотранспорту передбачаються надворі. Наявні також парки та дитячі майданчики для мешканців житлових мікрорайонів.



Квартири будинків середнього класу мають площу від 70 до 200 кв.м (іноді й більше). Також, з'являються двоповерхові квартири з парковочними місцями у підземних поверхах. В таких квартирах може передбачатися власний хамам.

В нових домах може бути власний басейн, критий, або розташований на даху будинку.

На відміну від старого міста, у сучасних районах міста сміттєві баки прийнято розміщати на підземних поверхах будівель.

Стосовно альтернатив розвитку міста, фахівцями відзначається декілька актуальних напрямків:

Підкреслюється важливість розвитку мережі громадського транспорту, пропускна спроможність котрого має бути збільшена та забезпечувати мобільність 70% населення Касабланки. Даний показник відповідає проценту населення незабезпеченому особистим автотранспортом, в той час, як існуючою мережею міського громадського транспорту користується лише порядку 12% населення міста. Зокрема, було запроєктовано декілька нових трамвайних ліній. Посиленням інфраструктури громадського транспорту влада міста прагне зменшити використання населенням особистого автотранспорту.

Планується реформування автомобільного парку з метою переходу на відновлювані джерела енергії, такі як електроенергія. В виду чого, існують рекомендації щодо заохочення населення до використання активних видів транспорту (велосипед, самокат, піша ходьба та інш.) що потребує розвитку велосипедної та пішохідної інфраструктури міста. Зокрема, відзначаються екологічні переваги такого рішення та економія енергетичних ресурсів.

Розробляється ряд містобудівних рішень та заходів спрямованих на припинення розширення міста Касабланки, адже на даний момент мегаполіс збільшується кожен рік в середньому на 300-500 га. Розвиток даного напрямку дозволив би вирішити проблему збільшення витрат часу населення на транспортні розходи та зменшити витрати енергії.

Пропонується також застосовувати нові види транспорту, наприклад, таких як канатна дорога збудована в Агадірі й за планова для будівництва в Танжері.

Окрім зазначених напрямків розвитку міста, існує проблема збереження історичного міста та його атмосфери, адже його забудова зведена переважно без фундаментів та плану.

## ФУНКЦІОНАЛІЗМ ЯК ЗНАЧНА ЧАСТИНА СУЧАСНОЇ АРХІТЕКТУРИ

**Перепелиця О.В.**, к.п.н., доцент, **Бондаренко А.Р.**, студентка гр.

А-341

*(Одеська державна академія будівництва та архітектури)*

Тенденція сучасної української архітектури та архітекторів має за основу продовжувати працювати для нашого суспільства для блага та комфорту як у промисловому, та й у масовому житловому будівництві.

Сучасний стан інфраструктури вимагає приділяти більшої уваги проектуванню районів, архітектурному оформленню ландшафтів тощо. Розробляються універсальні класифікації вулиць та принципів їх поєднання, створюються мережі міських магістралей, незалежних від перехідних вулиць.

У проектування міст нового типу і великих промислових підприємств дедалі більше затверджуються принципи функціонально-конструктивної системи, що зародилася на межі 19-20 століть.

Актуальність цього питання стала метою нашого дослідження. У ході проведення дослідження ми розглядали такі завдання: аналіз та зародження функціоналізму, значення та актуальність у сучасному містобудуванні.

Концепція функціонально-конструктивної системи досягла значних успіхів у 20 – 30-х 20 століття, а особливо в архітектурній площині. Бурхливе зростання міст, промисловості, розвиток транспорту приходять у різкий суперечний конфлікт з плануванням старих міст, що не відповідає новим вимогам.

Необхідність розв'язувати проблему транспортного обслуговування і забезпечити нормальні санітарні та житлові умови населенню, породжують містобудівні проекти та нові форми розселення людей.

Філософія раціональності та поезія простих форм функціоналізму дали новий поштовх образотворчому мистецтву, фотографії, декоративно-ужитковому мистецтву та іншим видам мистецтва, дизайну, тощо. Це було не просто породження іншого мистецтва – це було інше мистецтво.

Найяскравіше застосування воно знайшло у архітектурі під впливом конструктивізму як ширшої творчої течії, у процесі складної взаємодії архітектури з різними видами мистецтва та теоретичними концепціями [1].

Пошуки майстрів та теоретиків Беренса, Гропіуса, Перре та Берлазі, Ле Корбюзьє, Саллівена, Вагнера, Лооса та багатьох інших підготували

появу у 20-х роках 20 століття функціоналізму з його підкреслено раціональним професійним методом проєктування [1].

Архітектурний функціоналізм яскраво відбивався в архітектурі США – це час активного висотного будівництва та суперництва різних стильових ідей, зведення безлічі хмарочосів у неоготиці та неоренесансі, у модернізмі, що зароджується, і різних версіях ар-деко. Наприклад «Рєбристий стиль» висотних будівель сформував тоді цілу групу проєктів та будівель.

Складність аналізу американської архітектури 1920-1930-х років полягає в паралельному розвитку кількох течій, у їхньому домінуванні над персональною манерою майстра, а також у стильовій мінливості блискучого володіння декількома архітектурними мовами, що дозволяла працювати декоративно чи аскетично, у неокласиці (історизмі) або в ар-деко.

Американську архітектуру епохи 1920-1930-х можна умовно розділити на п'ять груп: неокласичний, неоготичний, неоархаїчний, авангардистський чи фантазійний компонент, який міг домінувати у проєктній діяльності [2].

Таким чином, на прикладі становлення та розвитку архітектурного функціоналізму США ми спостерігаємо як різні стилі перегукуються і впливають в один одного та мирно співіснують в один час.

Такий історичний приклад функціоналізму – це значна частина сучасної архітектури. Про нього заведено говорити у межах міжнародних стилів, коли немає жодних національних ознак. Таким чином, навіть готові об'єкти тієї ж Америки можна уявити в будь-якому середовищі й будь-якій культурі.

На нашу думку функціоналізм є пріоритетною основою та фундаментом сучасного містобудування на який слід частіше звертати увагу в перспективі української архітектури.

### **Література:**

1. Загальна історія архітектури: в 12 т. / гол. ред. М. В. Баранов. - 2-е ізд., іспр. и доп., Том 10 - “Архітектура XIX початку XX століття”, - М.: Стройиздат, 1972.

2. Загальна історія архітектури: в 12 т. / гл. ред. Н. В. Баранов. - 2-е ізд., іспр. и доп., Том 11 - “Архітектура капіталістичних країн XX”, - М.: Стройиздат, 1973.

## РЕМЕСЛА ТА ЕКОНОМІЧНІ ПЕРЕДУМОВИ ТРИПІЛЬСЬКОЇ ЦИВІЛІЗАЦІЇ

**Перепелиця О. В.**, к.п.н., доцент, **Сойма А. Р.**, студент 3 курсу  
*(Одеська державна академія будівництва та архітектури)*

Сучасні вимоги української архітектури та містобудування потребують новітні підходи та засоби будування. Теоретико-історичний підхід завжди сприяє новим напрямкам та можливостями для проектування. У даному історичному дослідженні ми хочемо привернути увагу на Кукутень-Трипільську цивілізацію, яка дала великі можливості й суперечливі роздуми про містобудування, культуру та перші економічні ринкові відносини. Культурні надбання та “ремеслена” діяльність дають нам краще оцінити подальшу перспективу вивчення нашої проблеми, що і стало метою нашого дослідження. Поставлене завдання окреслило для нас історичні факти, які дають прояснити деякі моменти для вирішення нашої мети, а саме розглянути основні види ремесел, особливості побуту та культурні традиції однієї з найдавніших, на думку археологів, сукупності племен, що проживали на території України, Молдови та Румунії (тут розглядатиметься тільки українська територія) в VI–III тис. до н. е.

Проте для легшого проведення паралелей з історичними проміжками варто навести деякі часові рамки. Перші трипільські поселення почали з'являтися близько 5400-х рр. до н. е. У 4600–4200 роках із Карпат, Центральної Європи й Азії на цю територію утворився потік «емігрантів». 4100–3200 рр. характеризуються періодом розквіту трипільської культури, гончарства, металообробки тощо. Із 3200-х років із невідомих причин економічні відносини трипільців починають згасати, занепадають міста, ремесла та соціальна структура.

Спершу можна проаналізувати гончарне ремесло, оскільки 90% археологічних знахідок складає саме кераміка. Отже, гончарство було основним заняттям трипільців. У першу чергу йдеться про виготовлення посуду, яке досягло свого розквіту ще в мідному віці, про що свідчать як приготування сировини, так і оздоблення та кінцеве її випалювання. Склад сировини полягав у змішуванні кількох компонентів, необхідних для отримання „тіста“ з потрібними властивостями. Залежно від вимог до майбутнього виробу, до глини додавали: шамот (суху глину), пісок, органічні домішки [2, 31], деколи навіть подрібнені уламки старого посуду; однак найякіснішим було створення сумішей із різних сортів глини, що надавало додаткової пластичності. Це дозволяло виготовляти посуд не тільки грубою

ручною ліпкою, як у часи неоліту (VI–друга пол. V тис. до н. е.), а й на гончарному колі, виводячи досить тонкі стінки, що згодом витримували й високотемпературний випал. Один із прийомів на гончарному колі мав наступний принцип: посудину (або її частину) виліплювали з глиняних стрічок, а потім, обертаючи, зрізали зайву глину за допомогою різного виду стругів; коло використовували як доопрацювання форми посудини, сформованої традиційним способом, за допомогою ліплення [1, 186].

Трипільська цивілізація була пов'язана і з крем'яною «індустрією», так би мовити, яку відносять до енеоліту, тобто мідно-кам'яного віку (IV–III тис. до н. е.). Здебільшого це властиве тим її представникам, що проживали на території Середнього Побужжя (у наш час від Миколаївщини до Вінниччини, на північний захід).

На ранніх етапах на Побужжя креміль надходив переважно із Середньодністровського каньйону. Тут просто на поверхні зустрічається вдосталь оголених кремнієвих шарів. Ще на початку 1940-х рр. С. Бібіков, обстежуючи береги Дніпра, виявив чимало стародавніх неглибоких крем'яних шахт і штолень та місць первинної обробки сировини. Як засвідчують пам'ятки кінця ранньої доби, уже разом із добутим матеріалом племена рухались із басейну Середнього Дністра (поблизу сучасного м. Сороки Одеської обл.) углиб Правобережної України (на Вінниччину). Якщо бути точним, пам'ятками виявилися журавчикові конкреції (мінеральні утворення кулястої форми), «чорнові» нуклеуси (кам'яні ядрища, від яких відколювали подібні до ножа гострі пластини) та масивні овальні заготовки-відщепи [4, 60] (уламки довільної форми).

Більша частина знарядь праці ранньотрипільського часу виготовляли з відщепів породи, меншу, 20-30%, — з коротких, до 10 см у довжину, пластин. Робочі краї інструментів оформлені дрібною ретушню. У крем'яних наборах спостерігається чимало великих відходів, такі як сколи чи вищезгадані відщепи, та екземплярів без виражених слідів використання. Схожа традиція притаманна й племенам Подніпров'я. З цього можна зробити висновок, що на ранніх етапах трипільці задовольнялися родовищами, і декількох удалих сколів вистачало, аби перетворити уламок скелі на знаряддя праці, наприклад на різці, сокири, серпи, бокові скребки чи наконечники до стріл. Цікавим фактом пізніших етапів є знахідка поблизу села Ворошилівка, що являє собою колекцію ножеподібних пластинок, що окрім більш детальної початкової обробки форми, ремонтувалися до чотирьох разів протягом користування, чого не підмічено на інструментах більш ранніх поселень Середнього Побужжя.

Стосовно сільськогосподарського виробництва трипільців, у період із 5500 до 4000 р. до н. е. стаються кардинальні зміни — перехід від збирання рослин до їх вирощування, від полювання на тварин до їх розведення. Обробляючи землю, племена жили на одному місці 50–70 років. Оскільки земля виснажувалася, вони переходили на сусідню територію. Трипільці вирощували злаки, нині маловідомі. Назви цих рослин: пшениця двозернянка, пшениця однозернянка, голозерний ячмінь, плівчастий ячмінь. Дослідники стверджують, що в подальші віки продуктів вистачало не лише для себе – у великій кількості їх почали експортувати на Кавказ, у Єгипет, Месопотамію, Малу Азію та на Балкани.

Для обробки землі використовували кам'яні та кістяні мотики, серпи, ножеподібні крем'яні пластини. Можливо, уже на початковому етапі використовувалось рогове рало. При розкопках трипільських поселень знайдено сотні мотик різної конструкції, виготовлених із різних матеріалів. Власне, до нас дійшли лише їх робочі частини з рогу та каменю. Можливо, для більших площ обробки землі трипільці використовували рала. Проте прямих археологічних доказів наявності в них знарядь для оранки немає. На підтвердження останнього було відшукано досить багато решток трипільських серпів. Їх леза робили з кількох пластин, які вставляли на половину ширини в паз, вирізаний у дерев'яній або роговій оправі. Для закріплення використовували дьоготь. Зерно перетворювалося в борошно з допомогою кам'яних зернотерок. Усе ж таки, останнім часом зростає кількість інших доказів наявності орного рільництва в трипільців. Палеозоологами серед кісток тварин із поселень культур Кукутень та Трипільля виявлено кістки волів зі слідами патологій, які виникли внаслідок використання цих тварин у господарстві як тягової сили.

Металургія міді з'явилася на території України у сформованому вигляді в VI тис. до н.е. і пов'язана своїм походженням із Балканами. Вважається, що поклади, які залягали на глибині не більш ніж 20–25 метрів, розробляли в районі болгарського міста Стара-Загора, в урочищі Мечі-Кладенець (Аї-Бунар) із другої половини V тис. до н.е. Своєю чергою трипільці або отримували готові вироби з них шляхом обміну, або виготовляли самі з привезеної сировини. Але археологи з часом знайшли докази того, що використовувались і місцеві поклади міді. Одне з таких родовищ відоме біля с. Великий Мідськ, що на Волині. Відомі поклади мідних руд і на Поділлі.

Трипільські вироби з міді представлені переважно прикрасами (намистини, бляшки, браслети) і нечисленними знаряддями (шила, рибальські гачки, поодинокі сокири та долота). У цей час переважала

ковальська обробка металу. З'являються скроневі кільця, персні, каблучки, плоскі сокири. Згодом майстри освоюють фігурне кування та лиття — як у відкриті, так і в складні закриті форми.

На останніх етапах існування кування міді змінилося ливарством, були отримані перші сплави міді зі сріблом [3, 46]. Технологія полягала в тому, що спочатку майстер виготовляв пластину з мідного дроту, потім із її шматочка згортав намистину. Прикладом слугує 5000-річна мальована посудина з кількома сотнями мідних намистин, знайдена на поселенні Косенівка, що поблизу Умані. Вироби з міді, які дуже цінувались у трипільців, були предметом обміну та знаком соціального статусу.

Підсумовуючи наведену вище інформацію, можна сказати, що ще в VI–IV тис. до н. е. трипільські племена почали, поки на примітивному рівні, освоювати різні напрями діяльності: груба ліпка глини, сколювання уламків кремінних порід у родовищах, кування міді, часто отриманої від інших народів та поступовий перехід від збирання врожаю до його вирощування. А в IV–III тис. до н. е. досягається певна досконалість у виробництві та перехід до більш складних технологій, а також експорт рослинної продукції до держав Азії, Балкан та Кавказу.

Таким чином, ми хочемо довести, що, вивчаючи стародавню культуру на прикладі Трипільців, ми примножуємо й збагачуємо наші знання для подальшого використання їх у професійної діяльності архітектора.

### **Використані джерела:**

1. Бурда Н. Б. Трипільська культура. Спогади про золотий вік / Н. Б. Бурда, М. Ю. Відейко, І. В. Осипов. — Харків: Фоліо, 2007. — 415 с.
2. Відейко М. Ю. Тема: привіт, прадавні! / Відейко М. Ю. — Дарем, Велика Британія: Український журнал, 2010. — №5. — С. 31–33.
3. Культура Кукутень-Трипілля: до 120-річчя від часу відкриття трипільської культури: історико-краєзнавча довідка / [уклад. Н. О. Кліменко]; Київська обласна бібліотека для юнацтва. — К., 2013. — 105 с.
4. Наукові праці Кам'янець-Подільського державного університету: Історичні науки. — Кам'янець-Подільський: Оіюм, 2005. — Т. 14: На пошану академіка І. С. Винокура. — 480 с.

## ГЕНЕЗ ТА РОЗВИТОК АРХІТЕКТУНОЇ КУЛЬТУРНОЇ СПАДЩИНИ В УКРАЇНІ

**Харітонова А.А.**, к.арх., доцент,

**Піщева Т.І.**, к.т.н., доцент, **Піщев О.В.**, к.т.н., ст. викладач

*(Одеська державна академія будівництва та архітектури)*

Охорона культурної спадщини є міжнародно-правовим зобов'язанням відповідно до міжнародних конвенцій, ратифікованих чи підписаних Україною (Європейської конвенції про охорону археологічної спадщини, Конвенції про охорону підводної культурної спадщини, Конвенції про охорону архітектурної спадщини Європи, Конвенції про охорону нематеріальної культурної спадщини, Рамкової конвенції Ради Європи про значимість культурної спадщини для суспільства). Територіальна диференціація спадщини відбувається в просторі й часі внаслідок таких основних чинників: природних (природна унікальність, естетика ландшафту, еталонність природних компонентів та їхніх поєднань); культурних (культурна унікальність, автентичність); історичних і соціальних (історія освоєння території); ментальних (суб'єктивні обставини сприйняття світу природних та культурних цінностей як спадщини).

Території пам'яток, охоронних зон, заповідників, музеїв-заповідників, охоронювані археологічні території належать до земель історико-культурного призначення, включаються до державних земельних кадастрів, планів землекористування, проектів землеустрою, іншої проектно-планувальної та містобудівної документації. На охоронюваних археологічних територіях, у межах зон охорони пам'яток, історичних ареалів населених місць, занесених до Списку історичних населених місць України, забороняються містобудівні, архітектурні чи ландшафтні перетворення, будівельні, меліоративні, шляхові, земляні роботи без дозволу відповідного органу охорони культурної спадщини. Характерний перехід від охорони окремих архітектурних пам'яток до збереження всієї культурної спадщини в її цілісності й різноманітності (тобто пам'ятки культури дослідники розглядають у сукупності з навколишнім природним середовищем, людьми, які населяють конкретну територію, історичним міським середовищем, сільською забудовою, народною культурою, традиціями, ремеслами й промислами та ін. Історико-культурна територія - це унікальне цілісне просторове утворення, що складається з території та пам'яток, які пов'язані між собою завдяки етнічним, економічним, історичним і географічним факторам.



# **Архітектурно-будівельний інжиніринг в міському середовищі**



## MODERN METHODS OF INCREASING THE ENERGY EFFICIENCY OF HEAT SUPPLY

<sup>1</sup>Grynyova I.I., PhD., assistant professor, <sup>2</sup>Chepak A.N., student  
(<sup>1</sup> Odesa State Academy of Civil Engineering and Architecture, <sup>2</sup> Pridnestrovian State University named after T.G. Shevchenko Bendery Polytechnic Affiliate)

Energy intensity is the amount of energy and (or) fuel consumption for the main and auxiliary technological processes for manufacturing products, performing work, and providing services based on a given technological system. The Republic of Moldova has a very high energy intensity (approximately 3 times the EU average).

Relatively cheap energy sources hinder the energy efficiency of buildings, leading in particular to poor thermal insulation, for which the following materials are used: mineral wool, glass wool, expanded polystyrene and extruded polystyrene (most of them produced locally). The potential for using insulating materials remains enormous. The Russian WEC has strengthened over the past 15 years and the demand for efficient windows increased. A market where local producers account for 70% (albeit using imported technology) is competitive. Although the Russian indoor comfort market is dominated by heat, the demand for ventilation and air conditioning (VAC) has also increased due to the growth in average income (especially in large cities).

In order to achieve the goals, set in the Republic of Moldova, an energy efficiency agency was created with the task of the Agency at the level of central public authorities is to ensure and support the implementation of the goals of the National Energy Efficiency Improvement Program, as well as providing the necessary assistance in the development of local energy efficiency programs and plans and monitoring their implementation.

At the same time, the tasks of the Agency include:

- monitoring the development of the situation in the field of EE and RES,
- ensuring the preparation and presentation of program synthesis,
- evaluation of investment projects in this area,
- development of legislative acts,
- creation of an information base in the areas of its activities.

Technical solutions for improving energy efficiency in buildings exist, but their implementation requires standards, supporting measures and enforcement mechanisms, as well as technical capabilities, improved consumer knowledge, and a holistic and coherent policy approach that involves multiple stakeholders.

District heating systems are a collection of interconnected devices and equipment that cover most of the heat load of cities and towns. Most domestic heating systems operate on a quality heat supply schedule. The heat carrier is prepared at the thermal power plant, regulated depending on the outdoor temperature and fed through the pipeline system to the heating and hot water supply systems of consumers.

Due to the intensive regulation of heat consumption by end users, the efficiency of the heat source can be significantly reduced. The use of heat pumps at intermediate points of the heat supply system makes it possible to compensate for the influence of the operating modes of end-user heat consumption systems on the efficiency of TPPs.

Scientific and technical studies have shown that low-grade heat sources can be an effective addition to a traditional heat supply system. As one of such heat sources, the heat of circulating network water can be used [1, 2]. The use of a heat pump unit allows independent heating of water for hot water supply, which allows, firstly, to provide, if necessary, backup heat supply, and secondly, to increase the radius of effective operation of the heat supply system in cases of insufficient throughput capacity of pipelines of heat networks to remote consumers.

A feature of the developed technologies is the heating of the heating system water to the required temperature using a heat pump.

The main advantages of these technologies are a reduction in the cost of heat transport, a reduction in heat losses in the heat supply system, a reduction in fuel consumption, and an increase in electricity generation due to heat consumption. [1, p. 166].

#### **Reference**

1. Andryushchenko A.I. Possible fuel savings from the use of TNUS recycling in the power supply system of enterprises. - Industrial Energy, 2003, No2

2. Nikolaev Yu.E., Baksheev A.Yu. Determination of the efficiency of heat pumps using the heat of return network water. - Industrial Energy, 2007, No9

## STUDY OF THE INFLUENCE OF THE CUT SPAN ON THE BEARING CAPACITY OF DAMAGED REINFORCED CONCRETE BEAMS

<sup>1</sup>Grynyova I.I., PhD., assistant professor, <sup>1</sup>Klymenko Ye.V., doc.tech.sc.,  
prof., <sup>2</sup>Bartosh A.I., student

*(<sup>1</sup> Odesa State Academy of Civil Engineering and Architecture, <sup>2</sup>  
Pridnestrovian State University named after T.G. Shevchenko Bendery  
Polytechnic Affiliate)*

Currently, reinforced concrete has become one of the most important materials for the construction of objects of any complexity due to a number of its positive features, such as: high strength, fire resistance, density, ability to resist both static and dynamic loads, seismic resistance, durability. As for the last feature, the durability of reinforced concrete structures can reach, under certain favorable conditions, more than 100 years, thereby exceeding even the designated service life in the design. As noted in [1], in industrial buildings, the physical deterioration of structures can occur only after 100...120 years after construction. But under certain conditions (improper operation, design errors, changes in the conditions of exposure to aggressive environments, increased loads on the structure during the reconstruction and modernization of equipment, mechanical and various kinds of damage), on the contrary, lead building structures to emergency conditions and force repairs to be carried out even earlier. than it is provided by the rules [1]. In the conditions of the difficult economic state of the country in our time, it is very important to extend the life of buildings and structures, since it is much cheaper compared to new construction.

At present, it is difficult to imagine construction without reinforced concrete structures, most modern buildings and structures use reinforced concrete elements that are fire resistant, weather resistant, do not require significant maintenance costs and are durable when properly maintained.

In general, reinforced concrete elements can be divided into compressed (columns, arches, sheets, tank walls, truss rod elements, etc.), tensioned (arch banners, lower chords of trusses, round tank walls, etc.) and bending.

The most common bending elements are slabs and beams. From slabs and beams form many reinforced concrete structures of monolithic, prefabricated and precast-monolithic. They can be single-span and multi-span. Some slabs can be calculated according to the beam scheme. The subject of the study is reinforced concrete beams, so we will dwell on them in more detail. Beams can be rectangular, tee, I-beam, trapezoidal and other sections.

The load-bearing capacity of reinforced concrete elements during operation and reconstruction is affected by the type of loading; concrete classes; stress-strain state; types of reinforcement, etc.

The most numerous group of reconstructed parts of buildings are slabs. Their bearing capacity depends on the work of the concrete itself, longitudinal reinforcement and engagement forces, the mutual influence of moments and transverse forces over a wide range of changes in the main characteristics of the elements. Beams with transverse reinforcement are of great practical use. Their bearing capacity depends on the spacing of the clamps, diameter, steel class, as well as on the distance from the support to the load  $a/h_0$ .

Prestressed beams without stirrups are rarely used in practice. Usually, prestressed beams are made with stirrups, and the prestress itself affects the bearing capacity of the element along the inclined section. With the additional installation of clamps, the beams are also destroyed along normal sections. This question was studied by A.S. Zalesov and I.N. Starishko [1].

In stress-free beams with a uniformly distributed load, the bearing capacity depends on the ratio  $l/h_0$  (span, working height), the number of longitudinal reinforcement, concrete classes.

To implement the issue of the research [1], the number of experiments was chosen in the amount of 15 samples and 1 sample of twins of sample B1 for the test. To build the matrix of the planning of the experiment, the variation of the selected factors was carried out, which consists in coding the three selected factors - X1, X2, X3 and setting the variation levels - "1", "0", "1" with a certain interval.

Test samples of the beam were made with a length of  $l = 1200$  mm with cross-sectional dimensions of  $b \times h = 100 \times 200$  mm and with built-in damage in the upper part of the beam from one of its faces.

Obtained experimental data of the residual bearing capacity of the test samples. Undamaged samples withstood the greatest load. Samples with a smaller cut span withstood a greater transverse force than similar samples with a larger one. Within each section run, samples with a larger area of damage withstood less transverse force, samples with a smaller height of damage and a larger angle of inclination of the damage were able to absorb more load than samples with a larger height of damage and a smaller angle of inclination of the damage.

### Reference

1. Polianskyi K. Klymenko Y., Kos Z., Grynyova I. Investigation of Residual Bearing Capacity of Inclined Sections of Damaged Reinforced Concrete Beams. Croatian Regional Development Journal, Polytechnic of Međimurje in Čakovec, 2020, c. 16-29.

## INSPECTION AND DETERMINATION OF RESIDUAL BEARING CAPACITY OF DAMAGED BRICK STRUCTURES

<sup>1</sup>Grynyova I.I., PhD., assistant professor, <sup>1</sup>Klymenko Ye.V., Doc.tech.sc., prof., <sup>2</sup>Petriman V.G., student

<sup>1</sup>*Odesa State Academy of Civil Engineering and Architecture*, <sup>2</sup>*Pridnestrovian State University named after T.G. Shevchenko Bendery Polytechnic Affiliate*

One of the most common types of damage to stone buildings is their cracking. According to statistics, the most common causes of cracks in stone structures are [1]:

- uneven settlement of foundations (65-75%);
- overload of structures (10-15%);
- temperature deformations (10-15%);
- moisture deformations (5-8%);
- special loads and impacts (2-5%).

Structural dampness in stone walls has a devastating effect not only on the usability of the rooms in the building, i.e.:

- microclimate,
- conditions conducive to the development of mold fungi,
- deterioration of thermal insulation properties, but also for the bearing capacity of masonry materials.

Brick walls began to protect against moisture as early as the 1920s [2], but today the solutions used in many cases have ceased to be effective. Sources of moisture are inside and outside buildings, as well as in the ground. Although there are many methods for checking the degree of moisture, they do not always give accurate information about the conditions found throughout the wall [2]. It is especially difficult to control the moisture content of historical stone walls of considerable thickness, especially in situations where conservation restrictions prevent destructive testing.

The bearing capacity of the walls depends on the compressive strength of the brick and mortar, but the correct assumption about these values is difficult. Buildings under conservation restrictions cannot be used to collect a large number of destructive testing samples, and non-destructive testing does not always provide sufficient information (often data is limited to surface parameters). For brick and mortar, the literature is dominated by low compressive strength data, although several available experimental studies provide information on higher values. The results obtained from the modeling described in the article show that for bricks of class 5 MPa and below, laid

on lime mortar, the load-bearing capacity of the window post will be exceeded even for walls in an air-dry state.

Conducted in recent years at the Odessa State Academy of Construction and Architecture, research into the work of damaged and bent structures damaged during operation [1,2] allowed us to describe their stress-deformed state and develop a methodology for calculating the residual bearing capacity. To assess the bearing capacity of damaged reinforced concrete and stone structures, scientists of Ukraine, M.H. Suryaninov. [3] and others, as well as scientists abroad modeled the operation of such structures using the finite element method.

For modeling in the ANSYS software complex, the algorithm of the method of successive approximations was developed to implement the model of elastic-brittle behavior of materials, and a program (macro) was created in the APDL parametric design language built into ANSYS (Fig. 1). The nonlinear calculation was performed by the Newton-Raphson method using the full procedure NROPT, FULL and automatic step selection.

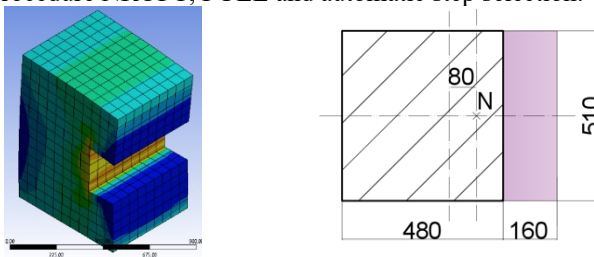


Fig. 1 Isofield of normal stresses relative to the z-axis

The analysis of the simulation results in ANSYS shows that the experimental data and the calculation results are in good agreement with each other, the maximum discrepancy for stress is 16.2%, and for displacement is 12.3%.

### Reference

1. Клименко Є.В., Гриньова І.І. Напружено-деформований стан пошкоджених у процесі експлуатації кам'яних стовпів. Ресурсоекономні матеріали, конструкції, будівлі та споруди. 2018. № 35. С. 175-181.
2. J. Hoła, Z. Matkowski (Wybrane problemy dotyczące zabezpieczeń przeciwwilgociowych ścian w istniejących obiektach murowanych, XXIV Konferencja Naukowo-Techniczna Awary Budowlane, 73–92 2009)
3. Surianinov, M., Shyliaiev, O. Calculation of plate-beam systems by method of boundary elements (2018) International Journal of Engineering and Technology(UAE), 7 (2), pp. 238-241.

## **ЗБІРНІ МОБІЛЬНІ БУДІВЛІ ДЛЯ ТИМЧАСОВОГО ТА ДОВГОСТРОКОВОГО ПРОЖИВАННЯ**

**Антонюк Н.Р.**, к.т.н., доцент, **Бічев І.К.**, к.т.н., доцент,  
**Потушанська Ю.С.**, студентка

*(Одеська державна академія будівництва та архітектури)*

Сьогодні багато людей втратили свої домівки внаслідок війни, через це були змушені евакуюватися в західні регіони нашої країни та закордон. Для того, щоб забезпечити усіх потребуючих житлом на заході нашої країни, для архітекторів, будівельників та урбаністів виникає ряд завдань: розроблення економічних, комфортних та проектних пропозицій для швидкої їх реалізації.

Для цього потрібні кошти і час на зведення, а нам потрібно короткочасне будівництво. Збірні модульні будівлі для тимчасового та довгострокового проживання – це саме той варіант економічного та комфортного житлового середовища, яке слід розвивати.

Практичні переваги пересувних житлових будинків у різних континентах світу (Європі, Канаді, Сполучених Штатах Америки) знайшли відображення у популярності їх застосування, особливо як тимчасове, рекреаційне, дачне та туристичне житло. Використання мобільного житла в Україні нині відрізняється обмеженістю функціонально-типологічного складу.

Історично склалося так, що модульні будинки для цілорічного проживання піддавалися критиці, оскільки вони здебільшого асоціювалися низькою якістю та невеликими об'ємами житла. Але раніше такі збірні конструкції призначалися лише для тимчасового використання, що відображає стандарт, за яким вони були збудовані, хоча деякі з них стоять і сьогодні. Сучасні ж проекти модульних будинків створюються з гарантією якості та комфорту, використанням енергоефективних та екологічних матеріалів.

Збірні готові модульні будинки – це будинки, побудовані за межами ділянки, зазвичай у приміщенні, де контролюють якість. Вони комплектуються секціями, які називаються модулями, відповідно до конкретних планів. Потім ці секції доставляються на майданчик, де будівельники збирають їх та встановлюють на фундамент. Можуть мати будь-яке планування з будь-якою кількістю кімнат. Нічим не поступають об'єктам капітального будівництва за комфортом та надійністю. Їх легко демонтувати та за необхідності перевезти на інше місце.



Виробники модульних будинків в даний час використовують при створенні сучасний дизайн, процеси з низьким рівнем відходів, екологічні матеріали та екологічно чисте оздоблення. Збірні модульні будинки можуть бути адаптовані до конкретного місця розташування, клімату, що дозволяє виявити гнучкість у розробці планувальних рішень. Вони добре переносять холод, зберігаючи тепло і забезпечують приємну прохолоду в літню спеку.

Будинки, що виробляються, проходять відмінний контроль якості при будівництві. Гарантії поширюються на основні структурні компоненти, такі, як каркаси і покрівельні системи. До них відносяться механічні системи, вікна та двері, підлогове покриття, сантехніка і навіть вбудована техніка.

Модульне будівництво включає не тільки монтаж електрокомунікацій (проводку, розетки, щитки, розгалужувачі), а й створення всієї необхідної інфраструктури – системи подачі води, блоку із сантехнікою, обладнання для кухні, кондиціонерів, тощо.

Модульні будиночки не належать до об'єктів капітального будівництва, тому не вимагають підготовки цілого списку дозвільних документів. Таким чином, з моменту отримання проекту до його реалізації проходить не більше одного-двох місяців. Все це дає можливість в короткий термін звести тимчасове житло для біженців та людей, які втратили своє житло та забезпечити їх комфортними житловими умовами.



## РОЛЬ МАТЕРІАЛІВ В РІЗНОМАНІТНОСТІ МІСТА

**Вировой В.М.**, д.т.н., професор, **Коробко О.О.**, д.т.н., доцент,  
**Суханов В.Г.**, д.т.н., професор, **Заволока М.В.**, к.т.н., професор  
(*Одеська державна академія будівництва та архітектури*)

Сучасні міста відрізняються один від одного неповторною організацією свого матеріального середовища – будівлями, спорудами, їх комплексами, тощо... Це актуальна, але не зовсім реалістична фраза. Вона скоріше справедлива по відношенню до історичної забудови сучасних міст. Колись, в минулому, завдяки талантам багатьох забудовників (архітекторам, будівельникам та вимогливим власникам), будівлі та споруди зводились несхожими між собою. Вони настільки були різними та унікальними, що і по наш час з гордістю носять власні імена. На жаль, подібне відношення до масових об'єктів будівництва наявне тільки в спогадах. На разі більше актуальними стають прагматичні стандартизовані рішення – на меншій площі території розмістити більшу кількість мешканців при мінімальних значеннях матеріальних, енергетичних та трудових затрат. Нам бачиться, що, навіть в цих утилітарних умовах, перманентно актуальною задачею слід вважати підвищення комфортного життя жителів за рахунок цілеспрямованих методів представлення та обробки візуальної інформації.

Фахівці відмічають, що візуальне сприйняття – це процес, який починається в наших очах. Він починається з того, що наш зір сприймає не сам об'єкт, а той промінь світла, який відбивається від нього. Подальша інтерпретація отриманої інформації залежить від когнітивних процесів кожної людини та рівня її знань, що спонукає виникнення розуміння як продукту діяльності мозку. На це звернув увагу С. Зекі, котрий запропонував новий напрям опису довкілля – нейроестетику. Нейроестетика розкриває специфічні закони обробки зорової інформації та є міждисциплінарним підходом, який синтезує розробки когнітивних підходів, мистецтва та естетики. Розроблені закони та правила нейроестетики дозволяють через візуалізацію об'єктів більш глибоко розкрити можливості прояву функцій дизайну - виховну, пізнавальну, комунікативну, гедоністичну та інше. Подібна багатоцільова функція дизайну дає шанс Місту до самооновлення. В нашому випадку, під самооновленням розуміються такі структурні зміни, при яких забезпечується вибудовування інших структур, що веде до збереження сукупної своєрідності. Для цього слід враховувати, на нашу думку, досвід майстрів, які при зовсім невеликій кількості

матеріалів змогли закласти ідеї різноманіття в розвиток Міста. Вони використовували багато черепашнику, не дуже багато вапна, піску, гіпсу та дефіцитної на той час питної води, трохи скла, заліза, дерева та очерету. Обмежена кількість матеріалів не стала перешкодою та не скувала творчу яву архітекторів, дизайнерів та будівельників при проектуванні, оздоблюванні та будівництві будинків та споруд. Судячи, з того, що вони нам залишили, вони виходили з того, що Людина, як така, є домінантою в своєму Місті. Для забезпечення комфортного життя Людини, Місто проектувалось як цілісний об'єкт, в якому переплітались в нерозривне ціле інженерно-конструктивні рішення з образно-художньою виразністю, індивідуальною для кожного об'єкту. По сьогодні кожний об'єкт сприймається як конкретно-художній неповторний образ. Підсилення індивідуалізації відбувається за рахунок неповторних дизайнерських рішень екстер'єрів та інтер'єрів. Це стало можливим за умов не обмеженої естетичності виразності матеріалів. Завдяки умінню підбирати вихідні складові та перетворювати їх в готові вироби в багатонаціональному Місті, укоренився національний колорит забудови. Майстерність та вміння дозволили проявляти конструктивні та естетичні властивості матеріалів у виробках та конструкціях, будівлях та спорудах. Теплий на погляд та на дотик черепашник визначив основну кольорову гаму Міста та характерні тільки для нього особливості забудови.

Кількість сучасних будівельних матеріалів дещо більша. Але дивно – збільшення різноманіття матеріалів привело до зменшення різноманіття будинків та споруд і, тим самим, до зменшення різноманітності Міста. Наше Місто стає подібним до інших. На нашу думку, сучасні матеріали та технології, завдяки методам когнітивних підходів, з урахуванням правил нейроестетики, дають можливість розширити ступінь різноманіття на всіх етапах будівництва. Знаний архітектор Ле Корбюзьє звертав увагу на унікальні властивості бетону, які поєднують в собі можливість приймати будь-яку форму, зберігаючи при цьому конструктивні та декоративні характеристики. В поєднанні з другими матеріалами це дає можливість масово відновити ступінь унікальності кожної споруди. Це можливо при не насильній творчій співдружності архітекторів, конструкторів, дизайнерів, матеріалознавців, технологів, направленої на створення елітних цілісних проєктів, що дасть можливість підвищити рівень утилізації та ментальної комфортності як окремої Людини, так і всіх жителів Міста.

## ПРОБЛЕМИ ВИКОРИСТАННЯ 3D-ПРИНТЕРІВ В БУДІВНИЦТВІ

**Вілінська Л.М.**, к.ф.-м.н., доцент, **Бурлак Г.М.**, к.ф.-м.н., доцент,  
**Стоянова А.Д.**, студентка  
*(Одеська державна академія будівництва та архітектури)*

Одним із інноваційних методів зведення споруд є технологія 3D-друку. 3D-друк є різновидом адитивного виробництва і зазвичай відноситься до технологій швидкого прототипування. Даний процес відбувається шляхом використання 3D-принтера, тобто верстата з числовим програмним управлінням, що додає порції матеріалу до заготовки та зазвичай використовує метод пошарового друку. Різні принтери для 3D-друку будівель працюють з різними будівельними матеріалами та на різному програмному забезпеченні. Однак, принцип роботи у них схожий: екструдер видавлює швидкотвердіючу речовину, як правило, це бетонна суміш з різними добавками або різноманітні пластики. Кожен наступний шар наноситься на попередній, завдяки чому утворюється вертикальна структура. Накладені один на один шари ущільнюються, тим самим збільшуючи здатність витримувати наступні шари бетонної суміші, а отже, і всю вагу конструкції, утворюючи реальний тривимірний об'єкт за образом цифрової моделі. Для зміцнення конструкції виконується її армування, яке може бути як вертикальним, так і горизонтальним. За допомогою високоточної роботи принтера зводяться різного роду елементи: фундаменти, стіни, сходи, технологічні отвори для інженерних комунікацій. Дана технологія набуває популярності серед сучасних архітекторів та дизайнерів, тому що за технікою свого застосування здатна запропонувати споживачу створення будь-яких форм, які відрізняються оригінальністю, унікальністю, новизною архітектури та естетичною довершеністю.

Аналіз світової практики використання 3D-друку в будівництві показав, що технологія моделювання методом пошарового наплавлення, яка використовується для 3-D друку, вимагає розробки нових матеріалів. Наразі це залишається найбільшою проблемою в будівельних проєктах з використанням 3D-технологій.

Матеріал для друку будівельного виробу визначається в залежності від призначення виробу та умов його подальшої експлуатації. У проєкті від «WinSun Decoration Design Engineering» (China) в якості матеріалу для стереолітографічного друку використовувалась суміш промислових відходів, скловолокна, цементу і затверджувача. Розроблений матеріал дозволив створювати

будівельні компоненти шар за шаром, як у звичайній 3D-технології. Бажана суміш повинна мати максимальну оброблюваність, а також максимальну плинність, щоб її можна було легко розміщувати в шарах. Шари повинні забезпечувати зчеплення з наступними шарами одночасно. Дуже актуальною проблемою є розробка найкращого складу бетону, який буде досить керованим, щоб викачуватися з сопла принтера, і таким же міцним, як залізобетон. Зараз активно розробляються універсальні структури для 3D-принтерів та нові матеріали, здатні забезпечити виробам 3D-друку різні властивості, в тому числі теплоізоляцію і міцність.

Головні переваги будівельних принтерів: за допомогою 3D-друку можна будувати будівлі з екологічно чистих матеріалів, висока швидкість зведення будівлі, довговічність надрукованої будівлі. Недоліки будівельних принтерів: неможливість впровадження 3D технологій в комплексний процес будівництва, висока вартість сучасних моделей тривимірних будівельних принтерів, відсутність нормативно-правових актів та стандартів для 3D-друку будівель. Перелік переваг вказує на доцільність використання 3D-принтеру будівельними компаніями. Але на жаль, попри всю інноваційність даного методу будівництва, зараз дуже важко сказати, що ця технологія змогла б замінити людину на її полі праці, стати конкурентом таким матеріалам, як, наприклад, залізобетон за критерієм міцності та довговічності.

Слід звернути увагу, що вплив технологічних факторів процесу друку, а саме: швидкість, розподільча здатність, точність друку, продуктивність екструдера на показники якості виробів вивчені недостатньо. На даний час людина працює над вдосконаленням кожного з цих чинників. В зв'язку з цим вивчення аспектів проблеми підвищення ефективності технології 3-D друку є актуальною науково-технічною задачею.

Проаналізувавши більшість переваг і недоліків 3D-друку, варто зауважити, що дана технологія хоч і прогресує з кожним днем, набуває більшої кількості прихильників серед працівників будівельної галузі і зацікавила значну кількість великих будівельних підприємств, але все ж вона залишається недоступною для великого відсотку населення та має деякий ряд проблем, що потребують вдосконалення. Слід зазначити, що перспектива розвитку 3D-друку в будівництві, а також її впровадження в масове виробництво можливі тільки при вирішенні ряду існуючих проблем, зазначених у цій роботі.

## ОСОБЛИВОСТІ ВИКОРИСТАННЯ ВЕЛИКОПРОЛЬОТНИХ КОНСТРУКЦІЙ В КЛІМАТИЧНИХ УМОВАХ ПІВНІЧНИХ РЕГІОНІВ

Вілінська Л.М., к.ф.-м.н., доцент, Писаренко О.М., к.ф.-м.н., доцент,  
Чуйко К. І., студентка  
*(Одеська державна академія будівництва та архітектури)*

Планування міської забудови, вибір типів будівель та огорожувальних конструкцій повинні враховувати кліматичні особливості району, тому питання формування міських публічних просторів викликають значний інтерес у дослідників різних наукових сфер. Публічний простір є однією з ключових категорій розуміння урбаністичного способу життя. Знання кліматичних умов середи та використання цих знань при проектуванні будівель та споруд дає можливість створювати виразну архітектурну форму. Формування сприятливого та комфортного середовища шляхом створення критої архітектурної структури в зонах соціальної активності міста представляє велику актуальність.

Прикладом публічних просторів є великопрольотні конструкції, які використовуються для спортивних залів, сучасних супер- та гіпермаркетів, ресторанів, простору для виставок та проведення презентацій, та ін. Вони можуть бути як відкриті, так і закриті. Для занять у холодну пору року або для районів Крайньої Півночі великопрольотні споруди, як правило, робляться утепленими. Основне навантаження на великопрольотні споруди це вага її огорожувальних та несучих конструкцій, тому потрібно зниження їх маси. Досягається це, як правило, застосуванням легших матеріалів. Конструкції для перекриття великих прольотів мають різні форми: балкові, купольні, арочні, ферма або комбіновані системи.

Створення критого архітектурного середовища у сурових природно-кліматичних умовах за допомогою великопрольотної просторової конструкції є одним з оптимальних та виправданих рішень, що дозволяють перекривати значні по площі простори, які дозволяють захистити внутрішній простір від впливу зовнішніх природних чинників як у зимовий, так і у літній періоди року.

Проаналізовано вплив кліматичних умов регіону Північного Казахстану – міста Астани на архітектурно-планувальні рішення будівель торгово-розважального центру «Хан Шатир» (рис. 1). Автором проекту розважального центру «Хан Шатир» є відомий англійський архітектор Норман Фостер, який передав культуру казахського народу

у сучасному виконанні (проекти: «Палац миру та злагоди», «Абу-Даби плаза» та ін.).

Торгівельно-розважальний центр «Хан Шатир» є купольно-шатровою спорудою з найбільшим куполом не лише на території Республіки Казахстан, а й усього пострадянського простору. Температура повітря під куполом змінюється в межах 17 – 28 °С незалежно від погодної умови та пори року. Це особливо важливо для регіону Північного Казахстану із різкоконтинентальним кліматом. Основною властивістю куполу є збереження внутрішнього мікроклімату, а також її кондиціонування. Також особливістю центру є вантова конструкція заввишки 150 метрів з опорою, яка знаходиться у центральній частині споруди. Купол складається з окремих частин, які закріплені на армованих тросах та кабелях вантової конструкції. Троси розходяться на всі боки від вершини і надають споруді гладкої шатрової форми. Покриття покрівлі виконано з тетрафторетилену (EFTE). Це матеріал, що складається з трьох щільних напівпрозорих полімерних компонентів. Мікроклімат усередині споруди м'який та освіжаючий, що досягається шляхом видудання теплого повітря через огорожувальні конструктивні елементи. Розміри куполу перевищують 400 метрів у діаметрі. Прозоре полімерне покриття дозволило скоротити використання шкідливих оздоблювальних матеріалів, а також масу конструкції. У зв'язку з цим торгівельно-розважальний центр «Хан Шатир» є екологічно чистою спорудою та увійшов до десятки кращих світових екобудівель. Поданий авторський фотоматеріал взятий з особистих архівів студентки Чуйко К. І.

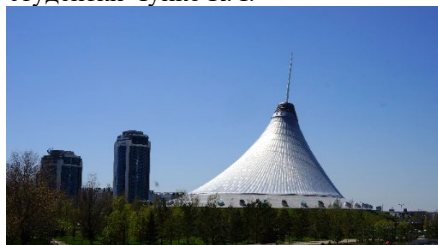


Рис 1. «Хан Шатир» (Роки побудови – 2006-2010). Фото Чуйко К. І., Астана, 2017 рік.

Таким чином, використання конструктивних можливостей великопроботних просторових конструкцій перетворює їх на архітектурну доміканту серед навколишніх будівель. Конструкції цього типу це приклад раціонального використання простору, можливість гнучкого планування приміщень та використання нестандартних форм. Такі забудови відрізняються оригінальністю, унікальністю, новизною архітектури та естетичною довершеністю.

## МЕТОДИКА ПРОГНОЗУВАННЯ КРИТИЧНОГО СТАНУ ДЕРЕВ, ЩО ПРИЗВОДИТЬ ДО ОБВАЛУ

**Калінін О.О.**, к.т.н., доцент, **Білокуров Д.О.**, студент групи ЗтК-322, **Комлєва Д.В.**, студентка групи ПЩБ-372  
(*Одеська державна академія будівництва та архітектури*)

Одеса є одним з найбільш озелених міст в Україні. Протягом усього періоду його існування цьому аспекту приділяли достатньо уваги. Догляд за зеленими насадженнями здійснюють муніципальні комунальні служби. Одним з їхніх головних завдань є усунення наслідків обвалів, а також своєчасний демонтаж дерев, що мають високий ризик обвалу.

Зазвичай знесенню підлягають старі дерева, що мають серйозні пошкодження, дерева які перешкоджають прокладанню комунікацій, розвитку приміської та міської інфраструктури, тощо. Такі заходи потребують попереднього моніторингу та ретельної підготовки до їхньої реалізації.

Тим не менш, відомими є багато випадків, коли об'єктами обвалу ставали дерева різної комплектності та величини за широкого діапазону різнотипних зовнішніх факторів. Переважно це трапляється за несприятливих погодних умов. Наприклад, хуртовини, ожеледиці, буревію, повені, тощо. Особливо небезпечними є поєднання таких факторів.

Треба відзначити, що неконтрольовані обвали дерев призводять до небажаних наслідків різного ґтибу. Досить часто подібні ситуації є джерелом непорозумінь між муніципальними органами і власниками рухомого та нерухомого майна. Окрім того, є необхідність врахувати зростання рівня небезпеки для всіх учасників дорожньо-транспортного руху. Це перешкоджає нормальному функціонуванню міста як з точки зору планування території, так і економічної доцільності.

Окремої уваги заслуговує аспект небезпечності подібних об'єктів для громадського здоров'я, оскільки неконтрольовані обвали можуть спричиняти травми різного ступеня тяжкості і навіть призводити до летальних наслідків.

Об'єктом поточних досліджень є велике дерево твердої листової породи, що розташоване на території ОДАБА поблизу одного з навчальних корпусів. Одна з двох його гілок має нахил вбік протилежної будівлі, що сягає 60-ти градусів відносно площини рівня. Орієнтовна площа крони на плані перевищує 180 кв.м. Оскільки значна



частина стовбура дерева знаходиться поза межами площини крони, то виникає помітний ексцентриситет відносно точки поділу.

За попередньою оцінкою, діаметр стовбура від основи до точки поділу дорівнює 700 мм. Діаметр оцінюваної гілки, що відгалужується на висоті 750 мм від площини рівня, в її основі становить 420 мм. На висоті 2,3 метри спостерігається її розгалуження на дві гілки з діаметрами 340 мм та 300 мм відповідно. За попередньою оцінкою, висота об'єкта дослідження перевищує 22 метри. З урахуванням нерозгалуженої нижньої частини та крони, маса дерева сягає 3,5 тони.

Тривале спостереження дає підстави стверджувати, що досліджувана гілка дерева схильна до повільного збільшення кута нахилу відносно zenіту. Це збільшує ексцентриситет навантаження від своєї маси відносно точки руйнування поблизу основи.

Попередні розрахунки навантаження дають підстави вважати, що у найближчій часовій перспективі та за нормальних умов, обвал є малоімовірним. Проте необхідно врахувати, що за несприятливих погодних умов, наприклад ожеледиці або хуртовини, такий сценарій є цілком ймовірним. Вплив буревію або штормового вітру помітно збільшить ймовірність обвалу через появу динамічної складової навантаження.

За виникнення таких умов виникне розрив при основі дерева, що спричинить неконтрольований обвал об'єкта дослідження. Очікується, що розгалужена коренева система навіть за таких обставин буде здатна втримати стовбур дерева.

Доречно зазначити, що в зоні очікуваного обвалу здійснюється паркування автотранспортних засобів у світлий час доби. Це свідчить про те, що існує ризик завдання значних матеріальних збитків.

Планується встановити регулярне спостереження за динамікою збільшення нахилу описаної гілки з застосуванням вимірювальних приладів. Більш детальне дослідження параметрів об'єкта дозволить отримати повну характеристику та вичерпну оцінку його стану.

На думку авторів, варто вжити заходів задля уникнення небажаних наслідків. Оптимальним рішенням є виконання демонтажу потенційно небезпечної гілки. Це не чинитиме суттєвого впливу на рівень озеленення території Академії, але натомість дозволить усунути джерело ризику. Окрім того, обсяг озеленення буде компенсовано деревом у короткій часовій перспективі.

## ВІДНОВЛЕННЯ ІСТОРИЧНИХ БУДІВЕЛЬ М. ОДЕСИ

**Керш В.Я.**, к.т.н., проф., **Левицький Д.В.**, **Тихонюк С.А.**, аспіранти  
(Одеська державна академія будівництва та архітектури)

Одеса – місто, що розташоване на півдні України, в архітектурі якого поєднано безліч стилів, що надають йому певного колориту. На зовнішній вигляд міста вплинув також, місцевий видобувний будівельний матеріал, з якого воно складено, а саме вапняний камінь – черепашник у кладці на вапняно-піщаному розчині.

Цей камінь, являє собою екологічний будівельний матеріал, так, як його утворення відбувається природним шляхом із природний компонентів: мінералів, спресованих раковин молюсків, вапна і піску. Має досить гарні експлуатаційні властивості, але потребує ретельного належного догляду за конструкціями. Зволоження матеріалу призводить до зниження його несучої здатності аж до повної її втрати, що призводить до руйнування будівлі.

Забудова міста виконувалася за декількома різними технологіями з місцевого матеріалу. Перша полягала, спочатку у видобуванні каменю в катакомбах, потім в його подрібненні, додаванні спеціальних пластифікаторів та заливани суміші у форми. За такої технології виходив дуже щільний камінь, який не намокав та був міцним. В свою чергу, друга технологія - в простому випилянні та отриманні блоку.

Найвідомішими серед історичних будівель, побудованих саме з цього матеріалу є Пасаж Менделевичів, будинки Руссова та Блюмберга, будівлі Оперного театру, Музей західного та східного мистецтва, Одеський художній музей (Палац Потоцьких) та Одеської обласної філармонії (будівля увійшла до президентської програми «Велика реставрація» [1, с.84]). І це тільки найбільш відомі будівлі. Але переважна більшість житлових будівель центральної частини міста складена також з вапняку-черепашника. Внаслідок підняття ґрунтових вод та незадовільної експлуатації багато з цих будівель знаходяться у занедбаному, навіть аварійному стані. Останнім часом почастишали випадки руйнування старих будівель.

Враховуючі вік та стан цих будівель, постає нагальна потреба в ремонтно-захисних роботах з їх відновлення, що є вкрай важливим завданням для збереження історії та автентичності міста. Не менш важливою в соціальному плані є задача збереження житлового фонду міста.

Ремонт конструкцій з черепашнику цементними складами інтенсифікує руйнівні процеси [2] - (рис.1).

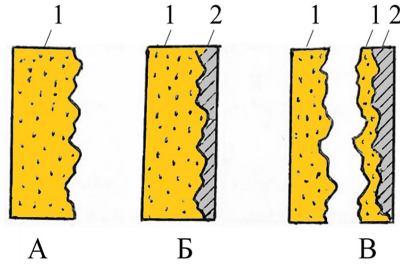


Рис.1. Схема руйнування черепашника внаслідок оштукатурювання цементним складом:

А – фрагмент пошкодженої поверхні (профіль);

Б – відремонтована цементним складом поверхня;

В – відшарування цементного шару с відривом матеріалу основного шару вапняка: 1 – вапняк, 2 – цементний склад.

Здебільшого ремонтно-захисні роботи з відновлення історичних будівель з черепашника, досить не легкі, а іноді досить витратні. Значну частину витрат складає вартість самих ремонтно-захисних композицій, які спочатку підбирають, а потім виготовляють для кожної будівлі. Закордонні склади, що застосовуються в реставраційній практиці, мають високу вартість і доцільність їх застосування не підтверджена результатами тривалого спостереження..

Тому розробка сумісних з вапняком вітчизняних ремонтних складів невисокої вартості на місцевих заповнювачах з низкою особливих властивостей (узгоджені с основним матеріалом міцність і паропроникність, покращена адгезія, підвищена водостійкість, прискорене твердіння та економічна привабливість) є актуальним завданням.

### Література

1. Левицький Д. В., Суханов В. Г. Суханова С. В. Дослідження технічного стану пам'ятки архітектури національного значення «нова біржа» (Одеська обласна філармонія), м. Одеса, вул. Пушкінська, 17, ріг вул. Буніна, 15. Інновації у будівництві: збірник тез доповідей VII Міжнародної науково-практичної інтернет-конференції молодих учених та студентів, [Електронний ресурс] – Луцьк: ЛНТУ, 2022 –. С.80-84.
2. Керш В.Я., Тихоноук С.А. До питання збереження історичної забудови. Тези доповідей 78-ї науково-технічної конференції професорсько-викладацького складу академії. - Одеса, ОДАБА, 2022 - С. 10.

## ВЗАЄМОЗВ'ЯЗОК СПОРУДИ, ВИРОБУ ТА МАТЕРІАЛУ

**Коробко О.О.**, д.т.н., доцент, **Іванов В.М.**, аспірант,  
**Потушанська Ю.С.**, студентка  
(*Одеська державна академія будівництва та архітектури*)

Будівлі чи споруди різного виду і призначення та їх складові частини на рівнях несучого остову, окремих виробів (конструкцій), матеріалу та структури матеріалу можна розглядати як системні цілісності з певним набором підсистем в конкретному зовнішньому оточенні. Такий підхід вимагає урахування досить складної організації всіх підсистем, взаємообумовленість яких забезпечує прояв емерджентних властивостей цілого-системи. Це дає змогу виявити та проаналізувати вклад структури матеріалів у забезпечення довготривалого робочого стану виробів і конструкцій у складі будівель та споруд. Для розкриття ролі структури матеріалу в загально-будівельній ієрархії в якості ключової системи пропонується виділяти окремі вироби. Необхідність подання будівельних виробів у вигляді системи зумовлено тим, що вироби залежно від свого індивідуального структурного оформлення визначають створення і функціонування будівель, споруд та їх комплексів як систем виробів-систем, які, у свою чергу, пред'являють вимоги до власних базових елементів. Створюється можливість формування безперервного ряду систем будь-якого рівня складності, що дозволяє визначити специфічність положення індивідуальних виробів в конструктивних схемах будівель чи споруд, провести оцінку взаємодій і взаємовпливу кожного виробу зі своїм оточенням та включити матеріал у вигляді підсистеми виробу в оформлення будівельних ансамблів різних типів: від одиначної будівлі (споруди) до цілих містобудівних комплексів (мегасистем).

Аналіз будівельних виробів в конструктивних схемах будівель і споруд має враховувати взаємозв'язки, що виникають між об'єктами-системами та системою об'єктів-систем, в якій здійснюється їх функціонування (рис. 1). Це зумовлюється тим, що будівлі (споруди) як системи з конкретною сукупністю елементів визначають цільову установку виробів-систем та індивідуальні нормативні показники окремо до кожного виробу. Тому, при дослідженні виробів для виявлення факторів, що забезпечують прояв їх властивостей, в обов'язковому порядку слід комплексно розглядати умови взаємозалежного співіснування всіх ієрархічних рівнів будівлі або споруди.

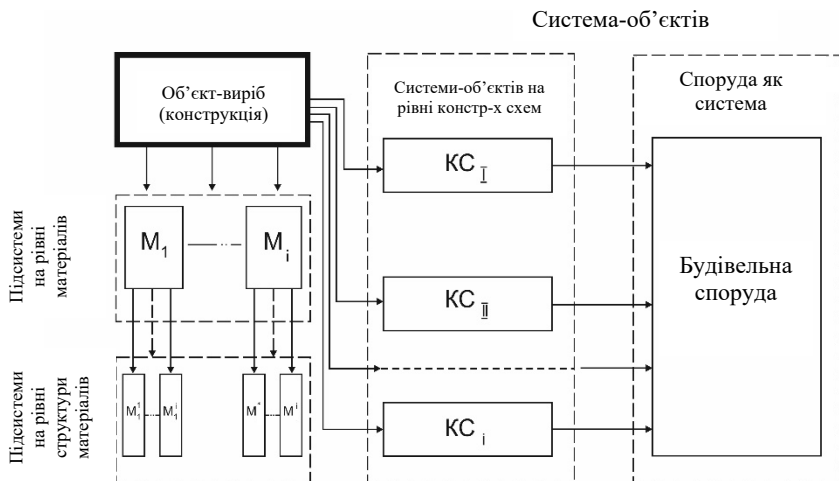


Рис. 1. Схема декомпозиції будівельної споруди при структурному підході.

Уявлення будівельних виробів як об'єктів-систем та будівельних споруд як систем об'єктів-систем передбачає їх певну структурну організацію, в котру на правах рівноправного елементу всіх масштабних рівнів входить структура матеріалу. Структурний підхід, що базується на виявленні причинно-спадкових зв'язків між зміною структури та зміною поведінки об'єкту-системи, закладає передумови для урахування впливу спонтанної організації структури на прояв властивостей виробів та дозволяє обґрунтувати участь матеріалу в забезпеченні стану виробів на рівнях окремих конструктивних вузлів та в масштабі всієї споруди. Структура матеріалу виступає як фактор, що постійно ініціює зміни в об'єктах-системах та, відповідно, в системах об'єктів-систем.

Проведений аналіз дозволяє заключити, що виділення виробів-систем в спорудах (системах виробів-систем) та в мегасистемах (містоутворюючих багатоцільових комплексах, що складаються з самодостатніх, різних за метою функціонування, споруд) дозволяє вирішувати питання раціонального використання ресурсів на етапі будівництва та в період експлуатації. Виріб-система є домінуючим вузлом міжструктурних взаємодій в системах виробів-систем, від стану якого залежить безпека їх функціонування в системах систем виробів-систем. У виробі-системі реалізується структура та прояв властивостей матеріалу, що дозволяє вписати матеріал в усі масштабні рівні будівельних ансамблів.

## КОНСОЛЬНІ ЕЛЕМЕНТИ ПРИ БУДІВНИЦТВІ У СТИСНУТИХ УМОВАХ І АДАПТИВНОМУ ПЛАНУВАННІ

**Кучменко І.М.**, асистент, **Касім Л.Ю.**, студентка групи АБІ-304,  
**Умрихіна А.Є.**, студентка групи АБІ-304, **Зайко Д.А.**, студент групи  
АБІ-304

*(Одеська державна академія будівництва та архітектури)*

При будівництві в умовах щільної міської забудови виникає ряд факторів, дотримання яких забезпечує якість і довговічність не тільки об'єктів, що безпосередньо зводяться, а й навколишніх споруд. До цих факторів належить: необхідність експлуатації об'єктів, розташованих у безпосередній близькості від плями забудови; неможливість розташування на будівельному майданчику всього комплексу будівельної інфраструктури, передбаченої технологією виконання робіт (побутові та інженерні споруди, машини та механізми); необхідність розробки технічних та технологічних заходів, спрямованих на захист екологічного середовища об'єкта та існуючої забудови. Обмеженість площ, виділених під забудову, перешкоджає повноцінному розгортанню будівельного майданчика.

Багато з вище перелічених факторів можливо компенсувати за рахунок консольних архітектурних елементів. Які по-перше додають технологічну необхідність, якщо неможливо поставити колону, наприклад якщо внизу проходить транспортні шляхи по яким переміщуються авто, чи пролягають комунікації і набагато економніше зробити консоль, ніж переносити конструкцію.

По-друге вирішують функціональна необхідність проектування консолі: це стиснені умови ділянки, збільшення площі, освітлення кутової частини або створення відкритого простору захищеного від дощу, чи снігу.



Штаб квартира  
Шеньчженської фондової  
біржі\_ОМА.

По-третє конструктивна необхідність складний рельєф з яром чи урвищем та розміри колони, як опорного елементу дуже великі та складні.



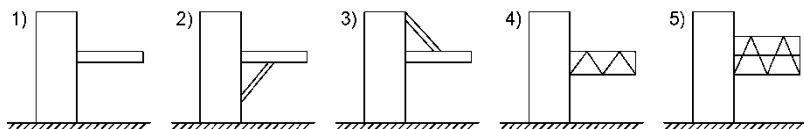
Медмістечко Dagmar  
Dolby м. Сан-Франциско  
(США), конструкторів Forell,  
2010р.

І остання, архітектурна – коли є потреба виділити будівлю, підкреслити чи зменшити кількість колон, додати неповторного вигляду формі.

Також, в консолях візуально відкрита прозора механіка, всі елементи несуть просторове навантаження і немає нічого зайвого в конструкції.

Консоль – це горизонтальна колона з защемленням з одного кінця, причому вузол защемлення найслабший елемент в конструкції. А також кінець консолі повинен бути контрольований і розрахункова довжина у нього вдвічі більша ніж у звичайного.

Таким чином за характером і типу зусиль можна виділити п'ять типових схем з консольними вильотами.



Перший варіант – це класична плитна чи балкова схема, вона лімітована по довжині. Це – балкони, консольні виліти поверхів, перекриття стадіонів.

Другий – підкісна схема, коли консоль занадто довга і балкової не достатньо, можна підперти знизу.

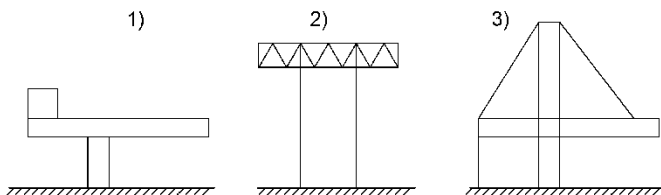
В третьому варіанті вагу несуть на собі підвіси особливою яких є те, що вага консолі повинна бути більше, ніж вітрове навантаження, яке має піднімальний ефект, який намагається здійняти консоль, а це

розтягує стрижень який працює на стиск, а це означає що вага має бути велика.

В четвертому варіанті використовуються решітчасті ригелі коли довжина прольоту більше 12м. Це консольна ферма, яка виявляє з себе великий навіс над входними групами готелів, аеропортів, торгових центрів.

Остання, п'ята схема – це аутригер-суперферма висотою в поверх або в декілька поверхів. Аутригери є важливим елементом системи і складаються з ферми, що опоясує, і вертикальних в'язів. Зовнішня оболонка таких будівель буде представляти собою ґратчасту структуру, що складається з діагональних елементів (структура «Diagrid»). Система “HexaGrid” є нова інноваційна конструктивна система, яка отримала назву «Соти», або «Шестикутна сітка» (Beehive, HexaGrid). Система складається з мережі розміщених по периметру будівлі діагональних в'язів, що формуються в результаті перетину її діагональних і горизонтальних складових. Елементи шестигранної конфігурації конструкцій, завдяки своїй формі, можуть сприймати вертикальні і горизонтальні навантаження, перерозподіляючи їх рівномірно.

Кожна з цих схем формується в залежності від принципу сприйняття моменту зусилля. Який в свою чергу залежить від балансу (1) та розподілу(2). Баланс забезпечується за рахунок механізму важеля або контрваги(3) консолі іншою консоллю, це можна виконати у вигляді аутригера на декілька поверхів, наприклад.



Також балансу можна досягти використовуючи відтяжки- це коли зусилля навантаження передається через декілька елементів на відтяжку, а далі заземлюється. Широке застосування такого балансу, є в розвідних мостах, в яких двигун що відкриває консоль моста працює тільки на різниці ваги, тому що повністю механізм важіля він компенсує вагу самого важіля.

### Використана література

1. ДБН В 1.2.-12-2008. Будівництво в умовах ущільненої забудови. Вимоги безпеки.



## АРХІТЕКТУРНО-БУДІВЕЛЬНИЙ ІНЖИНІРИНГ ЗА ДОПОМОГОЮ ШАБЛОНІВ УПРАВЛІННЯ БУДІВНИЦТВОМ

**Менейлюк О. І.**, д. т. н., проф., **Нікіфоров О. Л.**, к. т. н.  
*(Одеська державна академія будівництва та архітектури)*

Шаблон управління будівництвом (ШУБ) – це інформаційно-комунікаційна модель у вигляді об’ємної параметричної частини будівлі чи споруди та пов’язаного з нею ресурсного графіку робіт, що використовується для прийняття та моніторингу планувальних, конструктивних, технологічних, організаційних, експлуатаційних та економічних рішень протягом усього будівельного проекту.

Об’єднуючи різні рішення будівництва та включаючи управлінські інновації, розроблена інформаційно-комунікаційна концепція представляє собою новітній спосіб керівництва підприємством повного інвестиційно-будівельного циклу (рис. 1).

Розробка новітньої інформаційно-комунікаційної концепції «шаблон управління будівництвом» враховує використання сучасного програмного забезпечення, інноваційні та найбільш ефективні традиційні методи управління підприємствами повного інвестиційно-будівельного циклу:

- система управління якістю, проектно-орієнтований та системноінженерний підхід;
- будівельне інформаційне моделювання (Building Information Modeling – BIM);
- найбільш ефективні традиційні методи наукової організації праці та управління в будівництві;
- а також характерні особливості будівельної галузі (технологічна та інформаційна складність; проектно-орієнтованість і відмінність умов реалізації будівельних проектів, значна кількість учасників і т. д.).



Рисунок 1 – Ефективність інформаційно-комунікаційної концепції «шаблон управління будівництвом»

Різноманітні класифікації виділяють різні фактори сталого розвитку підприємств, однак більшість з класифікацій розділяють фактори внутрішнього та зовнішнього середовища. Перспективним ввижається протиставити кожному з них, або групі них, організаційний елемент підприємства. При цьому, усі організаційні елементи мають бути взаємопов'язані інформаційно-комунікаційними зв'язками, та ці зв'язки не повинні бути спотвореними та сповільненими.

Для досягнення цілей сталого розвитку в разі підприємства повного інвестиційно-будівельного циклу пропонується виділити шість викликів, які цей розвиток характеризують (рис. 2). Кожному з вказаних викликів можна протиставити підрозділ підприємства. Кожний з цих департаментів пов'язаний з іншими інформаційно-комунікаційними зв'язками в рамках моделей продукту та процесів будівництва, що формалізуються

шаблонами управління будівництвом (рис. 1).

При цьому, виділення вказаних департаментів дозволяє налагодити додаткові контури контролю. На додачу до ієрархічного підпорядкування, що наявне у традиційних організаційних моделях, нова багатовимірна модель дозволяє розділити відповідальність за компоненти діяльності підприємства повного інвестиційно-будівельного циклу: швидкість, вартість, якість створення продукту; організаційна стабільність та юридична безпека підприємства в цілому; привабливість стратегії та продукту на ринку будівельних послуг. За рахунок природньої взаємопов'язаності цих компонентів та впливу них один на інший формуються взаємний самоконтроль, що призводить до самокерованості підприємства повного інвестиційно-будівельного циклу.

Використання інформаційно-комунікаційної концепції «шаблон управління будівництвом» дозволяє пришвидшити логістику інформаційних ресурсів, формалізує та автоматизує процес організації та контролю виробництва. Таким чином можна скоротити проміжні ієрархічні ланки. У порівнянні з традиційною організаційною моделлю, що потребує до 7 ланок відповідно до декомпозиції процесів будівництва в залежності від фази інвестиційно-будівельного проекту та обслуговуючий документооборот, нова багатовимірна модель потребує три ланки: вище керівництво та керівник будівельного проекту, виконавці, що організують та контролюють реалізацію рішень, закладених у моделі продукту та процесів виробництва; робітники, що безпосередньо виконують будівельно-монтажні роботи. Це знижує витрати на управління, підвищує точність та швидкість керівних дій та, в кінцевому разі, скорочує тривалість будівництва.

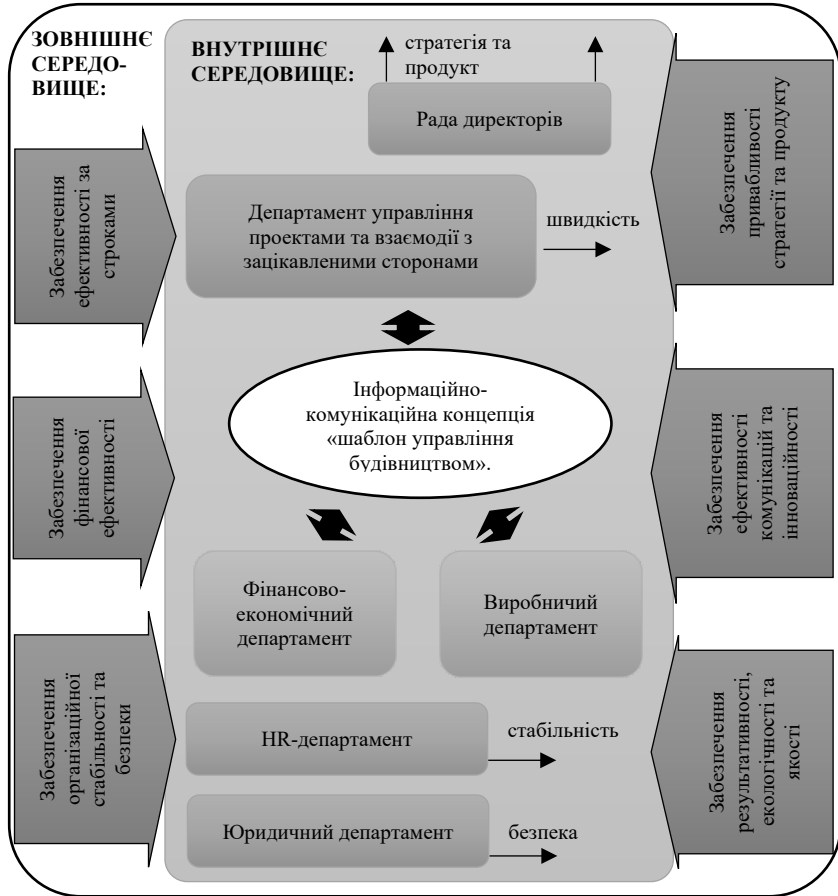


Рисунок 2. Багатовимірна модель організації підприємства за допомогою концепції «шаблон управління будівництвом»

## БЕЗЛЮДНІ ТЕХНОЛОГІЇ БУДІВНИЦТВА

Олешко О.В., викладач

(Одеська державна академія будівництва та архітектури)

Скорочення термінів будівництва, економія трудових витрат та робочої сили, збільшення періоду експлуатації конструкцій, отримання максимального економічного ефекту – основні рушійні сили сучасного будівельного виробництва. Удосконалення соціально-економічних та виробничих відносин у глобалізованому світі все нагальніше загострюють увагу суспільства на необхідності збереження навколишнього середовища та підвищення безпеки на виробництвах. Проблема збереження допустимого балансу інвестиційних інтересів та інтересів суспільства з урахуванням його потреб у сучасному світі виходить на передній план.

Одним із шляхів вирішення суперечностей, що намітилися, є впровадження інноваційних технологій, у тому числі у сфері будівництва. В ідеалі, будівельний процес, як і будь-яке інше виробництво, повинен зводитися до контролю за автоматизованою діяльністю роботів, які виключають будь-які травмонезбезпечні ситуації для людини. Розвиток будівельних технологій, що передбачають мінімальну участь людей на будмайданчику, на сьогоднішній день перебуває в зародковому стані, але вже наявні напрацювання свідчать про перспективність нових напрямків. Насамперед це стосується технології 3D-друку. Адитивного напрямку, що передбачає створення об'єктів шляхом нанесення послідовних шарів матеріалу, зазначена технологія дозволяє виготовляти як окремі частини конструкцій, так і будівлі в цілому. Надруковані будинки останніми роками все частіше з'являються у різних країнах світу. Так, китайська компанія *Shanghai WinSun Decoration Design Engineering Co* представила будинки, побудовані за допомогою техніки 3D-друку в китайській провінції Цзянсу. Усього було створено десять будинків, кожен із яких коштував трохи більше трьох тисяч фунтів стерлінгів. У 2018 році мериканська компанія *Icon* звела прототип будинку площею 32 кв. Компанія *Apis Cor* у 2019 році оголосила про завершення будівництва найбільшої у світі будівлі за допомогою технології 3D-друку. Розташований у Дубаї, будинок площею 650 кв. метрів має висоту будівлі 9,5 метрів і є найбільшим будинком, надрукованим безпосередньо на будівельному майданчику. Найвища на сьогоднішній день будівля, зведена з використанням тривимірного друку, - п'ятиповерховий будинок у китайському місті Сучжоу від компанії *WinSun*. Для 3D-друку будівель

використовуються найрізноманітніші матеріали, що відповідають заданим вимогам і включають широку палітру місцевих матеріалів, таких як глина, пісок, вулканічний попел та ін. Можливість їх застосування може стати широко поширеною сталою альтернативою традиційним методам будівництва, які створюють велике навантаження на навколишнє середовище через енерго та ресурсомісткість. Так, архітектурна фірма *Rael San Fratello* з Окленду розробила прототипи для вивчення можливостей 3D-друкованої архітектури з глини. Чотири споруди, створені під впливом історичних земляних споруд, є частиною дослідницької серії *Emerging Objects* і за рахунок зручності видобутку матеріалів на будівельному майданчику відображають ефективність та простоту будівництва за допомогою 3D-друку.

Вже на початковому етапі практичне застосування 3D-друку виявило такі переваги адитивного виробництва:

- висока швидкість зведення будівель та споруд;
- повна автоматизація процесу;
- низьке енергоспоживання обладнання;
- значна економія коштів за рахунок зниження витрат на оплату праці персоналу та вартості енергоресурсів, а також прискорення термінів будівництва;
- відсутність відходів будматеріалів;
- відсутність обмежень фантазії архітекторів через нові можливості, недоступні при традиційному будівництві.

Наявність безлюдних технологій будівництва є особливо важливою при роботі в екстремальних умовах, квінтесенцією яких є океанські глибини та відкритий космос. Вже найближчим часом НАСА планує випробувати на МКС 3D-принтер, що друкує місячним ґрунтом, а ESA - відправити до космосу 3D-принтер для виробництва металевих виробів. Крім цього, мінімізація людського втручання в процес будівництва не тільки дозволяє будувати в недоступних для людей місцях, а й нівелює людський фактор, зменшуючи ймовірність прорахунків та притаманним лише нам помилок. Саме тому, окрім 3D-друку, все ширше використання знаходить застосування мережі роботизованих пристроїв, які широко використовуються на виробництві будматеріалів, складних деталей конструкцій та їх монтажу, особливо в потенційно небезпечних місцях. Все частіше використовуються системи роботизованих пристроїв з наявністю зворотного зв'язку, отже, з можливістю до самоаналізу. Все це дозволить сформулювати принципи та основні підходи щодо створення

штучного інтелекту, здатного в майбутньому вивчати та впроваджувати на практиці кращі прийоми та способи будівельного виробництва.

Але справжній прорив намічається в області модульних конструкцій, ключовим методом конструювання яких є поділ частин та етапів будівництва на дрібні та прості частини. Такий поділ дозволяє максимально ефективно використовувати роботизовану працю у процесі виготовлення та монтажу конструкцій універсальних планувальних модулів. Модульна лабораторія, запроєктована SHYBİK + KRISTOF ARCHITECTS & URBAN DESIGNERS, буде гнучким простором для розробки нових ідей у модульних конструкціях та мозковим центром для заводу KOMA MODULAR. Успіх безлюдного будівництва також залежатиме від кількості конструкцій, заздалегідь виготовлених на заводах, зводячи до мінімуму зусилля щодо їх збирання на будмайданчику. Продукт *Minibod* бразильської фірми MAPA Architects пропонує альтернативу житловому будівництву за технологією сухого зведення зі значно меншою кількістю відходів. Виготовлений у заводських умовах будинок-представник має модульовану структуру та дизайн, що дозволяє використовувати декілька конфігурацій та налаштувань. Розвиток безлюдних технологій вимагатиме створення інфраструктури зі зберігання та обслуговування роботизованих знарядь виробництва. *Foster + Partners* висунула пропозиції щодо проекту *Dronerport* в Африці для підтримки маршрутів вантажних дронів, здатних доставляти вантажі у віддалені райони у великих масштабах. За задумом авторів, мережа таких споруд має утворити нову типологію будівель та дозволити безпечно функціонувати безшумним дронам у густонаселених районах. Крім майстерень з обслуговування, ремонту та виробництва дронів, дронпорти включатимуть поліклініку, магазин цифрового виробництва, поштову та кур'єрську службу, а також торговий центр електронної комерції, що дозволить їм органічно включитися в життя місцевих спільнот.

Широке застосування роботизованих будівельних технологій покликане максимально полегшити та забезпечити будівельний процес, при цьому не виключаючи людину з виробничого ланцюжка. Використання безлюдних технологій дозволяє перевести його працю з фізичної в розряд високоінтелектуальної, поклавши на людину поточний контроль якості та моніторингові дослідження функціонування виробництва. У результаті, з виробництва ручну працю переважно має стати прерогативою творчих професій, а суспільстві загалом, - засобом, сприяючим всебічного розвитку особистості.

## **ЗБЕРЕЖНІСТЬ МАТЕРІАЛЬНО-ТЕХНІЧНОЇ СТРУКТУРИ ПАМ'ЯТОК АРХІТЕКТУРИ М. ОДЕСА: ВАРІАНТИ РІШЕНЬ**

**Суханов В.Г.**, докт. техн. наук, проф., **Вировий В.М.**, докт. техн. наук, проф., **Суханова С.В.**, канд. техн. наук, доцент  
(*Одеська державна академія будівництва та архітектури*)

Наше місто має відносно недавню, але глибоко змістовну, насичену різними подіями історію. Сліди цієї історії збережені в історичній забудові, унікальній архітектурі історичного центру міста.

Звичайно, історико-культурна цінність об'єктів різна, як і ступінь їхньої збереженості. У зв'язку з цим, питання збереження таких об'єктів, збереженню їхньої автентичності (справжності) слід приділяти особливу, пріоритетну увагу, використовуючи різноманітні програми міжнародного, державного, місцевого рівня та ін. При цьому не треба забувати про величезний морально-етичний потенціал мешканців, їхню готовність відстоювати «на ділі» концепцію «ідеального міста», яким була задумана Одеса її творцями – графом де Рибасом, герцогом де Ришельє, інженером де Волланом та багатьма іншими визначними діячами кінця XVIII та початку XIX століть.

У роботі авторів [1] розглядаються проблеми збереження автентичності об'єктів культурної спадщини (ОКС) з виділенням поняття «комплексна автентичність», яка може бути представлена як складна система із виділеними елементами (підсистемами). Такими системоутворюючими елементами, згідно [1, 2], можуть бути елементи, що підтверджують достовірність (справжність): початкового вигляду, пропорцій, матеріалів, стилістики, авторського стилю та ін. [3, 4, 5]

Не вникаючи в деталі докладно розглянутого в [1] та обґрунтованого системного підходу, слід звернути спеціальну увагу на справжність «матеріалу» (матеріально-технічної структури) ОКС, яка розглядається як «базисна справжність».

У роботі [6] запропоновано та апробовано на практиці методику чисельної оцінки втрати/збереженості автентичності матеріально-технічної структури, яка дозволяє оцінити технічний стан матеріалу елементів, конструкцій, деталей, ступінь їх втрат та дати обґрунтовані рекомендації щодо конкретних видів ремонтно-реставраційних робіт.

Рекомендований системний підхід, а також методика чисельної оцінки втрат/збереженості матеріально-технічної структури ОКС і, насамперед пам'яток архітектури, як їх окремого виду, є, на нашу думку, досить вагомим внеском у осмислену та системну роботу щодо



збереження об'єктів культурної спадщини, формальним початком якої є науково-проектна документація, що базується на такому підході, та яка розробляється відповідно до вимог діючих норм [7].

### **Використана література:**

1. Суханов В.Г., Шелюгин А.И. Актуальные вопросы сохранения аутентичности реставрируемых объектов – памятников архитектуры в условиях г. Одессы // Методи реставрації пам'яток історії і культури в складних інженерно-геологічних та сейсмічних умовах: Матеріали міжнародної науково-практичної конференції (Київ, 25-26 жовтня 2018 року). – Київ: Фенікс, 2018.

2. В. Суханов, В. Выровой, С.Суханова. Проблемы сохранения комплексной аутентичности объектов культурного наследия // Південь України у вітчизняній та європейській історії: Матеріали V міжнародної науково-практичної конференції (Одеса, 17-18 вересня 2020 року). – Одеса: «Екологія», 2020.

3. Нарский документ о подлинности (Нара, ноябрь, 1994) / Документ принят на XII Генеральной Ассамблее ИКОМОС (Мехико, октябрь 1999).

4. Хартия ИКОМОС об интерпретации презентации культурного наследия и достопримечательности мест. Ратифицирована 16-й Генеральной Ассамблеей ИКОМОС в г. Квебеке, Канада, 4 октября 2008 года.

5. Подходы к сохранению архитектурного наследия XX века. Мадрид, июль 2011 года.

6. Суханов В.Г., Ковров А.В., Суханова С.В. Численные методы в оценке аутентичности реставрируемых объектов // Експлуатація та реконструкція будівель і споруд: тези доповідей III Міжнародної конференції, 26-28 вересня 2019 року – Одеса: ОДАБА, 2019.

7. ДБН А.2.2-14:2016 (зміна №1). Склад та зміст науково-проектної документації на реставрацію пам'яток архітектури та містобудівництва – Київ: Міністерство розвитку громад та територій України, 2022.

## ІННОВАЦІЙНІ БУДІВЕЛЬНІ ТЕХНОЛОГІЇ У ПРОМИСЛОВОМУ БУДІВНИЦТВІ

Тесленко В.А., доцент

*(Харківський національний університет будівництва та архітектури)*

[teslenko.vladislav@kstuca.kharkov.ua](mailto:teslenko.vladislav@kstuca.kharkov.ua)

Розвиток промисловості та глобальна індустріалізація сучасних міст та поселень, неминуче тягне за собою поширення екологічної проблеми. Для вирішення цієї проблеми у будівництві дедалі більше використовуються еко-матеріали та системи по відновленню екології навколишнього середовища. Саме це, а також використання інноваційних технологій у сфері автоматизації та комп'ютеризації процесів виробництва, штовхає сучасних інженерів та архітекторів у бік встановлення нового напрямку у розвиненні архітектурного проектування та використання комплексів інноваційних будівельних технологій майбутнього у своїх проектах.

Першочергове питання, яке досі розглядається експертами з різних боків – проблема безвідходного виробництва та зниження шкідливих викидів в атмосферу та гідросферу.

Найбільших збитків навколишньому середовищу завдає нераціональне споживання будівлями енергії, в зв'язку з чим визначальне значення у майбутній розбудові укладу в будівництві має підвищення енергетичної ефективності будівель.

За для рішення цієї задачі архітекторами переглядаються консервативні питання стосовно норм проектування цехів та промислових приміщень у бік нової будівельної парадигми. Масову забудову на підставі застарілих техногенних склепінь правил і нормативів повинна замінити концепція біоатмосферної сумісності, яка зможе компенсувати збитки екології при будівництві, а також створювати здорове і розвиваюче середовище для проживання людини.

Отже, проблема модернізації та зміни підходу до проектування промислових будівель є актуальною темою у теперішній час через відсутність широкого світового досвіду та єдиного алгоритму у проектуванні типових об'єктів.

### **Аналіз методів виконання сучасних проектів.**

1. Екологічно чистий завод «Ecover» у м. Мелл, Бельгія.

У даному проекті архітекторами були використані вже майже традиційні екологічні технології будівництва, що включають використання еко-матеріалів та заходи з енерго- та тепло-збереження. У

виконанні даного проекту не передбачено використання затратних технологій.

Розташування будівлі відповідає руху сонця зі сходу на захід. Складний дах сконструйована таким чином, щоб в будівлю потрапляло максимум сонячного світла, тому потреба у штучному освітленні за допомогою галогенних або ламп розжарювання - обмежена.

Зовнішня і внутрішня сторони стіни сконструйовані кладкою спеціальних цегли «Поро +», зроблених із суміші глини, дерев'яної стружки і вугільного пилу. Закладка цегли вимагає менше енергії, після укладання, ці цеглини стають легкими і пористими, з хорошими здібностями температурної ізоляції. Проте, цегла знаходиться в захисному шарі на зовнішній стороні і тому стіни зовні покриваються вапняним покриттям.

Підлоги зроблені з бетону - спеціально для робочих вантажівок. Дерев'яні підлоги зроблені в тих місцях, де особливий комфорт потрібно на дуже тривалій період [3].

Все це створює відмінну термічну і акустичну ізоляцію в будь-який час року. На заводі не передбачено центральне опалення і кондиціонери. Тут не холодно і жарко. У зимовий час місцеве опалення проводиться тільки на ті ділянки, де воно потрібне, за допомогою круглих радіаторів, які працюють на природному газі.

На сьогодні експлуатація вторсировини стала головним пріоритетом в нашому суспільстві, а екологічно безпечні архітектура і дизайн виходять на передній план цієї «зеленої революції» [4].

2. Прикладом безвідходного екологічного виробництва є сміттєспалювальний завод Шпіттелау у м. Відень, Австрія [5].

Технології, що використовуються у цьому проєкті включають в себе як використання еко-матеріалів, так і технологічне модернізування лінії переробки сміття.

Відходи, що вивозяться на завод, спочатку зважують на платформі та зберігають у бункері розміром приблизно 7000 м<sup>3</sup>. Рукоятка захоплення приймає відходи до двох відпрацьованих печей, де вона потім спалюється.

Гарячі димові гази, що утворюються, пропускаються через теплообмінник, який виробляє пар. На наступному етапі це використовується для виробництва як центрального опалення, так і електроенергії. Для очищення димових газів, що утворюються під час спалювання, Шпіттелау має низку найсучасніших систем. Очищений димовий газ випускається з димоходу на висоті 126 метрів [4].

На Шпіттелау переробляють до 250000 тон сміття в рік. Завод інтегрований в міську систему теплопостачання і видає при базових

потребах 60 МВт теплової енергії. На випадок пікової активності встановлені 5 додаткових газових і газо-масляних резервуарів-бойлерів, здатні видати ще 400 МВт енергії. Шпітгеллау забезпечує теплом понад 60000 будинків і муніципальних установ в австрійській столиці [5].

У проєкті заводу використовувалися альтернативні, на той час, будівельні матеріали, такі як спеціально загартований бетон, з якого виконані стіни сміттєховища, а також система герметичного бункера, спроектованого спеціально для цього заводу.

3. Ще одним прикладом використання пасивної енергії та вироблення енергопостачання можна вважати український біогазовий завод «Сільгосппродукт» у смт. Рокитне Київської області, Україна [6].

Сучасний біогазовий завод переробляє органічні відходи, енергія яких використовується для опалення місцевих населених пунктів і теплиць. Також при проектуванні заводу була передбачена функція вироблення екологічного добрива для сільського господарства. На даний час працює тільки перша черга майбутнього біогазового комплексу, так що зараз завод виробляє лише частину запланованого "зеленого" палива. Проте, для України він вже є найпотужнішою біогазовою установкою і однією з найпродуктивніших для країн східної частини ЄС [6].

Цікавою для розгляду є нетипова біогазова установка, яка завдяки використанню еко-матеріалів на стадії будівництва, таких як перероблений алюміній, дозволяє зменшити кількість викидів шкідливих газів у атмосферу. Також у проєкті заводу присутня лінія виробництва з автоматичною системою керування, яка дозволяє зменшити енергозатрати усього комплексу [6].

Сировиною для біогазової установки служить жом і інші органічні відходи. З них в результаті хімічної реакції отримують газ, який перетворюють на електрику. При цьому відбувається процес когенерації - вироблення і електричної, і теплової енергії. За розрахунками інженерів, з 44 м<sup>3</sup> такого газу виходить 19 МВт електричної та стільки ж теплової енергії [6].

4. Яскравим прикладом використання повного циклу інноваційних технологій в оснащенні заводу є олійноекстракційний завод «Allseeds» у порту Південний [7].

Одна з головних відмінностей заводу Allseeds полягає в максимальній автоматизації виробництва. Наприклад, в розрахунку на 1 т виробленої продукції працює в 4 рази менше персоналу, ніж в деяких інших компаніях. Такий підхід дозволяє знизити собівартість переробки. Як стверджують фахівці компанії, вона значно нижче, ніж в

середньому по країні на сьогоднішній день. А продуктивність, навпаки, вище, ніж в деяких країнах Європи [8].

Ще однією інновацією заводу є використання лушпини соняшника у якості палива для власних для власних котелень. Завдяки цьому на підприємстві не використовуються бензолі горючі, що знижує процент кількості шкідливих викидів у навколишнє середовище.

Для втілення даної технології автономного опалення, при проектуванні заводу були використане енергозберігаюче бойлерне обладнання. Також до комплексу заводу включені новітні зерносховища, що виготовлені за технологією вторинної переробки, тому вони забезпечують більш тривале та якісне зберігання сировини у порівнянні з традиційними засобами [7].

Автоматизація усіх ліній виробництва зумовила зміни у самому плануванні комплексу заводу. Архітекторами була виконана задача нетипового розміщення цехів та сховищ: усі будівлі сполучаються одна з одною завдяки безперервній лінії ходу роботизованих машин.

5. Олійно-оливкова фабрика «The Olisur» у долині Чилі є зразком використання усіх особливостей навколишнього середовища. Фабрика модернізується під оточуючі умови [9].

Мета будівництва, дійсно природньо вписати завод у місце його розташування, надихає архітекторів на використання біокліматичних технологій для економії енергії. Завод використовує геотермальну енергію, природну вентиляцію і сонячне світло, де це можливо, щоб поліпшити видобуток нафти і поліпшити якість робочого середовища на заводі [9].

Визначення сумісності інноваційних будівельних технологій з проектуванням промислових комплексів та розгляд можливості автоматизації певних процесів виробництва. Розгляд використання еко матеріалів як засобу зменшення негативної дії промислових підприємств на оточуюче середовище.

Зараз вже повністю сформовані екологічні принципи архітектурного проектування:

1. Екологічно чисті будівельні матеріали.
2. Альтернативні енергозберігаючі джерела енергії. До них відносять теплові насоси, сонячні колектори, а також котли енергетично вигідного і якісного спалювання сировини.
3. Правильні способи утилізації відходів
4. Комфортна і здорова для людини система опалення (охолодження) за допомогою випромінюючих поверхонь, що передають тепло людині безпосередньо за допомогою хвиль, заздалегідь не підігріваючи повітря.

5. Економія енергії завдяки «теплим» стін, тобто стін, які правильно і добре утеплені.

6. Внутрішнє оздоблення будівель і будинків глиняного штукатуркою, деревом, лінолеумом з натуральних природних матеріалів. Така обробка забезпечує достатню вологість в приміщенні (близько 50 відсотків), що необхідно для здоров'я дихальних шляхів людини.

7. Створення припливно-витяжної вентиляції, що забезпечує постійний приплив чистого повітря без ефекту протягу.

8. Рациональне проектування, компактність форм, правильність розташування світло і теплопропускних поверхонь. Зведення екобудинку, грунтуючись на даних принципах, варто на 7 - 10 відсотків більше, однак окупність відбувається в середньому за 7 - 10 років, так як енергоспоживання в ньому на 90 відсотків нижче, ніж в аналогічному такій споруді традиційного виду [3].

При вивченні проблеми модернізації та інновації сучасних промислових підприємств, особлива увага надається питанню екологічності у створюваних проектах. Також важливим є розгляд можливості автоматизації комплексів за для зниження їх енергомісткості. Для вирішення цих проблем з переробної промисловості були впроваджені передові технології з їхніми концепціями та методами для поліпшення якості та продуктивності, таких як індустріалізація, модульна конструкція, механізація, автоматизація та комп'ютеризація [2].

Майбутні інновації в промисловому будівництві також залежать від злиття технологій та знань між різними компаніями та галузями. Також чіткі цілі і концепції показують безперервні реалізації прототипів систем в реальних проектах будівництва. Реалізація вимагає чіткої стратегії, що пропагується як політика будівельної індустрії, яка має на меті створення нових виробничих систем, пов'язаних з новими бізнес-системами, шляхом впровадження інноваційних технологій матеріалу та технологій збереження навколишнього середовища.

Таким чином, для вирішення питання екологічної безпеки у промисловості, в архітектурному проектуванні необхідно використовувати симбіоз інноваційних комп'ютерних технологій та новітніх технологій у сфері переробки та використання будівельних еко-матеріалів.

## **МОЖЛИВОСТІ ТИМЧАСОВОГО ПЕРЕОБЛАДНАННЯ ІСНУЮЧИХ БУДІВЕЛЬ ПІД ЖИТЛОВІ ПРИМІЩЕННЯ У КОМБІНАЦІЇ З МОДУЛЬНИМИ БЛОКАМИ ДЛЯ ТИМЧАСОВИХ ПОМІШКАНЬ**

**Уразманова Н.Ф.**, асистент, **Дворник О.О.**, студентка,  
**Жеребко Д.І.**, студент  
*(Одеська державна академія будівництва та архітектури)*

Сьогодні через війну перед нашою країною постала низка проблем і питань. Зокрема, руйнувань зазнали промислові та цивільні будівлі на значних територіях, через активні бойові дії велика кількість людей вимушена була виїхати з країни або принаймні зі свого міста, області до більш безпечних регіонів. Через це різко піднялась потреба у додатковому житлі, задовольняти яку слід у дуже стислі терміни. Навантаження на будівельну галузь підвищилась різко і нерівномірно по країні.

Серед українських архітекторів триває дискусія щодо способів створення тимчасового житла, а також відновлення міст і їх інфраструктури. Зрозуміло, що найкращим рішенням буде відбудова житлового фонду та повернення людей до домівок, однак, навіть за сприятливих умов це потребує часу.

На теперішній день це питання вирішується декількома шляхами, які можна умовно поділити на такі групи: надання тимчасового короткочасного розміщення, створення тимчасового та постійного житла. Тимчасове розміщення здійснюється на територіях громадських будівель, які для проживання не пристосовані. Це найшвидший та найлегший спосіб з технічної точки зору, оскільки при цьому використовуються легкі мобільні перегородкові конструкції. Однак таке помешкання пов'язане з дуже низьким рівнем комфорту, в першу чергу через відсутність відчуття приватності та в достатній кількості побутових умов. Тому такий спосіб не може бути використаний для розміщення людей протягом тривалого часу.

Надання постійного та тимчасового житла вирішується шляхом викупу державою для переселенців квартир у майже завершених об'єктах будівництва. Також широко застосовуються швидкозведені будівлі за каркасною та каркасно-щитовою системою, а також і модульні будинки. Вони мають ряд переваг, такі як висока швидкість будівництва, менша вартість, мобільність, легкий фундамент, можливість зведення в будь-яку пору року. До недоліків можна віднести обмеженість планувальних рішень, високі вимоги до системи

вентиляції. Також таке більш комфортне житло потребує досить суттєвих фінансових та часових витрат.

Одним зі способів вирішення проблеми може стати комбінація цих способів з деякими удосконаленнями. Житлові корпуси можливо створювати шляхом поділу існуючих будівель на окремі приміщення, однак при цьому рекомендується виконувати акустичну ізоляцію приміщень, як варіант, із застосуванням мобільних акустичних перегородок. Це дозволить зменшити передачу сторонніх шумів і створити більш приватну атмосферу для кожної родини.

При використанні модульних будинків лише для розміщення сантехнічного обладнання та кухонь, нівелюються такі недоліки як обмеженість планування, простота форм. Отже, даний спосіб має наступні переваги: висока швидкість, рівень комфорту досягається більшою ізоляваністю приміщень, а також наявністю капітальних конструкцій помешкання. У житловій зоні створюється більш комфортний мікроклімат. Високі вимоги до вентиляції легше задовольнити для об'ємів, обмежених лише сантехнічними та кухонними блоками. До того ж, значно спрощується вирішення питань, які виникатимуть після зняття необхідності у такому тимчасовому житлі. Наприклад, звукоізоляційні елементи демонтованих перегородок можна використати у процесі модернізації морально застарілого фонду громадських будівель або у новому будівництві. Сантехнічні та кухонні модулі знайдуть своє застосування для потреб баз відпочинку.

Слід зауважити, що важливим моментом такого рішення є організація шляхів комунікацій між житловою частиною та кухонними і сантехнічними блоками, що мають бути, по-перше, найменші за протяжністю, по-друге, надійно теплоізовані. Розташувати кухні з санвузлами безпосередньо прибудованими до допоміжних виходів капітальної споруди не припускається можливим, скільки під модульні будівлі потрібно виконувати фундамент, хоч і легкої конструкції, а також підвести необхідні комунікації. Одним з вдалих рішень може бути застосування модульних конструкцій переходів, або переходів з каркасно-панельних конструкцій, які через невеликі величини навантажень можна виконати у більш легкому варіанті.

Таким чином, тимчасове переоблаштування існуючих будівель на житлові корпуси з використанням мобільних звукоізолюючих перегородок та окремих кухонних і сантехнічних модулів з переходами до них модульної або легкої каркасної конструкції, є одним зі способів швидкого надання тимчасового житла з достатнім рівнем комфорту внутрішньо переміщеним особам.



## СЕЛЕКТИВНЕ СКЛІННЯ ЯК СПОСІБ СОНЦЕЗАХИСТУ ТА ЕНЕРГОЕКОНОМІЇ У ПІВДЕННИХ РЕГІОНАХ

**Чорна Л.В.**, к.т.н., доцент, **Бондаренко А.Р.**, студентка  
(*Одеська державна академія Будівництва та архітектури*)

Скляні фасади будівель - тренд в архітектурі, що зберігає популярність останні десятиліття. Саме скляні фасади є невід'ємним атрибутом як багатьох житлових висоток, так і малоповерхових торгово-розважальних комплексів; адміністративних установ. У скляних стінах багато архітекторів знаходять не тільки привабливе рішення фасадів, а й переваги для дизайнерських рішень інтер'єрів.

Однак в південному регіоні зростання площі скління в сучасних будівлях забезпечує як велику кількість природного світла, так і сонячного тепла, що призводить до перегріву приміщень влітку. Особливо це відчутно на фасадах, орієнтованих на південь та захід.

Це тягне за собою збільшення витрат на кондиціонування, або на влаштування систем сонцезахисту (що більш відповідає енергоефективним будівлям).

Найбільш ефективні зовнішні сонцезахисні пристрої - віконниці, зовнішні рулонні штори, жалюзі, маркізи та ін. Вони надійно захищають приміщення від перегріву влітку, забезпечуючи сонячні теплонадходження взимку. Але зовнішні СЗП завжди відбиваються на архітектурі фасадів, і навіть у сучасному конструктивному виконанні далеко не завжди можуть забезпечити високий рівень зорового комфорту.

Сонцезахисне скління забезпечує гарний візуальний контакт із довкіллям, але майже не впливає на пасивне сонячне опалення взимку.

Вирішити завдання як захисту приміщень від сонячного випромінювання влітку (пасивне охолодження), так і забезпечити максимальні теплонадходження до приміщень від сонячного випромінювання взимку (пасивне опалення) при збереженні зорового контакту з навколишнім середовищем можливо за допомогою селективного скла.

Селективне скло має властивість вибірково пропускати або відбивати сонячне випромінювання в певних діапазонах довжин хвиль.

Воно ефективно контролює сонячне світло, обмежує проникнення сонячної енергії в приміщення і водночас забезпечує абсорбцію тепла вікнами. У сонцезахисних склопакетах останнього покоління використовують різні типи селективного скла, що відрізняються рівнем доступу денного світла та теплоізоляції. Однак усі моделі склопакетів з

даним склом гарантують низький ступінь проникнення сонячної енергії в всередину приміщень при одночасному високому світлопропусканні.

Для отримання вказаних властивостей, в заводських умовах на скляну підкладку наноситься спеціальне тонке покриття, що зменшує проникнення сонячного тепла через вікно. На сьогоднішній день існує два види покриттів: тверде (піролітичне) та м'яке (магнетронне), які прийнято позначати літерами «k» та «i» відповідно.

Піролітичне покриття наноситься на прозоре або забарвлене в масі скло в процесі виробництва на фазі охолодження розплаву. Основою даного покриття є оксид хімічно активних металів, здатних виступати як досить ефективний світлофільтр. Захисні властивості також залежить від типу металевого або металооксидного напilenня. Цей тип скла чудово піддається загартуванню і ламінуванню. Однак, даний тип теплозберігаючого покриття має порівняно малу механічну міцність. Тим не менш, використовуючи низькоемісійні матеріали на внутрішній поверхні скла, зверненої всередину склопакета, стає можливим виключити якісь зовнішні негативні механічні впливи на покриття, і, тим самим, отримати відмінну теплоізоляцію.

Магнетронне ("м'яке") покриття наноситься на готові прозоре або пофарбоване в масі скло і має найбільш ефективні захисні властивості. Залежно від виду покриття – скло може бути тонованим, із дзеркальним ефектом або прозорим з можливістю вибірково затримувати теплове випромінювання.

Використання в склінні високоселективного сонцезахисного скла дозволяє знизити коефіцієнт пропускання сонячної енергії майже вдвічі порівняно зі стандартним склопакетом. Прогрес у технології виробництва та обробки скла дозволяє проектувати вікна індивідуально, адаптовані до розташування у будівлі та кліматичних умов. Це рішення останнього покоління, що відповідає за те, щоб вікна одночасно давали велику кількість світла і не перегрівали приміщення, підтримуючи потрібну температуру в будь-який час року.

## Література

1. [http://www.vashdom.ru/articles/rockwool\\_77.htm](http://www.vashdom.ru/articles/rockwool_77.htm)
2. <http://terraokna.ru/osobennosti-stekla-s-selektivnym-pokrytiem>

# СВІТОВИЙ ДОСВІД ВИКОРИСТАННЯ БУДІВЕЛЬНИХ ВІДХОДІВ І МОЖЛИВІСТЬ ЙОГО ВИКОРИСТАННЯ В УКРАЇНІ

**Чорна Л.В.**, к.т.н., доцент, **Сойма А.Р.**, студент,  
*(Одеська державна академія будівництва та архітектури)*

Йде восьмий місяць повномасштабного вторгнення рф в Україну. Випалені ліси, забруднене повітря, зруйновані тисячі будинків. Але країна вже зараз планує свою відбудову. І для нас, як для європейців, важливо, щоб відновлення відбувалось за «зеленими» стандартами.

Перед зведенням нових будівель необхідно розчистити майданчики. Але ще до війни площа сміттєзвалищ і полігонів в Україні сягала понад 8500 га. і була на 90% заповнена. Збільшувати площу звалищ спеціалісти вважають нераціональним, тому що це згубно впливає на екологію. З економічної точки зору це так само не є раціональним, так як будівельні відходи можна переробляти, економлячи кошти в державному бюджеті.

В Європейських країнах і в Америці проблема утилізації відходів вже давно вирішується на державному рівні. Так, у Нідерландах у повторне використання йде близько 90% будівельних відходів, в Бельгії - 87%, в Данії - 81%, у Великобританії - 45%, у Фінляндії - 43%, в Австрії - 41%. Збір відходів в Австрії здійснюється безпосередньо на місці утворення в спеціалізовані контейнери, за допомогою операторів з утилізації, частково – в муніципальних пунктах збору, а умовою переробки відходів, є роздільний збір, який регулюється на законодавчому рівні. В цілому ж по країнах ЄС середній рівень переробки будівельних відходів за даними за останні роки становить 28%, причому частка вторинного будівельної сировини там швидко зростає. В деяких з країн взагалі заборонені будівельні звалища; в Америці і Канаді вони ще існують, але вартість вивезення туди таких відходів значно перевищує вартість їх переробки.

У всьому світі ринок демонтажу старих будівель, розчищення територій під нове будівництво і переробки будівельних відходів не лише пройшов етап визнання його права на існування як професійного виду діяльності, ай показав свою прибутковість. Таким чином, почав розвиватися і ринок устаткування, необхідного для зносу та переробки будівельного сміття. Наприклад, тільки в Німеччині функціонує понад 400 заводів, які переробляють будівельне сміття (але варто зазначити, що вартість комплексу обладнання для організації процесу переробки починається від 500тис.євро).

Будівельні відходи, в залежності від джерел їх утворення (реконструкція, нове будівництво, виробництво будівельних матеріалів і конструкцій, знос будинків) є різноманітними за їх морфологічним складом, та відповідно мають різні способи їх збору, транспортування, попередньої підготовки та подальшої переробки.

Існують різні підходи, щодо класифікації відходів будівництва та зносу, так в [1], в якості критерію класифікації розглядається їх здатність до повторного використання: кондиційні; некондиційні; будівельне сміття. Кондиційні відходи, це конструктивні елементи, вироби та матеріали, що придатні до повторного використання по «прямому» призначенню; некондиційні – придатні до вторинної переробки - «рециклінгу» (або утилізації з отриманням енергії); будівельне сміття – підлягає лише захороненню у відвали.

Отже, першим етапом для забезпечення максимального включення відходів будівництва до процесу переробки обов'язково має бути сортування, і не тільки відповідно до означених вище класифікацій, а й за видами будівельних матеріалів (скло, бетон, цегла, деревина, гіпсокартон та ін.), за габаритністю (умови сортування, транспортування), за критеріями безпеки, за критеріями придатності переробки за наявними технологіями.

Вторинна сировина, частіш за все, володіє обмеженою сферою застосування. Тим не менш, багато матеріалів після переробки різними методами отримують нове життя. Бетон, перероблений в щебінь, служить для засипки котлованів, створення тимчасових доріг, фундаментів малоповерхових споруд, підготовки під підлогу та ін. Метал так само повторно використовується в будівництві і ще в багатьох випадках. Асфальт, після термічної обробки повторно застосовують у будівництві доріг. При переробці бітумсодержачих матеріалів виготовляють: бітум, бітумно-полімерну мастику та інші матеріали, що застосовуються в будівництві. Перспективним напрямом є використання склобою для виробництва різних піноматеріалів, які застосовуються як теплоізоляція.

Але треба відзначити, що повномасштабна війна, яка продовжується в Україні, не тільки призвела до безпрецедентних руйнувань, а й значно ускладнює умови утилізації будівельних відходів, робить задачу багатофакторною.

Будівлі, вщент зруйновані вибухами та обстрілами, відрізняються від «класичного» будеміття, адже складається з залишків різних за структурою й походженням матеріалів: крім традиційних бетону, цегли, скла присутні металопластик, матеріали оздоблення фасаду, мінеральна вата, матеріали внутрішнього оздоблення, побутові речі й уламки

деревини. Сортування в нинішніх умовах та об'ємах є досить проблематичне. Необхідні додаткові лабораторні дослідження на токсичність, радіаційну безпечність. Через великий об'єм затруднене і обстеження частково пошкоджених будівель.

Але більш чутливими є не суто технічні питання, а питання, пов'язані зі здоров'ям людей, втратою житла та об'єктів інфраструктури, необхідністю фінансування і вирішення більш невідкладних проблем.

Тим не менш, захоронення відходів без сортування в відвалах, може призвести до забруднення ґрунтів небезпечними для людини нафтопродуктами, пестицидами, азбестом. як це було після урагану «Катріна» в Нью-Орлеані.

Як показали дослідження територій, постраждалих від значних природних катастроф [2], управління відходами може вплинути на їх довгострокове відновлення. Тому на тлі обізнаності на громадському та політичному рівнях необхідний системний підхід до управління відходами: стратегічне і операційне управління, механізм фінансування, управління ризиками для навколишнього середовища та здоров'я людини, а також законодавче регулювання. В рамках цих елементів необхідна розробка принципів управління, алгоритмів з прийняття рішень для керівників. В найбільш постраждалих містах потрібно організувати проектні групи із технічним персоналом, лабораторією, ресурсами; необхідна співпраця із нашими міжнародними партнерами.

## Література

1. Кондращенко, Е. В., Качура, А. А.. О проблеме городов по использованию строительных отходов от сноса зданий и сооружений /Журнал «Комунальне господарство міст». 2012, № 107, с.150-15.5
1. Charlotte Olivia Brown. Disaster Waste Management: a systems approach (2012) [Електронний ресурс]. URL: <https://ir.canterbury.ac.nz/handle/10092/7038>

## ОСОБЛИВОСТІ РЕНОВАЦІЇ ЖИТЛОВОГО ФОНДУ В СУЧАСНИХ УМОВАХ

Шкрабик Й.В., к.т.н., доцент,

(Одеська державна академія будівництва та архітектури)

Визначення реновація сьогодні широко використовується в промисловості та будівництві, що означає оновлення чи поновлення, а в будівництві – це покращення житлових умов.

Реновація – це процес покращення без руйнування всієї структури повністю.

Реновація житла може включати такі методи:

1. капітальний ремонт;
2. реконструкція з елементами модернізації;
3. реставрація.

Використання наведених методів реновації можливо тільки після проведення оцінки технічної експлуатації з визначенням фізичного зносу несучих конструктивних елементів і будівлі в цілому.

Любий населений пункт, кожне сучасне місто, складаються з комплексу різних функцій, за призначенням, об'ємно-планувальним та конструктивним виконанням будівель та споруд. Це функції як житлового, побутового, соціально-культурного, так і виробничого призначення.

Відомо, що житлові будинки за призначенням повинні відповідати вимогам за розмірами, міцністю, герметичністю, теплозахисним та іншим експлуатаційним якостям.

Врахування особливостей експлуатації будівель, виявлення та усунення наявних недоліків є одне з найважливіших завдань експлуатації. Використання будівель за їх призначенням називається **технічною експлуатацією**. Для усунення виявлених недоліків проводять постійне технічне обслуговування з фото фіксацією виявлених пошкоджень, поточні та капітальні ремонти.

Всі ці роботи визначаються при оцінці технічного зносу конструктивних елементів і будівлі в цілому.

Одним з головних завдань технічної експлуатації - це можливість запобігання аварійним ситуаціям. Насамперед це стосується таких основних конструктивних елементів як:

- технічна експлуатація основ і фундаментів, підвальних приміщень і прибудинкової території. Несуча здатність основ і фундаментів в значній мірі визначає міцність і стійкість будівель. Просідання фундаментів, може призводити до виникнення тріщин в

стінах, порушення вертикальності, розриву суцільності тощо;

- стіни будівлі, які повинні відповідати різним експлуатаційним, тепло-, звуко-, гідроізоляційним і захисним вимогам;

- фасади, що відповідають за технологічне призначення будівель.

Архітектурно-конструктивні деталі на фасадах повинні мати надійне кріплення для збереження їх від тривалого і динамічного навантаження. Балкони, лоджії, козирки, карнизи тощо, незадовільний технічний стан яких може привести до трагічних наслідків та загибелі людей;

- дах (покрівля), коли при незадовільному його стану можливе протікання, а при попаданні води на струмо-розподільні прилади можливе коротке замикання, що може спричинити пожежу в квартирі;

- технічне обстеження сходових маршів, внутрішніх перегородок, плит перекриття, вікон, дверей, світлових ліхтарів:

- санітарно-технічні мережі, регулярні протікання яких призводить до незадовільного технічного стану підвалів (підпілля), що позначається на технічному стані несучих конструкцій.

Останнім часом спостерігається зростання аварій з будинками та спорудами. До їх прискореного руйнування можуть призводити причини стихійного характеру, порушення технологічних процесів та неналежні умови експлуатації. Тому, на перший план висувається завдання уточненого визначення поточного технічного стану об'єкта, що є вихідним базисом для календарного планування ремонтно-будівельних робіт.

До різного ступеня руйнування піддаються сьогодні наші будинки та споруди ворожими діями рашистів. Виникла необхідність в обстеженні технічної експлуатації зруйнованого житлового фонду війною. Особливість реновації в сучасних умовах полягає в необхідності проведення обслідування території на наявність мін, вибухових пристроїв, снарядів, видалення зруйнованих конструктивних елементів як з прибудинкової території, так із будівель в цілому, виявленні різного роду тріщин і пошкоджень. При обстеженнях необхідно враховувати руйнування від ударної хвилі, розриву різного калібру ракет, мін, бомб, тощо. Руйнування різко відрізняються від причин пошкоджень мирного часу, тому необхідно розробити і нову методику обстеження. Будівель і споруд. При проведенні технічної експлуатації таких будівель можна виділити три основні напрямки:

1. Будівлі, які мають незначні пошкодження (заміна вікон, дверей, покрівлі, ліквідація пошкоджень оздоблення стін фасаду, тощо).

2. Будівлі, в яких пошкоджені деякі конструктивні елементи (часткове пошкодження несучих стін, покрівлі, плит перекриття, колон, ригелів, тощо).

3. Будівлі, які не підлягають ремонту або реновації (повне зруйнування).

Наукова новизна роботи полягає в наступному:

- розроблено алгоритм для комплексного збору та обробки вихідної інформації для календарного планування ремонтно-будівельних робіт об'єкта з урахуванням фінансової спроможності експлуатаційної компанії;

- удосконалена методика оцінки фізичного зносу будівлі та конструктивних елементів.

**Актуальність роботи.** Довготривала експлуатація будівель старої забудови, як вагової частини будівельного фонду країни, набуває з кожним роком все більшої актуальності. Часто внаслідок фізичного зношення ці будівлі стають непридатними, а в окремих випадках навіть потенційно небезпечними для подальшої експлуатації. Збільшується кількість і інтенсивність техногенних факторів, що негативно впливає на ступінь зношення будівель, а необхідність їх ремонту та реновації вимагає раціональних рішень. Врахування особливостей експлуатації будівель, виявлення та усунення наявних недоліків є одним з найважливіших завдань.

#### **Висновки:**

1. Необхідність забезпечення надійності і довготривалої експлуатації будівель старої забудови, що потребує об'єктивної інформації, отриманої методом візуального обстеження і лабораторних випробувань їх технологічних та організаційних параметрів, своєчасним виявленням та виправленням пошкоджень.

2. Розроблені заходи по ліквідації виявлених пошкоджень. Від якості інформації з інструментальних вимірювань залежить ефективність рішень щодо підвищення експлуатаційних характеристик будівель. Експлуатаційна придатність житлової будівлі при цьому збільшується на 15-20 років.

3. Проаналізовано метод візуального обстеження на етапі експлуатації, в тому числі, при підготовці виконання ремонтних робіт як довоєнного так і зруйнованого житлового фонду війною.

4. Розроблено алгоритм визначення реновації житлового фонду в сучасних умовах і визначені основні напрямки технічної експлуатації будівлі у післявоєнний період.

5. Виникла необхідність в розробці алгоритму реновації методики обстеження для зруйнованого житлового фонду в результаті війни.



# **Дизайн архітектурного середовища та естетика міста**



## АКАДЕМІЧНА ТРАДИЦІЯ В МОНУМЕНТАЛЬНО-ДЕКОРАТИВНОМУ ОФОРМЛЕННІ СВЯТО-ДИМИТРІВСЬКОГО ХРАМУ В ОДЕСІ

Акрідіна Г. В., Ph. D., ст. викл.

*(Одеська державна академія будівництва та архітектури)*

Значну кількість архітектури і художнього оформлення православних храмів Одеси виконано в стилі класицизму, що органічно пов'язано із системою планування і забудови міста. Одним з провідних стилістичних напрямів монументально-декоративного мистецтва одеських церков є академізм. У ньому духовний зміст передано у переконливих образах матеріального світу.

Розпис та іконопис храму святителя Димитрія Ростовського в Одесі були досліджені із застосуванням комплексу наукових методів, провідним з яких є компаративізм. Порівняння з творами світового християнського живопису надали змогу виявити особливості, проаналізувати тенденції в розвитку церковного мистецтва визначеного періоду.

Свято-Димитрівський храм, розташований на Другому християнському цвинтарі, є єдиним в Одесі, що ніколи не зазнавав закриття. Він був збудований за проектом єпархіального архітектора Ю. М. Дмитренко у 1885–1887 роках. Храм було освячено в 1888 році в ім'я святителя Димитрія, митрополита Ростовського на згадку про архієпископа Херсонського та Одеського Дмитра (Муретова). Стилiстика оригінального стiнопису та iконопису храму вiдповiдає тенденцiям мистецтва часу його зведення. В просторі церкви зберігся ансамбль академічного монументального мистецтва, iконостас кінця ХІХ століття, а також розпис 1959 року, створений художником Іоанном Максимовичем Кузнецовим.

Чотиристовпний храм з п'ятьма куполами має хрестоподібний план з напівкруглою апсидою. Із західного боку церкви височіє струнка вертикаль восьмерика дзвіниці. Характер розпису підбанного простору відповідає релігійному живопису другої половини ХІХ століття, який зазнав вплив західноєвропейської католицької традиції. Заснування барабана бані розписано панорамною композицією, що втілює ідею хвали Бога. Христос Вседержитель у царському вбранні зображений в оточенні небесних сил. Образ Господа відноситься до іконографії «Спас на престолі», «Мануїлів Спас». Шестикрилий ангел біля підніжжя престолу

написаний за аналогією з фрагментом розпису А. Т. Маркова «Трійця Новозавітна» (1861–1866).

У трансепті храму представлені розписи на сюжети Євангелія. Люнету «Різдво Христове» створено на основі композиції В. П. Верещагіна. Розпис «Юний Ісус у храмі», наближено до картини (1881) німецького історичного живописця та ілюстратора Г. Ф. Гофмана. Аналогом багатофігурної композиції «Несіння хреста» є гравюра Г. Доре (1877).

На стінах західної частини нефа представлені образи святих князя Володимира та княгині Ольги, написані за аналогією ікон (1885–1893) головної вівтарної огорожі Свято-Володимирського собору у Києві. В творах В. М. Васнецова основи канонічної візантійської іконографії поєдналися з принципами мистецтва, актуальними для XIX століття.

Геометричні та флористичні візерунки, що прикрашають стіни Свято-Димитрівського храму, поєднують у собі елементи християнської символіки. Орнамент стилістично відповідає мистецтву другої половини XIX століття.

Триарусний дерев'яний іконостас було виготовлено наприкінці XIX століття. Відповідно до особливостей церковного мистецтва Синодального періоду (1721–1917), у ньому порушена система розташування ікон, що була сформована в XIII–XV століттях. Образи святих були написані олійними фарбами на середньозернистих полотнах у стилістиці академізму. Ікони характеризуються високим професійним рівнем виконання. Естетика іконопису наближена до західноєвропейського релігійного мистецтва, що є властивістю сакральних творів Синодального періоду, які часто створювалися не іконописцями, а майстрами світських картин.

Отже, стінопис та іконопис храму святителя Димитрія Ростовського в Одесі створені переважно в академічній стилістиці відповідно до тенденцій офіційного мистецтва наприкінці XIX століття.

Сакральні зображення характеризуються об'ємним моделюванням живописних форм і передачею тривимірного простору, що також вказує на їх зв'язок з мистецтвом Ренесансу. Сюжети Євангелія в трансепті церкви написані на основі станкових творів релігійного живопису Г. Доре, В. П. Верещагіна, Г. Ф. Гофмана. Художня виразність конструкції архітектурної рами іконостасу відповідає тенденціям Синодального періоду; ікони написані в найкращих традиціях академізму та раннього модерну.

## ВПЛИВ АРХІТЕКТУРНОГО ОСВІТЛЕННЯ КУЛЬТУРНИХ ЦЕНТРІВ НА СПРИЙНЯТТЯ МІСЬКОГО СЕРЕДОВИЩА

**Бурлак Г.М.**, канд.фіз.-мат. наук, доцент, **Вілінська Л.М.**, канд.фіз.-мат. наук, доцент, **Заболотна І.В.**, студ. гр. 531 мп., **Ткачук В.С.**, студ. гр. 531 мп,

*(Одеська державна академія будівництва та архітектури)*

На сьогоднішній день вже недостатньо застосувати вишукані архітектурні рішення у будівництві тієї чи іншої будівлі, ще необхідно їх витончено виділити та підкреслити у нічний час. Спостерігаючи за будівлями, які «зникають» вночі, ми розуміємо, що відсутність декоративного освітлення фасадів сьогодні сприймається як незавершений проект. Добре спроектована система архітектурного освітлення – це інтеграція з архітектурою, візуальний комфорт та адаптація до потреб кінцевого споживача.

Для проектування архітектурного освітлення потрібно враховувати освітлення забудови поряд та вуличне освітлення навколо, щоб рішення не вибивалося із загального контексту. Вибираючи прийоми освітлення та приладів, особливо декоративних світильників на фасаді необхідно враховувати архітектурний стиль будівлі. При виборі колірної температури джерел світла потрібно враховувати матеріали фасадного оздоблення, щоб світло не спотворювало колір фасаду. Перед роботою над планом архітектурного освітлення потрібно враховувати також призначення, ритм прорізів, форми, пропорції, технічні можливості та, звичайно, ландшафт. Крім розмірів, важливо врахувати архітектурний ансамбль з навколишніми будівлями і не забувати про можливі світлові плями.

Саме освітлення робить будівлю безпечнішою та зручнішою у використанні у темний час доби, але воно повинно не завдати дискомфорту зору. Важливо вивчити об'єкт проектування на місці: де розташована будівля, що його оточує, вона є архітектурною домінантою або вписана в навколишню забудову, яке середовище навколо, як вирішено вуличне та архітектурне освітлення поряд з об'єктом. Проект архітектурного освітлення культурного центру має бути узгоджений з міськими структурами щодо художньої виразності, відповідності нормам та загальної концепції освітлення міста.

Штучне світло може бути потужним інструментом, що впливає на те, як ми сприймаємо форму та простори. Розставлене особливим чином освітлення може збільшувати чи зменшувати глибину простору,

створювати ритм чи монотонність, розставляти акценти, проводити емоції глядача.

Рівномірний розподіл світлових приладів може створити враження єдності, тоді як великі розриви між встановленими світильниками та нерівномірність їхнього розподілу принесе відчуття дрібності, неоднорідності простору. Освітлення плямами зруйнує цілісність об'єму будівлі чи її фасадів. Втім, рівномірне освітлення будівлі світлом, що заливає, теж може стати не найкращим рішенням. Особливо це стосується будівель великих розмірів та міських доміант. Відсутність акцентів і втрата тектоніки будівлі може призвести до того, що даний об'єкт, хоч і буде добре помітний, але може перетворитися на своєрідну світлу пляму, що засліплює і невиразний. Для збереження єдності форми достатньо забезпечити рівномірний розподіл світла або створити ритмічну закономірність світлових плям, що читаються. Правильне розміщення світлових акцентів може полегшити навігацію для відвідувачів, показати місця більшої та меншої важливості.

Поняття культурного центру широко використовуване для позначення організацій, а також будівель або їх комплексів, призначених для зосередження, примноження і просування в життя, суспільства тих чи інших цінностей, традицій і практик, що лежать у сфері культури і мистецтва.

Культурний центр проектується в місті Київ в Новому Подолі по вул. Набережно –Лугова, на березі річки Дніпро (автори проекту Ткачук Владислав та Заболотна Інеса).

Прийнята ділянка під будівництво має стару забудову, яка за новим містобудівельним планом м. Київ підлягає реконструкції під новий житловий район. Генеральним планом розвитку даної ділянки передбачається будівництво об'єктів громадського та житлового призначення. Навколишня забудова складається з одноквартирних багатоповерхових житлових будинків.

Основна ідея проекту культурного центру в тому, щоб максимально інтегрувати проектуючий об'єкт в існуюче середовище і навколишню забудову, але залишити його домінантою. Після перегляду видових точок і аерозйомки, стало зрозуміло, що потрібно спроектувати легку і прозору будівлю і яскраву в нічний період часу.



Рис. 1 Варіанти підсвічування фасаду культурного центру

Рис. 2 Будівля культурного центру

Для створення яскравого та незвичайного проекту культурного центру використано динамічне підсвічування. Воно передбачає взаємодію різних програмованих RGB світильників і джерел світла. Такий елемент дав можливість змінювати колір будівлі на будь-який у вечірній час або похмуру погоду.

За допомогою світлодіодних стрічок реалізуються найсміливіші задуми щодо організації сценаріїв освітлення. Саме ці деталі дають змогу культурному центру стати головним об'єктом нового району Києва, в який захочеться повернутись ще не один раз! Треба визнати, що це досить складний та витратний метод. Однак він дозволяє міняти образ будівлі: залежно від часу доби чи сезону; присутності чи відсутності людини в будинку; у такт музиці; погодних умов або конкретної події.

Для створення запам'ятовуючого архітектурного освітлення будівлі доцільно уникати одноманітного, монотонного заливання фасаду яскравим світлом, що робить будівлю безликою. Підсвічування без урахування місця розташування об'єкта та його оточення створює дисонанс та порушує єдину концепцію архітектурного освітлення міста.

Таким чином підсвічування фасадів є потужний інструмент, за допомогою якого можна змінювати вигляд простору. Освітлення дає можливість створення ієрархії міських обсягів та системи навігації. Воно може надавати місту своєрідної ідентичності. Частота розташування світильників слугує для розуміння важливості вулиць та громадських будівель та може бути значним компонентом у визначенні значимості елементів міської інфраструктури.

## «ЗОЛОТЕ ДИТЯ» В ОДЕСІ

**Глазирин В. Л.**, к. арх., професор, **Сторожук С. С.**, к. арх., доцент  
(*Одеська державна академія будівництва та архітектури*)

Пам'ятник «Золоте дитя», створений видатним всесвітньо відомим скульптором Ернстом Неізнестним, було відкрито 9 травня 1995 року на морвокзалі. Композиція органічно вписалася у пейзаж порту та міста. На відкритті пам'ятника був присутній сам скульптор Ернст Неізнестний: «Я був приголомшений, побачивши, як виглядає «Золоте дитя» в натурі, на площі перед морвокзалом. Мені здається, важко вигадати найкраще місце для встановлення цієї скульптури – настільки вона вписалася в навколишній ландшафт...»

Ернст Неізнестний – видатний всесвітньо відомий скульптор, чия творчість несе в собі унікальне поєднання ідей Сходу та Заходу та втілює концепцію синтезу мистецтв, монументальний стиль скульптури та графіки, що інтегрує духовний зміст та сучасні форми, бачення світу як гармонії та свободи. Його роботи складають колекції багатьох провідних музеїв сучасних мистецтв у Нью-Йорку, Парижі, Белграді та Вашингтоні. Ернст Неізнестний є автором есе, мемуарів; читав лекції у найбільших університетах світу; був почесним членом Шведської Академії Наук, Нью-Йоркської Академії Наук та мистецтв, Європейської Академії Мистецтв та Природних та Гуманітарних Наук.

Вперше в Одесі Ернст Неізнестний побував ще в 1944 році бійцем Червоної армії, коли її лише звільнили. Його вразили розруха в місті та міцність незламного духу одеситів, які пройшли через два з половиною роки окупації. Цей контраст запам'ятався майбутньому скульптору, що започаткувало ідеї задуманої скульптурної композиції «Золоте дитя» з нагоди святкування 200-річчя міста Одеси. Він вважав, що в епоху незалежності України Південна пальміра має стати морською столицею нової держави, яка має успіх у торгівлі та мистецтвах, капіталістичним містом.

Ернст Неізнестний розповідав: «Золоте дитя» за задумом спочатку призначалося саме для Одеси... Це могутня дитина, щось на кшталт маленького Гаргантюа. Він, як надія, з'являється із квітки. Або, можливо, вилуплюється з яйця. Словом, він символізує щось нове, що народжується, чого належить майбутнє. На це, принаймні, мені хочеться сподіватися. Я вперше за своє життя створив монумент у світлому, радісному, романтичному ключі. «Золоте дитя» — яскравий, сонячний образ гіганта, що народжується, надія на процвітання майбутнього вільного міста» (рис. 1).



Рис. 1. «Золоте дитя», Одеса

Роботу над проектом та розрахунком місця зведення пам'ятника «Золоте дитя» очолив начальник міського управління містобудування та головний архітектор міста Володимир Глазирин. Спочатку було запропоновано встановити скульптурну композицію в торці скверу на перетині Олександрівського проспекту та вулиці Буніна, навпроти ресторану «Київ» (зараз там пам'ятник польському поетові Адаму Міцкевичу), ця пропозиція була схвалена. Але після чергових виборів новий міський голова Едуард Гурвіц попросив підшукати для пам'ятника інше місце. До цієї думки прийшли всі, оскільки сучасна скульптура, виконана у великому масштабі, дисонуватиме з архітектурою історичного центру міста. А морвокзал, який тільки пережив реконструкцію, був архітектурним комплексом з великими відкритими просторами, крім того, на морвокзалі буває багато туристів, що також говорило на користь цієї ідеї: «гостям міста ми покажемо образ молодій Одесі, яка обіцяє вирости в гіганта».

Сьогодні важко уявити собі місто без цієї композиції, як і неможливо сам пам'ятник уявити в іншому місці, крім морвокзалу. А молодим, які народилися у 90-х, здається, що «хлопчик» був на привокзальній площі завжди.



## ЕСТЕТИКА БОТАНІЧНИХ САДІВ

**Кисельова Г. В.**, старший. викладач,  
**Бондаренко А.Р.**, студентка 3 курсу Архітектурно-художнього  
Інституту, А-341  
*(Одеська державна академія будівництва та архітектури)*

Ботанічні сади стали надзвичайно популярними. Існує дуже багато приватних садів куди щороку приїжджають туристи подивитися на різноманітність рослин. Цей напрямок з кожним роком розвивається і досягає нових висот, тому є цікавою темою для вивчення історії та естетичного впливу на людей.

Ботанічні сади ведуть своє походження від аптекарських городів та монастирських садів, де також вирощували лікарські трави. Однак про проблему правильного розміщення колекції ні ченці, ні аптекарі не замислювалися: кожен рослину садили туди, де, на думку садівника, їй буде найкраще. А ось перші ботанічні сади, що виникли в XIV столітті в італійських містах, були, скоріше, зібранням рослинних рідкостей.

У V ст. при численних монастирях середньовічної Європи виникають звані «аптекарські» сади чи «городи». Перші ботанічні сади мали невеликі розміри, зазвичай не перевищували кількох сотень квадратних метрів. Рослинні колекції були представлені розміщеними в грядках лікарськими, отруйними, прямими рослинами, що використовувалися в середньовічній медицині, і деякими видами декоративних. Аптекарські городи, в ранню пору їх існування влаштовувалися при монастирях, а надалі при госпіталях, з'явилися попередниками експозиції корисних рослин в сучасних ботанічних садах.

Починаючи з XIV ст. монастирські аптекарські городи поступово перетворюються на медичні сади, у діяльності яких можна відзначити принципово нові риси. На відміну від середньовічних монастирських садів, медичні сади мають тепер не лише вузькопрактичне значення. Перші ботанічні сади наукового профілю з'являються в Італії на початку XIV в. (Сад у Салерно 1309 р.) Швидке накопичення рослинного матеріалу в ботанічних садах зажадало його наукового узагальнення та систематизації. Лінней, основоположник систематики рослин, виступивши у 1753 р. зі своєю "Системою рослин", розробив першу струнку штучну систему класифікації рослин. Лінней поділив рослини на 24 класи, поклавши в основу кожного з них довільно взяті ознаки, і тим самим створив новий метод систематизації рослинного світу.

Можна виділити на той період Ботанічний сад в Амстердамі, заснований у 1638 році, який є одним із найстаріших та найбагатших садів Європи. Там зібрано понад 6000 видів рослин з усього світу, багато з яких було доставлено голландськими купцями. Саме в Амстердамському ботанічному саду вперше почали культивувати кавові дерева. Там досі ростуть дві старовинні арабіки (*Coffea arabica*), які стали батьками більшості кавових дерев у садах Європи

У ботанічних садах з'являються нові і нові експозиційні ділянки - сади окремих культур, безперервного цвітіння, зразкові куточки парків. Водночас ботанічні сади у дедалі більших масштабах проводять пропаганду ботанічних знань та вивчення живої природи.

Наприкінці XVIII ст. у плануванні ботанічних садів під впливом розвитку вільного пейзажного спрямування, повсюдно зміцненого у парко будівному мистецтві, з'являються елементи ландшафтного стилю. У художньо-естетичній основі лежали завдання створення ідеалізованого ландшафту. У зв'язку з новими художніми завданнями, що стали перед парко будівним мистецтвом, все більш вирішальне значення почали набувати проблеми вивчення декоративних властивостей рослин і гармонійного їх поєднання. У ботанічних садах вченими садівниками аналізуються художні особливості та дендрологічні властивості різних порід, методи їхнього оформлення, можливі угруповання насаджень у парках та інші найважливіші умови створення ландшафту.

З часом, де це було можливо, сади стали розширюватися. Розширення меж ботанічних садів зазвичай відбувалося шляхом приєднання до них вільних, незабудованих ділянок землі або об'єднання старих, порівняно невеликих власне ботанічних ділянок саду з більшою парковою частиною панської садиби або королівського маєтку, при яких здебільшого виникали перші приватні ботанічні сади. Це особливо чітко можна побачити з прикладу розвитку відомого ботанічного саду в Кью (королівські ботанічні сади в Кью, закладені в середині XVIII століття в передмісті Лондона).

Ботанічним садам довелося шукати компроміс між системою та декоративністю. Геометрично правильні грядки та ділянки з колекціями представників тієї чи іншої родини перемишуються із ретельно спланованими клумбами та квітниками. Одну частину експозиції з'єднують з іншою примхливо вигнуті доріжки, що проходять через гайки, де хвойні дерева мальовничо сусідять із листяними, порушуючи межі навіть найбільших систематичних категорій — типів.

Разом із вимогами мальовничості до ботанічних садів, покликаних бути суворо науковими установами, проникла естетика. Квітники,

розарії, японські сади мали досить віддалене ставлення до завдань ботаніки — вони демонстрували швидше мистецтво різних народів у поведженні з рослинами та ландшафтом.

Слідом за ними в ботанічних садах стали з'являтися і суто архітектурні прикраси: альтанки, павільйони, чайні будиночки, гроти, пагоди. Логічним завершенням цієї лінії розвитку стала поява в садах власних художніх галерей, зрозуміло, присвячених переважно рослинній тематиці.

Зараз на своїй території сади мають адміністративні та господарські будівлі, теплиці, лабораторії. Ці об'єкти є частиною композиції саду та безпосередньо впливають на його естетичне сприйняття. Тому потрібна оцінка не тільки ландшафту території, але архітектури будівель та споруд, які можуть своїм виглядом кардинально змінити враження відвідувача з позитивного на негативний. Оцінка повинна проводитись як для будівлі окремо, так і в сукупності з оточенням.

Одним із прикладів використання естетики ботанічного саду може бути ландшафтна арт-терапія. Суть такої терапії полягає у виході людей з рамок кабінетів у навколишнє середовище та у створенні арт-об'єктів із знайдених на прогулянках природних чи техногенних предметів, матеріалів. Ландшафтна терапія включає набір середовищних факторів, при цьому середовище розуміється не тільки як світ людей і їх взаємозв'язок, але і як взаємодія з тваринами, рослинами, мінералами, символічними формами, культурними об'єктами

Слід зазначити, що у кожній країні є свої ідеали прекрасного. Одним із таких яскравих зразків можна навести сади в Японії, які є відображенням їхньої філософії, культури та релігії. Сад для японця — це результат духовної роботи людини та її глибоких роздумів, де панує гармонія всіх природних компонентів: води, рослин, каміння. Кожен елемент у такому саду має своє значення і повинен бути строго в призначеному йому місці. Таке мистецтво розміщення каміння називається Суте-ісі. При цьому людина стає співавтором із природою, тобто, як використовує у творчості природні компоненти, а й прагнення стати частиною навколишнього світу. Це мистецтво саду зберіглося в наші дні і має широке поширення по всьому світу.

Французи у своїх садах прагнули продемонструвати велич монархії і водночас могутність нації. Сади мали регулярні планування з вираженою симетрією, кущі підстригалися як геометрично правильні форми, квітники та ставки проектувалися з прямолінійними обрисами. Такий тип саду мав поширення по всій Європі.

Англійців захопила ідея втілення раю небесного на землі — так звана «Велика революція в смаку». У філософському сенсі сад втілював ідею

свободи, а з погляду естетики забезпечував безперервну зміну вражень. У цьому природність пейзажів була на першому місці. Все мало виглядати так, ніби до цього не прикладена рука людини.

Як і інші елементи озеленення, ботанічні сади беруть участь у формуванні художнього та естетичного вигляду міста. Необхідно відзначити, що чим більше функцій елемент озеленення виконує, тим більшу значущість для міста він має. Ботанічний сад виконує безліч історично сформованих функцій, а саме: колекціонування, дослідження, систематизація, дослідження та просвітництво.

Таким чином, естетичний вигляд ботанічного саду стає невід'ємним критерієм під час проектування та реконструкції таких об'єктів. Відповідно ландшафтний архітектор повинен знати критерії оцінки естетичного вигляду саду і мати смак.

Методи підходу умовно можна поділити на два напрямки: фізико-географічне та соціально-географічне. Фізико-географічний метод досліджує вплив природи характер її сприйняття. Мета даного методу це пошук кількісних показників критеріїв оцінки ландшафтів, але ігноруючи при цьому психологічні особливості людей, які сприймають та оцінюють ці території.

Соціально-географічний метод є найперспективнішим напрямом, бо враховує цінності різних соціальних груп. Тим не менш, в основу цих методик лягла оцінка зелених насаджень за такими критеріями: видове розмаїття, ярусність, густина деревостою, вік, колорит, тощо. Також оцінюється різноманітність рельєфу і наявність водних об'єктів. В останню чергу оцінюється стан доріжок та малих архітектурних форм.

Отже, можна дійти висновку, що естетичні якості ботанічних садів нині важливі для здорового розвитку суспільства. Для розкриття можливостей даних об'єктів знадобиться низка заходів, як наприклад виявлення функціонального потенціалу садів, доопрацювання існуючих методів естетичної оцінки зовнішності територій саду, з урахуванням архітектурної складової, перетворення принципів проектування, які будуть відповідати культурним перевагам та потребам населення.

Сучасний ботанічний сад – це складний організм площею до багатьох десятків і навіть сотень гектарів, із відтворенням на окремих ділянках саду цілих географічних пейзажів та ботаніко-історичних експозицій (альпінаріїв, японських, італійських садів тощо), який не може обійтися без ландшафтного архітектора, що досягає художньої єдності всього різноманіття елементів, що становлять ботанічний сад. Ботанічний сад потрібно створювати як іміжевий елемент міського середовища, тобто, як зразок естетичного смаку.

## ПАМ'ЯТКИ АРХІТЕКТУРИ МІСТА ОДЕСИ ЯК ОБ'ЄКТ ЗОБРАЖЕННЯ В АРХІТЕКТУРНІЙ ГРАФІЦІ

**Коріньок В.В.**, старший викладач, **Коріньок Р.М.**, асистент  
(*Одеська державна академія будівництва та архітектури*)

У програмі з рисунку для вищої архітектурної школи особлива увага надається зображенню архітектурних споруд як моделей, які є особливо цікавим навчально-методичним матеріалом. Архітектурні споруди як моделі всебічно розвивають об'ємно-просторове мислення майбутніх архітекторів. Виконання вправ на архітектурну тему передбачає досягнення багатопланових цілей. По-перше, набуття і подальший розвиток образотворчих навичок, досконале засвоєння всіх закономірностей реалістичного рисунка, розвиток композиційних здібностей студента. По-друге, вивчення попереднього досвіду в архітектурі та будівництві, накопичення матеріалу для своєї творчої роботи. Тільки вивчення об'єкта в натурі дозволяє повною мірою оцінити його містобудівну роль у забудові або його залежність від навколишнього ландшафту. Цікавими об'єктами для зображення екстер'єру у студентському виконанні можуть слугувати архітектурні пам'ятки міста Одеси. Студенти архітектурного відділення виконують за програмою завдання по рисунку «Зображення екстер'єру пам'ятки архітектури» в III семестрі 2 курсу навчання.

Історичний центр міста Одеси досить насичений архітектурними пам'ятками; виділимо найбільш цікаві для виконання студентами в архітектурній графіці: славнозвісний оперний театр, археологічний музей, Воронцовський палац, шахський палац та будинок Фальц-Фейна.

**Одеський національний академічний театр опери та балету** - перший театр в Одесі за часом будівництва, значення та популярності, один із найбільших театрів України відомий насамперед своєю архітектурою, а за своїм плануванням і за технічними даними не поступається найкращим у Європі. Будівля театру вважається однією з найкращих у світі, залишається головною пам'яткою міста. Пам'ятка архітектури національного та світового значення Перша будівля була відкрита в 1810 році і згоріла в 1873 році. Створити проект нового міського театру було запропоновано віденським архітектором Фердинанду Фельнеру (нім. Ferdinand Fellner) та Герману Гельмеру (нім. Herman Helmer), за проектами яких були збудовані театри в багатьох містах Австро-Угорщини (Вені, Зальцбурзі, Загребі та ін.) був готовий у 1882 році. Зразком послужила зведена чотирма роками раніше Дрезденська Опера архітектора Готфріда Земпера, з

нетрадиційною формою фойє, що повторював вигин залу для глядачів. Сучасна будівля збудована у 1887 році. 1926 року театру було присвоєно звання «Академічний». 31 серпня 2007 року указом президента України № 807/2007 Одеському академічному театру опери та балету надано статус «Національного». Будівлю театру виконано у стилі віденського «бароко», який був основним у європейському мистецтві з кінця XVI до середини XVIII століття. Зовні будівля структурно складається із трьох поверхів (схематично це зображено малюнку праворуч). Перший (цокольний) і другий поверхи, скромно прикрашені лише колонами тосканського ордера в лоджіях, утворюють одне ціле і виглядають важко і фундаментально, надаючи будівлі вигляду статичності, стійкості «на віки». Третій поверх — легший, ажурніший, з витонченою обробкою деталей із арочними лоджіями, колонами та пілястрами іонічного ордера — приховує тяжкість нижніх поверхів і створює ілюзію легкості. Додаткові ефекти вносять витончений портик і купоподібний дах. У результаті будівля хіба що «парить» над землею.

**Археологічний музей** – найперший музей в Одесі, побудований в 1883 році архітектором Ф. Гонсіоровським, притягає сьогодні туристів зі всього світу. Будівля в стилі класицизму, зведено з каменю черепашника, обштукатурено, двоповерхове з підвалом, з тильного боку головного фасаду із-за спаду рельєфу має цокольний поверх. У плані складної конфігурації: до підвищеної прямокутної середньої частини з одного боку примикає Г- подібна в плані, а з іншої – прямокутна з напівкруглим виступом. Найбільш нарядно декорований головний фасад, обернений у бік вулиці Пушкінської. По його осі, на терасі зі сходами по сторонах, розміщений чотириколонний портик корінфського ордера, увінчаний трикутним фронтоном. На другому поверсі – великі напівциркульні вікна прикрашені налічниками із замковим каменем, стіни з горизонтальним рустом розчленовані спареними і поодинокими пілястрами. Нижня частина першого поверху гладка, вище за фрамуги вікон – горизонтальні русти розчленовані на квадрати та імітують над прямокутними вікнами клинчасту кладку.

**Воронцовський палац** – палацовий комплекс резиденції генерал-губернатора Новоросійського краю М.С. Воронцова (пізніше – чоловіча гімназія Юнг-майстер, суспільство акліматизації тварин, з 1936 року – палац піонерів) у складі: головна будівля садиби, бельведер-колонада, манеж, господарські крила і Орловський корпус (останній зруйнований в 1944 року.). Пам'ятка архітектури національного значення, побудований в 1826-1828 роках. Побудований палац на найпівнічнішому краю приморського пагорба, у місці де колись була

розташована турецька фортеця Хаджибей. Споруджено за проектом архітектора Ф. До. Боффо в 1827 році, в стилі ампір, будівля на десятиліття стала одним з найприкметніших в Одесі. Палац візуально витканий з поєднань прямих і дугоподібних складових. Архітектор використовував контраст між великими глухими гладкими поверхнями і колонадами.

**Шахський палац** – будівля в Одесі, побудована в XIX столітті в неоготичному стилі, є яскравою пам'яткою портового міста. Палац побудований в 1851-1852 роках для польського аристократа Зенона Бржозовського. Як відмічали ще сучасники він немов служив деякою протиположною Воронцовському палацу, що лежав на протилежній стороні Військової балки (нині Сабоніїв спуск). Бржозовські володіли цим комплексом до 1910 року, а потім його власником став граф Йосип (Юзеф) Шенбек. На початку 70-х років XIX століття в палаці проживав Федір Олексійович (Абрамович) Рафалович, глава відомого торгового дому «Федір Рафалович і До». З 1910 по 1920 року палац орендував шах Мухаммед Алі, шахиншах Персії, завдяки якому палац дістав свою неофіційну назву. За радянських часів палац, службові будівлі і дворові споруди використовувалися різними державними установами. До кінця XX століття палац прийшов в старий стан. З 2000 по 2004 рік тривала реставрація палацу.

**Будинок Фальц-Фейна** на вулиці Н.В. Гоголя, назва якої була обрана у зв'язку з тим, що під час другого свого перебування в Одесі у 1850 році М. Гоголь жив саме на цій вулиці у будинку свого родича – Трощинського (будинок №11, меморіальна дошка). Пам'ятка архітектури і містобудування (архітектори Л. Л. Влодек та С. А. Ландесман, 1899 р.), «будинок з атлантами» визнаний одним із чотирьох найкрасивіших будівель м. Одеси і вважається найбільш вражаючим із творінь архітектора Льва Львовича Влодека. Двох гігантів архітектор розташував нетрадиційно, вони відокремлені від стін будівлі. Особняк належав родині Фальц-Фейнів та слугував прибутковим будинком. Сьогодні це сукупність двох будівель, розташованих під № 5 і № 7 на вулиці М. Гоголя (колишня Надеждинська), що утворює цілому єдиний архітектурний ансамбль. Жили Фальц-Фейни в двоповерховій будівлі № 5. П'ятиповерховий будинок № 7 відомий у народі як «Будинок з атлантами» завдяки скульптурі роботи Т. Л. Фішеля, що зображає двох атлантів, які тримають зоряний глобус.

## ЕСТЕТИКА МІСЬКОГО СЕРЕДОВИЩА І ГОРОДЯНИ

**Михайленко Е.В.**, ст. викладач

*(Одеська державна академія будівництва та архітектури)*

Естетика міського середовища – це дуже важливе питання. Пасивне ставлення до насущних питань, дилетантство та байдужість, які на жаль притаманні нашому суспільству, призводять до того, що весь цей неготив виплескується в навколишнє середовище. Інша, протилежна, тенденція полягає у пригладжуванні недоліків всіма можливими способами.

Залежно від сезону українські городяни мають низку приводів бути незадоволеними: неприбраний сніг та перебої з громадським транспортом, заставлені автомобілями тротуари, ями на дорогах, розбиті ліхтарі, брудні пляжі та зламані лави. Ще – зменшення зелених насаджень та відсутність територій, які б на сто відсотків належали пішоходам, тобто пешешідних зон. У той же час, їм завжди є що любити і чому радіти. У городян є улюблені місця – вулиці, провулки та парки, вони знають, де можна відпочити, де спокійно посидіти та почитати книжку, де відкривається найкраща панорама на місто тощо. Головне, всі вони чітко знають, що саме їм не подобається і що варто змінити у місті, щоб зробити його максимально комфортним. У суспільстві з'являється розуміння, що естетика міського простору не менш значуща, ніж його функціональність.

Міське середовище має бути естетичним, тоді й люди будуть іншими. Якщо людина виростає в районі новобудов, де немає парків, а будинки схожі один на одного, то його ставлення до міста і до життя в цілому відрізняється від ставлення людини, яка зростала серед архітектури в стилі класики, бароко чи модерну. Вочевидь, що зв'язок між культурою населення та естетикою життєвого середовища – прямий.

У тому, що в Україні естетику міського простору все ще не ставлять на один щабель із його функціональністю є кілька причин. Але основна з них – не відсутність коштів у місцевому бюджеті, а у неповному розумінні владою та суспільством значення краси та її впливу на наше щоденне життя, на відчуття гармонії та комфорту.

І звичайно, над цим необхідно працювати: останнє слово має бути за художниками, архітекторами та дизайнерами, а не за «грошовими мішками».

Мені, наприклад, не вистачає доглянутих зелених скверів із підстриженими деревами та кущами, зручними та красивими лавами,



ліхтарями, урнами і далі за списком – вимощені тротуари, упорядочені вивіски та реклама. І, звичайно ж, доглянутих фасадів, любовно та професійно відновлених пам'яток архітектури... Крім того, починаючи з МАФів, які всіх дратують, і закінчуючи великими архітектурними формами, які гармонійно та делікатно мають бути вбудовані у міське середовище. Також слід звернути увагу на деталі - облаштування невеликих вуличок, дворів, майданчиків.

Місто має бути цікавим і приємним з погляду проведення часу. До того ж не за рахунок розважальних закладів, а за рахунок комфортного перебування у міському просторі. У городян має виникнути відчуття приналежності до цього міста, а згодом і відповідальності за нього.

Естетика життєвого простору є надзвичайно важливою. Я переконана, що діти, які ростуть в оточенні краси, виростають творчими, відкритими до спілкування та готовими сприймати цю красу. Але не варто чекати, що краса з'явиться сама собою. Потрібно, щоб городяни почали міняти свою позицію. Прекрасне і гармонійне місто створюють, зокрема, і його мешканці - своїм настроєм, поведінкою та вчинками, а не лише архітектори та комунальники.

Так з'являються улюблені місця, вулички, сходи, двори, лавки які пам'ятаємо та до яких повертаємось. Кожна людина має улюблені місця - це насамперед ті, які ти обходив пішки під час студентства, ті, з якими пов'язані приємні спогади.

Одеса - своєрідне, самобутнє місто, яке як магніт притягує до себе і тих, хто народився в ньому і тих, хто волею долі побував тут. Питанням благоустрою та естетики міського середовища приділяється чимало уваги, але завжди хотілося б більшого. Останнім часом було проведено роботи з благоустрою дендропарку «Перемоги» у Приморському районі, облаштовано Кримський бульвар на селищі ім. Котовського, створено та облаштовано Стамбульський сквер на схилах Приморського бульвару. У планах ще багато... У цьому питанні дуже багато залежить від нас, від нашої участі та небайдужого ставлення.

## ЗНАЧЕННЯ КОЛЬОРУ У АРХІТЕКТУРНОМУ СЕРЕДОВИЩІ ПРОЖИВАННЯ ЛЮДИНИ

**Прохорец І.М.**, ст. викладач

*(Одеська державна академія будівництва та архітектури)*

Закони і принципи кольоропоєднання, вмiле використання кольору, як засобу емоційного та психiчного впливу на людину, активно використовуються у всіх сферах людської діяльності: у дизайні архітектурного середовища, дизайні інтер'єрів, графічному дизайні, промисловості, творчості, моді, архітектурі, виробництві та ін. Завдяки цим знанням і формуються основні аспекти ролі кольору в архітектурному середовищі проживання людини та його вплив на комфорт і ефективність довкілля людини. Колір здатний впливати на психічний, емоційний стан людини, як позитивно, – покращити її самопочуття, підняти настрій, підвищити працездатність, прийняти потрібне рішення тощо, так і негативно – викликати зневіру, придушувати у людини настрій та самовладання. Враховуючи цей чинник кольору, можна свiдомо та цілеспрямовано користуватися поєднанням та значенням кольорів для формування певного враження та отримання бажаної реакції, впливати на життєві ситуації, змінюючи їх на свою користь, регулювати власний психологічний та емоційний стан.

Сприйняття кольору виникало не саме по собі, а поступово складалося на основі життєвого досвіду взаємодії людини з природою, з місцем її проживання та навколишнім архітектурним середовищем. Також, залежно від історичного місця проживання людини, її оточення, природного ландшафту, звичаїв та традицій, естетичних норм та релігійних поглядів, зароджується і суб'єктивне сприйняття кольору, так зване «культурне». Таку тенденцію можна спостерігати у архітектурі міст. Так, у південних країнах можуть активно використовуватися яскраві кольори в декорі та облицюванні будівель, а у народів північних широт, в силу кліматичних умов, палітра кольору вкрай мізерна, тому ці народи, як правило, віддають перевагу спокійним тонам.

Правильно використовуючи поєднання кольорів, можна зробити дуже красивим своє житло, створити сприятливу та потрібну атмосферу в громадському інтер'єрі, підвищити працездатність на виробництві, в адміністративних та навчальних приміщеннях. Так, наприклад, за допомогою правильно підібраних кольорів темна кімната може стати набагато світлішою. Використання глясових поверхонь, здатних

відбивати колір, також може вплинути на ефект освітленості в інтер'єрному просторі. Колір завжди повинен враховуватися як один із найважливіших факторів створення відповідної обстановки для життя та побуту людей. Варто зазначити, що колірна гама має величезне значення не тільки у внутрішньому просторі інтер'єру, візуальних комунікаціях, одязі, пакувальній продукції та ін.

В даний час колірна гама міського архітектурного середовища також зазнала еволюційних змін. Тепер все частіше почали оформляти будинки, громадські будівлі в яскраві, сміливі кольори, що робить архітектурний вигляд міста наряднішим, яскравішим, веселішим. Колір є як естетичної, споглядальної значимістю колірного рішення об'єкта, а й засобом функціональної організації архітектурного середовища, та її можливості психофізіологічного впливу мають бути правильно використані у людському середовищі. Колір, поєднуючи в собі спосіб інформування та суперграфіки, як прийому формування гармонійного та зручного довкілля людини шляхом перетворення кольорографічними рішеннями об'ємної форми, дозволяє зробити внутрішній та зовнішній простір не тільки унікальним і незабутнім, але емоційно та психологічно комфортно впливати на відчуття та сприйняття людини за рахунок якості підвищення візуального середовища. Такий прийом широко використовується у громадських будівлях. У промисловості і транспорті, наприклад, широко використовується прийом забарвлення в контрастні кольори, наприклад, «зебри» для шлагбаумів, переходів, огорож. Колір нарівні з графічними і шрифтовими символами, може відмінно виконувати роль візуального комуніканта, будучи мовчазним орієнтиром людини в просторі, роблячи його середовище комфортним, доступним і зручним. Функціональне, строго спрямоване застосування кольору значною мірою допомагає вирішенню цього завдання. Так різні прийоми позначення навігації у вигляді кольорових ліній, малюнків можуть легко направити людину в потрібному напрямку, відразу вказати на той чи інший об'єкт, не тільки у зовнішньому, а й внутрішньому середовищі, а правильний асоціативний колір лише полегшить це завдання.

Розвиток сучасних технологій і модернізація суспільства, великі знання в галузі кольору, колористики, сприяють створенню в даний час абсолютно нової естетики колірної архітектури або об'єкта. Змінюються значення кольорів та створюються нові традиції.

Таким чином, вмело і обдумано підбираючи кольори, можна зробити не тільки комфортним та ефективним свій побут, а й архітектурне середовище існування людини в цілому.

## СУЧАСНІ КОЛОРИСТИЧНІ РІШЕННЯ МАСОВОЇ ЖИТЛОВОЇ ЗАБУДОВИ ВЕЛИКИХ МІСТ

**Прохорец І.М.**, ст. викладач, **Міхова Л.М.**, ст. викладач  
(*Одеська державна академія будівництва та архітектури*)

Сучасні колористичні рішення масової житлової забудови – ефективний засіб досягнення композиційної цілісності міста.

Основними напрямками колористичного рішення міського простору, слід вважати орієнтацію на відтворення історичних традицій, поліхромії в центральній частині міст та їх подальший інноваційний розвиток у нових периферійних районах міста, а також перехід від колірної рішення одиничних архітектурних споруд до формування цілісного колористичного середовища містобудівних ансамблів, магістралей, районів та кварталів масової забудови. Створена індустріальними методами монохромна архітектура 60–70-х років кількісно переважає над спадщиною кольорів зодчества минулого. Для таких районів характерні не масштабність простору та людини, відсутність індивідуальності та пізнаваності середовища. Колір є одним із ключових факторів, що формують комфортне візуальне середовище: він впливає на психологічний стан людини, її самопочуття, працездатність, соціальну активність. Крім того, за рахунок використання кольору можна збагатити візуальне середовище, наситивши його естетичними та інформаційними елементами. Ігнорування можливостей архітектурної поліхромії породжує монотонність середовища навіть за досить виразного об'ємно-просторового архітектурного рішення. Люди, як правило, не прагнуть асоціювати собі з таким оточенням та формувати з ним емоційні зв'язки, що призводить до зниження соціальної активності в житлових зонах міст та їх подальшого запустіння. На даний момент колористична середовище великих міст має хаотичний характер за рахунок безсистемного зведення рекламних конструкцій та об'єктів торгівлі. Цей процес можна трактувати як спроби гуманізувати міське середовище – тобто орієнтація на наявність соціального запиту з організацією архітектурного середовища зокрема засобами колористики.

Метою дослідження колористики міського середовища міст є виявлення найбільш загальних проблем, що породжуються сформованими традиціями організації середовища спальних районів міст, а також вироблення пропозицій щодо поліпшення ситуації. Зокрема, використовуючи світовий досвід дослідження в архітектурній

колористиці методу братів Ф. та М. Клеє, що сприяє вирішенню наступних завдань: - вивчення планувальної схеми району та етапів забудови; - проведення колористичного аналізу; - пошук закономірностей та залежностей між колоритом середовища та концепцією забудови; - вивчення світового досвіду використання даних концепцій; - формулювання характерних проблем та причин їх виникнення; - розробка пропозицій для вирішення сформульованих проблем. При забудові спальних районів міст, багато територій були організовані у відповідність до концепції типового будівництва і ці заходи призвели до схожих негативних результатів. В наш час гостро стоїть питання про максимально ефективне вирішення проблем, що виникли.

Практично у світі існує низка способів вирішення: – знесення та подальше освоєння вивільненої території; – реконструкція, метою якої є зміна внутрішньої та зовнішньої інфраструктури, планувальної схеми, заміна комунікацій, поліпшення технічних властивостей та зовнішнього вигляду будівель та уникнення їх однотипності; – санація (оздоровлення) – практика поліпшення якості середовища за рахунок її збагачення новими архітектурними та ландшафтними елементами; – реставрація – капітальний ремонт усіх структур та обсягів без зміни їх функцій.

Знесення є найбільш економічно та екологічно неефективним способом вирішення проблем, тому у світовій практиці найчастіше зустрічаються реконструкція та санація. Будь-який з цих способів рішення змінити зовнішній вигляд типової забудови незмінно включає використання активного кольору в обробці фасадів та оформленні середніх елементів. Завдання кольору у разі – не тільки у безпосередньому насиченні середовища, а й у зміні сприйняття форми будівлі, розбиття фасадів на частини, пропорційні людині.

Як способи вирішення проблем типової забудови великих міст можуть бути запропоновані такі заходи: - активне використання кольору в оформленні фасадів з урахуванням оптичних та психологічних властивостей кольорів;- збільшення площі скління у висотних будинках: такий захід дозволяє без зниження поверховості збільшити простір видимого небосхилу, а також дає можливість «приховати» занадто великий фасад; - індивідуалізація кожної будівлі або «кварталу», введенням цікавих ландшафтних форм та середовищних елементів у дворівні простори, приведення інфраструктурних об'єктів до більш привабливого вигляду за рахунок коштів графіки чи суперграфіки, запровадження штучного рельєфу там, де це можливо; - благоустрій територій, що раніше не

використовуються (пустирі, транзитні території) та експлуатація раніше недоступних мешканцям просторів (даху); - збільшення кількості вічнозелених рослин дозволить уникнути проблеми зникнення зелених відтінків у зимовий період; - розробка норм розміщення реклами та оформлення вивісок. Подібні заходи дозволять оздоровити колірне середовище району, що у перспективі може призвести до покращення соціальної обстановки та підвищення якості життя.

Архітектурно-містобудівна діяльність потребує всебічного використання кольору — носія смислової, емоційної та естетичної інформації, знання особливостей його сприйняття у просторі, формотворчої дії, семантики, його ролі у створенні художнього образу архітектурного твору, району, міста. Необхідні високорозвинена технологія виробництва кольороматеріалів та барвників, кольоровимірювальної апаратури та кольоропідбірних пристроїв, спеціальна підготовка колориста – майбутнього творця колірної композиції міста. Все це говорить про актуальність розробки нових методик вивчення кольору. Комплекс колірних проблем архітектури та містобудування викликає реальну необхідність координації вивчення різних сторін феномену кольору у сучасних колористичних рішеннях масової житлової забудови великих міст.

## **ЕПОХИ, ЛЮДИ ТА УМОВИ ЖИТТЯ, ЩО ДИКТУЮТЬ ВИМОГИ ДО ПРИНЦИПІВ ОРГАНІЗАЦІЇ ОБ'ЄКТІВ ПЛАНУВАННЯ СУЧАСНОГО МІСТА**

**Токарь В.О.**, доцент, **Марценюк О.І.**, асистент  
*(Одеська державна академія будівництва та архітектури)*

Людина з перших днів свого існування намагалась вижити у безмежному просторі дикої природи. Саме тоді почались перші спроби копіювання засобів укриття, які вже були створені представниками доісторичних тварин і птахів. Їх прийоми будівництва і вигляд перших схованок повинні були відповідати умовам стримування погроз для життя, застосовувати заходи безпеки від зовнішніх негараздів і природних явищ, диких істот або нападу ворожих племен. Таке протистояння, у більшій або меншій мірі існує на земній кулі стільки, скільки існує людство та оточення. Тому з доісторичних часів з'являються формування, які будують віднесені до наукового напрямку фортифікації. Заходи безпеки людей, що знаходились за товщиною кам'яних стін, спочатку їх будівництва могли захистити від влучення стріл та каміння з пращ. Нажаль, такий засіб укриття від ворожого нападу не може повністю задовольняти людину у 22-му столітті.

Сьогоднішні види озброєння стають прямою загрозою для людини, тому при будівнанні житла та різних об'єктів інфраструктури треба запропонувати усі потрібні засоби захисту людини в містах її знаходження і особливо у місцях її проживання. Такі заходи можуть мати форму окремих тимчасових споруд укриття або більш складні за структурою і видами її оснащення, структури де створені умови для тимчасового або довгострокового знаходження людини зі збереженням усіх видів мінімального комфорту та повної безпеки від загроз зовні. Тимчасові та постійно існуючі укриття повинні бути сплановані разом з загальними видами планування території або об'ємної структури будівлі з різним напрямом її використання. При тому, треба враховувати крім заходів технічного забезпечення приміщень, їх зовнішній вигляд, бо людина не повинна відчувати серйозну різницю між кімнатами для житла і приміщеннями для тимчасового знаходження у їх стінах в період загрози для життя. По перше такі споруди повинні бути принципово схожими за зовнішнім виглядом їх інтер'єру і засобами обладнання. Необхідно у їх середовищі зберігати аналогічні мирному приміщенню форми, види меблі, технічне обладнання у кімнатах особистої гігієни, тощо. Тому важлива не тільки надійність укриття, але й наявність комунікацій. Конструкції огороження такої зони безпеки у

структурі будівлі, повинні бути сконструйовані за особливими умовами армованої бетонної стіни, подібно типу фулгяра для людей, з продовженням їх звичайної діяльності, подібно поведінці людини у своїй квартирі. До таких вимог нас веде нове протистояння добра і зла, що змушує змінювати своє ставлення до засобів виживання, нове розуміння змісту прийомів і методів сучасного навчання нових композиційних форм середовища та об'єктів, які його наповнюють.

Студенти повинні бути переформатовані на сучасне сприйняття об'єктів середовища, підходити до проектування більш технологічно. На перших етапах проектування враховувати конструктивну систему будівлі, її висотність, обов'язково передбачити безпечну зону при вирішенні планувальних рішень об'єкта. Головне відразу виявити на початковому етапі проектування проблемні місця при необхідності евакуації. Просторові форми середовища, його об'єктів повинні відповідати сьогодишньому часу, коли навчання студентів архітектурному фаху проєктувальника потребує змін, коли разом з прикладами академічної класики треба вчитися композиціям більш нових формоутворень, коли у випадках залучення класичних архітектурних форм у структурах споруд потрібно використовувати засоби єднання їх форм з міцними елементами кімнат – бомбосховищ. Водночас не треба вдаватися до крайнощів, планувати звичайні приміщення для процесів діяльності і виконувати заходи звичайного дизайнерського оздоблення поверхні стін, конструкцій дверей та вікон, вирішувати кольорову гаму, яка нічим не відрізняється від звичайного оздоблення приміщень. До цього треба готувати студентів архітектурної спеціальності вже з першого курсу, коли на заняттях за темою дисципліни «Архітектурне проектування» потрібно акцентувати приклади можливого перетворення звичайних композицій на специфічне планування приміщень для звичайного життя і кімнат для екстремальних випадків під час загрози життю людини. Сьогоднішній час вимагає таких вагомих змін у методиці навчання студентів за напрямом «Архітектура та містобудування». Вони повинні бути готові до планування нових архітектурних середових формоутворень за вимогами нового часу і заради комфортних, безпечних умов життя.



## ПРОБЛЕМА ВИКОРИСТАННЯ КОЛЬОРУ У МІСЬКОМУ СЕРЕДОВИЩІ МЕГАПОЛІСІВ

Тюрікова О.М., к. пед., доцент, Вержбицька П.В., ст. гр. ДАС-436  
(Одеська державна академія будівництва та архітектури)

**Актуальність роботи** в тому, щоби виявити носії колористики міста, включити джерела кольору в систему проектних інтересів. Традиційно місто розглядають як систему певних просторових композицій, організацію об'ємів та пустот, екоструктур та транспортного каркасу тощо. Ми зробили спробу поєднання можливостей забудови, екоструктури, не архітектурного заповнення в урбаністичній колористичній композиції фрагменту міста.

Сучасне урбаністичне середовище представляється нам як синтез архітектури та дизайну, функціональних процесів та їх обладнання, які формують певні просторові та смислові мізансцени - міські локації. Під поняття «мегаполіс» зараз підпадає безліч стихійно утворених міст, середовища яких дегуманізовані та технологізовані. Проблема таких міст полягає в їх масивності, одноманітності та тиску на мешканців. Гучне шумне середовище, переповнене однаковими прямокутними призмами, що зростають угору, негативно впливає на самопочуття та когнітивні здібності городян. Велич і перевага зверху має руйнівну дію на тих, хто знизу. Окреслені проблеми насамперед стосуються функціонально-композиційних якостей міст. Але, можуть бути вирішені акцентуванням уваги на колористичних можливостях елементів цих утворень середовища. В даний час в типовій забудові житлових кварталів, бізнес-центрів та змішаних зон мегаполісів займаються вирішенням питання проблеми використання кольору як засобу гуманізації середовища та його наближення до людини. Колористику міста утворюють явища природні та штучні. Колір неба, дзеркала водоймі, сезонне розмаїття барв насаджень, якості будівельних матеріалів, штучне та природне освітлення, візуальні особливості реклами та інформації, монументального мистецтва тощо. Всі ці елементи та їхні комбінації впливають на систему відчуттів та створюють естетичні враження.

Колір – це те, що може втручатися в повсякденність та слугувати стимулюючим фактором або заспокоювати емоції, переключати увагу, збалансовувати масштаби, урізноманітнювати життя. Людина залежить від колірного фону навколо, що робить завдання правильного підходу кольору в містах одним з першорядних. Спробуємо виокремити ряд проектних завдань з колористики мегаполіса:

- Визначити систему вражень при русі по основним міським вісям;
- Встановити джерела вражень, місце колористики транзитного середовища в загальній системі вражень, встановити носіїв кольору;
- Підтримати прогресивні форми, які сприяють відчуттю впевненості, орієнтують, підтримують масштаб забудови тощо;
- Відокремити локації за певною сполучною ознакою: функцією, місцем розташування, специфікою забудови, історичним контекстом та ін..
- Підтримати традиційні форми - носії певного кольору та інноваційні форми, які збагачують колористику без її порушення;
- Визначити пріоритети штучного або природного кольору, зробити карту тіней;
- Утворити колористичний камертон простору. Який має слугувати для «налаштування» усіх елементів в системі колористичної гармонії.
- Утворити колористичний паспорт фрагменту середовища з урахуванням сезонних та добових змін, нічного освітлення, святкової ілюмінації.
- Підготувати каталог адаптивних змінних елементів, які впливають на колористику середовища, у тому числі транспортні засоби, вигляд людського потоку тощо;
- Розчленувати крупні масиви на локальні одиниці, які одночасно охоплюються поглядом та ін..
- Провести дослідницьку роботу за системою пофакторного аналізу с кожною з елементарних одиниць середовища;
- Визначити спільні риси та єдність підходів до колористики даного типу середовища;
- Виявити носія колористичної ідеї тощо.

Виразні форми, оригінальні технології вимагають уваги до кольорової оболонки. Вона задається не стільки застосуванням фарб певних кольорів, суперграфікою, застосуванням матеріалів будівництва, впровадженням або розширенням зелених зон у містах, а утворенням точок зору, неочікуваних ракурсів, оптичними ілюзіями, відбудовою системи сприйняття та взаємодією з оточенням. У першому випадку одноманітна забудова починає грати фарбами за рахунок підходу до облицювання, несучих конструкцій та скління, наприклад, віддзеркалене небо – чисте чи затягнуте, створює ілюзію легкості та компенсує тиск від масивності забудови. Особливе місце можна

відвести до повсюдної та популярної зеленої архітектури. Озеленені фасади, інтер'єри, використання рослинності для підкреслення образу будівель та споруд є відмінними кольороприйомами в архітектурі.

Сфера застосування кольору в вирішенні візуальних проблем мегаполісу: врівноваження та збалансованість сприйняття, згущення чи розрідження маси, переключення уваги на небо, воду, верх, низ, утворення панорам та перспектив, утворення вузлів фіксування уваги, орієнтація у просторі, світло-кольорове різноманіття та трансформації, тональна структурованість, підтримка історичної традиції, утворення ілюзорного простору та об'єму поряд з реальним, кольорові гармонії та ін..

Окремого дослідження потребує теорія кольору в контексті природних чи штучних явищ: дощу, смогу, сезонних особливостей тощо), а також світлотіньові можливості та їхня імітація або підтримка кольором. Особливої уваги потребує визначення стильової множини або утворення символів середовища, сенсів та сигналів за допомогою кольору. Своїх дослідників чекають теорія візуальних контрастів та утворення атмосферних просторів в нейтральній або монохромній гамі, провокування поведінки та різноманіття переживань від об'єму, простору, процесу для різних вікових груп, соціокультурних та економічних прошарків.

Таким чином, варіативний підхід до матеріалів та використання озеленення є одним із способів вирішення проблеми застосування кольору у міському середовищі мегаполісів, однак системний підхід спирається на взаємодію усіх складових середовища: архітектури, процесу та дизайну та поза архітектурних елементів. Завдання гуманізації мегаполісу може бути вирішення на шляху аналізу та відокремлення завдань: досягнення певного балансу масштабів, насичення екологічної складової, забезпечення функцій орієнтації та інформації, підсилення візуальних ефектів, формування емоційного фону та ін.. Нами сформульовано ряд проектних завдань, які спрямовані не на мегаполіс в цілому, а на форми, якими він утворений: транспортні артерії - композиційні вісі, райони з різним ступенем подрібнення, межі, акцентно-домінантну систему та ін..

## СТИЛЕУТВОРЕННЯ ВІДКРИТИХ ПРОСТОРІВ. МОРСЬКИЙ СТИЛЬ В ОБЛАДНАННІ МІСЬКОГО ПАРКУ.

Тюрікова О.М., к.пед. наук, доц.

Гончарова М.В., ст. гр. 606 м(п)ДАС.

(Одеська державна академія будівництва та архітектури)

**Актуальність** роботи в пошуках напрямків стилеутворення відкритих міських просторів. Виявлення ролі обладнання в цьому процесі. Відкриті ландшафтні міські простори, як об'єкти стилеутворення розглядалися в науковій літературі. Існує підхід до цієї проблеми з позицій історичних, етнічних та великих європейських стилів. Однак, пряме запозичення установлених форм та прийомів створює певні обмеження в парковому стилі та формоутворенні. Іновації, які пов'язані з технічним прогресом, технологіями та техноформами, стилеутворення на підставі художніх пошуків авангарду, формоутворення паркової архітектури, малих форм, елементів благоустрою та ін.. На підставі єдності художніх принципів або єдиної дизайн-концепції вважаємо перспективними, що робить актуальною проблему дослідження, його об'єкт, предмет, мету та завдання.

**Проблема** дослідження – можливості оволодіння в процесі стилеутворення відкритими просторами, прийоми та засоби реалізації локального морського стилю на підставі формоутворення.

**Морський стиль** як загальне поняття має свій прояв в різних явищах культури, має історичний, технологічний, візуальний, екологічний аспекти. Він реалізується в моді, в інтер'єрній творчості, в театральнопостановочному процесі, в декоративно – прикладному мистецтві, широкому колі виробів дизайну тощо. За враженнями від аналізу світового досвіду, можемо зробити висновок, що є певні шаблони реалізації морського стилю, а саме:

- Спрямування візуальних орієнтирів на надводну естетику плавзасобів (художня тема історичного корабля, підводного устрою, розкішної яхти, морський побут та його атрибутика, стандартне, всім відоме обладнання типа тільник, ринда, штурвал, ілюмінатор, парус та ін.).

- Візуальне виявлення теми моря, чи океану, певної водної стихії, підводного царства тощо. Яке втілюється в образах реальних або фантастичних морських мешканців: русалок, сирен, риб, медуз, молосків коралів та ін.. Має прояв у переробці фантастичних мотивів

та біонічних форм; історичних мотивів Атлантиди або прогностичної фантастики техногенних міст під водою, тощо.

- Реалізації теми островів, загубленого світу, піратських фортів, загадкових цивілізацій з особливостями життя в гніздах або на штучних островах з комишу, та ін..

- Формоутворення за темами пригоди, руху, експедиції. В якості візуальних образів застосовують старовинні мапи, прибори для орієнтації, трофеї та загадкові знахідки та ін.

- Пошуки образності в системі портів, вантажних установок, порталних кранів, гідротехнічних споруд.

Всі ці напрямки мають свої переваги та естетичну доцільність, дозволяють утворювати відомий привабливий образ, надають віяло можливостей для опанування простору, сценаріїв середовищної діяльності, відповідають очікуванням багатьох відвідувачів з різного культурного рівня, віку, сфери інтересів.

Однак, діапазон прийомів та засобів, який реалізують ці напрямки досить передбачений, він не ураховує естетичні та технологічні зміни, обладнання не забезпечує змінності процесів, динамічність середовища. Тому ми вважаємо доцільним розкрити шлях асоціативного підходу до формо та стилеутворення відкритих просторів міста.

*Асоціативний підхід* базується не на буквальному пізнаванню елементі, формі або предметному оточенні, а на тому, що стимулює уяву, фантазію, асоціативну пам'ять. Він надає не одну, а декілька трактовок однієї і тієї ж форми. Реалізується в системі спрощення, формалізації, комбінаториці.

Нами висловлена гіпотеза, що на базі «гри» з простою геометричною формою( наприклад, куб чи паралелепіпед, поєднання кубу та сфери та ін..), можна утворити безліч нових форм та забезпечити віяло рекреаційних та розважальних процесів, стимулювати асоціації одночасно з надводною та підводною стихіями, поєднати системи сприйняття ззовні та зсередини та ін... На цю діяльність був спрямований наш *проектний експеримент*. Застосовуючи базовий каркас, за рахунок змін заповнення цього каркасу та засобів переключення уваги на площину, кут, грань, ребро, діагональ, верх, низ тощо, в рамках цього формоутворюючого експерименту було розроблено безліч версій обладнання паркової зони з базовою ідеєю «морська стихія». Обтяження чи полегшення базової форми, прийоми візуальної деконструкції та деформації оптичні ілюзії забезпечують багатозначність та метафоричність образів.

Таким чином, формоутворення забезпечує стилеутворення за рахунок асоціативного підходу на базі проробки вихідної геометричної

форми. Але ще залишаються варіанти задіяти масштабні асоціації, відчуття зміни розмірів простору та відвідувачів. Де людина почуває себе по іншому в різномасштабному просторі. Ще один перспективний прийом - *стимулювання кольорових асоціацій*. Цей прийом повністю запозичено з арсеналу нефігуративного живопису, авангардного мистецтва. Прийом світло-кольорових асоціацій відсилає нас до театральньо-постановочної діяльності, роботи художників-освітлювачів. Спрямована увага, відбір ракурсів та світлових ефектів, залучення гри тіней до образу та ін.. *Стимулювання асоціацій на підставі зміни фактур та матеріалів*, природні та штучні матеріали, характерні фактури та кольори, тактильні особливості, відчуття свого та стороннього та ін.. Експеримент дозволив виокремити *прийом асоціативного опанування простору* за рахунок розвитку базової форми за різноманітними напрямками. За спрямуванням вектору просторового розвитку знизу вгору, за криволінійною віссю, розвиток повздовж всього різного напрямку та траєкторії тощо. *Прийом зіткнення та споріднення стихій* працює з зовнішнім оточенням. Водні системи, зелені насадження, камені, мінерали. Базова форма ураховує можливості подвоєння вражень при відображенні у воді, переключення уваги на більш експансивну форму та ін..

В підсумку, проектний експеримент дозволив виокремити прийоми роботи з базовою формою, її каркасом, простором, масштабами, матеріалами, фактурами, кольором, світлом та тінями, утворюючи асоціації з морським стилем в обладнанні парку, забезпечивши не тільки варіатив сприйняття, а й варіатив дій.

**Висновки.** Прийоми стилеутворення сучасних відкритих міських просторів, а саме морського стилю, можуть бути реалізовані на підставі асоціативного підходу. Цей підхід має прояв в обладнанні просторів та засобах взаємодії обладнання з природними умовами. Обладнання при цьому має багатозначні форми, стимулює уяву споживача. Воно комбінаторне, обслуговує безліч процесів та сценаріїв. В основі формоутворення обладнання актуальний формальний підхід абстрактного мистецтва та конструктивний підхід театральньо-постановочної діяльності. Працюють плями, лінії, управління увагою та поведінкою, а не мотиви, що розпізнаються з першого погляду. Проектний експеримент дозволив утворити безліч форм на підставі базової геометрії кубу та підтвердив нашу гіпотезу. Вважаємо подальші дослідження присвятити формально композиційному підходу до формоутворення паркового обладнання.

## АРТ-ПІДХОДИ ДО ДИЗАЙНУ АРХІТЕКТУРНОГО СЕРЕДОВИЩА ДЕВОЛАНІВСЬКОГО УЗВОЗУ

**Тюрікова О.М.**, к.пед.н, доцент, **Марценюк О.І.**, асистент  
(*Одеська державна академія будівництва та архітектури*)

**Актуальність роботи:** застосування мистецьких засобів підвищення емоційних впливів архітектурного середовища Деволанівського узвозу; дослідження проблеми композиції та формоутворення середовища з позицій арт-підходу.

**Проблема дослідження** - застосування арт-підходів та засобів в дизайні середовища.

Сучасна культурна парадигма визнає пріоритет «емоційного насичення» архітектурного середовища, його визначальне в утворенні певної атмосфери, знаку, поведінки. Емоційним камертоном середовища за словами Л. Масол, виступає мистецтво, тому сучасні дизайнерські інновації спрямовані в царину художньої діяльності. Появу синтезу проектної діяльності і мистецтва відмічають А. Аронов, Н. Барсукова, В. Глазичев, М. Морозова, С. Михайлов, І. Розенсон, Н. Чернишов та ін. Виділено такі тенденції в архітектурному дизайні як: тенденція до з'єднання непоєднаних прийомів; панування ідеології «змішування», стилістичного міксу; поєднання в середовищі реального та віртуального, дигіталізація; виникнення технократичних утопій; взаємодія художніх мов різних стильових напрямлень та течій тощо. В архітектурному середовищі поряд з традиційними формами співіснують розмаїття художніх позицій, експериментальне формоутворення. Арсенал засобів дизайнерів архітектурного середовища поповнюється за рахунок запозичення методів авангардного мистецтва і промислового дизайну. Архітектурне середовище трактується, як певний «арт-об'єкт», твір мистецтва, обмежений конкретним місцем дислокації, призначенням, стилем (Д. Скеплен). С.Бартон, Б.Блемінк, Д.Джадд, Л.Коулз, Г.Рід, В.Флуссер, Ф.Ешфорд та ін. вбачають перспективу проектних інновацій в асоціативних підходах, ігровому методі, інтризі, культивуванні сюжетності, метафоричності образу архітектурного середовища. Дизайнер середовища виступає як художник, який проектує емоцію. Ідеологією сучасного дизайну постає живописність (А.Н. Лаврентієв). Живописність розкривається в об'єктах, розрахованих на багатоваріантний розвиток, просторову гнучкість, прямий зв'язок з оточенням, що досягається за рахунок взаємного перетікання різних просторових планів, спільних орієнтирів. Простір сприймається не як пустота між матеріальними об'єктами, а як само цінне середовище, що

підкреслюється багатократним варіюванням силуетів, а саме симетрією, гнучкістю ліній, використанням візуальних ефектів та ін. Живописність виявляється в проектуванні почуттів, динаміці кольорового, світлового, тактильного та текстуро-фактурного режимів дизайн-об'єкту. Структура дизайн-об'єкту формується в художню цілісність згідно до загальних з живописом принципів композиції (гармонізації), демонструє розчинення та підпорядкування окремих елементів-образів у цілому, їх різного роду деформування та переплетіння.

Таблиця 1 демонструє спільність принципів організації простору в дизайні та живописі.

**Таблиця 1. «Міждисциплінарні» принципи організації простору**

Спільні принципи	Сутність принципу в		
	живописі	дизайні	архітектурі
<b>цілісність</b>	Передбачає рух від загального до деталі, осмислення окремих елементів як частин цілого.		
<b>системність</b>	Передбачає, що кожен елемент відбиває властивості цілого та забезпечує його існування та розвиток, де зв'язки між елементами являються перехресними та багатфакторними.		
<b>структурність</b>	Осмилюється як умова формоутворення, організації зв'язку, ритмізації, акцентування.		
<b>концептуальність</b>	Визначає пріоритет вихідного задуму, продуманість, розрахунок, аналіз.		
<b>унікальність</b>	Пропозиції, протилежні масовому виробництву, уніфікаторським тенденціям.		

У таблиці 2 зібрані властивості форми в живописі та дизайні.

**Таблиця 2. Проектні властивості форми в живописі та дизайні**

Властивості форми	Сутність та зміст		
	живопис	дизайн	архітектура
<b>динамічність</b>	Відкритість композиційних елементів в зовнішній простір, взаємопроникнення внутрішнього та зовнішнього, вираження четвертого виміру-часу		



<b>пластичність</b>	Візуальний дотик, особливий взаємозв'язок елементів форми, супідрядність ліній, прагнення асиметрії.
<b>ритмічність</b>	Чергування теми на різних рівнях (розмір, форма, зіставлення площинності та глибинності та ін.)
<b>масштабність</b>	Взаємодія різнорідних елементів на основі масштабної супідрядності. Визначення людини як масштабного орієнтиру.
<b>пропорційність</b>	Впорядкованість всередині цілого на основі супідрядності величин, модульності.
<b>освітленість</b>	Можливість розчинення форми до рівня абстрактної плями (мерехтіння). Поєднання мас світла, урахування відношень власних та падаючих тіней вцілісній структурі. Потoki світлових променів, що проникають в предметну форму, відбите світло перетворюють форму об'єкту, визначають сприйняття цілого, багатократно підсилюють його виразність.
<b>кольоровість</b>	Колір зазнає багато змін, занурюючись в простір, облагороджуючись його впливом, підпорядковувавшись загальному враженню. Якість кольору змінюється, коректується всередині цілого.
<b>тактильність</b>	Фактурність як виявлення якостей матеріалу, близькість, дотиковий контакт з предметом. Значення сенсорних (світлових, кольорових, фактурних) параметрів, здатних впливати на почуття людини.

Як загальні якості систем в дизайні та живописі відмічають варіабельність, трансформація, комбінація, гнучкість, адаптивність. Вони розкриваються як здатність до варіювання простору при збереженні загальної системи зв'язків, де окремі компоненти поєднуються в новий цілісний об'єкт, легко змінюються під впливом оточуючих процесів, зберігаючи при цьому власну пізнаваність, визначеність.

Для живопису та дизайн-об'єкту характерно, що окремі елементи дійсності, які входять до структури твору, набувають нових якісних характеристик просторових зв'язків. Саме в живописі народжується головна ідея авангарду - конструювання світу з безпредметності, живописно-тактильне в абстрактному експресіонізмі (В.В.

Кандинській), абстрактно-геометричне в супрематизмі (К.С.Малевич). Проектність мислення живописців не фігуративних напрямів авангарду (метод абстрактного композиційного моделювання) визначає діалектику їх творчості - пов'язаність та одночасно уособлення художнього та технічних начал.

Художній дизайн характеризується пріоритетом форми, а не функції. Він намагається засвоїти мову художньої культури, висуває художнє як ланцюжок, що пов'язує техніку та людину (С. Далі, Х. Миро, В. Вазарелі).

Прикладом використання спільних рис та підходів до утворення живописного та дизайнерського твору в нашому випадку виступає формоутворення та робота з простором Деволанівського узвозу магістрів ОМ та ДАС. Апробовані спільні архітектурні методики аналізу існуючої середовищної ситуації, виокремлені архітектурні та художні можливості Деволанівського узвозу, його стильова визначеність та адресність. Застосовано прийоми: гра з масштабами, націленої уваги, колаж, перенос властивостей, арт-акцент, ретро-стилізування, виведення з площини в простір тощо. Основне завдання, яке поставало перед студентами - знайти методи перемикання з повсякденної естетичної установки на святкову, вихід за межі повсякденності. Результатом роботи став рекламний альбом місцевості зроблений за дизайн-ідеєю « метаморфози та перевтілення Деволанівського узвозу.

Як висновок можна сказати, що живопис, архітектура та дизайн взаємно збагачуються завдяки запозиченням художніх засобів, мають спільну природу та завдання - емоційний вплив на людину, перетворення світу за законами краси та гармонії. Кожен вид мистецтва характеризується своєю унікальною образотворчою мовою, за допомогою якої автор доносить свою ідею до глядача. Тому можна припустити, що виражальні засоби, характерні для кожного виду образотворчого мистецтва, можна застосувати для перетворення архітектурного об'єкта, зокрема, промислової споруди - в арт-об'єкт

## СИЛУЕТ МІСТА ЯК ІНФОРМАЦІЙНИЙ БРЕНДИНГ

**Чабань І.В.**, аспірант

*(Харківський національний університет міського господарства імені  
О. М. Бекетова)*

Сучасне місто – це не тільки матеріальне середовище, а й інформаційний простір що формувалася століттями та зітканий з багатого матеріалу: образу, природи, архітектури, настрою, почуття, звичок, які в різні часи виражалися по різному. Образ міста з'являється завдяки різним видам взаємодій у міському соціальному, територіально-географічному, історичному, релігійному просторі, матеріальним пам'яткам культури та мистецтва, етнічним та семантичним особливостям.

Значущість образу в створенні неповторного та унікального вигляду міста підкреслювали в своїх працях багато науковців та практиків в галузі архітектури. Одним з перших авторів наукового підходу вивчення образу міста є американський дослідник К. Лінч, який у 1950-ті роки досліджував Бостон як унікальне місце, що має низку несхожих на інші міста показників. Д. С. Лихачов в своїй роботі, порівнюючи образ міста з «душею», підкреслював важливість збереження історичної спадщини, та вважав що потрібно не ламати образ міста, а вдосконалювати його, зберігаючи "фаси" та "профілі", наповнені своєрідним життям, принадами та значущістю. У зв'язку з цим Д. С. Лихачов зазначав, що обов'язково потрібно зберігати «skyline» – силует, контур міста на тлі неба, що утворюється численними об'єктами у просторі міста: природними височинами та низинами, культовими об'єктами, звичайними житловими будинками. Звідси і важливість збереження особливо значимих для міста пейзажів, які повинні враховуватися та зберігатися як пам'ятки культури.

Питання силуету розглядалось провідними спеціалістами в різних галузях. Багато авторів вважають архітектурний силует однією з найважливіших, унікальних та впізнаваніших ознак міста. Так, наприклад М. М. Баранов, визначає силует міста як його просторовий абрис, що сприймається здалеку за своїми контурами або масою, а також у ряді випадків – це його висотна композиція, що визначається співвідношенням окремих вертикальних акцентів або їх групи та основною масою забудови. Л. С. Потапов сприймає силует як панорамний або площинний, контурний вираз сприйняття міських обсягів, будівель та споруд на тлі небосхилу або ландшафту, що можна побачити з різної відстані. Тож, якщо уявити місто у фронтальному

площинному відображенні, то лінія архітектурного силуету, нагадає лінію електрокардіограми, що є унікальною для кожного, та відбиває «лінію життя» міста. В усі епохи силует міста створювався перш за все на основі ландшафту з додаванням вертикальних споруд, що відігравали найбільш важливу роль у житті суспільства та нібито намагались дотягнутися до неба, на тлі масової забудови.

Архітектурний силует міста, як інформаційний орієнтир історично відігравав роль символу – знаку, за яким людина орієнтується в просторі та впізнає місцевість. Тож створення унікального архітектурного силуету міста та його образу одне з найактуальніших питань сьогодення, що безпосередньо залежить від багатьох факторів.

Одним з найважливіших та найбільш вагомих є його семантична основа та семантичний потенціал простору міста, при умові взаємодій досвіду минулого та новітніх напрацювань в області геобрендингу, що може стати основою для створення комплексу заходів по модернізації історичних та сучасних міст. Однак, треба зазначити, що семантична основа складається з комплексу певних значень, комбінації яких мають як універсальний так і індивідуальний характер. Так, наприклад, багато міст з тривалою історією та різними ландшафтними характеристиками і культурною спадщиною, такі як: Нью-Йорк, Ріо-де-Жанейро, Сідней, Лондон, Париж, Київ та багато інших мають свій неповторний силует, який є основою їх сприйняття та є втіленням унікальних особливостей.

Значущою рисою об'ємно-просторової композиції сучасного міста є її самобутність, індивідуальність, що властива лише цьому місту, адже архітектурний силует міста – важливіший засіб для створення архітектурно-художнього вигляду, що взаємопов'язаний із брендингом міста. Слово «бренд», знайоме сьогодні кожній сучасній людині походить від давньоскандинавського «*brandr*» та означає «обпекти». Мається на увазі нанесення тавра на худобу, що відмічає власність певного хазяїна. Нині це слово перетворилось на поняття та отримало більш широке застосування, хоча функція залишається незмінною і визначає певну приналежність, надання товару, предмету або об'єкту впізнаваності та виокремлення на тлі інших. Тож силует сучасного міста, може стати невід'ємною частиною брендингу, процесу спрямованого на покращення міського простору, залучення уваги та інвестиційних програм, що сприятиме формуванню його стратегічного розвитку. Бренд міста досягає успіху в тому випадку, коли в звичній забудові, традиційному сприйнятті місцевості додаються цінності які відповідають суб'єктам сучасного маркетингу (жителів, інвесторів, туристів).

# **Архітектурно-художня освіта**



## GRAPHIC EDUCATION FOR FIRST-YEAR STUDENTS OF ARCHITECTURAL AND ARTISTIC DIRECTION

**Brednyova V.P.**, PhD, Professor

*(Odessa State Academy of Construction and Architecture)*

In connection with the increase in European and global requirements for the quality of training of higher education applicants, appropriate individual graphic competencies contribute to a wider choice of future functional capabilities of the applicant. We would also like to emphasize that the task of modern professional education is not only to saturate the labor market with competent specialists, but also to create opportunities for professional growth and personal development, which is one of the important issues for their motivation in learning. In recent years, there have been repeated attempts to introduce new approaches to the training of creative students in higher education. According to the analysis of recent studies, different educators formulate different approaches to this problem, and therefore the methodological tools used by them are very diverse. Yes, you can see quite a large number of different pedagogical technologies that help develop students' creativity. Teachers choose and use them taking into account many factors: importance in the educational system, individual characteristics, level of preparedness of students, content of educational material of disciplines, personal preferences, etc. One of the main goals in the system of modern education, in our opinion, is the development and improvement of creative thinking, improving the quality of education, increasing motivation for self-education.

Taking into account the difficulties caused by modern socio-economic conditions, from the first semester of the 2022-2023 academic year, institutions of higher education switched from traditional (face-to-face) education to its distance form - online. That is, the educational process had to be organized so that students stayed at home. Teaching any discipline to students of junior departments has its own peculiarities - first-year students need some time to adapt to a new system of education, where they are not just "taught" as in elementary school, but also required to "learn". Students often face difficulties in studying graphic disciplines for various reasons, one of which is the lack of pre-university graphic training. Such a subject as "Drawing" has not been included in the curriculum of secondary schools for more than 10 years. In our opinion, in order to attract those who want to specialize in the areas of architecture and fine arts, it is necessary to widely popularize any educational courses of pre-university training, and not only in mathematics and the Ukrainian language, but also in drawing.

At the department of Descriptive geometry and Engineering Graphics of OSACEA, experimental studies are conducted annually to monitor the quality of graphic education of first-year students of all majors. The final analysis of the results clearly showed that qualitative study of graphic disciplines is possible on the basis of a comprehensive approach to the educational process. The desire to achieve the best results in studies is shown by psychologically motivated students. A significant role is also played by the high-quality organization of students' independent work, for which the department has educational complexes of methodical and visual aids, examples of solving typical problems on paper and electronic media, etc. Our own, more than thirty years of experience in teaching graphic disciplines shows that there are many quite positive factors in the modern education of architectural and artistic specialists. Let's emphasize the deep meaning of the discipline "Sketch geometry". Plato also said that "the gods love geometry."

Descriptive geometry is a leading discipline in architectural and artistic education. This is a unique tool for space travel. During training, students are provided with examples of problem solving of individual tasks using, for example, algorithms for solving typical problems. Problem-based learning includes high independence of students and their personal motivation, which form their interest in the discipline and a creative approach to completing tasks. Practice shows that the technology of problem-based learning also has other aspects: it takes a lot of time to achieve the planned results, weak control of cognitive activity, etc. For applicants in the field of art education, there is a very important concept of creativity - it is a complex of intellectual features and personality qualities. It, in one sense or another, is characteristic of all people and the degree of its expressiveness can be different. According to the concept of J. Gilford and E. Torrens, creativity is considered as a distinctive type of thinking - the so-called divergent thinking, which allows for variations in ways of solving a problem ("divergent, going in different directions"). And to another specialist Alice Torrens confirms that "creativity means digging deeper, seeing better, correcting mistakes, diving deep, passing through walls, lighting the sun, building a sandcastle, welcoming the future." Perhaps this very definition is the best key to understanding creative potential. In conclusion, we emphasize that the practice of teaching and the accumulated experience have shown that the formation of professional competences of future specialists is impossible without a thorough study of the basics of graphic literacy, the essence of which lies in the discipline "Descriptive Geometry", therefore, improving the skills and elements of graphic culture of first-year students begins from the first semester and in the future it is necessary to continue such promising studies

## УДОСКОНАЛЕННЯ МЕТОДИКИ ВИКЛАДАННЯ ІНЖЕНЕРНОЇ ГРАФІКИ ПРИ ДИСТАНЦІЙНОМУ НАВЧАННІ

**Вікторів О.В.**, к.т.н., доц.

*(Одеська державна академія будівництва та архітектури)*

Креслення-це мислі, застигли в лініях.

Один з порівняно нових шляхів - удосконалення викладання креслення – ділова гра «Абрис». Це навчання створенню абрису земельної ділянки за допомогою фотозйомки з квадрокоптеру. Працюючи над удосконаленням викладання креслення, стало зрозуміло, що розробка ділової гри «Абрис» є тільки верхівка айсбергу.

В основі вивчення любого креслення - нарисна геометрія, тому удосконалення нібито треба починати з нарисної геометрії . Але мова графіки- це знакова система фізичної природи, виконуюча пізнавальну та комунікаційну функцію в процесі діяльності людини. Будучи кшталтом висловлювання мислення, мова графіки грає роль і в будові свідомості людини взагалі, тому удосконалювати навчання графічним дисциплінам треба починати ще з школи, наприклад 6-7 клас. Ще в школі повинні закладатися основи мови графіки- особливого мислення. Поки що в школі не вивчають графіку на достатньому рівні.. Олімпіади міста Одеса з креслення для школярів, котрі проводились в академії – ОДАБА на кафедрі нарисної геометрії та креслення дев'ятнадцять років, показують що проблема існує.

Таким чином, потрібна методика, що дозволяє зробити ефективним навчання. Використання пошуково-евристичної моделі навчання дозволяє в певній мірі вирішувати цю проблему, що добре видно при розробку ділової гри «Абрис». Розробка методики викладання інженерної графіки особливо важлива зараз, коли передбачається перехід на дистанційне навчання.

Слід відмітити, що всі теоретичні знання, необхідні для розв'язання задач, краще видавати у процесі навчання згідно моделі діяльності інтелекту, по мірі виникнення потреби у них. Аналізуючи модель діяльності інтелекту можна стверджувати, що лекція з інженерної графіки повинна включати крім конкретної інформації, і елементи, необхідні для вмикання механізмів сприйняття. Треба мати алгоритм дій з конкретною інформацією, який складається на основі дидактичних прийомів: діалогу, ігрових ситуацій, а також утворення та рішення проблемних ситуацій.



Головний тезис нашої роботи над удосконаленням навчання графічним дисциплінам - навчання зараз повинно бути розвиваючим, а не тільки інформативним. Аналіз моделі діяльності інтелекту підказує, що значні зусилля на лекції доцільно спрямувати на розвиток мислення, в нашому випадку - за допомогою графічних образів. Результати тестування студентів другого курсу, що вивчали креслення по нашій методики, на остаточні знання (ректорська перевірка) підтвердили ефективність цього напрямку. Наприклад, при розробці лекції проводилось структурування загальних положень лекції спочатку у вигляді тезисів, коротко, потім в основній частині лекції - більш розгорнена, а в кінці лекції - ще раз на прикладах. Таким чином, основні положення лекції докладались студентам тричі. Базові знання подавались у вигляді таблиць основ теорії. Зрозуміло, що можливо отримати типову інформацію з інтернету, але інформація, котра пройшла активне обговорювання з викладачем і студентами в аудиторії, хоч і дистанційно, вже формують вежу в пам'яті, і можливо, надовго.

При цьому необхідно зважити на те, що подача матеріалу проводилась з урахуванням моделі діяльності інтелекту. Тут треба обмовитися, що мова йде тільки про викладанні інженерної графіки - специфічного предмета. Доцільно нагадати, що в 80% шкіл креслення майже нема. При роботі з аудиторією викладання модулюється від побутової свідомості до теоретичної. Всі зусилля були налаштовані на розвиток мислення. Освіта потрібна в першу чергу для розвитку мислення, як здається. Тільки цілеспрямована робота студента над собою зможе принести користь. Не зубріння, а аналіз та синтез матеріалу, і не тільки в межах вивчення дисципліни.

В академії постійно удосконалюються методики викладання графічних дисциплін. Нами розглядались різні шляхи удосконалення методики викладання графічних дисциплін. Більш того, були розроблені: пристрій для визначення положення прямих у просторі і пристрій для визначення положення площини у просторі.

Студентам пропонується ділова гра «Абрис» - це створення абрису земельної ділянки за фотознімками з безпілотного летального апарата, такий метод дає можливість розглядання кожної частини ділянки більш детально, пояснити студентам - дефініцію «абрис», навчити його креслити і розуміти всі нюанси виконання даної творчої роботи. У формі ділової гри є можливість пояснити студентам, на що націлена їх спеціальність.

Зараз освітні технології демонструють постійний розвиток і характеризуються появою все більш цікавих інтерактивних форматів. Одним з таких форматів є ділова гра. В процесі навчання фахівців

самих різних профілів формат-«Ділова гра» використовується все частіше, що обумовлено можливістю моделювання реальних ситуацій в процесі навчання і переведення самого освітнього процесу в практичну площину.

Гра – один з видів діяльності, значущість якої полягає не в результатах, а в самому процесі. Сприяє психологічній розрядці, зняттю стресових ситуацій, гармонійному включенню в світ людських відносин. В освіті застосовується таке поняття, як ділова гра - метод імітації ситуацій, що моделюють професійну або навчальну діяльність шляхом гри за заданими правилами; застосовується для навчання і дослідницьких цілей. З педагогічної точки зору, ділова гра дозволяє сформулювати у майбутнього фахівця більш реалістичні уявлення про практичну сторону своєї майбутньої спеціальності та про відносини в колективі співробітників, характерних для даної професії.

Абрис в знімальних і обмірних роботах позначає схематичний план, зроблений від руки, з позначенням даних польових вимірювань, необхідних для побудови точного плану або профілю земельної ділянки. Абрис не відображує справжніх розмірів об'єктів на ділянці, служить для того щоб відображати нумерацію точок топографічної зйомки і об'єкт, представлений цією точкою (кут будівлі). Отже, абрис дає узагальнену, зменшену картину місцевості, що дозволяє інженерам мати уявлення про земельну ділянку, її характер та особливості. Справжній спеціаліст повинен вміти не лише самостійно «обрисовувати» ділянку, а й вміти читати креслення своїх колег, і не тільки за своїм фахом, адже кожен інженер мусить володіти мовою креслення, на що і націлена така наука, як інженерна графіка.

У практиці фахівця з технічної інвентаризації найчастіше доводиться займатися зйомкою ділянок і будівель одночасно. Тому йому необхідно знати і вміти виконувати всі роботи, пов'язані з інвентаризацією будівель (складання технічного опису, графічні роботи по складанню абрисів, креслень земельних ділянок та будівель). На сьогоднішній день, інженерна графіка готує не лише інженерів, а дійсно спеціалістів, які мають розвинене просторове мислення та уяву, що дозволяє вирішувати безліч завдань, знаходячи найрізноманітніші варіанти, і навіть самі неординарні, отримувати безліч правильних відповідей на поставлені задачі. Але у теперішній час стає замало відтворювати те, що бачиш, необхідно мати розуміння та просторове мислення, гарну уяву, аби проблеми не заводили тебе у глухий кут, гнучкість мислення, ось що виділяє сучасного спеціаліста, на що й націлена інженерна графіка.

Ділова гра «Абрис» дозволяє вирішувати більшість з цих питань.

## ПЕДАГОГІЧНА СИСТЕМА, ЯК СПОСІБ ТРАНСФОРМАЦІЇ ДОСВІДУ

**Герасімова Д.Л., доцент, Рахубенко Г.Л., ст. викладач**  
(*Одеська державна академія будівництва та архітектури*)

Продовжуючи тему художньої освіти, назріває резонне питання спадкоємності поколінь, як передати власний досвід педагога, при цьому, бережно зберігаючи и трансформуючи вроджені якості студента, адже мистецтво не має формули та стандартів. Зберегти індивідуальність, неповторність та власне бачення на те, що відбувається, виховавши при цьому якісний продукт, ось основна мета педагогічного процесу у творчості.

Все це закладено в педагогічній системі викладання, де формулюються основні цілі та завдання, які є відправною крапкою формування власного образу майбутніх спеціалістів у художній галузі. А освіта і є формування цілісного образу, наповненого знаннями та компетентностями. Такий тісний зв'язок визначає відповідальність педагога та вказує його роль у розвитку як сьогоденного покоління студентів, так і майбутнього розвитку художньої освіти.

Чи потрібно розібратися, що таке педагогічна система? Доктор педагогічних наук, вчений у галузі педагогіки Ю. А. Конаржевський наголошує у своїй книзі «Система. Урок. Аналіз»: «Конкретне індивідуальне застосування педагогіки та приватної методики у процесі викладання і становить систему викладання... Система викладання – це зовнішній прояв всієї системи роботи педагога, результат функціонування цієї системи». Отже, всередині цього питання закладено індивідуальну організацію навчання та спосіб передачі інформації від педагога студенту.

Незважаючи на те, що існують загальні норми викладання, сформовані законами, присутні особисті коригування, які роблять цю систему персональною, змушуючи її жити за своїми правилами. Саме тут схована загроза розвитку індивідуальності, особливо це відчувається у художній освіті, де здавалося б загальна форма, заповнюється особистим сприйняттям.

Велике значення мають засоби досягнення поставленої мети, які орієнтири ставить педагог перед собою та студентом, яким чином йде розвиток мотивації на творчу самореалізацію.

Як приклад можна звернутися до педагогічної системи П. Чистякова, яка і стала результатом його педагогічної діяльності. Крім багатьох елементів його системи, цілепокладання та самовдосконалення у

навчанні студентів дають його системі переваги у формуванні індивідуальності. У цьому процесі самовдосконалення є обов'язковим, як вчителя, так і викладача, без глибокого знання теорії та практичних навичок у творчій діяльності неможлива продуктивна робота педагога.

Але студентам не можна залишатися прихильниками одного напрямку чи однієї школи, а тим паче авторитарного методу педагога. У цьому полягає самовдосконалення. Грамотний педагог завжди даватиме достатню кількість свободи у виборі та визначенні необхідної техніки, напрямку, літератури.

Наприклад, проведення, спільних майстер-класів, у яких педагоги та учні мають можливість освоювати нові форми та прийоми за допомогою запрошених майстрів у тому чи іншому виді мистецтва, виїзні пленери, де є можливість, ознайомитися з місцевою специфікою та самобутністю місцевих майстрів. І як показує практика, проведення перехресних майстер-класів, на яких уроки дають фахівці у різних видах мистецтва, найплідніше впливають на розвиток свого власного стилю.

Зрозуміти користь такого підходу та правильність системи можна, порівнявши творчість художників 15-18 століть, у якому існують багаторазові повтори у роботах учнів творів їхніх вчителів. Починаючи від стилю, манери письма та закінчуючи композиційним рішенням. Наприклад, роботи Боттічеллі та Філіпо Ліппі «Мадонна з немовлям та двома ангелами», абсолютно ідентичні за композицією та сюжетом. Або роботи Ван Дейка та Рубенса, де Ван Дейк ретельно копіює манеру свого вчителя і донедавна «Автопортрет», 1615 року Ван Дейка приписували пензлю Рубенса, настільки складно розрізнити манеру роботи обох художників.

Навіть у ранніх роботах К. Коровіна проглядається подібність до робіт його вчителя Саврасова А., але завдяки його захопленню імпресіонізмом він виявив себе надалі, як першовідкривач нового напрямку.

Таким чином, хтось слідує бездоганно манері педагога і приймає його стиль, а хтось завдяки правильній постановці системи навчання йде своїм шляхом і в даному випадку відбувається трансформація у власний стиль.

Кафедра образотворчого мистецтва Архітектурно-художнього інституту ОДАБА з огляду на ці закономірності розвиває у студентах унікальність та зберігає індивідуальність, відповідально підходить до формування колективу педагогів та навчальних програм.

## ОСОБЛИВОСТІ ПРОЕКТНОЇ ТА ЕСКІЗНОЇ ГРАФІКИ

**Григор'єва В.Б.**, к.пед.наук, доцент, **Білгородська О.Є.**, к.пед.наук,  
доцент  
(*Одеська державна академія будівництва та архітектури*)

У сучасному художньому проектуванні застосовуються дві спеціальні проектні мови, які доповнюють евристичні можливості одне одного, тобто можливості, пов'язані з творчим пошуком найкращого рішення проектного завдання. Останнім часом велике значення має використання новітніх технологій, програм та специфічних розробок у ІТ індустрії для майбутніх архітекторів. Але на початковому етапі архітектурної освіти ми розглядаємо особливості лише «ручної» графіки.

**Проектна графіка** – креслення об'єкта, що супроводжується розрахунковими даними, розмірами, специфікацією на матеріали та примітками.

Існують такі види проектної графіки: лінійне зображення, монохромне (однокольорове) зображення, виконане в техніці відмивання, та поліхромне (багатокольорове) зображення. Застосування тієї чи іншої виду графіки залежить від характеру об'єкта проектування, від виду проекцій його зображення (перспектива, розріз, ортогональ) та загального композиційного задуму. На сучасному етапі розвитку новітніх технологій деякі види проектної графіки не застосовуються. Наприклад, монохромне та поліхромне відмивання.

*Лінійна графіка* – креслення, яке застосовується в тих випадках, коли проекція не повинна передавати важливі для сприйняття об'ємно-просторові особливості предмета, що зображується, обстановки. Лінійна графіка найбільш умовна, позбавлена ілюзорності передачі обсягу і простору. У цій техніці виконуються також розрізи, де важлива зазвичай лише технічна та геометрична інформація та всілякі схеми. Простота, лаконізм, чіткість креслення, які не затуляються будь-якими зовнішніми ефектами, роблять його іноді єдиною прийнятним для ортогональних проекцій.

Інформативність креслення збільшується шляхом варіювання товщини та кольору ліній: найтовстіша – для лінії розрізу, дещо тонша – для контурів предмета, найтонші – для ліній, що позначають розміри. Іноді, щоб дати уявлення про просторові плани (перший, другий і т. д.), товщину контурних ліній також роблять неоднаковою, збільшуючи її для предметів першого плану. Лінійний креслення завдяки поєднанню

різноманітних ліній має відому графічну привабливість, особливо якщо він збагачений штрихуванням або плямами заливки.

Теорія тіней прийшла у художнє проектування з архітектурної практики. Власні та падаючі тіні від нескінченно віддаленого джерела світла (промені паралельні) ілюзорно передають форму предмета, взаєморозташування у просторі окремих її частин, елементів. Напрямок променя світла щодо предмета, що зображується, – діагональ куба, тобто з верхнього (лівого або правого) кута уявного куба, приставленого до площини зображення. Ці вихідні умови дозволяють за величиною падаючої тіні пізнавати на ортогональній проекції відповідні величини виносів форми. Таким чином, двовимірне зображення може дати інформацію про третій вимір предмета.

В основу моделювання форми при заданому напрямку світла покладено систему світлорозподілу. Висвітлена частина предмета та затінена його частина розділені кордоном; у випадках опуклої поверхні цей рубіж називають «корпусною тінню». У свою чергу освітлена частина розпадається на відблиск (найсвітліше місце на предметі) і півтон. Тіньова частина складається з власної тіні, рефлексу, а іноді і тіні, що падає. Близні плани мають бути контрастнішими, ніж більш віддалені. За рахунок цього створюється ілюзія просторової глибини та «повітряності» зображення. У проектній практиці зустрічаються зображення предметів і у розсіяному світлі, особливо часто перспективні та аксонометричні об'єми.

Останнім часом у проектній практиці знайшов застосування спосіб аплікації - отримання зображення (монохромного або поліхромного) з шматочків різних плоских матеріалів: кольорового паперу, тканини, деревного шпону, фольги. Різноманітність та натуральність фактур цих матеріалів може створювати дуже цікаві ефекти. Аплікація не потребує великих витрат часу та будь-яких спеціальних інструментів. Технологія проста: за шаблоном вирізуються шматки матеріалу потрібних контурів, які наклеюють на попередньо розмічений лист. Аплікація добре поєднується з різного роду графікою та фотоматеріалами.

Вже перша стадія проектування, передпроектне дослідження, пов'язана з графічною роботою: калькуванням матеріалів, що вивчаються, замальовками. Для цих цілей використовуються олівці, фломастери, туш. Матеріали передпроектного дослідження зазвичай призначені для самого автора, і тому їхня графічна мова може бути суто діловою.

При переході безпосередньо до проектування, до стадії форескізу, засоби проектної графіки знаходять найширше застосування. **Ескіз** або малюнок передає зовнішній вигляд предмета як ортогональних

проекцій або перспективного зображення. Про внутрішній пристрій предмета інформують схеми чи розрізи. Ескіз, – по суті, малюнок «уявою» – може бути лінійним і світлотіньовим, як і звичайний малюнок. Наскільки різноманітні об'єкти проектування, настільки відмінні і завдання і, відповідно, графічні прийоми ескізування. Можна говорити про вимоги до ескізу лише найзагальнішого характеру.

Важливо, щоб **ескізна графіка** не претендувала на остаточно знайдену форму, давала самому студенту можливість домислювати її, не сковувала його уяву.

Композиційні малюнки –перспективи, аксонометрії та іноді розрізи - можуть бути поліхромними. Поліхромія не пов'язана тут з реальним кольором, а просто грає роль умовного позначення, що полегшує маніпуляції з перекомпонування блоків, пошук їх оптимальних поєднань. Це може бути метод «проб і помилок» або «метод коригування», тобто роботи на тому самому зображенні, яке поступово промальовується, уточнюється.

Олівець, туш і перо, фломастери, лінери – все це в різних випадках застосовується при роботі як методом «проб і помилок» так і «методом коригування».

Папір, картон або калька також відбираються з урахуванням тривалості роботи над листом та необхідності коригування: для тривалої роботи папір має бути достатньо міцним.

У художньому ескізуванні допускається застосування різних масштабів в одному проекті або навіть на тому самому аркуші. Найістотніше виконується у більшому масштабі, другорядне, менш важливе для (виявлення теми, – відповідно в дрібному масштабі). Загальна шкала масштабів: 1:1; 1:2; 1:5; 1:10; 1:20; 1:25; 1:50; 1:100; 1:200; 1:500; 1:1000. Відбираються і найважливіші розкриття теми розрізи.

Елементами, з яких складається рівновага (стосовно компонування креслення на листі), можуть бути контури, плями, ілюзорно передані обсяги, абриси. Зорова рівновага не те саме, що реальне; при зображенні єдиної, до того ж симетричної фігури ми без особливих роздумів розташовуємо її на осі симетрії листа. У всіх інших випадках, маючи справу з багатьма різнохарактерними елементами зображення, загальна рівновага знаходиться більш складним чином.

Професійна культура архітектора напряму пов'язана із володінням засобами ескізної і проектної графіки, вмінням правильно використовувати їх ресурси в процесі вирішення творчо-пошукових, композиційних, репрезентативних та інших завдань художнього формування.

## АРХІТЕКТУРНО - ХУДОЖНЯ ОСВІТА ЯК РІШЕННЯ СОЦІОКУЛЬТУРНОЇ ПРОБЛЕМИ

**Коншина О.М.**, ст. викладач

*(Одеська державна академія будівництва та архітектури)*

Архітектура та мистецтво рисування, нероздільні, і з тих, хто добре рисує, зазвичай виходять гарні архітектори. Архітектурне креслення схоже на фотографію: марно мати високоякісну багатофункціональну камеру, якщо у вас немає можливості компоувати зображення і вловлювати суть предмета. Вибір матеріалу, будь то олівець 6В, перо для рисування або акварельний пензель, не є гарантією гарної архітектури, яка вимагає базового розуміння пропорцій, перспективи, форми та кольору. Здатність поєднувати очі, розум і руку при проектуванні деталей, будівель та міст, також потребує знайомства з широким спектром архітектурних культур, епох та стилів. Це спричиняє усвідомлення, засноване на практичному досвіді, що ідеї спираються одна на одну, і здатність вбирати і розвивати традиції, та використовувати власний погляд та ідеї для створення унікальних будівель для клієнтів, які можуть бути високо оцінені. Такою є природа архітектури: вона дуже рідко створюється у вакуумі і зазвичай є частиною контексту різноманітності та відмінності. Ці рішення може приймати лише архітектор. Людям, які бачили, розуміли та адаптували ідеї інших людей, легше вигадувати власні ідеї, спираючись на багате меню візуальних та просторових компонентів. Людина, яка використовує рисунок для дослідження штучного середовища, бачить її різноманітність в іншому світлі і, можливо, з більшою повагою, ніж той, хто може уявити неіснуючий простір, тільки одягнувши 3D-окуляри.

Рисування від руки - це те, що ми вчимося на власному досвіді, нариси допомагають мислити як дизайнер. Архітектори використовують ескізи, щоб перевірити, змінити та доповнити свої ідеї. Багато студентів не усвідомлюють, скільки творчого багатства приховано всередині них, а рисування від руки розкриває секрет дизайну. Трохи тремтячі лінії, характерні схрещені кути, паралельне штрихування і великі літери: безперечно, що архітектори розробили стиль рисування з часом. І хоча перспективи від руки більше не є єдиною формою представлення архітектурних проєктів, вони, як і раніше, мають величезне значення в процесі проектування.



## ВИКОРИСТАННЯ ПЕРСПЕКТИВИ ТА ОПТИЧНА ІЛЮЗІЯ В АРХІТЕКТУРІ

Коншина О. М., ст. викладач

Ягольницька Ольга, студентка групи А-341

*(Одеська державна академія Будівництва та архітектури)*

Нерідко зір обманює, і ми бачимо те, чого насправді немає. Пояснюється це оптичними ілюзіями помилками зорового сприйняття. Люди з давніх-давен вчилися їх долати і навіть використовувати. І, треба сказати, досягли значного успіху.

Помилки сприйняття, властиві людському оку, вміли виправляти ще давні архітектори, коли створювали різні архітектурні форми. Оптичний обман часто пов'язаний з вибором точки зору, особливостями навколишнього середовища чи освітленістю. Щоб скоригувати спотворення, майстри вдавалися до оптичних виправлень ще на стадії проектування споруди. Вони свідомо порушували геометрію будівлі: змінювали пропорції, відхиляли елементи від вертикалі чи горизонталі, викривляли їх контури тощо. За допомогою таких прийомів архітекторам вдавалося «перехитрити» зір. Іноді, навпаки, оптичні ілюзії спеціально створювали та посилювали. Вважається, що найбільше досягли успіху в цьому мистецтві греки, які навчилися надавати архітектурним формам особливу пластичність і виразність.

Давно помічено, що світлі предмети на темному тлі здаються більшими, ніж є насправді, а темні на світлому, навпаки, меншими. В оптиці це явище називається іррадіацією. Римський архітектор та інженер Марк Вітрувій, який жив у I столітті до н.е., образно висловив її суть так: при поєднанні темного та світлого світло «пожирає» морок. Справді, у білому одязі людина виглядає повніше, ніж у чорному, а гілки дерев у променях сонця помітно «стоншуються»[1].

Знайомі з цією ілюзією архітектори Стародавньої Греції пішли на хитрість — вони робили колони своїх будівель різної товщини. Прикладом цього є знаменитий Парфенон — головний храм афінського Акрополя, побудований в 447—438 роках е. Його творці, архітектори Іктін і Каллікрат, врахували, що для кутових колон тлом буде яскраве небо Еллади, а для інших — темне тло, яке створюється святилищем храму. Тому вони зробили кутові колони ширшими та зменшили відстань між ними та сусідніми колонами. Завдяки цим «поправкам» здалеку всі колони виглядали абсолютно однаково, а різниця між ними виявлялася лише за безпосереднього виміру.

Знімок Парфенона зафіксував і іншу оптичну ілюзію: коли око «ковзає» по колонаді, заповнений нею простір візуально подовжується, чому будівля видається більшою. З тієї ж причини ми схильні перебільшувати розміри будівель, оздоблених орнаментами та скульптурними композиціями.

Давньогрецькі архітектори знали і про те, що вертикальні і горизонтальні прямі при значній довжині здаються не паралельними. Щоб колони будівлі візуально не розходилися, їх при встановленні на основу (стилобат) злегка нахиляли всередину, тоді як відзначав Вітрувій, споруда виглядала цілісною і міцною як моноліт. Щоб колони не здавалися увігнутими, їх трохи товщали на рівні третини висоти. Прийом цей отримав назву «ентазис» від грецького слова *entasis* - напруга, посилення. Крім того, колони звужували вгору (як кажуть архітектори, втоплювали), зорозов подовжуючи їх і роблячи менш масивними.

З ефектом "провисання" горизонтальних ліній боролися за допомогою іншого прийому - викривлення прямих, або курвати, від латинського *curvatura* - вигин, кривизна. Так, сходи Парфенона були злегка вигнуті, а сама будівля стояла на опуклій кам'яній платформі, тим самим згладжувалася ілюзія «просідання». Горизонтальна балка (архітрав), що лежить на капітелях колон, у центральній частині була вужчою, ніж по краях, а здалеку виглядала абсолютно рівною [2].

Ймовірно, подібні секрети були відомі не лише давнім грекам. Наприклад, будівельники Стоунхенджа (найдавнішої кам'яної споруди на території Англії) при обробці каменів робили їх поверхню опуклою з різних боків. Завдяки такій формі стики кам'яних стовпів і укладених на них плит візуально випрямляються (виникає ілюзія їхньої перпендикулярності), а самі камені здаються прямокутними [3].

Виходячи з вищесказаного, можна зробити висновок, що перспектива є невід'ємною частиною нашого життя. У погано продуманому архітектурному проєкті перспектива може зіграти злий жарт, але у разі правильного використання – допоможе у створенні справжнього шедевра.

### Література

1. Рутинський М.Й., Стецюк О.В. Музезнаводство. Навчальний посібник. Київ. Знання, 2008.
2. Маринович Л.П., Кошеленко Г.А., Судьба Парфенона. 2000.
3. Арциховский А.В. Введение в археологию. 1955.

## ВИКЛАДАННЯ МАЛЮНКА У ПІДГОТОВЦІ АРХІТЕКТОРІВ

Любімова О.Д., ст. викладач, Міхова Л.М., ст. викладач.  
(Одеська державна академія будівництва та архітектури)

Роль малюнка у підготовці сучасного архітектора та формування методів викладання малювання має велике значення. Актуальність теми обумовлена необхідністю виховання культури студентів-архітекторів та творчої професійної особистості майбутнього архітектора в архітектурній школі. На сьогоднішній день важко уявити світ без комп'ютерної графіки. У будь-якій галузі життя суспільства комп'ютерна графіка знаходить своє застосування. Архітектори використовують комп'ютери під час проектування будівель. У зв'язку з цим особливо значення сьогодні набувають культура архітектурного малюнка та художньої мови архітектора, які надалі допоможуть в створенні проєктів у комп'ютерній графіці. У своїй книзі «Architecture Drawings», архітектор Сергій Кузнецов пише: «Я впевнений, що малюнок — це ключовий елемент архітектурної освіти. Не займатися малюнком, який тобі викладають, це все одно, що вивчати предмет, не знаючи мови. Я вважаю, що - малюнок це абсолютно базова навичка, з якої потрібно розпочинати навчання і яку потрібно розвивати протягом усієї кар'єри. Мені здається, в сучасній архітектурній освіті в жодному разі не повинна бути втрачена культура роботи руками. До того, як проєктувальник почне працювати з комп'ютером, він повинен зрозуміти закони, якими будується композиція, падає світло, створюється об'єм, рельєф, простір. І найкращого способу пізнати це, ніж через малюнок, для архітектора немає». Прагнення людини передати навколишній світ засобами малюнка бере свій початок у давнину. Сьогодні у навчальних закладах ми повинні використовувати все найкраще, що було в минулому для підготовки сучасного архітектора. Професійне становлення особистості майбутнього архітектора буде успішним, якщо використовувати комплексі різні прийоми, засоби та методи навчання малюнку з урахуванням сучасних вимог. Архітектурний малюнок є основним чинником творчості архітектора, що активно впливає на процес зародження та формування архітектурної форми, основний засіб пізнання. Для освіти та виховання сучасного українського архітектора важливим є вивчення історії розвитку методики викладання малюнка видатних історичних епох та використання всього кращого, що було в минулому. Рисунок, як основа архітектурної освіти стояв у центрі уваги всіх академій, та завжди надавалось особливе місце.

### Література

1. Сергей Кузнецов. Architecture Drawings. Italy, Skira, 2015.

## РОЛЬ ЗОБРАЖЕННЯ ІСТОРИЧНИХ БУДІВЕЛЬ ТА СПОРУД У НАВЧАННІ МАЙБУТНІХ АРХІТЕКТОРІВ

Любімова О.Д., ст. викладач, Міхова Л.М., ст. викладач.  
(Одеська державна академія будівництва та архітектури)

В архітектурному навчанні архітектурний рисунок це найважливіша складова у процесі формування архітектурного образу. У творчості майстрів архітектури різних історичних епох малюнок одна із основних чинників творчості у формуванні архітектурної форми. Саме з цього погляду важливою є культура архітектурного малюнка. Саме так розуміли роль малюнка великі майстри архітектури. Вони тим свідчать залишені ними архітектурні малюнки. Ці малюнки не тільки показують індивідуальний почерк того чи іншого архітектора, але й пояснюють виникнення архітектурного образу. Ім'я Піранезі це ціла епоха історії архітектурного малюнка. У своїх архітектурних начерках Мікеланджело насамперед скульптор. Франк Ллойд Райт на малюнку намагається зблизити архітектуру з природою, Еріх Мендельсон демонструє експресіоністський малюнок в архітектурі. Малюнки Корбюзьє є побіжними замальовками з натури його задумів. Різноманітність форм архітектурних споруд, довкілля - все це може бути об'єктом для малювання.

Малювання архітектури проводиться протягом всього курсу навчання архітектора, послідовним ускладненням завдань у міру набуття знань та навичок. Ці вправи мають навчально-освітні цілі. Вивчаючи та малюючи архітектуру, студент пізнає її композиційно-художні закономірності, її стильові особливості, конструктивна-художню логіку побудови частин, деталей. У процесі малювання архітектури відбувається вивчення художніх та технічних способів та прийомів.

Об'єктом для малювання можуть бути пам'ятки архітектури. Важливо тільки щоб архітектура цих об'єктів відрізнялася чистотою стилю.

Послідовність вправ наступна: малювання з натури простих архітектурних деталей, деталей з орнаментом, малих архітектурних форм та фрагментів будівель, інтер'єрів, фасадів окремих споруд та різних архітектурних комплексів. Вивчення об'єктів у процесі малювання має бути різнобічним та повним. Глибоке вивчення об'єкта дозволить обрати такий погляд, який найбільш повно розкриє характеристику споруди, що зображується, що вирішує композицію малюнка. Вивчення об'єкта та вибір погляду супроводжується виконанням ескізів. Ескіз, вибраний для остаточного виконання малюнка, повинен відображати такі завдання: формат образотворчої площини, розмір зображення на ній, місце лінії горизонту, ракурс, графічний матеріал. Виконання ескізів — само по собі дуже важливий навчально-виховний процес і вимагає зосередженого і думливого відношення. Важливим питанням при

малюванні архітектури є вибір образотворчого матеріалу. Архітектурні малюнки виконуються у різній техніці, але основним є лінійний спосіб зображення. Для цього використовується олівець, перо, пензель тощо. п.

Методичні розробки з підготовки архітекторів склалися в традицію та багатий досвід.

Основним напрямом навчання архітектурної композиції архітекторів є знання ордерної системи. Ордерний канон є основою архітектурно-мистецької діяльності. Зразкові деталі для малювання можна знайти у історичних спорудах Одеси. Ними можуть служити вікна, двері, карнизи, труби, сходи, основи та вінчання несучих конструкцій (колони), замкове каміння, оформлення сходів та огорож тощо.

Використання традицій європейської стильової ордерної архітектури вплинуло на сюжети та художню мову декоративного оздоблення фасадів архітектурних ансамблів Одеси.

Багатство та різноманітність архітектурних форм роблять деталі класичного ордеру найціннішими навчальними моделями для рисунка. Деталі для малювання можливо знайти в історичних спорудах Одеси. традицію й багатий досвід архітекторами є знання ордерної системи.

Таким чином зображення різноманітних історичних будівель та споруд, малих архітектурних форм, формує у студентів архітекторів необхідні навички в майбутній професії, виховує естетичний погляд на архітектуру та культуру мислення.

### **Література.**

- 1.Максимов О.Г. Малюнок в архітектурній творчості/О.Г. Максимов М.: 2003.- 464с.
- 2.Тимофеєнко В.І. Одеса: Архітектурно-історичний нарис/В.І. Тимофеєнко. - К.: Будівельник, 1984.-160 с.
3. Маркітантова Т.О. Особливості методики навчання малюнку студентів Архітектурно-будівельного вузу (гема дисертації та автореферату з ВАК 13.00.02) Маркітантова Т.О.- Санкт-Петербург: 2009.

## **ФОРМАЛЬНО-КОМПОЗИЦІЙНИЙ ПІДХІД ТА ФОРМУВАННЯ ГРАФІЧНИХ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ СТУДЕНТІВ-АРХІТЕКТОРІВ.**

**Недошитко О.М.,** ст..викл., **Тюрікова О.М.,** к.пед.наук, доц. каф ДАС  
*(Одеська державна академія будівництва та архітектури)*

**Актуальність** роботи в подоланні протиріч між класичною художньою освітою студентів архітекторів та практичними потребами їхньої професійної реалізації. Виявленні та вирішенні завдання забезпечення студентів графічним інструментарієм, який дозволяє вести професійний діалог художніми засобами. Виявлення можливостей включення формально-композиційних навиків, практики вирішення завдань архітектурного формоутворення в професійну підготовку архітекторів.

Шляхи формування професійно-пріоритетних графічних компетентностей студентів-архітекторів, відбір професійно-важливих графічних навиків, система вправ та навчальних завдань, спрямованих на їх розвиток, є недостатньо дослідженими теоретично та спирається виключно на емпіричний досвід. Тому, мета цієї роботи- виявити та систематизувати професійно-важливі графічні компетентності в професійної підготовці архітекторів, вибудувати систему графічних пріоритетів та механізми їх формування.

Проблему формування графічних навиків студентів - архітекторів розглядаємо з різних сторін:

- Традиційний академічний підхід, який базується на вивченні природи;
- Професійно-спрямований підхід, який встановлює пріоритети забезпечення графічно-проектного та графічно-комунікативного інструментарія;
- Формально-композиційний підхід, який дозволяє зблизити позиції художнього та архітектурного навчання завдяки пріоритету виразності та методів абстрагування.

Усі ці форми таким чи іншим чином, в різних формах присутні в професійної діяльності архітектора. Однак, досвід навчального проектування показав, що є деякі фактори, які порушують баланс в сторону академічного навчання. Як результат, студенті недостатньо впевнено володіють різними художніми техніками, матеріалами та інструментами. Невпевнено викладають графічні ідеї, презентують задуми. Пошукове ескізування є проблемою. Коротко часові

замальовки, стилізовані та спрощені сюжетні композиції, мізансцени, акцентування уваги на головному, формування, перетворення, робота з конструкцією визивають ускладнення.

Завдання «думати олівцем», «спілкуватися олівцем» вести діалог за допомогою коміксів чи розкадровок, працювати альтернативними матеріалами без олівця та гумки для багатьох-нездійсненне.

Практично не застосовуються в пошуковій роботі можливості колажу. Інсталяції, хеппенінгу та ін.. як результат, слабо розвинуте комбінаторне мислення, фантазія, кругозір. Відсутня взаємодія та взаємопов'язаність навчальних завдань художньої та проектної підготовки. Не встановлено коло зображальних пріоритетів.

Наприклад, при зображенні навчальних натюрмортів, для архітекторів важливі не тільки передача форми, об'єму, просторових відносин, фактур тощо, але й акцентована виразність і образність, розповідь за допомогою предметів про їх господаря, його спосіб життя, пріоритети. Тому, поряд з академічним підходом, доцільно пропонувати завдання зі створення композицій з мотивів натюрмрту (я-інтерпретація, натюрморт-автопортрет, або натюрморт-образ «старий боцман», «принцеса цирку», «самотня вчителька» тощо); стилізувати академічну постановку в груповий шарж, в архітектурний комплекс, медальйон та ін.

Перевести в різні матеріали (нібито з паперу, з дроту, з ниток і картону, з бетону і скла тощо), практикувати погляд глядача не тільки поза постановкою, а й зсередини неї; збирати авторські постановки з іржавих консервних банок і цвяхів, з фольги та прозорих тканин, з дроту та пластикових труб.

Уваги вимагають також розвиток уяви та просторового мислення за допомогою зображення «інтер'єрів» замків з піску, раковин, технічних деталей та ін. об'єктів, які ми спостерігаємо виключно ззовні. Сюжетні розкадрування, мізансцени, комікси розвивають діалогічність професійної графіки

Такі завдання, наприклад, як розповідь у картинках: як знайти кафедру малюнка або маршрут сонних студентів від зупинки 28 трамвая в обличчях та емоціях, або студенти та кава: невігдані спостереження та ін. Стилїзація та функціональна інтерпретація шрифтових композицій, природних та інженерних мотивів. Наприклад, зображення риби в різних іпостасях: на якій сидять, в якій живуть, вівіска "одеські фішки", граємо в риб, театральний костюм "рибочка", афіша театральної постановки та вівіска магазину "Таки риба". Буква-будівля, одяг, театральна декорація, елемент вуличного благоустрою, мала форма та ін. Формування на основі сходів, формальний підхід до

композиції, переклад з різних мов мистецтва, все це бажано малювати швидко, без гумки, одразу фломастером. Використовувати можливості плями, лінії, контрастів різного типу, візуальні ефекти, засоби привернення уваги.

Ураховувати в художній підготовці взаємопов'язаність формального мистецтва та проектної практики. Забезпечення пошуку спільних, мистецько-дизайнерських підходів до творчості, шляхів розширення художньо-образних засобів в дизайні архітектурного середовища.

Існують погляди на мистецтво як на єдине синкретичне явище, яке вміщує різноманітні форми прояву та користується єдиною мовою - мовою художніх образів. Це зумовлює правомірність «творчого перекладу» різних явищ мистецтва, запозичення засобів виразності, їх взаємообмін. До категоріального апарату сучасних проектних практик доцільно ввести поняття: «емоційна напруженість», «візуальне сприйняття», «емоційні впливи», «рівні середовищної мови», «середовищні метафори», «інтегральна композиція», «орієнтуюче русло», «естетичне поле», «кумулятивний ефект», «композиція тимчасових станів» та ін... Самоцільності набуває привабливість та інтуїтивність самого проектного та художньо-творчого процесу. Його метою постає духовно-естетичний потенціал середовища, управління відчуттями та настроями споживачів, мінливість форм, мобільність світло-кольорових обставин тощо.

Аналіз теорії та практики в царині не фігуративного живопису (О.Чернишов, Е.Жердев, О.Чепурова, С.Шлеюк та ін.) надає нам можливість провести паралелі між сучасним мистецтвом та дизайнерським проектуванням з позицій *формального підходу*. При відділенні форми від змісту, заміні реалістичних об'єктів формальними (або абстрактними), результат проектної діяльності аналізують через характеристики і властивості елементів композиції, структурну організацію елементів композиції.

В якості об'єкту художнього дослідження на практичних заняттях можуть виступати пластика, форма, об'ємно-просторова структура, ракурс, план, маса, просторова динаміка, тип простору, тип зв'язків, цілісність та єдність, конструкторська, тектоніка, специфіка взаємодії елементів, способи досягнення візуальної цілісності, художньої виразності, естетичної цінності. На перший план в художній підготовці при цьому виступає *композиційна активність*, такі її категорії як *спрямованість, силові лінії, силове поле, ілюзорний просторовий зв'язок, емоційний стимул, емоційний резонанс, позитивний та негативний простір*.



Чекає свого опрацювання категорія «міра» (якісна, кількісна, співрозмірність) в художньо-проектній діяльності, комбінаторика як сукупність комбінацій індивідуальних форм стосунків – автономність, повторення, замкненість, проникнення, протиставлення та ін.. Побудова «пластичної гри» на основі взаємодії різних мотивів ( велике- маленьке, монолітне- складове, відчинене- замкнене, глухе- ажурне, жорстке- м'яке, наближення- віддалення, притяження- відштовкання, концентрація- розсіювання, наступ- відступ тощо).

В педагогічній практиці нами апробовано застосування формально-композиційного підходу до формування подійного середовища, композиції інтер'єрів, концентрування уваги на фрагменті середовища, емоційної насиченості середовищного утворення тощо. Але емпіричних матеріалів не достатньо для загальних висновків. Тому експеримент потребує свого подовження та переміщення з 1-2 курсів до магістратури включно.

Таким чином, як професійно-важливі графічні навички ми виокремлюємо діалогічні та комунікативні. Напрацьовувати їх можна в процесі навчання академічному малюнку за рахунок короточасних вправ, що стимулюють творчу уяву та розкріпачують руку. Умовою розвитку таких навичок вважаємо узгодженість програм та навчальних завдань художніх та проектних навчальних дисциплін. Міждисциплінарним навчальним експериментом визначене спільне поле діяльності формального мистецтва та дизайну архітектурного середовища.

## ЗАСОБИ НЕ ФІГУРАТИВНОГО ЖИВОПИСУ В ХУДОЖНЬО-ПРОЕКТНІЙ ДІЯЛЬНОСТІ АРХІТЕКТОРІВ-ДИЗАЙНЕРІВ.

Тюрікова О.М., к.пед.наук, доцент, Недошитко О.М., ст.. викладач  
(Одеська державна академія будівництва та архітектури)

**Проблема** дослідження- засоби не фігуративного живопису в проектній діяльності архітекторів-дизайнерів.

**Актуальність** роботи в пошуку засобів розширення діапазону художньо-проектних можливостей архітекторів-дизайнерів; екстрапольованні формального підходу сучасного живопису в проектну практику ДАС; наведення паралелей в царині формальної та дизайнерської композиції; збагаченні термінологічного апарату ДАС за рахунок теоретичних надбань в царині абстрактного мистецтва; узагальненні авторського творчого досвіду взаємодії на перетині наук.

Практичний досвід показує, що розвиток художньо - проектних можливостей архітекторів-дизайнерів доцільно здійснювати за рахунок засобів художньої виразності, принципів та прийомів не фігуративного живопису. У цьому випадку твори мистецтва виступають як джерело нових оригінальних ідей, допомагають вирішувати проектні завдання та сприяють розвитку власне дизайнерських прийомів та засобів.

С. Бартон, Б. Мунарі вбачають в цьому зворотній зв'язок: перетворення не фігуративного живопису в візуальну проектну культуру архітектурного дизайну підсилює його інтерактивні якості, додає соціального значення, підвищує емоційний вплив на споживача дизайн-продукту. Дизайнер виступає художником сучасності, що відновлює контакт між мистецтвом та суспільством. При цьому, предметне оточення переходить до сфери художньої культури, зміщуються смислові акценти з утилітарно-функціональних на культурно-художні. Середовище набуває якостей «інтерактивності», реагує на поведінку, зміну емоцій та настрою споживача.

Доцільність застосування засобів формального живопису в проектній практиці ДАС підтверджується спільністю мистецьких завдань архітектури та формального мистецтва ( обидва не зображують, а виражають), сучасним нарративом загальної дизайнерізації життя, трактуваннями мистецтва як універсального комунікатора, емоційного камертону, механізму управління поведінкою та сприйняттям.

Апробація формально-композиційного підходу та засобів не фігуративного мистецтва в проектній практиці ДАС показала, що в

художньому проектуванні архітектурного середовища ефективно працюють принципи, методи та прийоми активізації виразності.

**Принципи** художньо-композиційної організації та виразності, запозичені зі сфери образотворчого мистецтва:

- формалізації,
  - переносу та поєднання елементів,
  - групування та супідрядності властивостей,
  - якісної і кількісної міри,
  - комбінаторики,
  - формально-образної виразності і структурної цілісності тощо;
- Здійснюється сублимація змісту в форму- знак - посередник в процесі художньої комунікації («форма- відчуття»),.

Ефективне застосування **приймів** :

- гіпербола,
- «погляд з середині форми»,
- метаморфоза,
- самоцінність та активність життя форми в просторі,
- принцип мультиматеріальності ( П.Пікассо – створення всього з будь чого),
- драматургійна архітектоніка,
- «сгущення» простору в пластичні об'єкти тощо.

Доцільне опанування та творче переосмислення різних художніх традицій, естетичних цінностей, особливостей художньої мови, осягненні народної художньої культури як синкретичного явища.

В практиці ДАС успішно застосовуються **методи формальної композиції**:

- виведення твору сучасного мистецтва з площини в простір;
- організація діалектичної взаємодії об'єму і простору при створенні композиційних домінант (простір організованого об'єму, організований об'єм в просторі; об'єм організованого простору);
- застосування принципів та засобів гармонізації розмірних величин елементів та інтервалів (масштабна, пропорційна узгодженість, метро-рітмічні відношення, включення додаткових зв'язкових елементів у вигляді силових полей тощо);
- подолання індиферентності окремих матеріалізованих предметних форм до оточення, з якого вони вийшли, організації єдиного композиційного руху у загальному просторовому взаємозв'язку, виокремлення компонентів загальної композиційної структури,

виявлення того, чим забезпечується взаємний композиційно-пластичний взаємозв'язок.

- побудова «прихованої гармонії інтервалів», міжелементних просторів; – збереження загальної емоційної активності твору середовищного мистецтва, його художній вплив на споживача, пластичної гармонізації різнорідного візуального матеріалу;

- взаємоперетворення одних форм в інші з матеріальною фіксацією послідовних фаз цього процесу, з наочним демонструванням причини розвитку кожної нової форми;

- досягнення пластичної єдності елементів, візуальної цілісності та художньої виразності;

- взаємопроникнення об'єму та простору зі зміною їхньої композиційної значущості;

- зіткнення, протиставлення різних напрямів руху композиційних елементів, їхнього взаємному перетину як самостійних пластичних мотивів.

В процесі вирішення проектно-художніх завдань, фахівці проходять шлях від вільного фантазування та спонтанних асоціацій до системного перетворення предметного світу, підвищення його культуроємності, встановлення міри значущості різноманітних формоутворюючих факторів при утворенні різних класів штучних систем; генерації проектних ідей відповідно до специфіки проблемних та проектних ситуацій.

В навчальному проектуванні студентів-майбутніх дизайнерів архітектурного середовища засоби формальної композиції застосовувалися на усіх стадіях проектування:

- в аналітичній частині це насамперед композиційний аналіз, який розглядає елементи середовища як абстрактні плями, лінії та форми, що мають власні характеристики та силові поля й вступають у певну взаємодію. Застосовую категорії міри, рівноваги, головне та центр, виявляємо точки простору, які грають ключову роль в архітектурному середовищі та місце, через яке проходять траєкторії руху поглядів при сприйнятті організаційної структури середовищного утворення.

- в просторовій композиції та об'ємному проектуванні архітектурне середовище розглядаємо як об'ємне тіло з замкненим простором функцій. Його елементи (маси, тела, поверхні) є джерелами силових потоків, полів, ліній та наповнюють середовище композиційним рухом по вісям, межах, ракурсам, зонам тощо.

В організації структури та наповнення архітектурного середовища ураховується те, що кожний елемент працює в єдності з простором, який йому належить, утворює магнітне поле, яким впливає на оточення.

Взаємодія силових полів та їхні розміри забезпечують єдність та ієрархічність середовищної композиції.

Таким чином, можна зробити висновки:

Художньо-проектні інновації в практиці ДАС мають мету підвищення виразних можливостей проектних рішень. Доцільно екстраполювати надбання в царині не фігуративного живопису в проектну архітектурно-дизайнерську діяльність. За рахунок цього збагачуються художньо-композиційні можливості дизайнерів архітектурного середовища, розширюється теоретична база та науковий апарат. В наведеному матеріалі представлені принципи, методи та засоби, які пройшли практичну апробацію в навчальному проектуванні. Студенти успішно вирішували композиційні завдання на усіх стадіях проектування. Тому вважаємо доцільним розпочати теоретичне обґрунтування зближення навчального процесу з художньої та проектної підготовки.

## ПІДГОТОВКА АРХІТЕКТОРІВ З ДИСЦИПЛІНИ НАРИСНА ГЕОМЕТРІЯ В УМОВАХ ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ

**Перпері А.О.**, к.т.н., доцент, **Перпері А.М.**, магістрант  
(*Одеська державна академія будівництва та архітектури*)

Починаючи з 2019 року освіта в Україні набуває нової форми викладання – дистанційне навчання. Викладачі кафедри нарисної геометрії та інженерної графіки починають працювати за новими правилами викладання, де немає присутності студентів в аудиторії, викладач не бачить обличчя студентів, їх очі, по яким можна визначити зрозуміння матеріалу, можна підійти до студента і побачити як він працює з олівцем та креслярськими інструментами на папері. Але треба змінювати підхід до викладання графічних дисциплін, до контролю виконання графічних робіт студентами.

Так по-перше було створено Вайбер-група студентів, за допомогою платформи GoogleMeed або Zoom проводилися перші лекційні та практичні заняття. Досвіду було мало і у студентів і у викладачів. На засіданнях кафедр проводили семінари по обміну та практичному викладанню дисципліни нарисної геометрії та інженерної графіки серед викладачів, де кожен викладач ділився придбаними навичками, потім кожен викладач для себе переймав зручний для нього підхід викладання і рухався далі.

Через рік викладання дистанційно з'явилися вимоги від керівництва академії, були надані методичні матеріали до викладання, проводилися наочні тренування. Робота викладачів дуже змінилася за графіком, бо студенти відвідував лекції і практичні заняття потребували консультації. Ці консультації не мали тимчасової години, студенти надсилали фото, або скріншоти своїх робіт і очікували відповідь, зауваження від викладача. Ця робота проводилася кожен день, з ранку до пізнього вечора, викладачі дуже втомлювалися, бо ніхто не відмовляв студентам в консультації, тим паче викладач бачив зі сторони студента бажання навчитися.

Але час йшов з'явилися нові навчальні програми від Міністерства освіти і науки України, викладачі с задоволенням проходили курси навчання та отримали електронні сертифікати.



Зараз проходить навчання за базовим рівнем "Цифрові інструменти Google для освіти" (30 годин). Міністерство освіти і науки України за підтримки Google Україна задля розширення можливостей використання цифрових інструментів для організації дистанційного навчання й підвищення ефективності освітнього процесу організовує безоплатне навчання за курсом «Цифрові інструменти Google для освіти», яке здійснюватиметься протягом 2022/2023 навчального року. Викладання буде здійснюватися диференційовано в залежності від вибору учасників:

- базовий рівень: для користувачів з мобільними пристроями.
  - середній рівень\*: для користувачів із встановленим вебпереглядачем Google Chrome для будь-якої операційної системи персонального комп'ютера.
  - поглиблений рівень\*: для користувачів ноутбуків Chromebook.
- \*Середній та поглиблений рівень доступні для слухачів, які успішно завершили навчання відповідно за базовим та середнім рівнями. За підсумками курсу учасники отримують сертифікат про успішне завершення навчання за програмою "Цифрові інструменти Google для освіти" в кількості 30 годин (1 кредит ECTS).

На теперішній час по кафедрі нарисної геометрії і інженерної графіки більшість викладачів отримала ці сертифікати.



Так, не дивлячись на складні умови викладання дисципліни, викладачі пристосовуються, набирають досвід і продовжують підтримувати рівень і якість викладання.

## МЕТОДИКА СТВОРЕННЯ ХУДОЖНЬО-ДИЗАЙНЕРСЬКОГО СЕРЕДОВИЩА В УЧБОВОМУ ПРОЕКТУВАННІ

Сапунова М.Ю., к.арх., доцент

*(Одеська державна академія будівництва та архітектури)*

Метою дизайну є формування гармонійного архітектурного середовища, що найбільш повно задовольняє матеріальні і духовні потреби людини. Дизайнерська діяльність зближує архітектуру та мистецтво і цим самим збагачує духовний світ людини.

Один з найголовніших принципів дизайну – формування цілісного простору не тільки з боку ергономічних та функціональних його показників, а і з боку формування художнього образу архітектурного середовища [1, с. 6-7]. А це стає можливим завдяки включенню в архітектурно-дизайнерське середовище творів мистецтва.

Звісно, що саме мистецтво стало одним із шляхів творчого освоєння реальності, звернення до недосяжних для безпосереднього, чуттєвого сприйняття складових світобудови. [2, с. 315]. Мистецтво грає важливу роль також і у створенні середовища з активно вираженим емоційним характером. Процес самопізнання, модель буття митця фіксується у художньому творі, відбиваючи різноманітну палітру емоційних станів. Включення твору мистецтва в архітектурне середовище створює певний середовищний стан, особливу емоційну атмосферу. В свою чергу, для придання більшої виразності твору мистецтва в архітектурному середовищі залучаються певні композиційні прийоми: ритм і метр різних елементів, складових цього простору, освітлення, колір, фактури, які впливають на сприйняття [3, с. 25]. Таким чином, художня творчість, у тому числі і проектування архітектурно-дизайнерського середовища як одна з її форм, повинна втілювати цілісний, синкретичний підхід до організації міського простору, до його цілеспрямованого мистецького освоєння та перетворення [4, с. 8].

У зв'язку з цим, у процесі навчання майбутнього художника велике значення має вміння створювати художні твори які мають інтегруватися в існуюче архітектурне середовище і збагачувати його емоційно та образно.

Програмою дисципліни «Твір мистецтва в інтер'єрі та екстер'єрі» другого магістерського рівня спеціальності образотворчого мистецтва передбачено освоєння майбутніми художниками проектного методу в створенні архітектурного середовища художньо-дизайнерськими засобами. Методика практичних завдань та виконання курсового проєкту з даної дисципліни полягає у виконання задач інтегрування



художнього твору в існуюче архітектурне середовище: розробка та доповнення фасаду, інтер'єру корпусу кафедри образотворчого мистецтва, а також художнє оздоблення ділянки міського ландшафту біля корпусу художньо-дизайнерськими засобами. При цьому, всі знайдені у процесі виконання завдання форми художнього втілення концепції повинні бути зав'язані на функціональне призначення будівлі та той емоційний вплив, який воно повинно надати людям.

Процес проектування складається з чотирьох етапів – вибір функціонального призначення будівлі (студенти можуть обрати будь-яку громадську функцію), перед проектного аналізу, створення художньої концепції проекту, її уточнення та ескізний проект. Виконання учбового проекту дає змогу розширити уявлення про проектну проблематику, використовуючи особистий творчий та інтелектуальний потенціал художника, сформувані перші уявлення про майбутній проект. У процесі навчання відбувається знайомство з аналогами художніх рішень архітектурного середовища, що проектується, аналіз споживчих очікувань. В подальшому ескізуванні застосовуються специфічні для художників, але традиційні для кожного проектного контексту засоби і прийоми архітектурної композиції: масштабні та пропорційні співвідношення, контрастність чи нюансність композиційних рішень, тип формоутворення, використання матеріалів з активно вираженими характеристиками, освітлення, колірне рішення, дизайн обладнання та інші види предметного наповнення. Далі ведеться сумісне обговорення та аналіз проектних рішень. Після цього робиться останній крок: запроєктованому середовищу з інтегрованим в нього художнім твором надається особливі емоційні характеристики, свідомо робиться акцент на «характері» майбутнього проекту, іншими словами, уточняється його художня концепція.

Таким чином, майбутні художники вчаться розробляти власні проекти художньо - дизайнерського рішення архітектурного середовища художніми засобами, що в їх практичній діяльності дасть можливість перетворити існуюче міське середовище і придати йому додаткову художню виразність, емоційну глибину та змістовний сенс.

#### **Використана література**

1. Дизайн: навч. посіб. / Т.С. Незвешук-Когут. Чернівці: ЧТЕІ КНТЕУ, 2021. –340 с.
2. Мистецтво у розвитку особистості. Монографія. – Чернівці: Зелена Буковина, 2006. – 224 с.
3. Шубович С.А. Міфопоетика архітектурного ансамблю. – Х.: «Форт», 2009. – 120с.
4. Трошкіна О.А. Семантика архітектури. – К.: НАУ, 2008. – 96 с.

## НАПРЯМКИ НАУКОВИХ І МАГІСТЕРСЬКИХ ДОСЛІДЖЕНЬ В МЕНЕДЖМЕНТ - ОСВІТІ СУЧАСНИХ МІСТ

**Ширяєва Н.Ю.**, к.т.н., доцент, **Опалько Т.І.**, магістрант  
(*Одеська державна академія будівництва та архітектури*)

Менеджмент-освіта підготовки архітекторів і менеджерів другого (магістерського) рівня вищої освіти у сфері регулювання містобудівної діяльності є поєднанням викладання, навчання та наукових досліджень, яка враховує універсальні цілі концепту industry 4.0 [1, с. 209; 2, с. 248]. Змістовні модулі освітнього компонента «Регулювання містобудівної діяльності» також враховують законодавчі вимоги стандартів по суті тез. Серед лекційних тематик, наприклад, такі: стратегічні завдання та концепт інтегрованого розвитку у сфері містобудування з порівняннями з зарубіжним досвідом; координація взаємодії об'єктів та суб'єктів містобудівельної діяльності; планування територій (генеральні плани, детальні плани); регулювання забудови міських територій; державний нагляд та контроль у сфері містобудівної діяльності. Серед напрямків наукових і магістерських досліджень у сфері розвитку сучасних міст пропонуються такі тематики: реалізація місцевих містобудівних програм; розвиток *національних і культурних* традицій в архітектурі і містобудуванні; реконструкція *історичних* населених пунктів при збереженні традиційного характеру середовища, реставрація та реабілітація об'єктів *культурної* спадщини; зелені чисті міста; *міжнародне співробітництво* з питань містобудування з урахуванням питань цивільного захисту споруд; вдосконалення *стандартів*, пов'язаних з містобудуванням; гармонізація глобальної бази стандартів; урбоекологія і ресурсозбереження; оптимізація архітектурних рішень населених місць і регіонів з урахуванням соціально-економічних, інклюзивних, демографічних, екологічних, природних умов, цивільного захисту об'єктів архітектури на базі сучасних комп'ютерних засобів; реабілітація/омолодження існуючих фондів тощо, інвестування в міські проекти, які дозволять суттєво зменшити розрив інфраструктурних міських активів. Результати наукових та магістерських досліджень мають сприяти забезпеченню процесів якісного управління розвитком міських територій, планування забудови, реконструкції та експлуатації інфраструктурних активів згідно потреб розвитку громад та територій.

Менеджмент розвитку сучасних міст досягає прогресу, наприклад, із застосуванням рейтингів стійкості та присвоєнням оцінок стійкості потенційним інвестиціям. Пов'язуючи соціальний портрет

потенційного покупця та стратегічні перспективи розвитку сучасних міст і конкурентоспроможні можливості менеджменту операцій з нерухомим майном, учасникам міського менеджменту (агенціям нерухомості тощо) пропонується участь у проектах міських довгострокових програм з урахуванням вимог регулювання містобудівної документації, зонінгу, класу наслідків. Також у контексті вищенаведеного для забезпечення якісного управління операціями з нерухомим майном пропонується використання показників інклюзивних рішень, негативного впливу забруднюючих речовин, забезпечення збереження культурної і природної спадщини. Отже, в менеджмент-освіті сучасних міст є актуальною постановка завдань за напрямками наукових і магістерських досліджень: 1. На етапі цифрової науково-орієнтованої ери керівництво знаннями переходить на новий рівень університетських і ділових партнерств у глобальних програмах сталого розвитку, включаючи інфраструктурні активи сучасних міст. Це вимагає активації експоненціального навчання та міждисциплінарних досліджень, які сприятимуть реалізації міських програм містобудівної діяльності, спрямованих на вдосконалення менеджменту інфраструктурних активів сучасного міста. 2. Швидкість розвитку цифрових технологій, таких як дистанційне зондування, поглиблена аналітика, автономні операції, комплексне планування та контроль, вимагає якісного вдосконалення університетських/академічних освітніх програм та інтелектуального капіталу викладацького складу, підвищує вимоги до результатів навчання студентів архітектурних, інженерних, управлінських та інших спеціальностей, пов'язаних з менеджментом розвитку сучасних міст. 3. Розробка заходів щодо впровадження енергоефективних технологій; розвитку туристично-рекреаційної інфраструктури та підвищення привабливості об'єктів історико-культурної спадщини; розвитку організаційних та просторових форм інтеграції бізнесу.

### Література

1. Ковальська Н.Ю. Світові тенденції інноваційних технологій в менеджменті територіального розвитку. *Інноваційні технології у плануванні територій* Матер. міжн. наук.-практ. конф. 01-03 жовтня 2020 р. м. Одеса. С. 209-212.
2. Чибисов В., Касянов П.Обзор проектных инноваций. *Управління проектами: проектний підхід в сучасному менеджменті*. матеріали XII Міжн.наук.-практ. Інтернет-конф. 22-23 жовтня 2021 р. Одеса: Одес. держ.акад.будівн. та арх. 2021. Одеса: ОДАБА, 2021. 267 с. С. 247-250.

# ЗМІСТ

## Секція 1. Містобудування

### **Dmytryk N.O.**

Conceptual project «residential settlement for internally displaced persons. urban resilience – remote lab of urban planning» .....6

### **Engel B.,Savytska O.S.**

DAAD. Project «Ukraine digital – remote lab of urban planning» Karlsruhe institute of technology and Odessa state academy of civil engineering and architecture. goals, objectives and prospects.....7

### **Malko A.**

German urban planning regulations for the preservation of the cityscape: peculiarities of development and practice of application.....9

### **Антоненко Н.В.**

Теоретико-методологічні проблеми включення понять «urban resilience» та «urban sustainability» в контекст міського планування в Україні.....11

### **Байбак Д.О.**

Вплив зміни клімату на формування мережі спортивно-дозвіллевих комплексів в структурі міст України.....13

### **Бєліков Ю.В.**

Сучасні особливості формування паркових просторів у великих містах .....17

### **Васильєв П.О., Гончаренко В.А., Гасенко Л.В.**

Розвиток велосипедності в умовах історичного міста, на прикладі м.Полтава.....18

### **Габрель М.М., Габрель М.М., Ковальчук І.В**

До питання моніторингу в розробці концепції інтегрованого розвитку територіальних громад.....21

### **Греков О.С.**

Нові кроки та проблеми містобудівної реформи і роль єдиної державної електронної системи у сфері будівництва.....25

### **Гук В.І., Василенко О.Б., Стащенко М.С.**

Дизайн міського середовища.....27

### **Доценко Ю.В., Сидорова Н.В.**

Післявоєнна відбудова України.....29

### **Думанська В.В.**

Покриття пішохідних зон курортних приморських міст.....31

<b>Жмурко Ю.В., Горячева Г.Є.</b> проблеми формування структурно-планувальної ревіталізації рекреаційних зон прирічкових міських територій.....	33
<b>Іванова Н.В., Єсіпов А.О.</b> Проблеми акустичного клімату сучасних міст України на прикладі м. Харкова.....	36
<b>Інякіна А.А., Бондаренко А.Р.</b> перспективи розвитку гідропарку Лузанівка в м. Одеса.....	39
<b>Інякіна А.А., Сойма А.Р.</b> Екологічні аспекти містобудівного формування великих міст.....	42
<b>Ісупова М.І.</b> Житлова архітектура України 1945 - 1950-х рр. (на прикладі м.Рівне та м.Луцьк).....	46
<b>Кисельова Г. В., Беседіна А.Р.</b> Принципи озеленення пішохідних вулиць.....	48
<b>Кисельов В.М., Кисельова Г.В.</b> Роль макетування в реновації історичного середовища (на прикладі м. Одеса).....	50
<b>Кисельова Г. В., Курілович К.В.</b> 15-хвилинне місто, як система функціонування середовища мегаполісу.....	52
<b>Кубриш Н.Р., Олешко Л.І., Олешко О.В.</b> TOD. В пошуках гармонії.....	54
<b>Кур'ян В.В.</b> Світовий досвід: адаптації міст до кліматичних змін.....	57
<b>Малашенкова В.О., Зелінська В.В.</b> Проектування підземних паркінгів у структурі міського середовища	
<b>Мартишова Л.С.</b> Багаторівневі просторово-комунікативні структури сучасного міста.....	62
<b>Мацьоха А.С.</b> Ландшафтно-містобудівна організація буферних зон в сучасних умовах.....	64
<b>Мерилова І. О.</b> Передумови формування транспортно-пасажирського терміналу міста Дніпро.....	65
<b>Моргун О.Л., Романова О.В.</b> Проблеми міського ландшафтного дизайну на прикладі міста Одеси.....	68
<b>Панченко Т.Ф., Сторожук С.С.</b> Загальні вимоги до функціонально-планувальної організації приморських територій.....	70

<b>Потапчук І.В.</b>	
Формування прибудинкових територій багатоповерхових житлових комплексів (на прикладі міста Рівне).....	72
<b>Савицька О.С.</b>	
ІТ - технології як інструмент стійкого розвитку міських територій....	75
<b>Сергіюк І.М.</b>	
Комплексна реновація пост-індустріальних міських територій на прикладі Львова (Україна) і Тампере (Фінляндія).....	77
<b>Сташенко М.С., Духіна В.С., Саміна К.О.</b>	
Організація пішохідного руху в міському центрі.....	81
<b>Сташенко М.С., Духіна В.С., Саміна К.О.</b>	
Планування велосипедного руху в структурі сучасного міста.....	83
<b>Сторожук С.С.</b>	
Ревалоризація та її роль у сфері збереження спадщини.....	85
<b>Тігарєва Т.Г.</b>	
Вплив озеленення на мікроклімат міста.....	87
<b>Шишкін М.І., Бондаренко А.Р.</b>	
Екопоселення з вертикальним сільським господарством.....	89
<b>Яценко В.О.</b>	
Проблеми та перспективи малих міст України в нових адміністративно-територіальних умовах.....	93

## Секція 2. Архітектура будівель та споруд

<b>Бурлак Г.М., Вілінська Л.М., Леоненко М.І.</b>	
Особливості створення хабу в історичному центрі м.Одеса.....	97
<b>Василенко О.Б., Мінченков Р.І.</b>	
Принципи формування архітектури енергоефективних багатоповерхових житлових будівель.....	99
<b>Василенко О.Б., Польщикова Н.В.</b>	
Об'ємно-планувальні вимоги до формування архітектури багатоповерхових будівель.....	101
<b>Василенко О.Б., Сташенко М.С.</b>	
Об'ємно-планувальне рішення житлової архітектури як основний вид енергозбереження.....	103
<b>Василенко О.Б., Танірвердієв А.Д.</b>	
Енергоефективний аспект архітектури багатоповерхових житлових будівель.....	105
<b>Василенко О.Б., Чвирова О.Є.</b>	
Архітектура енергозберігаючих житлових будівель.....	107

<b>Дмитрік Н.О., Хадат Тарік</b> Особливості проектування багатофункціональних торговельних комплексів.....	109
<b>Кисельов В. М., Сойма А.</b> Японський парк мініатюр «Tobu world square».....	111
<b>Колеснікова Н.Ю.</b> Архітектура та екологія сучасних міст.....	114
<b>Кравцов Д.С.</b> Проблеми врахування кооперованої форми експлуатації при формуванні спортивного комплексу закладу вищої освіти.....	117
<b>Кушнір О.М.</b> Основні проблеми організації найпростіших укриттів в закладах освіти для захисту учнів, студентів та працівників.....	119
<b>Малашенкова В.О., Матієнко А.В.</b> Вплив архітектури будівель на емоційний стан людини.....	121
<b>Малашенкова В. О., Сойма А.Р.</b> Недоліки сучасних висоток Києва в контексті історичної забудови.....	123
<b>Мержівська Н.Ю., Соколова А.В.</b> Інтегрування оранжерейних модулів в структуру громадських будівель.....	126
<b>Петровська С.Р., Глинін Ю.А.</b> Особливості проектування сучасних громадських торговельно-розважальних центрів в умовах історичної забудови.....	129
<b>Погорєлов Є.О.</b> Геометрія в архітектурі.....	131
<b>Снядовський Ю.О., Захаревська Н.С.</b> Особливості проектування соціального житла центральної Африки, на прикладі Судану (район Great green wall).....	133
<b>Стащенко М.С., Саміна К.О., Духіна В.С.</b> Геометрія та архітектура.....	136
<b>Токарь В.О., Марценюк О.І.</b> Знакові архітектурні планування майданчиків для творчості.....	138
<b>Тюрікова О.М., Марценюк О.І.</b> Засоби формування інтерактивних якостей інтер'єрів сучасних музеїв.....	140
<b>Харітонова А.А., Кочергіна А.А., Фуами Ріда.</b> Сучасні тенденції в промисловій архітектурі (на прикладі сміттєспалювального заводу Герстад в Лінчепінгу, Швеція).....	143
<b>Харітонова А.А., Романова М.І., Стоянова А.Д.</b> Архітектура гідропонних та аквапонних ферм.....	146

<b>Харитоновна А.А., Чуйко К.І.</b>	
Архітектура сучасних сміттєспалювальних заводів.....	148
<b>Худяков І.О., Іванова І.М.</b>	
Визначення основних шляхів збереження історичної спадщини в кризових умовах.....	151
<b>Яковенко І.О., Гілодо О.Ю., Арсірій А.М., Арсірій О.І.</b>	
Проект «Містечко».....	153
<b>Яременко І.С., Ф.З.Беллурак</b>	
Архітектура сучасних видовищних будівель.....	156

### Секція 3. Теорія та історія архітектури

<b>Бельська Н.К.</b>	
Історія та тенденції забудови Одеси.....	159
<b>Єксарьова Н.М, Єксарьов В.А.</b>	
Наслідки культурних руйнувань Одеси у ХХ-ХХІ ст.....	163
<b>Копилова Н.О.</b>	
Архітектура як світоглядна модель епохи (на прикладі архітектури деконструктивізму).....	165
<b>Кравцов Д.С., Мустауда Самі</b>	
Сучасний стан та альтернативи розвитку Касабланки.....	168
<b>Перепелиця О. В., Бондаренко А. Р.</b>	
Функціоналізм як значна частина сучасної архітектури.....	170
<b>Перепелиця О. В., Сойма А. Р.</b>	
Ремесла та економічні передумови трипільської цивілізації.....	172
<b>Харітонова А.А., Піщева Т.І., Пішев О.В.</b>	
Генез та розвиток архітектурної культурної спадщини в Україні.....	176

### Секція 4. Архітектурно-будівельний інжиніринг в міському середовищі

<b>Групуова І.І., Серак А.Н.</b>	
Modern methods of increasing the energy efficiency of heat supply.....	178
<b>Групуова І.І., Кліменко Ye.V., Bartosh A.I.</b>	
Study of the influence of the cut span on the bearing capacity of damaged reinforced concrete beams.....	180
<b>Групуова І.І., Кліменко Ye.V., Petriman V.G.</b>	
Inspection and determination of residual bearing capacity of damaged brick structures.....	182
<b>Антонюк Н.Р., Бічев І.К., Потушанська Ю.С.</b>	
Збірні мобільні будівлі для тимчасового та довгострокового	



проживання.....	184
<b>Вировой В.М., Коробко О.О., Суханов В.Г.</b>	
Роль матеріалів в різноманітності міста.....	186
<b>Вілінська Л.М., Бурлак Г.М., Стоянова А.Д.</b>	
Проблеми використання 3D-принтерів в будівництві.....	188
<b>Вілінська Л.М., Писаренко О.М., Чуйко К.І.</b>	
Особливості використання великопрольотних конструкцій в кліматичних умовах північних регіонів.....	190
<b>Калінін О.О., Білокурів Д.О., Комлева Д.В.</b>	
Методика прогнозування критичного стану дерев, що призводить до обвалу.....	192
<b>Керш В.Я., Левицький Д.В., Тихонюк С.А.</b>	
Відновлення історичних будівель м. Одеси.....	194
<b>Коробко О.О., Іванов В.М., Потушанська Ю.С.</b>	
Взаємозв'язок споруди, виробу та матеріалу.....	196
<b>Кучменко І.М., Касім Л.Ю., Умрихіна А.Є.</b>	
Консоліди елементи при будівництві у стиснутих умовах і адаптивному плануванні.....	198
<b>Менейлюк О.І., Нікіфоров О.І.</b>	
Архітектурно-будівельний інжиніринг за допомогою шаблонів управління будівництвом.....	201
<b>Олешко О.В.</b>	
Безлюдні технології будівництва.....	205
<b>Суханов В.Г., Вировий В.М., Суханова С.В.</b>	
Збережність матеріально-технічної структури пам'яток архітектури м. Одеса: варіанти рішень.....	208
<b>Тесленко В.А.</b>	
Інноваційні будівельні технології у промисловому будівництві.....	210
<b>Уразманова Н.Ф., Дворник О.О., Жеребко Д.І.</b>	
Можливості тимчасового переобладнання існуючих будівель під житлові приміщення у комбінації з модульними блоками для тимчасових помешкань.....	215
<b>Чорна Л.В., Бондаренко А.Р.</b>	
Селективне скління як спосіб сонцезахисту та енергоекономії у південних регіонах.....	217
<b>Чорна Л.В., Сойма А.Р.</b>	
Світовий досвід використання будівельних відходів і можливість його використання в Україні.....	219
<b>Шкрабик Й.В.</b>	
Особливості реновації житлового фонду в сучасних умовах.....	222

## Секція 5. Дизайн архітектурного середовища та естетика міста

### **Акрідіна Г.В.**

Академічна традиція в монументально-декоративному оформленні Свято-Димитрівського Храму в Одесі.....226

### **Бурлак Г.М., Вілінська Л.М., Заболотна І.В., Ткачук В.С.**

Вплив архітектурного освітлення культурних центрів на сприйняття міського середовища.....228

### **Глазирин В.Л., Сторожук С.С.**

«Золоте дитя» в Одесі.....231

### **Кисельова Г. В., Бондаренко А.Р.**

Естетика ботанічних садів.....233

### **Коріньок В.В., Коріньок Р.М.**

Пам'ятки архітектури міста Одеси як об'єкт зображення в архітектурній графіці.....237

### **Михайленко Е.В.**

Естетика міського середовища і городяни.....240

### **Прохорец І.М.**

Значення кольору у архітектурному середовищі проживання людини.....242

### **Прохорец І.М., Міхова Л.М.**

Сучасні колористичні рішення масової житлової забудови великих міст.....244

### **Токарь В.О., Марценюк О.І.**

Епохи, люди та умови життя, що диктують вимоги до принципів організації об'єктів планування сучасного міста.....247

### **Тюрікова О.М., Вержбицька П.В.**

Проблема використання кольору у міському середовищі мегаполісів.....249

### **Тюрікова О.М., Гончарова М.В.**

Стилеутворення відкритих просторів. морський стиль в обладнанні міського парку.....252

### **Тюрікова О.М., Марценюк О.І.**

Арт-підходи до дизайну архітектурного середовища Деволанівського узвозу.....255

### **Чабань І.В.**

Силует міста як інформаційний брендинг.....259

## Секція 6. Архітектурно-художня освіта

### **Brednyova V.P.**

Graphic education for first-year students.....262

<b>Вікторів О.В.</b>	
Удосконалення методики викладання інженерної графіки при дистанційному навчанні.....	264
<b>Герасімова Д.Л., Рахубенко Г.Л.</b>	
Педагогічна система, як спосіб трансформації досвіду.....	267
<b>Григор'єва В.Б., Білгородська О.Є.</b>	
Особливості проектної та ескізної графіки.....	269
<b>Коншина О.М.</b>	
Архітектурно - художня освіта як рішення соціокультурної проблеми.....	272
<b>Коншина О.М., Ягольницька О.</b>	
Використання перспективи та оптична ілюзія в архітектурі.....	273
<b>Любімова О.Д., Міхова Л.М.</b>	
Викладання малюнка у підготовці архітекторів.....	275
<b>Любімова О.Д., Міхова Л.М.</b>	
Роль зображення історичних будівель та споруд у навчанні майбутніх архітекторів.....	276
<b>Недошитко О.М., Тюрікова О.М.</b>	
Формально-композиційний підхід та формування графічних компетентностей студентів-архітекторів.....	278
<b>Недошитко О.М., Тюрікова О.М.</b>	
Засоби не фігуративного живопису в художньо-проектній діяльності архітекторів-дизайнерів.....	282
<b>Перпері А.О., Перпері А.М.</b>	
Підготовка архітекторів з дисципліни нарисна геометрія в умовах дистанційного навчання.....	286
<b>Сапунова М.Ю.</b>	
Методика створення художньо-дизайнерського середовища в учбовому проектуванні.....	288
<b>Ширяєва Н.Ю., Опалько Т.І.</b>	
Напрямки наукових і магістерських досліджень в менеджмент - освіті сучасних міст.....	290

# **«СТАН, ПРОБЛЕМИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ СУЧАСНИХ МІСТ»**

## *Збірка тез доповідей*

міжнародної науково-практичної конференції  
(українською та англійською мовами)

Одеська державна академія будівництва та архітектури  
(ОДАБА) 3-4 лютого 2022 р.

Тези доповідей надруковано в авторській редакції. Автори матеріалів несуть відповідальність за вірогідність наведених відомостей, точність даних за цитованою літературою та за використання даних, що не підлягають відкритій публікації.

Технічний редактор Кисельова Г.В.