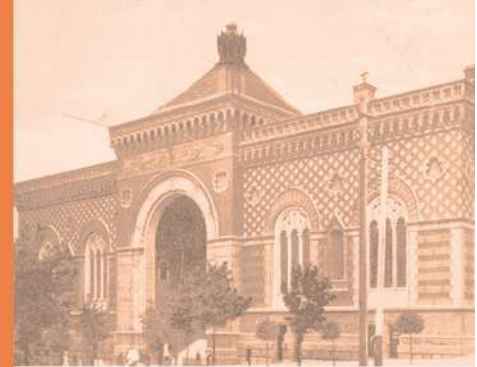


ISSN 2519-4208

DOI 10.31650/2519-4208-2020-20



# Проблеми теорії та історії архітектури України

## Problems of theory and history of architecture of Ukraine

Збірник наукових праць  
Journal of scientific works

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
ОДЕСЬКА ДЕРЖАВНА АКАДЕМІЯ  
БУДІВНИЦТВА ТА АРХІТЕКТУРИ

---

# ПРОБЛЕМИ ТЕОРІЇ ТА ІСТОРІЇ АРХІТЕКТУРИ УКРАЇНИ

ЗБІРНИК НАУКОВИХ ПРАЦЬ

ВИХОДИТЬ 1 РАЗ НА РІК  
ЗАСНОВАНИЙ У ТРАВНІ 2000 р.

ВИПУСК 20

Одеса  
«Астропринт»  
2020

УДК 72.03.001

Засновник: Одеська державна академія будівництва та архітектури

Збірник містить наукові праці вчених, аспірантів і викладачів вищих навчальних закладів України та інших країн.

Проблеми теорії та історії архітектури розглядаються з точки зору регіональних особливостей, збереження та реставрації пам'яток архітектури, особливе місце займає тематика охорони і реставрації пам'яток архітектури. Порушуються проблеми містобудування, археології, архітектурного проектування і дизайну архітектурного середовища.

**Збірник наукових праць внесено до Переліку наукових фахових видань України, в яких можуть бути опубліковані результати дисертаційних робіт, за наказом Міністерства освіти і науки України № 1279 від 06.11.2014 р.**

**З 2018 р. збірник наукових праць включено до міжнародної наукометричної бази Index Copernicus.**

**Головний редактор – Петришин Г. П.** – канд. архітектури, проф., НУ «Львівська політехніка»;  
**Відповідальний редактор – Кровяков С. О.** – д-р техн. наук, доц., ОДАБА.

**Редакційна колегія:**

**Дячок О. М.** – канд. архітектури, доц., Тернопільський національний педагогічний університет ім. Володимира Гнатюка;

**Коробко О. О.** – д-р техн. наук, проф., ОДАБА;

**Лушнікова Н. В.** – канд. техн. наук, доц., Національний університет водного господарства та природокористування;

**Суханов В. Г.** – д-р техн. наук, проф., ОДАБА;

**Черкес Б. С.** – д-р архітектури, проф., НУ «Львівська політехніка»;

**Legény J.** – PhD., Ing. arch. Fakulta architektúry Slovenskej Technickej Univerzity v Bratislave, Словаччина;

**Slapac Mariana** – Dr. Habilitat of Art, Cultural Heritage Institut, Chisinau, Молдова;

**Špraček R.** – Professor, Ing. arch., CSc., Fakulta architektúry Slovenskej Technickej Univerzity v Bratislave, Словаччина.

**Технічна редакція:**

**Василенко О. Б.** – д-р архітектури, проф., ОДАБА (технічний редактор);

**Моргун О. Л.** – канд. архітектури, доц., ОДАБА (відповідальний секретар);

**Агафонова І. П.** – інженер, ОДАБА (технічний секретар).

Рекомендовано до видання вченою радою ОДАБА

*Протокол № 13 від 2 липня 2020 р.*

**Свідоцтво KB № 12615-1499P від 22.05.2007 р.**

Статті надійшли до редколегії збірника у 2019-2020 рр.

**DEPARTMENT OF EDUCATION AND SCIENCE OF UKRAINE  
ODESA STATE ACADEMY OF CIVIL ENGINEERING  
AND ARCHITECTURE**

---

**PROBLEMS OF THEORY AND HISTORY OF  
ARCHITECTURE OF UKRAINE**

**JOURNAL OF SCIENTIFIC WORKS**

**one time in the year**

**was founded – may 2000 year**

**ISSUE 20**

**Odessa  
«Astroprint»  
2020**



UDC 72.03.001

Founder: Odesa state academy of civil engineering and architecture

Journal includes scientific works of professors, graduate students and assistants of high educational establishments of Ukraine and countries of foreignness.

Problems of theory and history of architecture are considering from the point of view of the regional features, restoration monuments of architecture. A special place dedicated to the protection and restoration of architectural monuments in the system of architectural education. There are publishing the materials about the problems of urban planning, archeology, architectural design and design of the architectural environment.

The collection of scientific works is included in the List of scientific professional editions of Ukraine, in which the results of the dissertation can be published, by order of the Ministry of Education and Science of Ukraine No. 1279 of 06.11.2014.

**Since 2018 collection of scientific works is included into International scientific base of the Index Copernicus.**

**Editor in Chief – Petryshyn H.** – Ph.D., Professor, National University «Lviv Polytechnic»;

**Executive editor – Kroviakov S.** – Dr. Sc., Associate Professor, OSACEA.

**Editorial board:**

**Diachok O.** – Ph.D., Associate Professor, Ternopil National Pedagogical University Volodymyr Hnatyuk;

**Korobko O.** – Dr. Sc., Professor, OSACEA;

**Lushnikova N.** – Ph.D., Associate Professor, National University of Water and Environmental Management;

**Sukhanov V.** – Dr. Sc., Professor, OSACEA;

**Cherkes B.** – Dr. Sc., Professor, National University «Lviv Polytechnic»;

**Legény J.** – Professor, Ing. arch. CSc. Fakulta architektúry Slovenskej Technickej Univerzity v Bratislave, Slovensko, Bratislava;

**Slapac Mariana** – Dr. Habilitat of Art, Cultural Heritage Institut, Chisinau, Moldova;

**Špaček R.** – PhD., Ing. arch., Fakulta architektúry Fakulta architektúry Slovenskej Technickej Univerzity v Bratislave, Slovensko.

**Technical editor – Vasylenko A.** – Dr. Sc., Professor, OSACEA;

**Executive secretary – Morhun O.** – Ph.D., Associate Professor, OSACEA;

**Technical secretary – Agaphonova I.** – Engineer, OSACEA.

Recommended for publication by the Scientific Council of the OSACEA

Protocol № 13 of 02 July 2020.

Certificate KB № 12615-1499P from 22 May, 2007.

The articles came to the editorial board of the journal for year 2019-2020.



Малюнок архітектора Генріха Топуза



# 90 РОКІВ ОДЕСЬКІЙ ДЕРЖАВНІЙ АКАДЕМІЇ БУДІВНИЦТВА ТА АРХІТЕКТУРИ



*У 2020 році Одеська державна академія будівництва та архітектури святкує своє 90 річчя*

Академія веде відлік своєї історії з 23 липня 1930 року, коли постановою ЦВК і РНК СРСР був створений Одеський інженерно-будівельний інститут. До складу інженерно-будівельного інституту увійшли: архітектурний, санітарно-технічний факультети, а також факультет промислового та цивільного будівництва і факультет міських шляхів сполучення.

Першими викладачами інституту були видатні вчені та архітектори: Т. К. Суслов, Б. Л. Ніколаї, М. М. Заремба-Зарічанський, В. Ф. Іванов, Я. С. Гольденберг, О. О. Бершадський, П. О. Виноградов, В. І. Кундерт, В. П. Тв'ордий, В. Ф. Трепке, Ф. А. Троупянський, М. В. Замечек, Й. Д. Зейлігер та інші.

Випускники інституту 1930-х будували Дніпрогес, Харківський та Сталінградський тракторні заводи, Горьківський автозавод та інші об'єкти передвоєнних п'ятирічок. У роки Великої Вітчизняної війни студенти і викладачі інституту зі зброєю в руках захищали рідну землю від фашистської навали, на жаль, не всі пройшли довгий військовий шлях до Перемоги.

Після закінчення інституту молоді інженери й архітектори відбудовували зруйновані міста і селища, в тому числі і Одесу; будували Братську ГЕС, підіймали цілину, робили наукові дослідження, працювали головними спеціалістами, ставали керівниками міністерств, трестів, провідних гідроелектростанцій країни та зарубіжжя. Студенти та випускники нашого інституту працювали у Тюмені, на Курилах та Камчатці, прокладали Байкало-Амурську магістраль, відбудовували зруйнований землетрусом Ташкент, будували Саяно-Шушенську ГЕС та інші важливі об'єкти.

Незважаючи на кризисні явища 1990-х рр. Одеський інженерно-будівельний інститут був прийнятий до Європейської асоціації університетів, став членом Міжнародної асоціації вищих навчальних закладів, асоціації будівельних закладів України. У ці роки на базі архітектурного факультету був створений перший в Україні Архітектурно-художній інститут (перший директор В.П. Уреньов). За роки незалежності на всіх факультетах були відкриті та ліцензовані нові спеціальності, спеціалізації, дисципліни та спецкурси.

Зараз Академія будівництва та архітектури (з 1994 р.) – це 5 інститутів, центри доакадемічної і післядипломної освіти. Академія готує фахівців за 8 спеціальностями, 23 спеціалізаціями. Це крупний учбовий і науковий центр, що гідно продовжує кращі традиції вищої школи. За ці славні десятиріччя в Академії сформувалися потужні технічні, архітектурні та художні школи. Зі стін нашої alma mater вийшли тисячі кваліфікованих архітекторів та інженерів-будівельників, які успішно працюють в Україні та за її межами.

***Вітаємо педагогічний та студентський колектив Одеської державної академії будівництва та архітектури зі святом!***

Архітектура та  
містобудівництво

Розділ 1

## ПРИНЦИПИ СТВОРЕННЯ СТІЙКОЇ АРХІТЕКТУРИ ГРОМАДСЬКИХ БУДІВЕЛЬ НА ПРИКЛАДІ СВІТОВОЇ ПРАКТИКИ

**Уреньов В. П.**, доктор архітектури, професор кафедри архітектури будівель і споруд  
**Бахтін Д. С.**, аспірант кафедри архітектури будівель і споруд  
тел. +38 (048)-732-00-00  
e-mail: d.bahtin1@gmail.com, ORCID: 0000-0001-9851-0671  
Одеська державна академія будівництва та архітектури

**Анотація:** У статті автори розглядають концепцію стійкої архітектури, яка набуває розвитку в останні роки, та пропонують вирішення питань містобудування та архітектури шляхом сталого розвитку в галузі будівництва та архітектури. Стійка архітектура дозволяє створювати проекти, які задовольняють потреби людей та разом з цим не тільки дбають про збереження природних ресурсів, а навіть покращують стан навколишнього середовища.

Автори показують еволюцію у сфері будівництва від енергоефективної архітектури – до зеленої архітектури та далі – до стійкої архітектури. Уточнюють визначення стійкої архітектури, досліджують принципи та критерії оцінювання стійкої архітектури громадських будівель та споруд. Стійка архітектура – це обов’язковий зв’язок функціональних (користь), технічних (міцність) та естетичних (краса) властивостей.

У статті наведені приклади реалізованих у світі проектів стійкої архітектури, які створюють стійкі архітектурні середовища та чітко демонструють свою перевагу над традиційними об’єктами. Концепція стійкої архітектури є дуже актуальною і для України.

**Ключові слова:** стійка архітектура, стійке архітектурне середовище, громадські будівлі, зелена архітектура, екологічна архітектура, низьковитратна архітектура, архітектура високих технологій, біокліматична архітектура, енергоефективна архітектура.

## ПРИНЦИПЫ СОЗДАНИЯ УСТОЙЧИВОЙ АРХИТЕКТУРЫ ОБЩЕСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ НА ПРИМЕРЕ МИРОВОЙ ПРАКТИКИ

**Урнев В. П.**, доктор архитектуры, профессор кафедры архитектуры зданий и сооружений  
**Бахтин Д. С.**, аспирант кафедры архитектуры зданий и сооружений  
Одесская государственная академия строительства и архитектуры  
тел. +38 (048)-732-00-00  
e-mail: d.bahtin1@gmail.com, ORCID: 0000-0001-9851-0671

**Аннотация:** В статье авторы рассматривают концепцию устойчивой архитектуры, которая получила развитие в последние годы, и предлагают решения вопросов градостроительства и архитектуры путем устойчивого развития. Устойчивая архитектура позволяет создавать проекты, которые удовлетворяют потребности людей и вместе с тем не только заботятся о сохранении природных ресурсов, а также улучшают состояние окружающей среды.

Авторы показывают эволюцию в сфере строительства от энергоэффективной архитектуры – к зеленой архитектуре и далее – к устойчивой архитектуре. Уточняют определение устойчивой архитектуры, исследуют принципы и критерии оценивания устойчивой архитектуры общественных зданий и сооружений. Устойчивая архитектура – это обязательная связь функциональных (польза), технических (прочность) и эстетических (красота) свойств.

В статье приведены примеры реализованных в мире проектов устойчивой архитектуры, которые создают устойчивые архитектурные среды и четко демонстрируют свое преимущество над традиционными объектами. Концепция устойчивой архитектуры



является очень актуальной и для Украины.

**Ключевые слова:** устойчивая архитектура, устойчивая архитектурная среда, общественные здания, зеленая архитектура, экологическая архитектура, низкочатратная архитектура, архитектура высоких технологий, биоклиматическая архитектура, энергоэффективная архитектура.

## CREATION PRINCIPLES OF SUSTAINABLE PUBLIC ARCHITECTURE BUILDING ON THE WORLD PRACTICE EXAMPLE

**Urenev V.**, Doctor of Architecture, Professor of the Department of Architecture of Buildings and Structures

**Bakhtin D.**, Postgraduate Student, Department of Architecture of Buildings and Structures  
*Odessa State Academy of Construction and Architecture*

**Abstract:** In the last decade, including in relation to architecture, it is widely used the concept of "sustainability". This term correlates with the Sustainable Conception (development), adopted by the UN as a strategic direction since the 1980s.

The UN Commission on Environment and Development "Our Common Future" is sustainable development is defined as the way in which "the needs of the present generation are met without limiting the ability of the next generation to meet its needs."

In the article, the authors consider the concept of sustainable architecture, which has been developing in recent years and offers solutions to urban planning and architecture through sustainable development in the field of construction and architecture. Technical opportunities for the development of architecture of the XXI century. are impressive in scale. At the same time, more and more architects have to take into account the significant impact that their projects have on the development of urban and natural environments. Urban architecture is still going by creating high-rise projects and compacting urban development. Modern metropolitan cities, being held hostage to the past path of their development and still little changed approaches to them buildings are gradually becoming a multi-factor problem, threatening the peace and security of residents. One of the ways to solve this problem is the concept of sustainable architecture that has emerged in the last decade. Its use by experts proves that Architecture of the XXI century. not only can maximize comfort and safety space for people, but also able to change the appearance of cities and improve their true state. Sustainable architecture allows you to create projects that meet the needs of people and at the same time, they not only take care of the conservation of natural resources, but also improve their condition environment. Well-known British architect N. Foster metaphorically defines the stand architecture as "a way to reach the maximum with minimal means". In the context of these processes, it must be acknowledged that architects can have a significant impact on restoration ecological balance and ensuring a high quality of life for people, creating architectural an environment that satisfies human needs while preserving or even improving the state of nature. Such an architectural environment is sustainable. It should be noted at the outset that the term in the scientific literature is clearly defined missing. This article aims to clarify the definition of sustainable architecture and to specify its basic principles in the analysis of both theoretical works and existing architectural solutions. Because sustainable architecture focuses primarily on technology characteristics of objects, their aesthetic expressiveness and style qualities become certain a problem that is not addressed in this text but is clearly understood by the authors.

The term "sustainable architecture" has become widespread, leading to some leveling its value. The absence of clear boundaries in the definition may make it possible to overlook a sustainable architecture that in reality is only indirectly related to resilience. Not only consumers and users can be misled by this definition architectural objects, but investors and participants in the construction process. Along with the term "sustainable architecture" is often used by such concepts

as "green architecture", "eco-sustainable construction", "ecological architecture", "low-cost architecture", "high technology architecture", "bioclimatic architecture", "Energy efficient and smart construction". All of these concepts are related in various ways to the technology of construction and operation of buildings, which aims to reduce consumption energy and material resources while maintaining or improving quality buildings and the comfort of their indoor environment. However, not all of them indicate qualitative, generic features of architecture as an aesthetic kind of project activity.

The authors show the evolution in the field of construction from energy efficient architecture - to green architecture and further to sustainable architecture. Refine definitions of sustainable architecture, explore principles and criteria for evaluating sustainable architecture of public buildings and structures. The main purpose of the article is to find out the essence of the concept of sustainable architecture, its necessity and perspective in modern urban planning. To accomplish this, some problems need to be solved. Expand the concept of sustainable architecture, explore the principles and criteria for evaluating sustainable architecture, analyze the world experience of creating sustainable architecture in concrete examples, and show the prospects for the development and implementation of the concept of sustainable architecture in the world and in Ukraine.

**Sustainable architecture is a must for the functional (utility), technical (durability) and aesthetic (beauty) properties. The article provides examples of world-class sustainable architecture projects that create sustainable architectural environments and clearly demonstrate their superiority over traditional objects. The concept of sustainable architecture is very relevant for Ukraine.**

**Key words:** sustainable architecture, sustainable architectural environment, public buildings, green architecture, green architecture, low-cost architecture, high technology architecture, bioclimatic architecture, energy efficient architecture.

**Аналіз джерел:** Загальні питання методики архітектурного проектування громадських будівель і споруд розглядалися такими дослідниками: В. А. Абизов, П. П. Безродний, В. І. Єжов, Л. М. Ковальський, Г. Л. Ковальська, В. В. Куцевич, В. І. Проскураков, В. В. Савченко, О. С. Слепцов, В. В. Соченко, В. О. Тимохін, В. В. Товбич, В. П. Уреньов та інші. Енергозбереження у будівництві та архітектурі та стійка архітектура розглядалися такими дослідниками: Г. Г. Фаренюк, О. В. Семко, О. Б. Борисенко, А. Долінський, В. В. Чернявський, В. А. Нефедов, Я. Ю. Усов, Н. А. Саприкіна, А. Н. Ремізов, Ю. А. Табунників, Д. О. Швидковський, В. В. Шилін, Г. В. Єсаулов, А. Н. Тетіор, Д. І. Марков.

**Мета і завдання статті.** Основною метою статті виступає з'ясування сутності концепції стійкої архітектури, її необхідності та перспективності в сучасному містобудуванні. Для досягнення цієї мети необхідно вирішити деякі завдання. Розкрити поняття стійкої архітектури, дослідити принципи та критерії оцінювання стійкої архітектури, провести аналіз світового досвіду створення стійкої архітектури на конкретних прикладах і показати перспективність розвитку та втілення концепції стійкої архітектури в світі та в Україні.

Технічні можливості розвитку архітектури ХХІ ст. вражають масштабом. Одночасно з цим архітекторам все частіше доводиться враховувати той істотний вплив, який чинять їх проекти на розвиток міського і природного середовища. Міська архітектура все ще йде шляхом створення висотних проектів і ущільнення міської забудови. Сучасні мегаполіси, стаючи заручниками минулого шляху свого розвитку та досі мало змінених підходів до їх забудови, поступово все більше перетворюються в багатофакторну проблему, погрожуючи спокою й безпеці жителів. Один зі шляхів вирішення цієї проблеми дає концепція стійкої архітектури, що формується в останнє десятиліття. Її застосування фахівцями доводить, що

архітектура XXI ст. може не тільки максимально розширити комфортний та безпечний простір для людини, але також здатна змінити вигляд міст і поліпшити їхній справжній стан. В останнє десятиліття, в тому числі стосовно архітектури, широко вживається поняття «стійкість». Цей термін корелює з Концепцією сталого розвитку (англ. Sustainable development), прийнятою ООН в якості стратегічного напрямку з 1980-х рр. У доповіді Комісії ООН з навколишнього середовища і розвитку «Наше спільне майбутнє» сталий розвиток визначено як шлях, при якому «забезпечуються потреби нинішнього покоління без обмеження можливостей наступного покоління задовольнити його потреби» [2, с. 59].

Відомий британський архітектор Н. Фостер досить метафорично визначає стійку архітектуру як «спосіб досягнення максимального мінімальними засобами» [1]. У контексті цих процесів необхідно визнати, що архітектори можуть мати значний вплив на відновлення екологічної рівноваги та забезпечення високої якості життя людей, створюючи архітектурне середовище, яке задовольняє потреби людини й водночас зберігає або навіть покращує стан природи. Таке архітектурне середовище і є стійким.

Відразу скажемо, що однозначне визначення терміну в науковій літературі відсутнє. Ця стаття має на меті уточнення визначення стійкої архітектури та конкретизації її базових принципів в ході аналізу як теоретичних робіт, так і наявних архітектурних рішень. Оскільки стійка архітектура робить упор головним чином на технологічні характеристики об'єктів, то їх естетична виразність і стильові якості стають певною проблемою, яка не розглядається в даному тексті, але чітко розуміється авторами.

Термін «стійка архітектура» набув широкого поширення, що призвело до деякого нівелювання його значення. Відсутність чітких меж у визначенні може дозволити видати за стійку архітектуру те, що в реальності до стійкості має лише опосередковане відношення. Таке визначення питання може ввести в оману не тільки споживачів і користувачів архітектурних об'єктів, але інвесторів і учасників будівельного процесу.

Поряд з терміном «стійка архітектура» часто вживають такі поняття, як «зелена архітектура», «екостійке будівництво», «екологічна архітектура», «низьковитратна архітектура», «архітектура високих технологій», «біокліматична архітектура», «енергоефективне і розумне будівництво». Всі ці поняття в різній мірі стосуються технології будівництва та експлуатації будівель, метою якої є зниження рівня споживання енергетичних і матеріальних ресурсів при одночасному збереженні або підвищенні якості будівель і комфорту їх внутрішнього середовища. При цьому далеко не всі з них вказують на якісні, родові ознаки архітектури як естетичного виду проектної діяльності.

Говорячи про різноманіття термінології, можна відзначити зв'язок їх змісту не тільки з розвитком технологій, але і зі зміною системи оцінки архітектури. Екологічна криза, що настала понад півстоліття тому, змусила задуматися про невідновність енергетичних ресурсів. У сфері будівництва це знайшло вираження в зменшенні витрат на теплоенергетичну роботу будівель і споруд. Тепер енергію можна економити на всіх рівнях: на рівні опалення, кондиціонування повітря, вентиляції, водопостачання. В результаті застосування енергоощадних технологій з'явилися так звані «пасивні» або «розумні» будинки, що практично не потребують надходження енергії ззовні.

Наступним етапом стає еволюція енергоефективних будівель щодо зниження негативного впливу на природу і здоров'я людини. На перший план виходить використання екологічно чистих матеріалів, безпечних технологій при зведенні будівель, ефективного використання енергії та ресурсів. На цьому етапі пасивний будинок змінюється активним. Активний будинок не тільки сам забезпечує себе енергією, але і накопичує надлишок згенерованої енергії, яку можна використовувати для інших потреб. Вершиною розвитку «зеленого» будівництва стає стійка архітектура, яка дозволяє створювати комплексні проекти, які задовольняють потребам людини, зберігаючи при цьому навколишнє середовище протягом усього життєвого циклу будівлі. Можна говорити про еволюцію у сфері будівництва від енергоефективної архітектури — до зеленої архітектури й далі — до

стійкої архітектури. Проаналізуємо варіанти трактування терміна «стійка архітектура». Д. О. Швидковський бачить завдання стійкої архітектури у «створенні середовища проживання, гідного сучасних вимог, що задовольнить майбутні покоління» [3]. Це визначення імпліцитно містить в собі уявлення про цілі архітектурної діяльності, але не конкретизує якісно нові шляхи їх досягнення. На противагу цьому Ю. А. Табунників називає стійкою архітектурою «сукупність архітектурних та інженерних рішень, що забезпечують високі показники середовища проживання людини та збереження екологічного балансу. Нормативно-методичною основою стійкої архітектури є рейтингова система оцінки середовища проживання людини: сукупність архітектурних, інженерних, екологічних, економічних та інших вимог до середовища проживання людини, що дозволяють кількісно оцінити її якість» [3]. У цій версії очевидно домінує кількісний підхід, який усуває будь-яке уявлення про сутність архітектури.

Коли в багатьох визначеннях акцент робиться на високі технології, низьковитратне будівництво, екологію, задоволення вимогам рейтингових систем оцінки, то відбувається відхід від естетичного змісту, і стійка архітектура помилково зводиться до сукупності технологій. Багато визначень мають економічний, соціальний або технологічний ухил. Але архітектура не зводиться до жодної з цих сфер. В архітектурі є художність, історія, культура, концептуальний задум; вона володіє власними виразними засобами. У наведеному визначенні підкреслюється, що дотримання стандартів будівництва дозволяє отримати високу рейтингову оцінку. Тобто крім традиційних оцінок об'єктів архітектури, поряд з композицією, гармонією, цілісністю, єдністю, пропорційністю та іншими характеристиками, з'являється ще один вид оцінки - рейтинг. Якщо поставити собі за мету отримання різних «зелених» сертифікатів, критерієм отримання яких є задоволення вимог рейтингових систем оцінки, то естетика відходить на другий план. Тоді архітектура стає звичайним набором показників, не обов'язково виконуючи своє призначення.

На наш погляд, судити окремих «стійких» проектів необхідно з позиції архітектури в цілому, розглядаючи останню як взаємозв'язок функціональних (користь), технічних (міцність) і естетичних (краса) властивостей. У прихильників сертифікації виходить, що одна якість – «користь» виходить на перший план, але переважання економічних показників не є найзмістовнішим моментом для архітектури. Задоволення рейтинговим системам є досить дієвим механізмом оцінки нових об'єктів, але він не повинен бути єдиним, оскільки неможливо виразити та оцінити художність за допомогою кількісних показників.

Більш перспективним видається синтетичне визначення, запропоноване Г. В. Єсауловим. Він вважає, що стійка архітектура - «архітектура, що має програмою несуперечливу єдність естетичних позицій автора і часу і соціально-економічних, інженерно-технологічних і природно-екологічних вимог, що базуються на принципах сталого розвитку, повнота втілення яких визначається прийнятими у світовій практиці та практиці країни вимогами рейтингових систем оцінки стійкості середовища проживання» [4]. Він же у своїй статті дає коротке і лаконічне визначення, характеризуючи стійку архітектуру як «екологічно орієнтовану архітектуру високих технологій» [5]. Існують і інші формулювання, але вони тією чи іншою мірою близькі до наведених.

### **Розвиток ідей стійкої архітектури в Україні.**

Природа України сьогодні знаходиться не в кращому стані. Велика шкода була завдана аварією на Чорнобильській атомній станції. Лісові масиви України безконтрольно вирубувалися роками. Повітря та водні ресурси забруднювалися. Видобування корисних копалин також велося нещадно. Забудова й розвиток мегаполісів та міст в останні часи також відбувалися таким чином, що накопичена велика кількість проблем, потребуючих негайного вирішення. Всі ці та інші фактори призвели майже до екологічної катастрофи в країні, що не могло не здійснити шкідливого впливу на її мешканців.

Сьогодні сталий розвиток країни є одним з пріоритетних напрямків державної політики. В цьому зв'язку концепція стійкої архітектури є дуже актуальною для України.

Але розвиток її тільки починається. Для вирішення цієї проблеми необхідно розпочати впровадження практики європейських країн: механізми співфінансування енергоефективних заходів, енергосервіс, енергоменеджмент тощо. Тому сьогодні серед основних заходів з енергоощадності є сприяння залученню інвестицій у термомодернізацію житлових та громадських будівель та у будівництво споруд з близьким до нульового споживанням енергії, запровадження сертифікації енергетичної ефективності будівель, системи енергоаудиту та енергоменеджменту [6, с. 75].

Створення вітчизняної системи сертифікації екологічних будівель і поселень є необхідним кроком в розвитку архітектури в різноманітних кліматичних і соціокультурних умовах нашої країни. Найбільш спірним аспектом є етап втілення ідеї в життя. Оскільки дотримання системи «зелених» стандартів має на увазі не просто збільшення площі озеленених ділянок, а усвідомлене прагнення людини поліпшити своє життя і життя оточуючих людей. Питання в тому, як переконати інвесторів фінансувати об'єкти, які мають відповідати даним сертифікатам, оскільки витрати на етапі будівництва в будівлю, яка, наприклад, зберегатиме 80% енергії, в разі більше, ніж фінансування звичайного проекту. Та варто врахувати, що термін окупності даного об'єкта може значно збільшитися.

У зворотному ж випадку може виникнути небезпека спрощення та усвідомленого відсторонення від початкового задуму, що в кінцевому підсумку призведе лише до копіювання зовнішніх естетичних ознак теоретичних концепцій.

Розвиток концепції стійкої архітектури та її втілення є необхідним для України. Дуже важливим є досвід країн Євросоюзу та інших країн світу для реалізації політики енергозбереження, впровадження стандартів з енергоефективності. Необхідно ретельно вивчати світовий досвід реалізованих проектів стійкої архітектури, розвивати та втілювати концепцію в нашій країні.

#### **Принципи стійкої архітектури.**

Розуміння важливості сталого розвитку в галузі архітектури та будівництва постійно зростає. Фахівці виділяють різні принципи стійкої архітектури, керуючись, перш за все, власним досвідом. Тому сукупність принципів різна в кожному окремому джерелі. Узагальнюючи інформацію, виділимо основні вимоги, що визначають характер рішень в області стійкої архітектури:

- підтримання екологічної рівноваги між природними та штучними компонентами (В. А. Нефедов);
- перехід до маловідходних або безвідходних промислових і будівельних технологій (Я. Ю. Усов);
- застосування співмасштабних конструктивних і об'ємно-просторових рішень, які вписані в контекст природного середовища (Н. А. Саприкіна);
- економічність, зведення економічно вигідних архітектурних об'єктів (А. Н. Ремізов);
- зниження споживання ресурсів, вдосконалення містобудівних рішень шляхом використання енергоефективних технологій, енергоощадження та використання відновлюваних природних джерел енергії (Ю. А. Табунників);
- підвищення фізичного і психічного комфорту людей шляхом поліпшення функціональних, мікрокліматичних та естетичних параметрів довкілля (В. В. Шилін);
- природодоцільність, впровадження природного компонента в структуру будівлі, використання рослинності як фактора утворення середовища (Г. В. Єсаулов);
- орієнтація на регіональні компоненти, орієнтація на місцеві природні, ландшафтні та культурні умови (А. Н. Тетіор);
- цілісність архітектурно-просторових рішень, заснованих на комплексному поєднанні всіх компонентів (Д. І. Марков).

У інших авторів, можливо, в дещо інших формулюваннях представлені приблизно ті



ж характеристики. Виділені принципи можуть одночасно служити й критеріями віднесення архітектурного об'єкта до стійкої архітектури, даючи можливість її диференційованої оцінки.

### **Приклади реалізації принципів стійкої архітектури в архітектурі громадських будівель і споруд.**

Ідея технологічно оснащеного «розумного» приватного будинку досить розроблена інженерами. Але якщо приватному будинку можна пробачити відсутність суто архітектурних якостей, то соціальне і містобудівне значення великих об'єктів архітектури не обмежується їх чисто технічними достоїнствами. Можна довіряти попереднім поколінням майстрів в тому, що, розуміючи архітектуру як торжество користі та краси, вони прагнули до інтеграції об'єкта в природні ритми, сприяли гармонізації взаємовідносин людини та природи. Тому для первинного аналізу звернемося до досвіду створення масштабних об'єктів стійкої архітектури останніх років.

У числі найбільш значущих ранніх прикладів можна назвати Конгрес-центр імені Девіда Г. Лоуренса (David L. Lawrence Convention Center) Рафаеля Віньола в Пітсбурзі, США (2003). Примітно, що природний контекст розуміється автором широко і містить міське середовище в його ландшафтному та історико-культурному наповненні. Для досягнення своєї постійною мети - максимальної прив'язки будівлі до контексту і завдань - Р. Віньолі проектує бетонні конструкції, що повторюють конфігурацію ферм моста через річку Аллегейні в Пітсбурзі, розташованого неподалік від Конгрес-центру (ілюстрація 1).



Ілюстрація 1. Конгрес-центр імені Девіда Г. Лоуренса. Пітсбург, США. Арх. Р. Віньолі. 2003 р.

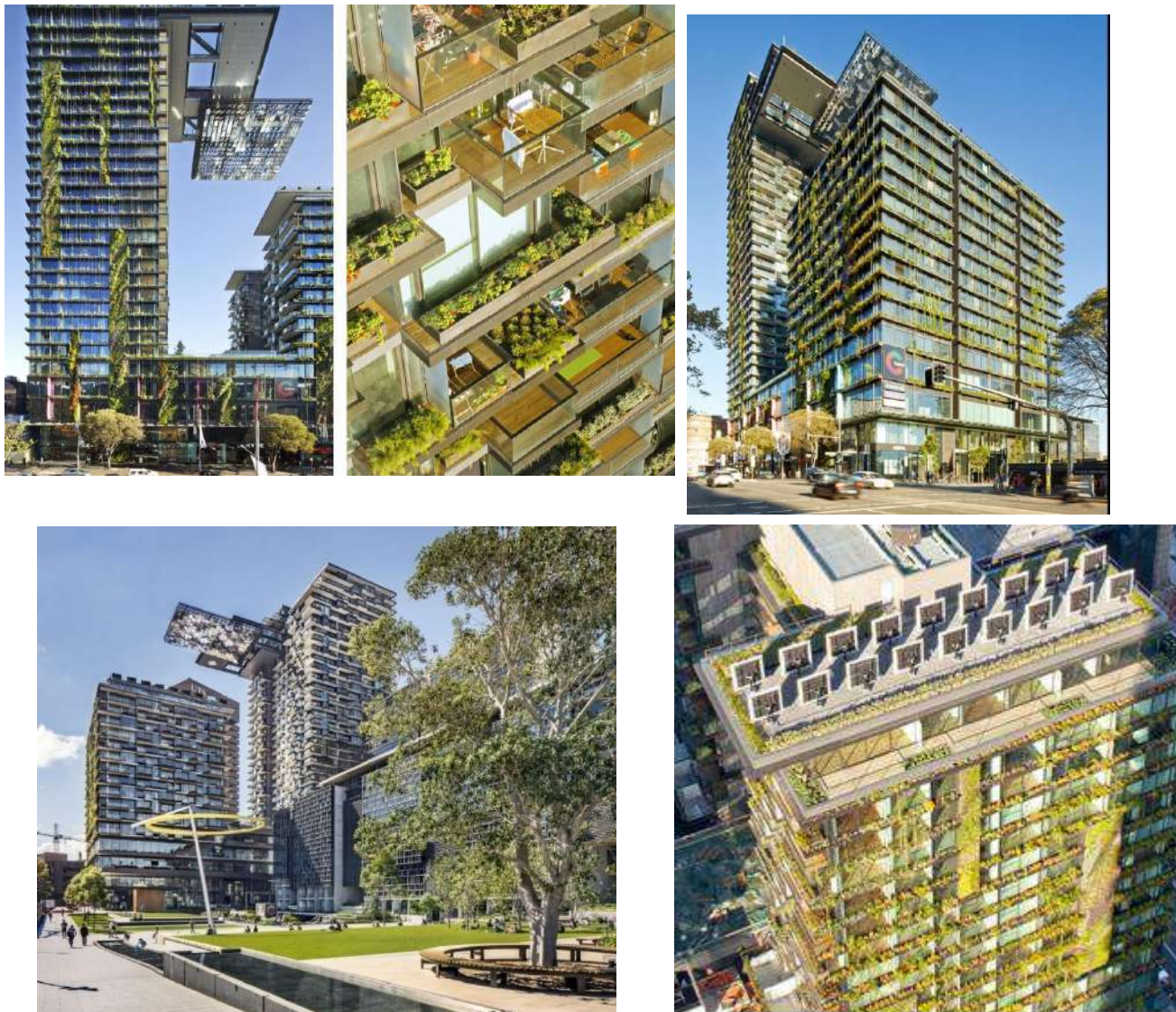
У цьому проекті ми бачимо справжній синтез технологічних і естетичних компонентів. Дах на сталевих тросах, що нагадує вітрила, підсилює природну циркуляцію повітря, знижуючи витрати на вентиляцію будівлі. Тут діє так званий «ефект каміна», для отримання якого прекрасно підходять потоки повітря, що піднімаються від річки. У свою чергу, таке рішення дозволяє скоротити розміри вентиляційних каналів, працюючи в тому числі на естетику будівлі. В єдності з природним освітленням і програмою підвищення ефективності використання води це дало підставу для подачі документів на отримання сертифіката LEED1 і присвоєння звання першого громадського центру у світі, що має подібну сертифікацію. Споживання електроенергії в порівнянні з аналогічними, але більш традиційними спорудами скорочено на 30% (3 млн 800 тис. кВт / год. на рік).

Для природного освітлення використані верхній ряд вікон і світлові ліхтарі в даху, що займають 10% його площі. На підтримку такого рішення наводяться ще й вимірковування маркетингологів, які доводять, що використання природного освітлення збільшує продажі більш ніж на 40%.

Економія води досягається в тому числі шляхом її вторинного використання в туалетах. Система очищення переробляє половину води, споживаної будівлею, що дозволяє зберегти 24 млн літрів води на рік.

При всій технічності будівля виглядає дуже елегантно (ілюстрація 2), а її усвідомлено

обрана стилістика нагадує арт-деко 1930-х рр. – дату початку економічного процвітання США. Дотримання пропорцій горизонтальних і вертикальних ліній привносить деяку класичність. Першими будівлями з природною вентиляцією в Сполучених Штатах XIX в. були палладіанські споруди, які буквально відтворювали знахідки ренесансної архітектури. Ще однією яскравою ілюстрацією принципів стійкої архітектури в дії є Вежа One Central Park в Сідней, Австралія (ілюстрація 2). Автор проекту - французький архітектор Жан Нувель (ілюстрація 2).



Ілюстрація 2. Вежа One Central Park, Сідней (Австралія). 2013 р. Арх. Ж. Нувель

Єдину форму утворюють дві суміжних будівлі різної висотності. Відмінною частиною хмарочоса є найвищі у світі вертикальні сади, створені Патріком Бланком як інструмент гуманізації міського простору. У центральній частині будівлі знаходяться керовані дзеркала, що дозволяють забезпечити необхідний рівень освітленості на всіх фасадах комплексу за допомогою відбивання сонячного світла.

У хмарочосі розміщуються житлові, офісні та торгові простори. Комплекс органічно вписаний в контекст навколишнього середовища. Громадський парк «перетікає» на скляні фасади веж, а понад 350 видів стійких до погодних умов і невибагливих в обслуговуванні квітів і рослин, використаних для створення вертикальних садів, створюють барвисту композицію. Створена рослинами тінь дозволяє будівлі бути на 25% економніше місцевих



аналогів. Надлишки тепла, що утворюються в межах комплексу, використовуються в системі вентиляції та кондиціонування. Хмарочос має власну систему очищення стічних вод і автономну теплову станцію, що робить вежу незалежною від міських систем комунікації. Таким чином, комплекс One Central Park втілює в собі практично всі виведені вище принципи стійкої архітектури, за винятком положення про перехід до маловідходних і безвідходних промислових і будівельних технологій, про які не повідомляється в джерелах [8].

Італійське міністерство екології та китайське міністерство науки та технологій об'єднали свої зусилля для створення китайсько-італійського науково-дослідного центру енергоефективності на території Університету Цінхуа в Пекіні (ілюстрація 3). Науковий центр площею 20 000 м<sup>2</sup> виконаний у формі літери «U» навколо озелененого дворику. Північна сторона будівлі надійно захищена від гнітючого вітру, а тераси з південного боку оснащені сонячними батареями, що виробляють енергію для енергетичних потреб будівлі і виконують функцію затінення для нижніх поверхів. Зовнішній сонячний захист на фасадах створює додатковий шар поверх скління, пропускає світло, перешкоджаючи при цьому перегріву будівлі.



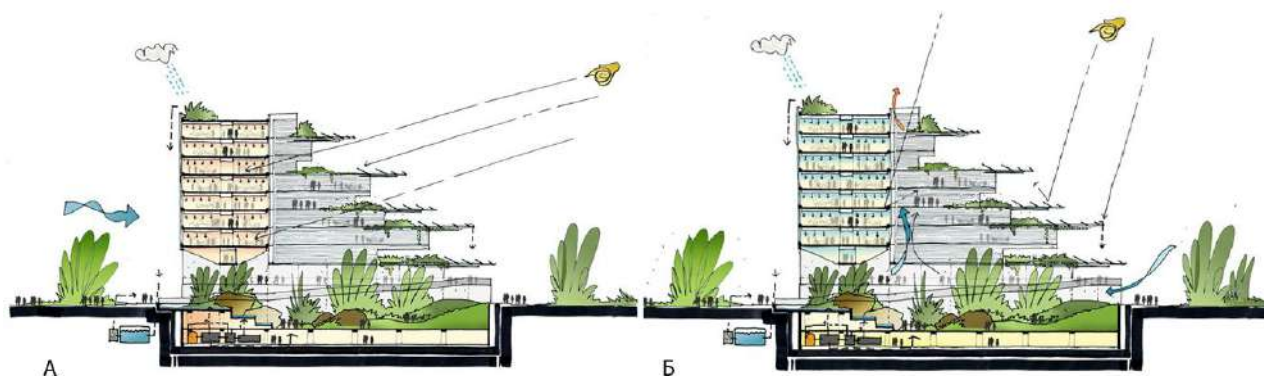
Ілюстрація 3. Науково-дослідний центр, архітектурне бюро Mario Cucinella

Озеленення фасадів і терас, куди виходять офіси та лабораторії, створює охолоджувальний ефект і очищає повітря від шкідливих домішок, рівень яких перевищує в столиці Китаю встановлені міжнародні норми. Енергоефективність будинку така, що на один квадратний метр припадає 24 кг CO<sub>2</sub> на рік, на потреби опалення витрачається 27, а на охолодження – 92 кВт год/м<sup>2</sup> на рік. Крім пасивного регулювання клімату, використовуються активні компоненти - випромінюючі стельові панелі.

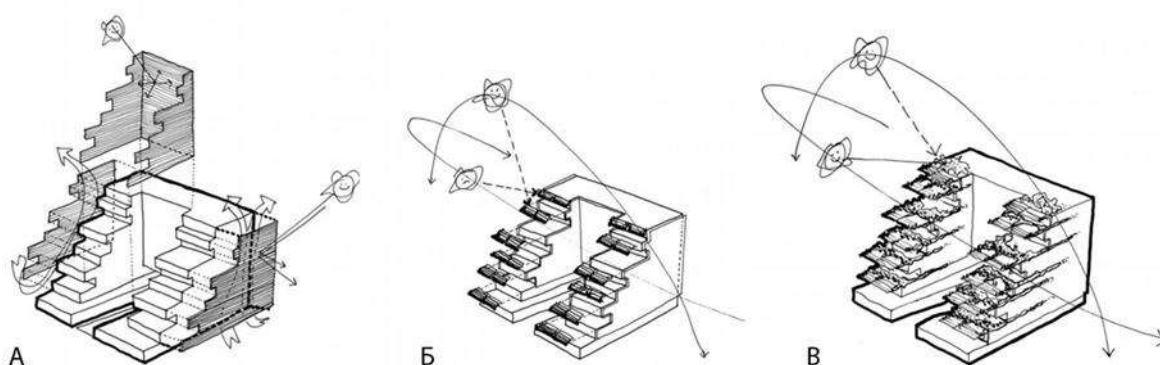
У будівлі здійснюється збір дощової води, яка використовується для обводнення внутрішнього простору комплексу та поливу прилеглої території, зони рекреації та терас. Сонячні батареї в формі пергол забезпечують не тільки збір електрики, але і затінення від сонця влітку (ілюстрація 4). Унікальна конструкція фасаду «подвійна шкіра» захищає комплекс з півночі від переохолодження взимку, і з півдня від перегріву влітку, а так само допомагає економити на обігріві й кондиціонуванні будівлі круглий рік (ілюстрація 5). Також використані при обробці матеріали, що містять перероблену сировину, як, наприклад, керамічна плитка. Науково-дослідний центр, спроектований італійським архітектурним бюро Mario Cucinella, слугує рекомендованим урядом КНР зразком енергоефективної архітектури для подальшого вивчення і впровадження [9].

Проекти стійкої архітектури, реалізовані в світі, чітко демонструють нам свою

перевагу над звичайними традиційними проектами. Вони дійсно створюють архітектурні середовища, які цілком задовольняють потреби людей та водночас не тільки турбуються про зберігання природних ресурсів, а навіть покращують стан природи. Більшість цих проектів вражають масштабами своїх концептуальних задумів, мають велику художню й естетичну привабливість та цінність.



Ілюстрація 4. Науково-дослідний центр. Схематичний розріз по внутрішньому двору. Схема вентиляції, збору і використання дощової води, захист від сонця та вітру і збір сонячної енергії А) взимку; Б) влітку.



Ілюстрація 5. Науково-дослідний центр, архітектурне бюро Mario Cucinella А) вентиляований фасад «подвійна шкіра»; Б) розміщення сонячних батарей та захисних пергол на південному фасаді; В) озеленення терас для мінімізації шуму, вітру та сонця

**Висновки.** Історія розвитку сучасних мегаполісів примусила людство зрозуміти необхідність йти шляхом сталого розвитку в галузі будівництва та архітектури. Незважаючи на те, що сертифікація об'єктів робить стійку архітектуру більш «прозорим» для дослідження об'єктом, ніж більшість об'єктів «традиційної» архітектури, основне питання критеріїв виразності, стилю і соціального призначення архітектури ще досі є відкритим. Залишається ще можливість зведення досягнень стійкої архітектури до кількісних показників. Але принципи стійкої архітектури удосконалюються та в своїй сукупності можуть виступати як комплекс критеріїв, за якими проект може бути віднесений до стійкої архітектури чи ні.

Необхідно розглядати весь комплекс критеріїв архітектурної якості, щоб не звужити орієнтири проектів. Проекти стійкої архітектури - це обов'язковий взаємозв'язок функціональних, технічних та естетичних характеристик та показників. При цьому бюджет будівель, добре пристосованих до кліматичних умов, не перевищує бюджетів для порівнянних об'єктів, а їх вплив на навколишнє середовище мінімальний.

Сучасну стійку архітектуру можна визначити як комбінацію традиційних знань про

способи будування споруд, адаптованих до природи та потреб людини передовими дослідницькими, конструкторськими та технологічними методами з метою створення стійкого архітектурного середовища.

## ЛІТЕРАТУРА

1. Foster+Partners/Jaffe House (Skybreak House) UK 1965–1966. URL: [http://www.fosterandpartners.com/projects/jaffe-house-\(skybreak-house\)/](http://www.fosterandpartners.com/projects/jaffe-house-(skybreak-house)/)
2. Наше спільне майбутнє – Доповідь Всесвітньої комісії з питань навколишнього середовища і розвитку. URL: <http://www.un.org/ru/ga/pdf/brundtland.pdf>
3. Оцінка стійкості студентських проєктів в навчальному процесі Московського архітектурного інституту (Державна академія). Вебінар МАРХИ - АВОК, 20 травня 2015 р. <http://webinar.abok.ru/webinar/marhi-2015/>
4. Есаулов Г. В. Стійка архітектура як проєктна парадигма (до питання визначення) // Стійка архітектура: сьогодні і майбутнє: тр. міжнар. симпозіуму, 17-18 листопада 2011 р. М., 2012. С. 76-79. (Наук. тр. Моск. арх. ін-ту (держ. академії) і групи КНАУФ СНД).
5. Есаулов Г. В. Стійка архітектура – від принципів до стратегії розвитку // Вісник ТГАСУ. 2014. № 6. С. 9-23.
6. Досвід країн Євросоюзу з підвищення енергоефективності, енергоаудиту та енергоменеджменту з енергоощадності в економіці країн. URL: <https://ua.energy/wp-content/uploads/2018/01/Pidvyshhennya-energoefektyvnosti-v-YES.pdf>
7. <https://www.architravel.com/architravel/building/david-l-lawrence-convention-center/>
8. <https://www.stefanoboeriarchitetti.net/en/vertical-forest-en/ateliers-jean-nouvel-one-central-park-sydney/>
9. <https://www.archdaily.com/880371/sino-italian-ecological-and-energy-efficient-building-mario-cucinella-architects>

UDC 711.4.45.4

doi: 10.31650/2519-4208-2020-20-18-27

### CURRENT STATE AND PROSPECTS OF DEVELOPMENT OF THE COASTAL AREA OF ODESSA

**O. Savitskaya**, associate professor of the Department of Urban Planning  
*e-mail: olgasavgrad@gmail.com; ORCID: [orcid.org/0000-0003-0362-2502](https://orcid.org/0000-0003-0362-2502)*

**O. Vasylenko**, doctor of architecture, professor, Department of architect design  
*e-mail: abvasilenko10@gmail.com; ORCID: [0000-0002-8261-3104](https://orcid.org/0000-0002-8261-3104)*  
*Odessa State Academy of Construction and Architecture*

**Annotation:** This article is a response to the urgent problem of the development and use of the coastal territories of Odessa. Based on the analysis of the historical, social, urban planning and economic context, the article argues the landscape and recreational direction of the development of coastal territories. In addition, the principles, main stages and methods for the formation and maintenance of this territory on a scale from improvement to the urban development role in the city system have been identified. The analysis of trends and problems of sustainable urban development. In creating a “sustainable” urban environment, the role of various specialists is extremely important: urban planners, architects, ecologists, and “urbanisms” of various “urban” specialties. Only by methods of an integrated approach is it possible to create a full-fledged space, interconnected with nature, historical and cultural monuments.



With a good location relative to the city, Odessa slopes are not balanced in function and in intensity of operation, which leads to their inefficient use and economic loss of the territory. The analysis revealed a complex of accumulated problems. These are administrative-political, social-functional, economic, ecological, cultural.

The article proposes an Accession Program promoting park protection – attracting political and public organizations, as well as possible formats for attracting investments. All this is formed under the condition of: – complete conservation of green areas; point inclusion of improvement in the structure of the park; improvement of roads and trails; the formation of places of various saturation and functionality; conservation of the “wild” park.

The concept of coastal development is unambiguously a landscape-recreational zone. This determines the maximum recreation, development, improvement of the natural complex; minimization and localization of urbanized areas; withdrawal from the zone of automobile transport; the organization of convenient, aesthetically and environmentally friendly communications of the city with the coast, taking into account all the visual points of disclosure, both on the sea and on the marine facade; organization of water public transport

The article proposes one of the options for the development of the Odessa coast – the formation of urban planning axes of the city - the sea. The result is a convenient communication city – park – beach – sea in the form of stairs, ramps, escalators and other ways of vertical communication between the upper and lower plateaus. On the upper plateau, architectural town-planning ensembles of various functional purposes are formed. An expressive silhouette of the city is created. the territory of the slopes, their connection.

The coastal zone is decided in the format of a fully accessible shore: piers are provided with a link to the main walking axis “health track”; beach area improvement is carried out, as well as attraction of geographically unconnected commerce. All structures are subject to the condition of preserving green spaces and must comply with the regulatory requirements for park buildings developed by specialists with the participation of the public specifically for this section of the park. The principles that determine the general direction of sustainable urban development are based on the ideology of solving global problems of modern Odessa, taking into account-balanced interaction of natural, socio-economic and technological subsystems during the development of Odessa about the coast without prejudice to future generations.

**Key words:** principles of sustainable urban development, coastal cities, Odessa slopes, Yubileiny park, landscape and recreation territory, park community centers, partnership program.

## СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ПРИБРЕЖНЫХ ТЕРРИТОРИЙ ОДЕССЫ

**Савицкая О. С.**, канд. арх., доцент, зав. кафедры градостроительства  
*e-mail: olgasavgrad@gmail.com; ORCID: orcid.org/0000-0003-0362-2502*

**Василенко А. Б.**, доктор архитектуры, профессор кафедры дизайна архитектурной среды  
*e-mail: abvasilenko10@gmail.com; ORCID: 0000-0002-8261-3104*

*Одесская государственная академия строительства и архитектуры*

**Аннотация:** Статья является ответом на актуальную проблему развития и использования прибрежных территорий Одессы. В статье на основе анализа исторического, социального, градостроительного и экономического контекста аргументируется ландшафтно-рекреационное направление развития прибрежных территорий. Также определены принципы, основные стадии и методы формирования и содержания данной территории в масштабах от благоустройства до градостроительной роли в системе города. Выполнен анализ тенденций и проблем устойчивого развития городов. В создании «устойчивой» городской среды исключительно важна роль различных специалистов: градостроителей, архитекторов, экологов и «урбанистов» различных «городских» специальностей. Только методами комплексного

подхода возможно создание полноценного, взаимосвязанного с природой, памятниками истории и культуры пространства. Принципы, определяющие генеральное направление устойчивого градостроительного развития, основаны на идеологии решения глобальных проблем современной Одессы, учёте сбалансированного взаимодействия природной, социально-экономической и техногенной подсистем в ходе развития Одесского побережья без ущерба для будущих поколений.

**Ключевые слова:** принципы устойчивого развития городов, приморские города, одесские склоны, парк «Юбилейный», ландшафтно-рекреационная территория, парковые общественные центры, программа соучастия.

## СУЧАСНИЙ СТАН І ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ ПРИБЕРЕЖНИХ ТЕРИТОРІЙ ОДЕСИ

**Савицька О. С.**, канд. арх., доцент, зав. кафедри містобудування  
*e-mail: olgasavgrad@gmail.com; ORCID: orcid.org/0000-0003-0362-2502*

**Василенко О. Б.**, доктор архітектури, професор кафедри дизайну архітектурного середовища

*e-mail: abvasilenko10@gmail.com; ORCID: 0000-0002-8261-3104*

*Одеська державна академія будівництва та архітектури*

**Анотація:** Стаття є відповіддю на актуальну проблему розвитку та використання прибережних територій Одеси. У статті на основі аналізу історичного, соціального, містобудівного та економічного контексту аргументується ландшафтно-рекреаційний напрям розвитку прибережних територій. Також визначені принципи, основні стадії та методи формування та змісту даної території в масштабах від благоустрою до містобудівної ролі в системі міста. Виконано аналіз тенденцій і проблем сталого розвитку міст. У створенні «стійкого» міського середовища виключно важлива роль різних фахівців: містобудівників, архітекторів, екологів і «урбаністів» різних «міських» спеціальностей. Тільки методами комплексного підходу можливе створення повноцінного, взаємопов'язаного з природою, пам'ятками історії та культури простору. Принципи, що визначають генеральний напрямок сталого містобудівного розвитку, засновані на ідеології вирішення глобальних проблем сучасної Одеси, обліку збалансованої взаємодії природної, соціально-економічної та техногенної підсистем в ході розвитку Одеського узбережжя без шкоди для майбутніх поколінь.

**Ключові слова:** принципи сталого розвитку міст, приморські міста, одеські схили, парк «Ювілейний», ландшафтно-рекреаційна територія, паркові громадські центри, програма співучасті.

**Formulation of the problem.** The current state and future development of the Odessa coast is the most acute problem of the city and requires serious comprehensive scientific research, as well as the development of principles and methods of urban landscape organization, the implementation of which will solve important practical problems.

**Purpose of work:** to determine the principles, main stages and methods of forming this territory on a scale from landscaping to urban development role in the city system.

**Objectives:** on the basis of the analysis of the historical, social, urban planning and economic context, to form a landscape and recreational direction for the development of the coastal territories of Odessa.

Many coastal cities have a complex coastal relief. Taking into account the features of construction on complex terrain is especially important. Studies on the formation of the functional planning structure of cities in specific regions are covered in the works of Krogius V. R. [10, 11], Yezhov V. I., Kushnirenko M. M. [9, 12], Ustenko T. V. [21], Shcherban V. K. [22], V. V. Sopilki [16], Zaretsky V. I. [7], Pilyukova N. V. [14] and others. The work analyzes the experience

of developing complex terrain. Particular attention is paid to the formation of the planning structure of cities, the relationship of complex relief and development, examples of urban planning solutions on a complex relief are given. The methodological recommendations of Kilvanderom E. Ya. and Gagarkin A.G. cover the issues of engineering protection and development of geotechnically complex territories. The methods of construction on landslide plots are given. Features of the organization of resorts and recreation areas are considered in the works of Panchenko T. F. [13] and others. In the studies of Kushnirenko M. M. [12], the features of the formation of compositional relationships of the urban structure and landscape are considered. The organization of the architectural and spatial environment, taking into account visual perception, is devoted to the works of E. Belyaeva [2], V. V. Tovbych [20], A. V. Zakharov [8], A. G. Babenko [1]. Architectural solutions of coastal development, taking into account visual perception during movement and from fixed points, are considered in scientific articles by Talalaev V.V. [17], Ustenko T.V.

The main factor influencing the formation of coastal buildings in coastal cities is the sea. The presence in the architectural and natural urban ensemble of open sea space determines the features of the perception of the city's architecture. Among the factors that form the development of coastal areas are the features of visual perception of objects located on the coasts. Features of the architectural formation of embankments are disclosed in the works of Denisov M. F. [5], Kochnover F. G. and Rastorguev O.S.

In the dissertation, Erysheva E. A. [6], the principles of forming an architectural panorama in the conditions of a coastal city are revealed. The paper considers the features of the compositional and spatial structure of coastal cities, formulates a methodology for a comprehensive analysis of architectural panoramas. The practical significance of the work lies in the possibility of using the main research results in the architectural and urban planning practice of designing and developing coastal cities [4]. In the work of Glazyrin V. L. "The architectural and planning formation of public coastal centers in the structure of Odessa and its urban agglomeration", the urban planning problems of the Odessa agglomeration are analyzed, the principles are identified and methodological proposals for the formation of public coastal centers are presented. In the framework of the work, V. L. Glazyrin proposed experimental schemes and possible architectural and planning solutions for coastal community centers. Recently, there have been changes in the use and development of coastal areas of the coast of Odessa. Already now there are contradictions between theoretical proposals and the real practical situation (the functional purpose of the facilities under construction on the coast). Unfortunately, the changes that have occurred in the political situation and the legislative framework contribute to the chaotic and erratic development of the coast of Odessa.

The works of scientists have created a theoretical basis for scientific research in the field of architectural organization of coastal territories. At the present stage, only general provisions have been developed for the formation of the image of the city, its silhouette, architectural and planning organization of coastal zones. The formation of the architectural panorama of the coastal city, the identification of urban development features of the building, its functional coastal zoning and the interaction of the beach, park and upper residential areas require further study.

Cities play a paramount role in the economic, social, cultural, spiritual state, interaction and development of society. But at the same time, they have a devastating effect on the environment. The need to change the traditional urban development patterns has led to the concept of sustainable development. Increasing the sustainability of cities will not only positively affect their population, but will also significantly contribute to improving the well-being of people [1]. Global changes in urban development are a distinctive feature of the modern world. The high speed of urbanization processes has led to significant discrepancies between the needs, available resources and the intensity of their use. Time pushes many new challenges to the surface [2]. Existing ways of thinking cannot provide analysis, explain the course of events, suggest specific solutions. All this needs new forms of urban planning organization and new urban planning principles. There is a real need for a transition to an innovative development path. It is necessary to set promising innovative

tasks, develop and implement innovative projects to ensure effective and integrated development of the city – a high-level habitat [2].

All cities have their own differences, which means that each city must find its own path to sustainable development. This also applies to Odessa, which is unique and unique in Europe, having such a long extension of the green coastal sea zone.

The concept of coastal development is unambiguously a landscape-recreational zone. This determines the maximum recreation, development, improvement of the natural complex; minimization and localization of urbanized areas; withdrawal from the zone of automobile transport; the organization of convenient, aesthetically and environmentally friendly communications of the city with the coast, taking into account all the visual points of disclosure, both on the sea and on the marine facade; organization of water public transport.

All these issues are resolved based on the features of historical development, the prevailing urban planning, architectural and cultural traditions of Odessa.

The vast coastal territory of Odessa requires a separate approach. . What is important is how this territory will develop over time, in the socio-economic, functional and political system of the city and country. Therefore, before dividing the project development process into stages, it is necessary to determine the dimensions within which the object will be studied and developed:

- Geographical and administrative location;
- Parameters;
- The social significance of the facility itself and surrounding areas;
- The economic system of relations of the object with the city;
- Range of functional content;
- A vector of time from studying the history of the formation of the Odessa slopes, their development to this day;
- Domestic and world experience.

Studies show that cottages, which had vast territories, mainly with park and garden architecture, occupied a significant part of the Odessa slopes. Arcadia has always stood out as a favorite place of Odessa residents, mainly because it was located in a beam and therefore had natural convenient access to the beach and the sea. The quality of these architectural structures can be seen on old postcards, photographs, archival drawings, documents collected and systematized for individual sections of the coast. These are mainly beautiful gazebos, rotundas, open galleries, a summer theater and much more. In the area of Arcadia and the Alexander Park (today the park named after T. G. Shevchenko), more capital structures were also concentrated in recreation areas. The buffet in the Alexander Park is architecturally unique and scaled to the place. The winter restaurant in Arcadia has survived to our time, but, unfortunately, it has turned from a dominant into an ordinary building, visually closed by local shops, of dubious appearance, unworthy of this place.

The layout and improvement of Otrada, the Alexander Park, were in no way inferior to the principles of organizing such parks as Versailles, Schönbrunn, Peterhof, of course, on a different scale and with its regional peculiarity, where the culture of organizing space and respect for the place was at a high level. We can see picturesque natural landscapes that are very much appreciated in large cities. As a rule, architects and designers created them artificially, so that the city dweller had the opportunity to communicate with nature and receive aesthetic pleasure, physical and psychological recovery.

The Soviet period made its adjustments, solving the problems arising before the city, in connection with the increase in the population. In the 60-70s of the XX century. shore protection work was carried out on most of the coast. But this did not change the functional purpose of this territory as a generally accessible green massif with the necessary service infrastructure, large-scale environment, with its own mistakes and regional peculiarities. Before the collapse of the Soviet Union, this territory had the status of the Yubileiny park.

Unfortunately, during the years of independence, the slopes suffered significant damage, and in some ways even irreparable. A haphazard, ill-conceived, sometimes barbaric approach to the

development of this territory has led to its modern look, which, judging by various sociological surveys of the opinions of the inhabitants of Odessa, does not satisfy anyone. At the moment, it is a well-groomed, spontaneous and not high-quality landscaped area that does not have a decent view both from the sea and from the city. The exception is part of the embankment in the area of 16 st. The Big Fountain, which is landscaped by an investor who has mastered a piece of land on the upper plateau.

With a good location relative to the city, Odessa slopes are not balanced in function and in intensity of operation, which leads to their inefficient use and economic loss of the territory. The analysis revealed a complex of accumulated problems:

- administrative and political: the lack of a clear status of the territory and certain boundaries; the absence of persons responsible for the territory or a fuzzy definition of the duties and responsibilities of organizations; misuse of territories; lack of effective territory management;

- social and functional: partial violations of open access to the sea and park areas; irrational, unaesthetic and inadequate improvement; ineffective law enforcement system; criminogenic night scene; complete lack of navigation; inefficiency of connections between the public spaces of the slopes with the city public transport network and tourist routes; inferiority of the internal transport system, including marine;

- economic: loss-making for the main containing party - the city; lack of uniform rules for cooperation with entrepreneurs; risk of loss or improper reorganization of territories; the potential of this territory for the entire city was hardly revealed;

- environmental: the park violated environmental and sanitary conditions; the territory of the park is gradually losing the function of the ecological tread of the city;

- cultural: a limited range of cultural services provided; very weak interaction with the cultural organizations of the city; seasonality of existing services; lack of objects and spaces stimulating the self-organization of cultural events.

The city of Odessa belongs to the rapidly developing cities of Ukraine, with an actively developing (developing) territory. This factor carries both positive features (the city is enlarging and compacting) and negative ones (extensive and unbalanced use of territorial and natural resources). The existing park on the territory of Odessa slopes is unique for world practice, the natural environment within the city, which is a buffer and protective zone between the city and the sea ..

One of the options that allows you to breathe into the city a new streamlined direction of development of the Odessa coast is the decision to form city-axis (directions) of the city - sea. As a result, we get convenient communication city - park (slopes) - beach - sea. On the upper plateau, the possibility of forming urban ensembles of different functional purpose of the slope territory, their connection in the form of stairs, ramps, escalators and other ways of vertical communication between the upper and lower plateaus.

Along the greater part of the upper edge of the slopes, the upper boulevard is assumed, from which a sea panorama will open from the side of the city. Today this takes place in the area of the 12-13 station of the Big Fountain, where now we can observe such a view of the sea and really imagine it from other angles. The development of these areas will make it possible to uncover a sea view in the form of urban planning and architectural ensembles, which in the future will form an expressive facade of Odessa.

The submitted proposal on the structure of the park territory proposes to develop the existing network of pedestrian and transport links, in particular, to use the so-called "Health Track" as a basis, which currently performs the main pedestrian-binding function along the coast. For communication with the city, vertical corridors have been identified, which are organized along existing descent to the sea and located in places of active communication. It is proposed to duplicate a horizontal route along the upper terrace of the park where possible, where this boulevard will be used both as a connection and as a place of public attraction.

It is also proposed to develop a bicycle and pedestrian equipment system for this network with the introduction of additional types of transport such as bicycles, treadmills, and official vehi-



cles, in addition to pedestrian traffic, into the communications system. Qualified calculations of the entire system are also necessary, including the development of individual nodes without resorting to typological copying. Private road transport is closed to the shore, and visitors are brought in and out at the expense of domestic special vehicles. Territory maintenance by motor transport should be carried out according to the regime schedule.

The road network provides communication between park centers and sub - centers. In such places, different rules apply to the use of the park, where they should be dominated by entertainment and mass commercial services with maximum accessibility for visitors from the city. On the upper terrace car parking is organized. Park centers and sub centers are saturated with objects of year-round functioning, but at the same time, such objects are subject to the basic rules for preserving the territory of the park.

In the development of the existing prevailing park structure, it is planned to place places for visitors to relax, places for meetings, walks, physical education, and the connecting vector of the park as an environment for cultural and children's recreation with no barrier access.

All this is formed under the condition of: - complete conservation of green areas; point inclusion of improvement in the structure of the park; improvement of roads and trails (outdoor furniture, information support and navigation); the formation of places of various saturation and functionality; conservation of the “wild” park.

The network of engineering improvement develops exclusively along the roads, providing the necessary services (electricity, sewage, water supply) of the main highways and crowded places, with the use of autonomous energy supply systems, lighting of the “health route” when forming the safety axis.

All structures are subject to the condition of preserving green spaces and must comply with the regulatory requirements for park buildings developed by specialists with the participation of the public specifically for this section of the park.

It is planned to attract commercial structures corresponding to the format of a specific zone of the park. These are restaurant business, sports and entertainment clubs, temporary pavilions, rental services (non-motorized vehicles, beach and park portable furniture).

The coastal zone is decided in the format of a fully accessible shore: piers are provided with a link to the main walking axis “health track”; beach area improvement is carried out, as well as attraction of geographically unconnected commerce.

The coastal zone retains the advantage of open beaches, in addition to this, an embankment boulevard with point service is organized. Beach amenities include changing rooms, showers, toilets, smoking areas, trash containers.

Possible formats for attracting investments are:

- maximum development of commercial service from the organization directly managing the park;
- development of programs for the one-time lease of small sections of the green zone of the park, without destroying and spoiling it, for events or the placement of commercial structures;
- Development of rental programs for plots in park centers and under centers;
- development of maintenance programs for engineering support (roads, water, sewage, electric);
- development of cooperation programs with organizations involved in public events;
- development of programs to promote the development of a business park, favorably located to the park territory;
- inclusion in the urban development program of conditions for improvement and the maintenance of adjacent (or separate) zones of the park;
- sponsorship cooperation program;
- development of rental structures for non-motorized vehicles (bicycles, scooters, skateboards, rollers, boats, park and beach portable furniture, sports equipment, picnic sets, etc.);
- storage services; paid parking on the upper tier bordering the city;

- a network of mobile kitchens, where the kitchen-restaurant itself is located in a park center or sub center, and there is a food delivery service or a customer delivery service to the restaurant throughout the park, as well as mobile kiosks (ice cream, drinks, fast food);
- controlled placement of advertisements;
- cultural and entertainment leisure (amusement park, rope town, climbing wall, diving center, etc.);
- organization of public events: thematic festivals and exhibitions, fairs, competitions, concerts, private and corporate events (weddings, birthdays, professional holidays).

Odessa slopes are part of the landscape - recreational territory of Odessa. The main subject fully interested in the development of this territory in the status of a park is the city itself. Based on this, the concept offers the following development strategy:

- Formation of a single organization engaged in the development of park and green areas of the city, interested exclusively in their development. Definition of the structure: administrative apparatus; service staff; system of cooperation with third-party enterprises; the formation of departments assigned to specific park units; determination of the need for the territorial location of departments in these places; development of a maintenance schedule for park units; mutually beneficial cooperation program: seasonal hired workers to serve visitors and the park; permanent staff; a system of cooperation with educational organizations (universities, schools and preschools) - attracting students to promote urban and park culture; system of cooperation with public organizations.

- The formation of public opinion both to support initiatives to preserve the park, as well as for creative events aimed at the exchange of views and wishes between citizens and designers.

Partnership program: promotion of park protection - involvement of political and public organizations, selection of specialists from the public; propaganda of complicity; calculation of social benefits for partners; organization of an advertising company; propaganda of urban culture (park culture); involvement in the promotion of educational institutions; development of a volunteer work program in parks.

- Project development: all-round complicity; development of a project implementation strategy taking into account maximum savings and minimization of financial costs; accurate legal definition of all areas of the park; formation of rules for using park areas; formation of rules for the use of green spaces; determination of the stages of development of the park; development of the project of the first stage of implementation; the formation of the social environment of the park.

To ensure safety, the conditions of a well-viewed area must be observed:

- illumination of the main road of the "health route";
- the presence of people (attracting people through the expansion of services, cultural events, the formation of a "friendly" environment);
- patrolling and video control of unpopular accessible territories;
- regime access to unprotected territories (preventing the placement of a point of attraction far from the controlled territory);
- control of violations of public law and security.

To ensure year-round relevance, it is necessary to provide a system of measures to ensure the attractiveness of any place in the park. Provide the necessary amenities for the season.

**Conclusions.** As a result of a study of the historical and modern development of the city of Odessa, problems and prerequisites for the development of coastal territories are identified. The necessity of restoring planning and spatial and spatial connections between the city territory and the coastal zone (taking into account the scale of the city), creating an expressive marine facade in the framework of the general strategic interests of the city and its residents, provided that valuable natural resources are preserved, is determined. The proposed priority steps that should become the starting point and political basis for the successful implementation of the development strategy of the "Odessa slopes" are:

- impose a moratorium on the construction, design and issuance of permits and approvals of any objects in a given territory;
- conduct a comprehensive inventory and analysis of the existing state of development and land ownership in this territory.

Based on the comprehensive study, it is necessary to prepare a scientifically based program-task for further real design of the park territory.

#### LITERATURE

1. Бабенко А. Г. Пространственные ориентиры и их функции в городской застройке: автореф. канд. арх.: 18.00.01/ Моск. арх. ин-т. – М., 1986. – 22 с.
2. Беляева Е. Л. Архитектурно-пространственная среда города как объект зрительного восприятия. – М.: Стройиздат, 1977. – 127 с.
3. Бунин А. М. История градостроительного искусства. Том 1: Рабовладельческий строй. Феодализм. Капитализм. – М.: Стройиздат. – 1953 с.
4. Глазирін В. Л. Архітектурно-розпланувальне формування громадських приморських центрів в структурі Одеси та її міські агломерації: автореф. дис. канд. арх.: 18.00.04/ КГТУСиА. – К., 1998. – 13 с.
5. Денисов М. В. Архитектура городских набережных (Интеграция ландшафтов и сооружений): автореф. дис. док-ра арх.: 18.00.04/ МАРХИ. – М., 1988. – 46 с.
6. Еришева Е. А. Формирование архитектурной панорамы крупного приморского города (на примере г. Владивосток): автореф. дис. канд. арх.: 18.00.01. / Моск. архит. ин-т. – М., 1992. – 24 с.
7. Зарецкий В. Я. Районная планировка курортных местностей. (Опыт СССР) Обзор. – М: Центр науч.-технич. информации по гражданскому строительству и архитектуре, 1970. – 54 с.
8. Захаров А. В. Визуальное восприятие как фактор формирования градостроительной композиции: автореф. дис. канд. арх.: 18.00.01/ Моск. арх. ин-т. – М., 1986. – 24 с.
9. Кушниренко М. М. Планировка и застройка городов в условиях прибрежного ландшафта: Учебное пособие для иностранных студентов. – К., 2003. – 172 с.
10. Крогиус В. Р. Актуальные вопросы решения планировочной структуры городов в условиях сложного рельефа // Формирование структуры и архитектурного облика городов: сборник статей. – К., 1972. – С. 39-43.
11. Крогиус В. Р. Город и рельеф. – М.: Стройиздат, 1979. – 124 с.
12. Кушниренко М. М. К вопросу о градостроительном значении приморских территорий // Региональные проблемы архитектуры и градостроительства: сборник научных трудов. – Odessa: Город мастеров, 1999. – Выпуск 2. – С. 17-19.
13. Панченко Т.Ф. Планировочная организация общественных центров в курортно-рекреационных зонах: Обзор информ. / ТСНТИ по гражданскому строительству и архитектуре. – М., 1982. – 33 с.
14. Пилукова Н. В. Градостроительное освоение неудобных территорий (на примере причерноморских городов): автореф. дис. канд. арх.: 18.00.04/МАРХИ. – М., 1978. – 22 с.
15. Семенов В. Т. Устойчивое развитие мегаполисов. Урбанистические аспекты: монография / В. Т. Семенов, Н. Штомпель, Харьк. нац. ин-т гор. хоз-ва им. А. Н. Бекетова. – Х: ХНИГХ, 2014. – 339 с.
16. Сопилка В. В. Особенности композиции жилой застройки в условиях сложного рельефа // Формирование структуры и архитектурного облика городов: сборник статей. – К., 1972. – С. 46-57.
17. Талалаев В. В. Особенности архитектурно-пространственной композиции прибрежной жилой застройки с учетом зрительного восприятия ее при // Планировка и застройка городов: сб. науч. трудов. – К., 1975. – С. 69-76.

18. Проблемы урбанизации на рубеже веков. – Смоленск: Ойкимена, 2002. – 328 с.  
19. Тимофеенко В.И. Одесса: Архитектурно-исторический очерк. – К.: Будівельник, 1984. – 160 с.  
20. Товбыч В.В. Интерактивное графическое моделирование архитектурной среды с учетом особенностей ее визуального: дис. ...канд. техн. наук: 05/01/01/ Киев. инж.-стр. ин-т. – К., 1986. – 206 с.  
21. Устенко Т. В. Принципы формирования архитектурно-планировочной структуры жилых прибрежных районов // Формирование структуры и архитектурного облика: сборник статей. – К., 1972. – С. 33-39.  
22. Щербан В. К. Ландшафт и архитектура города. – К.: Будівельник, 1987. – 87 с.

УДК 711.4.01

doi: 10.31650/2519-4208-2020-20-27-35

### ОСОБЛИВОСТІ ФОРМУВАННЯ МОРСЬКОГО ФАСАДУ МІСТА ОДЕСИ

**Панченко Т. Ф.**, професор, доктор архітектури, завідувач кафедри ландшафтної архітектури.

*Київський національний університет будівництва і архітектури*  
*e-mail: panchenko.knuba@gmail.com, ORCID: 0000-0001-6341-230X*

**Сторожук С. С.**, кандидат архітектури, доцент кафедри містобудування.

*Одеська державна академія будівництва та архітектури*  
*e-mail: mesvet@ukr.net, ORCID: 0000-0001-8390-7190*

**Анотація:** У статті розглянуті проблеми формування морського фасаду міста Одеси. Було вивчено світовий досвід формування морських фасадів найбільш яскравих приморських міст. Однією з особливостей сприйняття міста є його панорама і силует, де панорама – вид на територію міста, а силует – вертикальне контурне позначення забудови міста. Було проаналізовано прибережні території міста Одеси з точки зору силуету міста з боку моря. В результаті видно, що силует одноманітний і нудний, єдиною його особливістю є портові споруди, а візуальне сприйняття Одеси з боку моря нічим не примітне і не може конкурувати з іншими приморськими містами світу, що вимагає звернути особливу увагу на її прибережні території. Для визначення основних принципів формування морського фасаду міста Одеси були розглянуті наукові роботи одеських вчених, а також варіанти експериментального проектування.

**Ключові слова:** силует, панорама міста, морський фасад, композиція міста, узбережжя.

### ОСОБЕННОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ МОРСКОГО ФАСАДА ГОРОДА ОДЕССЫ

**Панченко Т. Ф.**, профессор, доктор архитектуры, заведующая кафедрой ландшафтной архитектуры.

*Киевский национальный университет строительства и архитектуры*  
*e-mail: panchenko.knuba@gmail.com, ORCID: 0000-0001-6341-230X*

**Сторожук С. С.**, кандидат архитектуры, доцент кафедры градостроительства.

*Одесская государственная академия строительства и архитектуры*  
*e-mail: mesvet@ukr.net, ORCID: 0000-0001-8390-7190*

**Аннотация:** В статье рассмотрены проблемы формирования морского фасада города Одессы. Был изучен мировой опыт формирования морских фасадов наиболее ярких приморских городов. Одной из особенностей восприятия города является его панорама и силует, где па-

норама – вид на територію міста, а силует – вертикальне контурне обозначение застройки міста. Были проанализированы прибрежные территории міста Одессы с точки зрения силуэта міста со стороны моря. Был сделан вывод, что силует міста однообразный и скучный, единственной его особенностью являются портовые сооружения, а визуальное восприятие Одессы со стороны моря ничем не примечательно и не может конкурировать с другими приморскими городами мира, что привело к решению обратить особое внимание на ее прибрежные территории. Для определения основных принципов формирования морского фасада міста Одессы были рассмотрены научные работы одесских ученых, а также варианты экспериментального проектирования.

**Ключевые слова:** силует, панорама міста, морской фасад, композиция міста, побережье.

## PECULIARITIES OF FORMING THE MARINE FACADE OF THE CITY OF ODESSA

**Panchenko T. F.**, doctor of architecture, professor. Head of Department of landscape architecture.

*Kyiv National University of Civil Engineering and Architecture*

*e-mail: panchenko.knuba@gmail.com, ORCID: 0000-0001-6341-230X*

**Storozhuk S. S.**, doctor of philosophy, associate professor at the Department of Urban Planning

*Odessa State Academy of Civil Engineering and Architecture*

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

**Abstract:** The article considers the problems of the formation of the marine facade of the city of Odessa. Based on this, the world experience in the formation of marine facades of the most vibrant coastal cities was studied. It turned out that one of the features of the perception of the city is its panorama and silhouette, where the panorama is a view of the city, and the silhouette is a vertical outline designation of the city. In coastal cities, the formation of an artistic look takes place from the sea and the city, that is, the silhouette and panorama of the city are not only its individual visual feature, but also its hallmark in the field of tourism development. The most responsible and impressive should be the architectural appearance of the city from the sea. Panoramas with views of the building and water, bridges, natural landscape and coastal architectural ensembles open along the water areas.

Thus, the coastal territories of the city of Odessa were analyzed in terms of the silhouette of the city from the sea. As a result, it is clear that the silhouette is monotonous and boring, its only feature is port facilities, and the visual perception of Odessa from the sea is not noticeable and cannot compete with other coastal cities of the world, which helps to pay special attention to its coastal territories. To determine the basic principles of the formation of the marine facade of the city of Odessa, the scientific work of Odessa scientists, as well as options for experimental design, were considered.

The considered project proposals were based on the creation of a unique marine silhouette of the city of Odessa, as well as the development of tourist and recreational functions on the lands of the water fund. Despite interesting decisions, this entails enormous economic costs and foreign investment. Therefore, the creation of an architectural and compositional solution to the marine facade of the city is possible due to undeveloped coastal recreational zones and depressed economic territories, which is economically beneficial and relevant.

Based on the principles that must be taken into account when designing on the coast, it can be concluded that coastal territories can become the dominant objects at the heart of the silhouette of the city. Economic territories that are located far from the coastal zone can be background high-rise objects when forming the panorama of Odessa.

**Key words:** silhouette, city panorama, marine facade, composition of the city, coast

**Постановка проблеми:** однією з особливостей сприйняття міста є його панорама і силует, де панорама – це вид на територію міста, що відкривається зі зручної для огляду точки (з висоти гори або будівлі тощо); силует – вертикальне контурне окреслення забудови міста [1, 2].

Композиція міста має своїм фундаментом планувальне рішення, але проявляється насамперед через силует – кордон між «тілом» міста і безмежністю неба. Американський критик Пол Цукер зауважив, що в залежності від характеру такої межі, навіть відчуття неба рухоме. Він пише: «Суб'єктивне відчуття певної висоти неба викликається грою висот оточуючих споруд і просторістю (ширина і довжина) підніжжя. На це відчуття впливають контури карнизів і фронтонів, труб і веж» [3].

**Мета і завдання дослідження.** Метою статті є вивчення особливостей формування морського фасаду міста Одеси. На основі цього було вивчено світовий досвід формування силуетів і панорам найбільш яскравих приморських міст; проаналізовані наукові роботи з формування морського фасаду міста Одеси; окреслено основні принципи при проектуванні на узбережжі.

Протягом тисячоліть людина «втручалася» в небо за допомогою вертикальних будівель, яким надавала особливе значення. Піраміди Дворіччя і Центральної Америки будувалися на високих платформах і вони піднімалися в небо сходами, які зменшувалися в розмірах, наприклад, Піраміда Хеопса – найбільша з єгипетських пірамід, висотою 138,75 м (2600 р. до н. е.). Вгору тяглися дзвіниці, шпилі християнських храмів, мінарети мечетей, яруси буддійських пагод, палаци й адміністративні споруди; сьогодні це хмарочоси. Вони панували над масивом міста, і саме з їх взаємозв'язку в зоровому полі народжувався силует, трактований як художнє ціле. Завдяки лише легким контурам силуету міста, його індивідуальним особливостям (мостам, храмам, хмарочосам, колам огляду тощо) ми можемо вгадати саме місто, визначити його релігійні особливості, економічне і функціональне призначення тощо [3].

Силует міста складається не тільки з міських споруд, а з природних особливостей ландшафту. Образ міста формується за допомогою основних і допоміжних архітектурних ансамблів, розташованих на різній відстані: поблизу або на віддаленні, що дозволяє підкреслити індивідуальні особливості міста. При цьому він надзвичайно крихкий – достатньо невірних рішень і він впаде або буде зіпсований (знесення або будівництво недоречних багатопверхових споруд). Саме тому силуету міста, його візуальному сприйняттю надається таке велике значення [3].

У приморських містах формування їхнього художнього вигляду відбувається з боку моря і з боку міста, тобто силует і панорама міста мають двосторонню орієнтацію і є не тільки його індивідуальною візуальною особливістю, але і його візитною карткою в області розвитку туризму. Найбільш відповідальним і вражаючим повинен бути архітектурний образ міста з боку моря. Уздовж акваторій розкриваються панорами з видами на забудову і на воду, мости, природний ландшафт і прибережні архітектурні ансамблі [6].

Ще однією з особливостей сприйняття міста є його світловий силует – вид або панорама, утворені освітленими будівлями, спорудами або їх комплексами, які висвітлюються на тлі неба у вечірній і нічний час [2]. Вогні міста дозволяють розпізнати його художні образи з висоти пташиного польоту, з боку моря в нічний час і навіть з космосу.

На рис. 1 представлені силуети знаменитих міст світу в візуальному і графічному видах. Кожне місто можна впізнати, завдяки своїй неоднорідній різновисотній забудові або своєму природному ландшафту. На рис. 2 представлені силуети міста Одеси з космосу та з боку моря, як в денний, так і в нічний час. В результаті видно, що силует одноманітний і нудний, єдиною його особливістю є портові споруди (крани), а специфіка міста більш впізнана з боку набережної – види на порт, Воронцовський маяк, кораблі, крани тощо. Отже, можна зробити висновок, що візуальне сприйняття Одеси, її силует з боку моря нічим не

примітний і не може конкурувати з іншими приморськими містами світу. Для того, щоб змінити цю ситуацію, треба звернути особливу увагу на прибережні території.

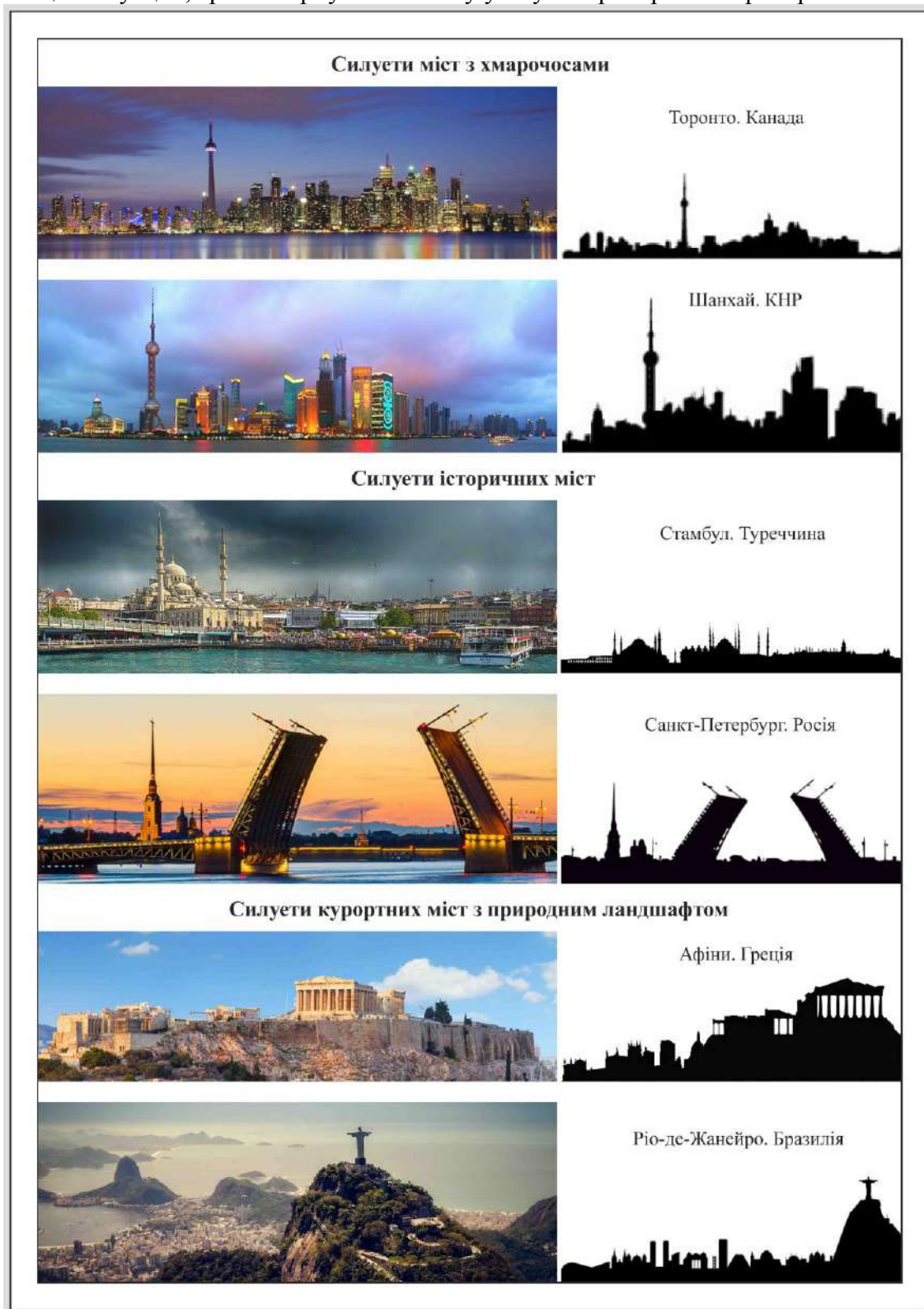
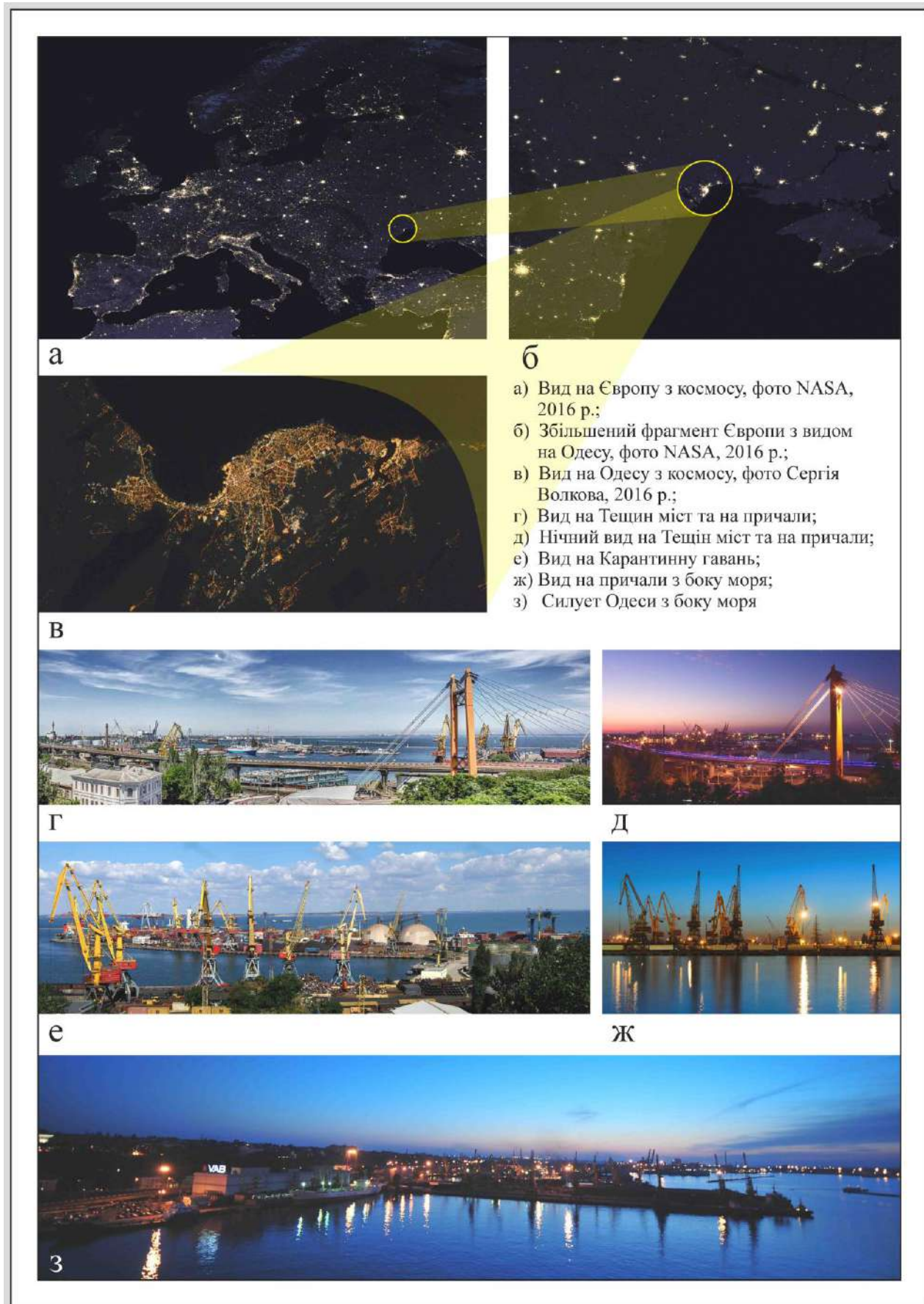


Рис. 1. Силуети яскравих міст світу у візуальному та графічному вигляді [4; 5]





- а** Вид на Європу з космосу, фото NASA, 2016 р.;
- б** Збільшений фрагмент Європи з видом на Одесу, фото NASA, 2016 р.;
- в** Вид на Одесу з космосу, фото Сергія Волкова, 2016 р.;
- г** Вид на Тешин міст та на причали;
- д** Нічний вид на Тешин міст та на причали;
- е** Вид на Карантинну гавань;
- ж** Вид на причали з боку моря;
- з** Силует Одеси з боку моря

Рис. 2. Панорами міста Одеси

Проблему художньої організації морського фасаду Одеси розглядали в своїх наукових роботах Н. М. Яременко «Архітектурно-планувальна організація прибережної забудови приморських міст України (на прикладі м. Одеса)» [8] і В. Л. Глазирін «Архітектурно-планувальне формування громадських приморських центрів у структурі Одеси та її міської агломерації». Був проведений аналіз домінуючих типів будівель в різних містах, в різні історичні періоди, які формують силует міста, та визначено основні домінанти: телевежі, офісні, житлові та цивільні об'єкти. В результаті виявлено сукупність факторів розміщення висотних об'єктів для організації морського фасаду: геоморфологія, природні ландшафти, природно-кліматичні умови, принципи та особливості візуального сприйняття, які відносять до основних аспектів [7; 8].

Отже, при проектуванні на узбережжі необхідно враховувати такі принципи:

- послідовне візуальне сприйняття у міру наближення до берега, де оптимальний панорамний кругозір з боку моря становить 1-2 км;
- забудову прибережної смуги необхідно враховувати з розрахунком можливого кута зорового сприйняття (зі знижених точок – з моря, пляжу і з піднесених точок – складний рельєф);
- вигляд об'єктів, розташованих на різній відстані від узбережжя (як об'єкти, розташовані в глибині міського середовища, так і на певному віддаленні від берега);
- у міру руху уздовж узбережжя, як з боку міста, так і моря, сприйняття в різних ракурсах.

Цікавими пропозиціями зі створення візуального морського силуету міста є формування громадських центрів на штучних берегах в історичній частині міста Одеси та штучних островах в Одеській затоці (рис. 3).

У науковій роботі В. Л. Глазирін пропонує створення громадських центрів поліфункціонального призначення на штучних основах, оскільки берегова смуга в центральній частині зайнята портово-промисловими підприємствами. Починаючи від центральної історичної частини міста – мис Ланжерон і Контейнерний мол (колишній Карантинний), які є найбільш виразними місцями на всьому узбережжі, до району Пересипу, де немає досить значної громадської споруди на фоні промислової забудови. Основне завдання архітектурно-просторової композиції приморської зони – це поєднання історичної забудови та якісно нових структурних елементів, адекватних сучасним масштабам міської забудови та перспективам її розвитку [7].

Ідеї створення багатофункціональних рекреаційних комплексів на штучному острові в Одеській затоці викликали інтерес неодноразово, так ще в 2003 році, в розробленому ДНДІ «Діпромісто» новому генеральному плані міста був запроєктований острів на палях. На основі цього проекту одеськими архітектурними майстернями були представлені проектні рішення, наприклад острів «Візантія», автор – «М-СТУДІЯ», керівник В. М. Мещеряков. Особливістю даної проектною пропозиції було використання одеської планувальної структури і масштабності забудови, як однієї з визначних пам'яток Одеси, при цьому замість проїжджої частини зробити водні канали [9].

Також існує і ряд експериментальних проектних пропозицій створення штучних островів, наприклад, магістерська робота автора під керівництвом В. П. Уреньова і Т. А. Єніної «Водний спортивно-туристичний центр в місті Одеса». Проектне рішення пропонувалося у вигляді стаціонарного штучного острова в акваторії Чорного моря, посеред Одеської затоки в 5 км від центру міста. Зв'язок центру міста і ВСТЦ здійснювався за допомогою підвісного мосту, висотою 30 метрів. Основною функцією центру були об'єднання і розвиток водного спорту та туризму, а також зв'язок центру міста з житловою зоною Суворовського району [10; 11].



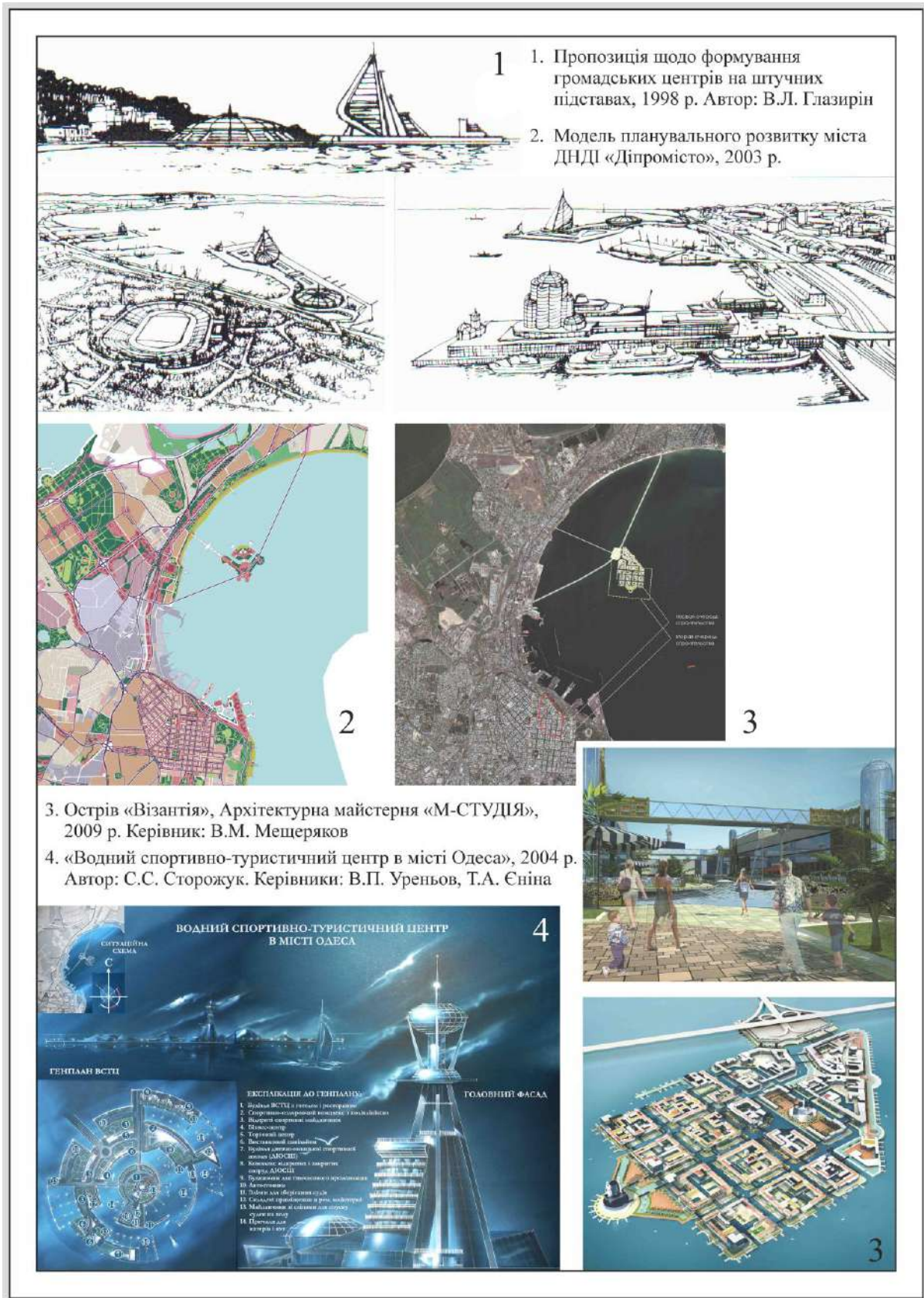


Рис. 3. Пропозиції щодо формування громадських центрів на штучних основах. Експериментальне проектування

Всі ці проектні пропозиції ґрунтувалися на створенні унікального морського силуету міста Одеси та розвитку туристичних і рекреаційних функцій на землях водного фонду (розважальні культурні центри, готелі, яхт-клуби, спортивні споруди тощо). Не дивлячись на цікаві рішення, це тягне за собою величезні економічні витрати й іноземні інвестиції, що залишає під питанням реальні терміни і можливості здійснення таких експериментальних інноваційних проектних пропозицій. Тому створення архітектурно-композиційного рішення морського фасаду міста можливо за рахунок нерозвинутих прибережних рекреаційних зон та депресивних господарських територій, що економічно вигідно та актуально [12].

**Висновки та перспективи подальшого розвитку.** Виходячи з глибини сприйняття, панорами диференціюються на однопланові і багатопланові. Для міста Одеси характерна однопланова панорама з моря, чому сприяє рівнинна поверхня землі з невеликим перевищенням (Жевахова гора, Н = 40 м, Одеські схили, Н = 50 м). Це вимагає створення архітектурних домінант, які повинні контрастно доповнити дрібномасштабний одноманітний силует міста.

Найбільш характерними ділянками берегової лінії можна вважати мис Великий Фонтан, види на Аркадію й історичний центр міста, де явно виражено перевищення рельєфу.

Починаючи з портових територій, берегова зона Одеси має плоский рельєф і одноманітну сумну забудову, що дає можливість використовувати фрагменти берегових зон для акцентування за допомогою домінантної забудови. Архітектурні домінанти повинні бути досить великими, розташовуватися на характерних ділянках берегової лінії, щоб не контрастувати з історичною забудовою центру міста, що охороняється і, в той же час, мати виразний силует, який би служив візуальним орієнтиром для оточуючих осей зв'язків з акваторією.

Виходячи з принципів, які необхідно враховувати при проектуванні на узбережжі, можна зробити висновок, що прибережні території можуть стати домінуючими об'єктами в основі композиційної ієрархії силуету, тоді як господарські території, далекі від прибережної зони, можуть бути фоновими висотними об'єктами при формуванні панорами Одеси.

## ЛІТЕРАТУРА

1. Панорама. Википедия. Свободная энциклопедия [Електронний ресурс]. URL: <https://ru.wikipedia.org/wiki> (дата звернення 11.07.2018).
2. Силуэт города: строительный словарь / Словари и энциклопедии на Академике. [Електронний ресурс]. URL: <https://dic.academic.ru/dic.nsf/stroitel/4549> (дата звернення 11.07.2018).
3. Силуэт города [Електронний ресурс]. URL: <http://emsu.ru/um/archit/7/5.htm> (дата звернення 11.07.2018).
4. Силуэты городов мира [Електронний ресурс]. URL: <http://iwannabethere.blogspot.com/2012/10/blog-post.html#!/tcmcbck> (дата звернення 11.07.2018).
5. Самые красивые городские панорамы (40 фото). 15 мая 2014 [Електронний ресурс]. URL: <https://fishki.net/1269160-samyie-krasivye-gorodskie-panoramy.html?from=post> (дата звернення 11.07.2018).
6. Потаев Г. Особенности архитектурно-ландшафтной организации прибрежных территорий // Водные сооружения. Архитектура и строительство. № 6 (205), 2009 г. [Електронний ресурс]. URL: <http://ais.by/story/2702> (дата звернення 11.07.2018).
7. Глазырин В. Л. Градообразующие основы проектирования приморских общественных центров.. Одесса: Город мастеров, 1999. 142 с.
8. Яременко Н. М. Архітектурно-планувальна організація прибережної забудови приморських міст України (на прикладі м. Одеса): автореф. дис. ... канд. арх.: 18.00.01 / КНУБА. Київ, 2007. 21 с.

9. Мещеряков В. М. Відтворення Одеського кафедрального Спасо-Преображенського собору: монографія.– Одеса: Фенікс, 2017. – 464 с.: іл.

10. Уренев В. П., Енина Т. А., Сторожук С. С. Исторические предпосылки формирования водных спортивно-туристических центров // Сборник научных трудов: «Региональные проблемы архитектуры и градостроительства. Состояние и перспективы развития». – Одесса, 2003. Вып. 5–6. С. 125-127.

11. Уренев В. П., Енина Т. А., Мишутин А. В., Сторожук С. С. Основы формирования водных спортивно-туристических центров // Вісник ОДАБА. Одеса, 2004. № 13. С. 192-197.

12. Сторожук С. С. Принципи рекреаційного використання депресивних господарських територій приморських міст (на прикладі міста Одеси): дис. ... канд. арх.: 18.00.04 / КНУБА. Київ, 2019. 249 с.

УДК 725

doi: 10.31650/2519-4208-2020-20-35-48

## СОВРЕМЕННЫЕ ТЕНДЕНЦИИ В АРХИТЕКТУРЕ ПЛАНЕТАРИЕВ

**Яременко И. С.**, кандидат архитектуры, доцент кафедры архитектуры зданий и сооружений

*Одесская государственная академия строительства и архитектуры*

*ID ORCID: 0000-0001-7057-1827*

**Аннотация:** В статье рассматривается и анализируется опыт проектирования, строительства и эксплуатации планетариев на примерах объектов, построенных в последние десятилетия. Рассмотрены варианты размещения планетариев в городе и за городом. Отмечена тенденция расширения функциональной программы планетария, соответствующего изменения состава помещений и укрупнения объектов. Приведены примеры символично и образно решенных объемно-композиционных задач, что является характерной чертой для зданий современных планетариев. Отмечено влияние на архитектурно-планировочные решения звездных залов такого фактора, как использование современной оптико-механической и оптико-электронной аппаратуры.

Изучение и анализ современных тенденций в создании планетариев позволит разработать в дальнейшем рекомендации по совершенствованию их архитектурно-планировочных решений.

**Ключевые слова:** архитектура, планетарии, обсерватории, звездный зал, научно-образовательные комплексы, музейно-выставочные комплексы.

## СУЧАСНІ ТЕНДЕНЦІЇ В АРХІТЕКТУРІ ПЛАНЕТАРІЇВ

**Яременко І. С.**, кандидат архітектури, доцент кафедри архітектури будівель і споруд

*Одеська державна академія будівництва та архітектури*

*ID ORCID: 0000-0001-7057-1827*

**Анотація:** У статті розглядається та аналізується досвід проектування, будівництва та експлуатації планетаріїв на прикладах об'єктів, побудованих в останні десятиліття. Розглянуто варіанти розміщення планетаріїв в місті і за містом. Відзначено тенденцію розширення функціональної програми планетарію, відповідної зміни складу приміщень і укрупнення об'єктів. Наведені приклади символічно й образно вирішених об'ємно-композиційних



завдань, що є характерною рисою для будівель сучасних планетаріїв. Відзначено вплив на архітектурно-планувальні рішення зіркових залів такого фактора, як використання сучасної оптико-механічної й оптико-електронної апаратури.

Вивчення і аналіз сучасних тенденцій у створенні планетаріїв дозволить розробити в подальшому рекомендації з удосконалення їх архітектурно-планувальних рішень.

**Ключові слова:** архітектура, планетарії, обсерваторії, зірковий зал, науково-освітні комплекси, музейно-виставкові комплекси.

## MODERN TRENDS IN THE PLANETARIAN ARCHITECTURE

**Yaremenko I. S.**, candidate of architecture, senior lecturer of the Department of Architecture of Buildings and Structures

*Odessa State Academy of Civil Engineering and Architecture*

*ID ORCID: 0000-0001-7057-1827*

**Abstract:** In the last decades of the twentieth century - the beginning of the twenty-first in the various countries of the world, the active construction of planetariums has continued. Modern planetariums are becoming multifunctional objects, where not only lectures and training sessions with a picture of the starry sky are held, but various social and scientific events, conferences, exhibitions, circle-studio classes, etc. can be held. Planetariums are often included in scientific, educational, museum -exhibition or entertainment complexes, while providing maximum comfort and a variety of additional services for visitors. The projection technique used in stellar halls has changed significantly - from optical-mechanical devices, the planetarium is moving to the use of optical-electronic devices, which opens up new possibilities for a more detailed and effective demonstration of the phenomena and processes occurring in the Universe. In this regard, the requirements for architectural and planning decisions have been changing; innovations in volumetric-compositional and constructive solutions of planetariums appear. Since recommendations on the design of this type of building were issued more than thirty years ago, it is necessary, based on an analysis of modern experience in the design, construction and operation of planetariums, to develop recommendations for improving the architectural and planning decisions of these objects for further use in modern design practice and educational design.

**Objectives.** The purpose of this study is to identify current trends and features in functional planning and architectural and compositional solutions of planetariums using the example of objects implemented in the last decades of the 20th and beginning of the 21st centuries.

**Methods.** A comparative analytical method of research was chosen in the work. It is based on the study, analysis and generalization of materials on literary and Internet sources, data from field studies and photo-fixation.

**Results.** The construction of stationary planetariums began in the 1920s in Germany and other European countries, in the USA and the USSR. On the territory of the former Soviet Union the construction of stationary planetariums began by the end of the 1980s. About 90 planetariums functioned, including 11 in Ukraine. Currently, 8 planetariums operate in Ukraine; the Donetsk digital planetarium is best equipped. Some of the Ukrainian planetariums were closed because they were located in reconstructed religious buildings, which were returned to the church during the years of independence.

The possible options for the placement of planetariums are analyzed: placement in the city as part of complexes of buildings of a certain profile (scientific, educational, museum and exhibition, infotainment or other), autonomous placement in the city and placement outside the city. A trend characteristic of large cities is noted: the placement of planetariums in complexes of buildings of the corresponding orientation (Hayden Planetarium, architect J. Polshek, 2000, in the complex of buildings of the American Museum of Natural History in New York, planetarium in the Shanghai Museum of Science and Technology, architect T. Wong, Ennead Architects, completion

of construction in 2020, L'Hemisfèric in the City of Arts and Sciences in Valencia, architect S. Calatrava and others). The layout and solution of the general plan of the planetarium site and the ESO Supernova Planetarium & Visitor Center public center in Garching near Munich are considered as part of the scientific astrophysical complex, 2018, the planetarium in the Children's Astrophysical Center in Novosibirsk, 2012, etc.

The modern planetarium is no longer a highly specialized object, its functional program is expanding, and this is reflected in the functional planning structure and composition of the premises. Museums, exhibitions, scientific departments and libraries, educational and club rooms, etc. began to be added to star theaters. The article discusses functional planning and architectural and compositional solutions of some modern planetariums characteristic in this respect: in Garching, Novosibirsk, Montreal, Moscow, Groningen (Netherlands).

Various techniques of architectural and planning solutions of star rooms are considered, depending on the type and location of the used optical-mechanical or optical-electronic projection equipment and three options are identified.

It is noted that the architectural and compositional solutions of modern planetariums differ from the stereotypes that developed in 1960-1980. Modern compositions are becoming more complex and even fantastic, they are distinguished by imagery, symbolism, and associativity. Examples are frequent in which the star dome is hidden in the volume formed by the main supporting structure or in the multi-storey structure of the building.

**Conclusions.** In connection with some reduction in the last decades of the number of existing planetariums in Ukraine, the construction of new facilities, as well as the modernization of the existing material base, is an urgent task for our country. Studying the trends in the architecture of planetariums, including such aspects as placement techniques, organizational and functional planning structure, the corresponding composition of premises, innovations in volumetric, compositional and figurative solutions and their consideration in design, will make it possible to raise the state of the material base of such important scientific and educational plan of buildings and structures as a planetarium.

**Key words:** architecture, planetariums, observatories, star hall, scientific and educational complexes, museum and exhibition complexes.

**Постановка проблеми.** В последние десятилетия XX – начале XXI века в различных странах мира продолжается активное строительство планетариев. Современные планетарии становятся многофункциональными объектами, где не только проходят лекции и учебные занятия с показом картины звездного неба, но могут проводиться разнообразные общественные и научные мероприятия, конференции, выставки, кружково-студийные занятия и др. Нередко планетарии включают в состав научно-образовательных, музейно-выставочных или развлекательных комплексов, предусматривая при этом максимальный комфорт и разнообразное дополнительное обслуживание для посетителей. Значительно изменилась проекционная техника, используемая в звездных залах – от оптико-механических аппаратов «планетарий» переходят к использованию оптико-электронных приборов, что открывает новые возможности для более развернутой и эффектной демонстрации явлений и процессов, происходящих во Вселенной. В связи с этим меняются требования к архитектурно-планировочным решениям, появляются новации в объемно-композиционных и конструктивных решениях планетариев. Поскольку рекомендации по проектированию этого типа зданий были выпущены более тридцати лет назад [1], необходимо на основе анализа современного опыта проектирования, строительства и эксплуатации планетариев разработать рекомендации по совершенствованию архитектурно-планировочных решений этих объектов для дальнейшего использования в современной проектной практике и учебном проектировании.

**Анализ последних исследований и публикаций.** Вопросы проектирования планетариев и массовых обсерваторий в период до 1970-х гг. включительно были обстоятельно ис-

следованы в книге кандидата архитектуры И. М. Безчастнова [2]. На основании результатов этого исследования коллективом авторов Научно-исследовательской лаборатории экспериментального проектирования Одесского инженерно-строительного института (НИЛЭП ОИСИ) были разработаны и выпущены «Рекомендации по проектированию планетариев и массовых астрономических обсерваторий», которые до последнего времени используются как инструктивный материал при проектировании подобных объектов. Кроме того, в НИЛЭП ОИСИ был разработан ряд экспериментальных, а также поисковых дипломных проектов по данной тематике.

Обобщению опыта проектирования планетариев, включая последние десятилетия XX в., посвящено исследование доктора архитектуры А. В. Анисимова [3], ставшего автором проекта реконструкции Московского планетария в начале 2000-х гг.

Успехи в изучении и освоении космического пространства стимулируют интерес к деятельности сооружений подобного типа. Программы, подготовленные для показа в планетариях с использованием новой проекционной техники, становятся не только познавательными, но зрелищными и захватывающими. О строительстве, архитектурных решениях и функционировании новых планетариев неоднократно писали в периодической печати и на интернет-сайтах. Необходимо обобщить и проанализировать имеющийся материал для того, чтобы выявить особенности и наметить пути совершенствования архитектурно-планировочных решений объектов подобного типа.

**Цель и задачи статьи.** Целью данного исследования является определение современных тенденций и особенностей при разработке функционально-планировочных и архитектурно-композиционных решений планетариев на примере объектов, осуществленных в последние десятилетия XX – начале XXI в. Задачей исследования является анализ современного опыта проектирования планетариев, включая вопросы выбора предпочтительных вариантов их размещения, определения состава помещений в соответствии с разнообразными функциональными процессами, для которых предназначаются современные планетарии, влияния новаций в области развития проекционной техники на архитектурно-планировочные решения планетариев.

В планетариях и массовых астрономических обсерваториях ведется широкая популяризаторская работа, позволяющая приобщить молодежь и всех желающих к знаниям, а, возможно, и к участию в научных исследованиях в области астрономии, астрофизики и других наук, ознакомить с достижениями в изучении и освоении космоса, сформировать современные представления о строении Вселенной.

После изобретения немецким ученым В. Бауерсфельдом в начале 1920-х гг. проекционного аппарата «планетарий» началось строительство стационарных планетариев в Германии и других странах Европы, в США и СССР. Первый планетарий в Советском Союзе был построен в Москве в 1929 г. по проекту архитекторов М. Барща и М. Синявского.

Первые планетарии располагались как в новых, специально построенных зданиях, так зачастую и в приспособленных и реконструированных (церквях, водонапорных башнях, термах). Массовое строительство планетариев в мире приходится на вторую половину XX в. и продолжается в начале XXI. Этот тип здания давал широкое поле деятельности для интересных экспериментов с архитектурной формой, стилями и купольными конструкциями.

На территории бывшего Советского Союза к концу 1980-х гг. функционировало около 90 планетариев [4]. В Украине в настоящее время работают 8 планетариев, наилучшим образом оснащен Донецкий цифровой планетарий [5].

Со временем меняется подход к созданию планетариев, их рассматривают не просто как место для проведения лекций и учебных занятий, а как «звездный театр», преподносящий зрителям захватывающее зрелище и одновременно выполняющий популяризаторскую, просветительскую функцию.

В связи с этим наметилась устойчивая тенденция размещения планетариев в комплексах зданий научной и образовательной направленности, в музейно-выставочных комплексах соответствующей тематики, тематических парках и др. Например, планетарий Хэйдена в Роуз-Центре в Нью-Йорке, архитектор Дж. Полшек, 2000, входит в состав комплекса зданий Американского музея естественной истории (рис. 1). В Шанхае в 2020 г. ожидается открытие строящегося планетария (рис. 2), который станет астрономическим отделением Шанхайского музея науки и техники, архитектор Т. Вонг, проектное бюро Ennead Architects [6].

В Валенсии, в культурном и информационно-развлекательном центре «Город искусств и науки», построенном по проекту архитектора С. Калатравы, 1991-2005, расположилось здание L'Hemisfèric, где находятся кинотеатр IMAX, зал для лазерных шоу и планетарий (рис. 3, 4). В Бристоле планетарий является одним из павильонов комплекса At-Bristol – крупнейшего научно-образовательного центра Великобритании.

В парке Ла Виллет на окраине Парижа, самом большом парке города архитектор Б. Чуми, 1983-1998, создан «Городок науки и промышленности», архитектор А. Фенсильбер, где сконцентрировано большое количество тематических музейных залов с интерактивной выставкой, а также находится планетарий. «Городок науки и промышленности» соседствует с детским городком, техногородком для юношества, публичной медиатекой, кинотеатром Жеод с экраном-полусферой. Кроме того, в парке находится «Город музыки» с концертным залом, открытым амфитеатром, музеем музыки и консерваторией. Благодаря такому разнообразию предлагаемой программы парк всегда заполнен посетителями и планетарий работает с полной нагрузкой.

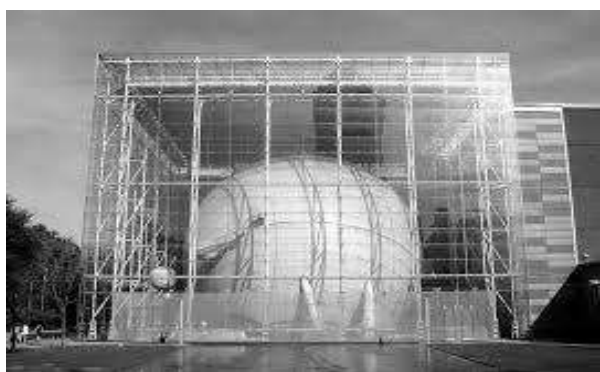


Рис. 1. Планетарий Хэйдена в Роуз-Центре в Нью-Йорке, арх. Дж. Полшек, 2000, в составе комплекса зданий Американского музея естественной истории

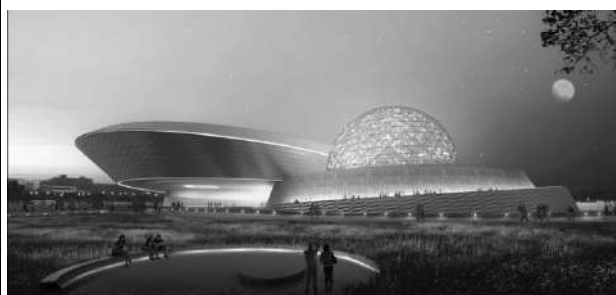


Рис. 2. Планетарий в Шанхае – астрономическое отделение Шанхайского музея науки и техники, арх. Т. Вонг, проектное бюро Ennead Architects, проект



Рис. 3. «Город искусств и науки» в Валенсии, арх. С. Калатрава, 1991-2005

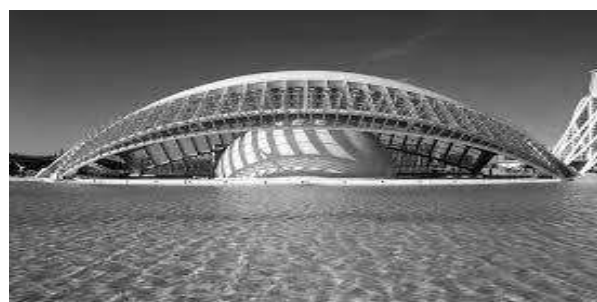


Рис. 4. Здание L'Hemisfèric с кинотеатром IMAX, залом для лазерных шоу и планетарием в «Городе искусств и науки» в Валенсии, арх. С. Калатрава

В немецком городе Гархинг близ Мюнхена построен новый планетарий с общественным центром – ESO Supernova Planetarium & Visitor Centre, архитектурное бюро Bernhard+Partner, 2018. Он располагается в составе научно-исследовательского комплекса, в который входят Астрофизический институт Макса Планка и штаб-квартира Европейской Южной обсерватории ESO – ведущей межгосударственной астрономической организации, которая не только координирует астрономические наблюдения в различных странах Европы, но и занимается формированием связей между учеными и широкой общественностью, выпускает фильмы, клипы, периодическую литературу по астрономии (рис. 5, 6). В новом планетарии проводят показы в звездном зале и кинотеатре, тематические выставки, предоставляют возможность желающим провести собственные астрономические наблюдения на базе ESO, проводят семейные и школьные экскурсии, а также научные конференции и встречи [7].

Осуществленный проект нового планетария – Детского астрофизического центра в Новосибирске, архитекторы И. В. Поповский, М. Б. Поповская, В. В. Паршуков, Д. П. Сундина, 2012, также предполагает дальнейшее развитие и создание комплекса, в который войдет детский научно-технический музей (детский технопарк) (рис. 7, 8).



Рис. 5. Генплан научно-исследовательского и образовательного комплекса в Гархинге близ Мюнхена. На участке располагаются штаб-квартира ESO – Европейской южной обсерватории, планетарий с общественным центром, Астрофизический институт Макса Планка

Рис. 6. Планетарий с общественным центром – ESO Supernova Planetarium & Visitor Centre в Гархинге близ Мюнхена, архитектурное бюро Bernhard+Partner, 2018

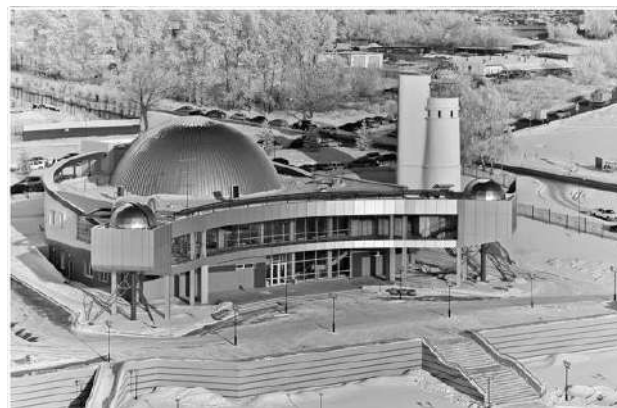


Рис. 7. Детский астрофизический центр с планетарием в Новосибирске, арх. И. В. Поповский и др., 2012. Общий вид участка

Рис. 8. Детский астрофизический центр с планетарием в Новосибирске. Общий вид



Комплекс розташований в безпосередньому сусідстві з парком, він розміщений на схилі з широким оглядом місцевості і це дозволяє без перешкоди вести астрономічні спостереження в двох обсерваторіях, включених в склад дитячого астрофізичного центру [8; 9].

Окрім перерахованих прикладів існують також випадки автономного розміщення планетаріїв в місті. Так розміщені, наприклад, Київський планетарій (рис. 9), 1988 [10], планетарій Тихо Браге в Копенгагені, архітектор К. Мунк, 1988 (рис. 10) [11], Московський планетарій, автор проекту реконструкції архітектор А. В. Анисимов, 2011. Сюди ж можна віднести і планетарій в Гронінгені, Нідерланди, архітектор Дж. ван дер Пален, 2015, розташований на межі університетського кампусу з студентськими житлами і спорядженого нового житлового кварталу (рис. 11).



Рис. 9. Планетарій в Києві, 1988



Рис. 10. Планетарій Тихо Браге в Копенгагені арх. К. Мунк, 1988



Рис. 11. Планетарій Infoversum в Гронінгені, Нідерланди, арх. Дж. ван дер Пален, 2015

В деяких випадках планетарії розташовуються за містом, створюючи таким чином спеціальні місця туристичного притягання. Наприклад, планетарій Solobservatoriet в лісі Харестуа в 45 км від Осло розташований поруч зі старою вежею сонячної обсерваторії університету Осло, архітектурне бюро Snohetta, 2018. Планетарій спроектований таким чином, що він ніби виростає з рельєфу (рис. 13). Його трьохповерховий об'єм частково заглиблений під землю, а нахилна дах засаджена травою, вереском, чорничними і брусничними кущами. Вокруг планетарія розташовані кілька круглих гостиничних будиночків, оформлених в вигляді планет [12].

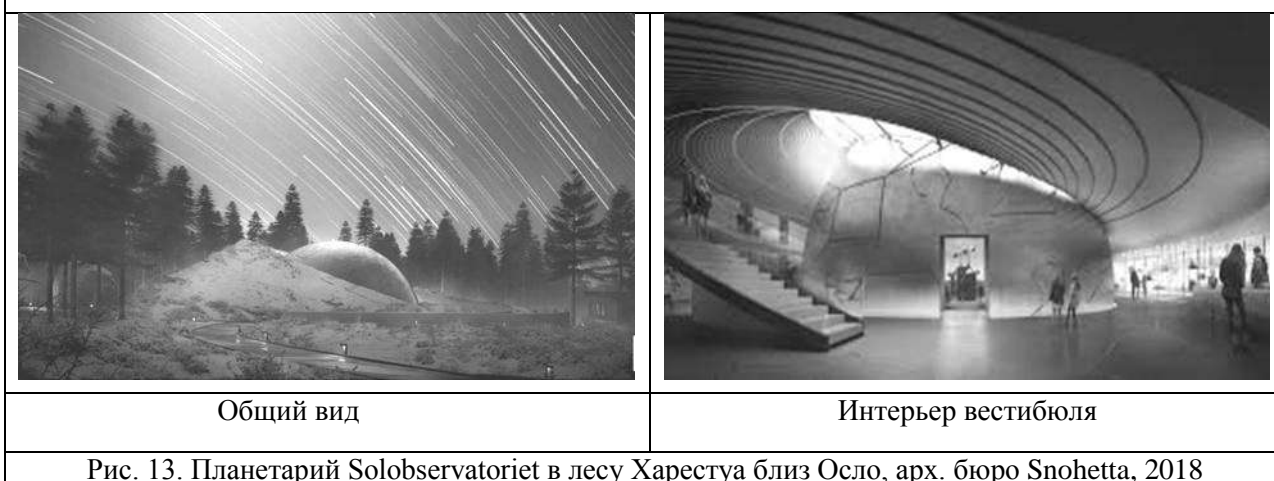
Таким чином, аналізуючи можливі варіанти розміщення планетаріїв, можна виділити наступні випадки: розміщення в місті в складі комплексів будівель визначен-

ного профиля (научно-образовательного, музейно-выставочного, информационно-развлекательного или иного), автономное размещение в городе и размещение за городом.

При наличии достаточной площади участка возле планетария располагают астрономическую площадку, где экскурсантам демонстрируют макеты и глобусы планет и звездного неба, солнечные устройства, передвижные оптические инструменты, приборы и аппараты и др., как, например, на астрономической площадке Московского планетария, открытой после реконструкции здания в 2011 г. и располагающей кроме того двумя общедоступными обсерваториями (рис. 12).



Рис. 12. Планетарий в Москве после реконструкции, арх. А. В. Анисимов, 2011



Общий вид

Интерьер вестибюля

Рис. 13. Планетарий Solobservatoriet в лесу Харестуа близ Осло, арх. бюро Snohetta, 2018

Большую роль играет общее благоустройство и озеленение участка, его решение может быть подчинено определенной теме. Например, рисунок аллей и дорожек партерного парка рядом со зданием Новосибирского детского астрофизического центра-планетария выполнен в виде схемы Солнечной системы, с солнечным диском на центральной площади перед входом в здание, круглыми площадками-планетами и кольцевыми аллеями-траекториями.

Современный планетарий перестает быть узкоспециализированным объектом, его функции расширяются, и это находит отражение в функционально-планировочной структуре и составе помещений. К звездным театрам стали добавлять музеи, выставки, научные отделы и библиотеки, учебные и клубные комнаты и др. Например, ESO Supernova Planetarium & Visitor Centre в Гархинге, Германия, выполняет функции не только планетария, но и общественного центра, предназначенного для проведения семинаров, встреч с учеными и других мероприятий. Само его архитектурно-композиционное решение ассоциируется с «двойной звездной системой» (рис. 14, 15). В одной части здания располагается звездный зал на 109 мест с наклоненным куполом диаметром 14 м и пятью проекторами, на следующем этаже – небольшой современный 3d-кинотеатр. Наклон купола обеспечивает более

удобный просмотр изображений, проецируемых на звездный купол, а зрительские места в зале располагаются амфитеатром. В другой части здания – многосветное выставочное пространство, помещения для конференций и деловых встреч и др. [7,13].

Функциональные возможности и состав помещений Детского астрофизического центра в Новосибирске также расширены по сравнению с традиционным планетарием, здание превратилось в своеобразный центр инновационных образовательных технологий. На первом этаже здания – вход, гардероб, студия для съемки фильмов, административные помещения. Площадь съемочного павильона киностудии – 200 м<sup>2</sup> при высоте 5 м. Студия имеет аппаратную монтажа, грим-уборную, комнату отдыха актеров, склад декораций, костюмерную. Киностудия может кроме фильмов для звездного зала делать научно-популярные и учебные фильмы для вузов и школ. Также киностудия планетария предназначена и для организации общегородского детского познавательного телевизионного канала (рис. 16, 17).

На втором этаже находится звездный зал на 120 мест с диаметром купола 16 м, где будут демонстрироваться учебные и познавательные программы, большой холл и кафе-столовая. Здесь же выход в галерею и две обсерватории, где можно выполнить многие научно-любительские наблюдения. Рядом со зданием расположена башня Фуко с маятником длиной 15 метров, он предназначен для наглядной демонстрации вращения Земли. На вершине этой башни имеется открытая наблюдательная площадка. В здании есть также метеорологическая станция. Конечно, главными в работе Детского центра остаются астрономия и астрофизика, но здесь же могут проходить увлекательные занятия по геодезии, палеонтологии, анатомии, истории, музыке, архитектуре, живописи и многое другое [8, 9].

Разнообразие функций предусматривается и в научно-просветительском комплексе Rio Tinto Alcan Planetarium в Монреале, построенном по проекту архитектурного бюро Cardin Ramirez Julien и компании Aedifica, 2013. Архитекторам пришлось решить сложную задачу – поместить новое здание оригинальной архитектуры в комплекс уже существующих построек. Совместно с Биодомом, Ботаническим садом и Инсектариумом они образовали крупнейший в Канаде комплекс музеев естественных наук.

Трехэтажный научно-просветительский комплекс Rio Tinto Alcan Planetarium имеет два мультимедийных зала Chaos и Voie lactee со звездными куполами диаметром 18 м. Купола находятся внутри двух усеченных конусов, представляющих собой основную несущую конструкцию. Конусы обшиты алюминиевыми листами и немного наклонены. Объемно-композиционное решение здания метафорично, его форму можно сравнивать с биноклем или телескопом, направленным в небо. Кроме того, в здании планетария располагаются три анимационные комнаты на 50 мест, выставочный зал с самой большой в Квебеке коллекцией метеоритов и кафе (рис. 18, 19).

В звездном зале установлен специальный проектор звездного неба Infinium S с совмещенной оптико-механической и цифровой проекцией, дающей неповторимый эффект присутствия зрителей в космосе. Для воспроизведения звезд в нём используются проекторы с волоконной оптикой, что позволяет получить яркость звезд на порядок выше, а градация яркости охватывает весь спектр, наблюдаемый в природе. Хорошо видны цветовые оттенки наиболее ярких звезд [14; 15]. Проекционный аппарат располагается в центре зала, расстановка мест для зрителей – центрическая (рис. 20; 21).

Здание Rio Tinto Alcan Planetarium спроектировано в соответствии с экологическими стандартами LEED. Архитекторы использовали в проекте множество «зеленых» технологий, включая механизм естественной вентиляции, систему сбора дождевой воды и экономичное освещение. Ключевым элементом стала зеленая крыша с системой абсорбции (поглощения) воды и тепла. Отопление здания будет осуществляться за счет геотермических источников, питание энергией – от фотоэлементов на крыше. Вокруг здания будут расположены газоны и парковки для велосипедов [16].

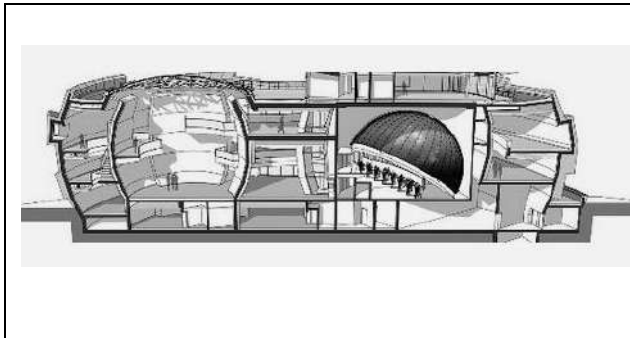


Рис. 14. Планетарий и общественный центр в Гархинге близ Мюнхена. Разрез

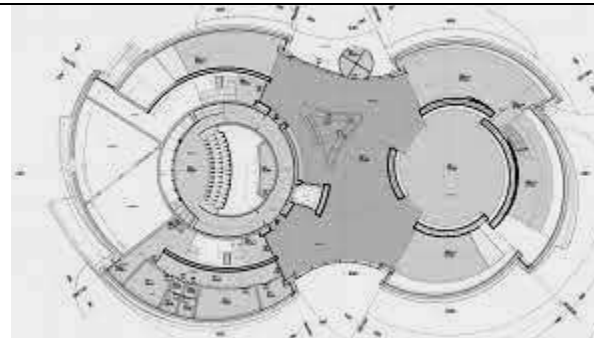


Рис. 15. Планетарий и общественный центр в Гархинге близ Мюнхена. План 1-го этажа



Рис. 16. Детский астрофизический центр с планетарием в Новосибирске. Общий вид

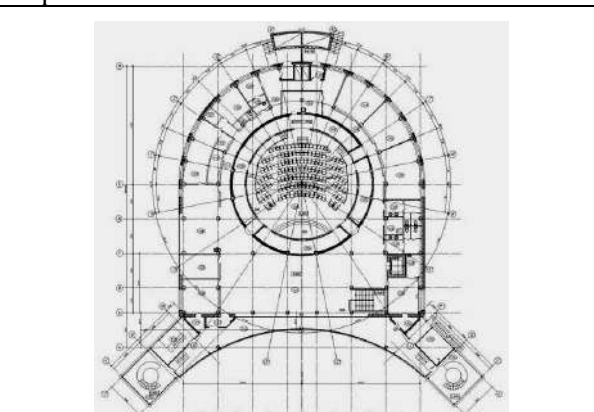


Рис. 17. Детский астрофизический центр с планетарием в Новосибирске. План 2-го этажа



Рис. 18. Научно-просветительский комплекс Rio Tinto Alcan Planetarium в Монреале. Общий вид

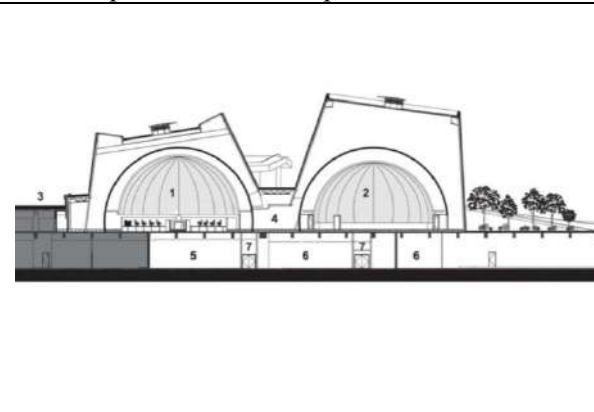


Рис. 19. Научно-просветительский комплекс Rio Tinto Alcan Planetarium в Монреале. Разрез

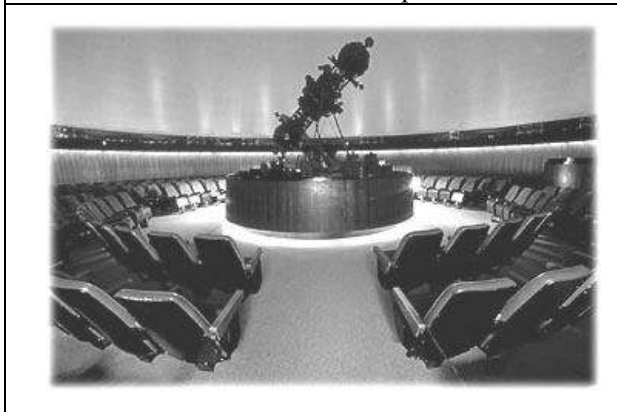


Рис. 20. Научно-просветительский комплекс Rio Tinto Alcan Planetarium в Монреале. Общий вид

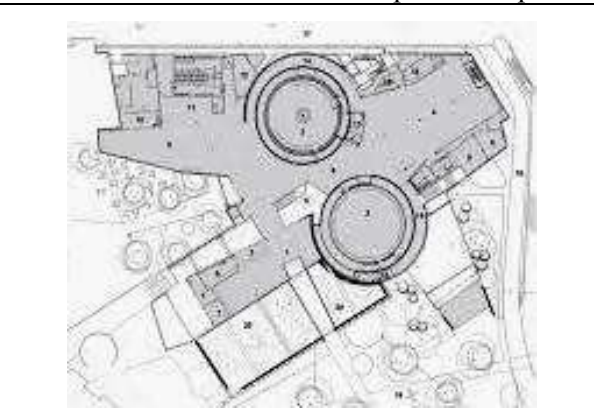


Рис. 21. Научно-просветительский комплекс Rio Tinto Alcan Planetarium в Монреале. Общий вид

Московский планетарий вновь открылся после реконструкции в 2011 г., архитектор А. В. Анисимов, Моспроект-4. Площади его помещений увеличились в 6 раз не только за счет пристройки новых объемов, но и за счет того, что звездный зал с куполом был поднят вверх на 6,5 м, и под ним появились новые помещения. Благодаря такому смелому решению новые помещения образовали своеобразную платформу-подиум, над которой возвышается неискаженный объем сооружения, давно ставшего известным памятником конструктивизма. Таким решением архитекторы вернули зданию планетария если не доминирующую, то все же важную роль в сформировавшейся окружающей застройке.

В здании Московского планетария – четыре этажа, один из них – ниже уровня земли. К сохраняемому историческому входу пристроен пандус, по которому и осуществляется вход. В здании располагаются: входной вестибюль с гардеробом и санузлами, несколько музейных залов (Лунариум-1 и Лунариум-2, музей Урании – музы астрономии), конференц-зал, ретро-кафе, холл большой обсерватории. В подземном уровне находятся 4d-кинотеатр, где показ сопровождается спецэффектами – ощущением движения, запахами и пр., малый звездный зал, кафе. Со второго этажа можно выйти на открытую астроплощадку с новыми обсерваториями – большой и малой (астроплощадка размещается на крыше нижележащей части здания) (рис. 22).

Большой звездный зал на 350-400 зрителей диаметром 25 м находится на третьем этаже здания. Расстановка кресел в зале – амфитеатральная, зал оборудован креслами с откидывающимися спинками. Представление смотрят полулежа, чтобы взгляд был направлен вверх, поэтому самыми удобными являются места в последних рядах. До реконструкции вместимость зала составляла 600 мест, но тогда зал был оборудован обычными креслами без откидывающихся спинок. В центре зала установлен проектор звездного неба *Universarium M9* немецкой компании *Karl Zeiss*, он проецирует на звездный купол около девяти тысяч звезд Северного и Южного полушарий, все виды затмений, туманности и галактики, показывает различные небесные явления. На лифте аппарат может опускаться на два метра, чтобы не закрывать зрителям купол. Кроме того, имеется кинопроекторная с дополнительными проекторами. В Московском планетарии не предусмотрен отдельный Коперниканский зал, поскольку показ модели Солнечной системы, динамики положений планет осуществляют с помощью большого универсального проектора [17;18].

Интересное архитектурное решение принято для здания нового 3d-планетария *Infoversum* в Гронингене, Нидерланды, архитектор Дж. ван дер Пален. В отличие от двух предыдущих крупных объектов это здание можно отнести к средним планетариям. Оно относительно невелико, хотя диаметр купола звездного зала составляет 20 м. Благодаря современным технологиям возможности планетария значительно расширились. Расположение рядов зрительских мест такое же, как в кинотеатрах IMAX, современный проекционный аппарат установлен за последним рядом, звездный купол наклонен вперед для лучшего обзора зрителями (рис. 23).

Здание разделено на два этажа. На нижнем уровне находится входная и интерактивная выставочная зона, которая знакомит посетителей с актуальными научными гипотезами. Отсюда можно подняться на второй этаж в звездный зал – кинотеатр. Здесь же расположена терраса – с нее можно наблюдать за проекциями, которые демонстрируются на фоне неба.

Внешне конструкция напоминает космический объект – гигантский белый шар удерживается лентой, напоминающей пояс астероидов. Для того чтобы достичь такой совершенной круглой формы, были применены методы, которые обычно используются при строительстве судов. Здание изготовлено из стали, обладающей особыми эксплуатационными характеристиками. С течением времени она будет покрываться налетом, похожим на ржавчину, который позволит защитить объект от влаги и атмосферных воздействий [19].



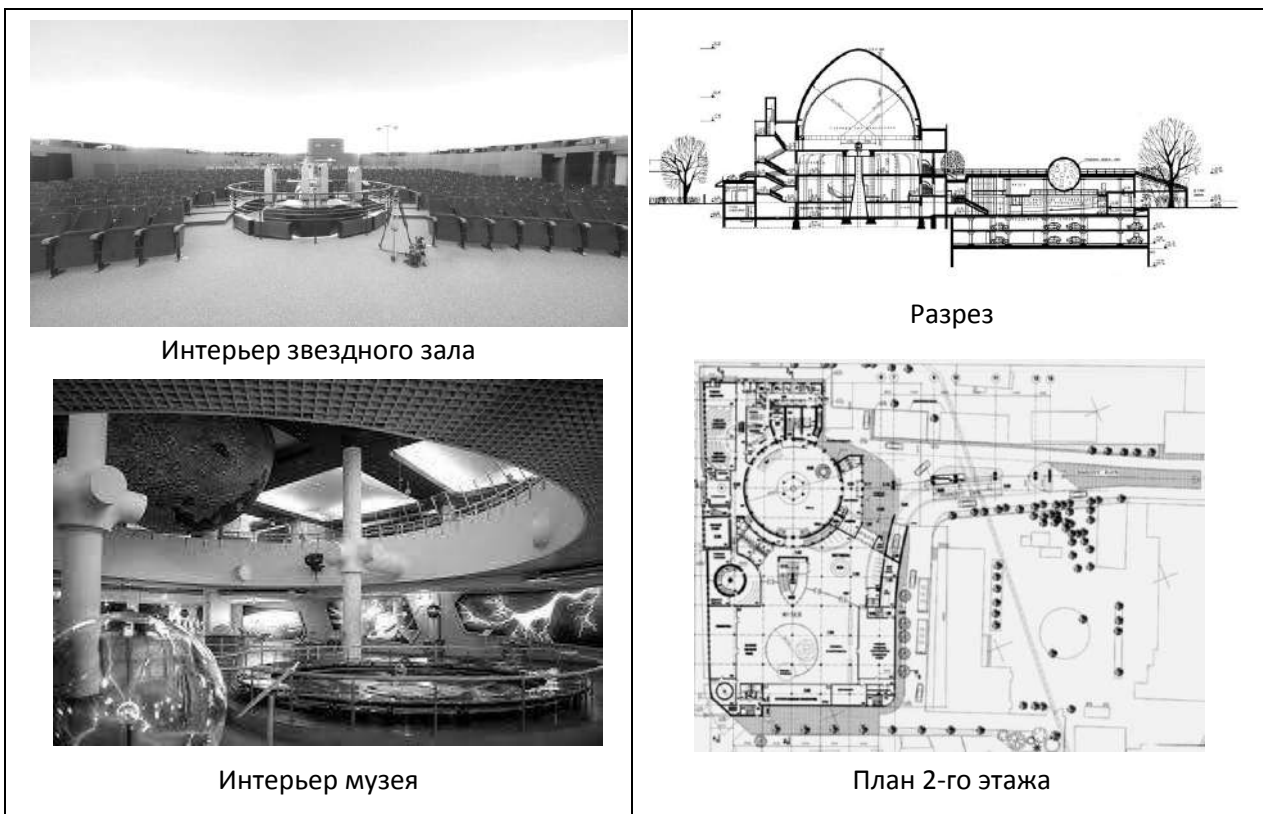


Рис. 22. Московский планетарий, реконструкция 2011 г., арх. А. В. Анисимов

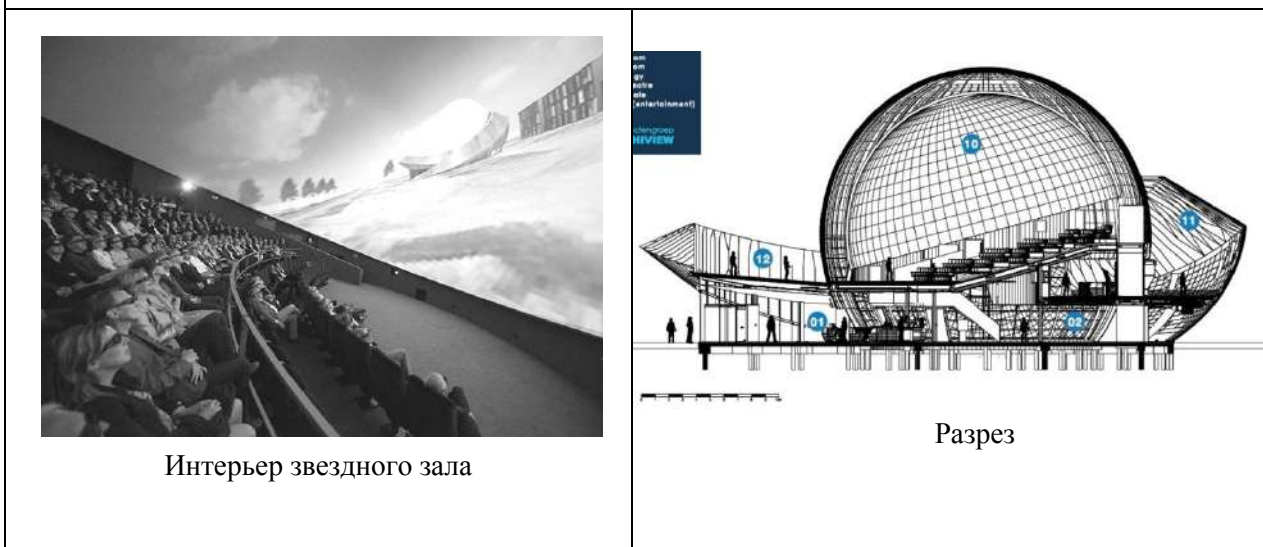


Рис. 23. Планетарий в Гронингене, Нидерланды, 2015, архитектор Дж. ван дер Пален

Большие изменения произошли за последние годы в развитии проекционной техники для планетариев. Наряду с оптико-механической аппаратурой широкое распространение получила цифровая. Ее использование дает возможность показать на куполе-экране значительно большее количество звезд, их движение, яркость, цветовые оттенки, продемонстрировать разнообразные явления, происходящие во Вселенной. Это отразилось на объемно-планировочном решении звездного зала. Цифровую аппаратуру размещают, как правило, не в центре зала, а в последнем ряду. Предусматривают уклон пола в зале, зрительские места устанавливают не в центрическом порядке, а амфитеатром. Полусферу звездного купола выполняют с наклоненной центральной осью (до 30°) для лучшего обзора зрителями

(планетарий в Гархинге, планетарий в Гронингене). Таким образом, звездный зал становится похожим на зрительный зал кинотеатра.

В тех случаях, когда используется оптико-механическая или комбинированная аппаратура (оптико-механическая с оптико-цифровой), аппарат устанавливают в центре звездного зала, пол выполняется горизонтальным, зрительские места располагают в центрическом или ином схожем порядке, а купол выполняют с вертикальной центральной осью (комплекс Rio Tinto Alcan Planetarium в Монреале).

Если в звездном зале используется проектор, расположенный в центре, и кроме того используются дополнительные проекторы, расположенные в кинопроекционной за стеной зала, звездный зал выполняется с уклоном пола, а места для зрителей располагают амфитеатром (Московский планетарий). Возможно устройство лифта для опускания и подъема центрального проекционного аппарата.

В некоторых случаях звездный зал оборудуется как кинотеатр IMAX-Dome или OmniMAX, где предусматривается проекция на купольный экран (кинотеатр Жеод в парке Ла Виллет в Париже).

Общее архитектурно-композиционное решение планетариев последних трех-четыре десятилетий значительно отличается от стереотипов, сложившихся в 1960-1980-е гг., когда в композиции выявляли купол планетария, обстроенный малоэтажными объемами. Современные композиции становятся более сложными и даже фантастичными (планетарий в Шанхае, планетарий в Гронингене). Планетарии являются именно тем типом зданий, для которых образность, символичность, ассоциативность композиции, острота конструктивного решения уместны и важны.

Получили распространение также решения, в которых купол звездного зала зачастую прячется в объеме, образованном основной несущей конструкцией в виде срезанного цилиндра (планетарий в Копенгагене), усеченного конуса (планетарий в Монреале), усеченной пирамиды (планетарий в Palomar-колледже, г. Сан Маркос, Калифорния) или в объеме многоэтажного здания (планетарий в Гархинге).

**Выводы и перспективы дальнейшего исследования.** Анализ практики проектирования, строительства и эксплуатации планетариев последних десятилетий показывает, что планетарии остаются востребованным типом зданий и их возведение продолжается во многих странах мира. Однако в Украине в связи с возвращением церкви ряда культовых зданий, в которых ранее находились планетарии, их число сократилось. Поэтому строительство новых объектов, а также реконструкция существующих является актуальной задачей для нашей страны. Необходимо учитывать современные тенденции в решении таких вопросов, как рациональное размещение планетариев, расширение функциональной программы их деятельности и, соответственно, состава помещений. В некоторых случаях возможно предусмотреть не один, а два или более звездных залов, каждый с определенной специализацией (комплекс Rio Tinto Alcan Planetarium в Монреале). Это приводит к определенному укрупнению объектов, увеличению полезной площади и росту этажности, поэтому может быть актуальным для средних и крупных планетариев.

Использование современной оптико-механической и оптико-цифровой проекционной аппаратуры оказывает влияние на объемно-планировочные решения звездных залов планетариев. Наряду с традиционными звездными залами с горизонтальным полом, центрической расстановкой мест для зрителей и экраном в виде полусферы с вертикальной центральной осью получили широкое распространение залы, устроенные по типу кинозалов, с наклонным полом, амфитеатральным размещением кресел и наклоненным куполом-экраном для улучшения его обзора зрителями.

Дальнейшие исследования, анализ и обобщение опыта проектирования и строительства планетариев, проработка планировочных решений звездных залов с учетом параметров и размещения проекционного оборудования позволят уточнить и конкретизировать реко-

мендации по совершенствованию архитектурно-планировочных решений современных планетариев.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Рекомендации по проектированию планетариев и массовых астрономических обсерваторий / НИЛЭП ОИСИ. – М.: Стройиздат, 1988. – 104 с.
2. Безчастнов И. М. Планетарии и массовые обсерватории. – М.: Стройиздат, 1977. – 179 с.
3. Анисимов А. В. Архитектура планетариев: История. Архитектура. Реконструкции. Зарубежный опыт. – М.: Доброе слово, 2008. – 96 с.
4. Анисимов А. В. Архитектура планетариев ... – Режим доступа: [dobroeslovo.info > books > planetary > files > search > searchtext.xml](http://dobroeslovo.info/books/planetary/files/search/searchtext.xml)
5. 17 марта – Донецкий цифровой планетарий. – Режим доступа: [http:// planetarium.dn.ua/node/290](http://planetarium.dn.ua/node/290)
6. Ищенко Л. Шанхай строит самый большой планетарий в мире. – Режим доступа: <https://magazeta.com/news/shanghai-planetarium/>
7. ESO Supernova планетарий и Центр для посетителей. – Режим доступа: [https://ru.qwertyu.wiki > ESO\\_Supernova\\_Planetarium\\_&\\_Visitor\\_Centre](https://ru.qwertyu.wiki/wiki/ESO_Supernova_Planetarium_&_Visitor_Centre)
8. Новосибирский планетарий. – Режим доступа: <http://nsk.novosibdom.ru/node/2955>.
9. Детский астрофизический центр с планетарием и башней Фуко на Ключ-Камышском плато в Новосибирске. – Режим доступа: [http://totalarch.com/files/gc2013/030/001\\_800.jpg](http://totalarch.com/files/gc2013/030/001_800.jpg)
10. Киевский планетарий / Википедия. – Режим доступа: [https://ru.wikipedia.org > wiki > Киевский\\_планетарий](https://ru.wikipedia.org/wiki/Киевский_планетарий) Home ▶ Planetariums in Europe ▶ Ukraine
11. Tycho Brahe Planetarium & IMAX. – Режим доступа: <http://cinematreasures.org/theaters/25645/photos/70104>
12. Планетарий в Норвегии от бюро Snøhetta. – Режим доступа: <https://www.admagazine.ru/architecture/planetarij-v-norvegii-ot-byuro-snohetta>.
13. Необычный планетарий открылся в Германии. – Режим доступа: [https://infuture.ru > article](https://infuture.ru/article)
14. Планетарий в Монреале. – Режим доступа: [https://ru.qwertyu.wiki/wiki/ Montreal \\_ Planetarium](https://ru.qwertyu.wiki/wiki/Montreal_Planetarium)
15. Новый Планетарий Монреала открывает свои двери для ... [mtlru.com > ...](http://mtlru.com)
16. Зеленый планетарий в Монреале. – Режим доступа: [ecology.md > page > zelenyj-planetarij-v-monreale](http://ecology.md/page/zelenyj-planetarij-v-monreale)
17. Московский планетарий. – Режим доступа: <https://masterok.livejournal.com/1744237.html>
18. Московский планетарий / Википедия. – Режим доступа: [https://ru.wikipedia.org > wiki > Московский\\_планетарий](https://ru.wikipedia.org/wiki/Московский_планетарий)
19. Необычный 3D-планетарий в Голландии. – Режим доступа: [http://www.planetariums.ru/project\\_main.html](http://www.planetariums.ru/project_main.html)

## ERGONOMIC FACTORS THAT PROMOTE THE FORMATION OF REHABILITATION CENTERS FOR CHILDREN WITH DISABILITIES

**Malashenkova V. A.**, candidate of architecture, PHD department of Architecture of building and structure

*тел. +38 (095)-153-77-75, +38 (066)-276-40-06*

*e-mail: viklituchka@gmail.com; ID ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8228-2467>*

**Glinin D. Y.**, asisstent lecturer, department of Urban Planning

*Odessa state academy of building and architecture*

**Abstract:** The article presents the main ergonomic factors that contribute to the formation of architecture. The use of ergonomic requirements in the field of architectural design is due to the problems of architectural ergonomics, which are associated with the formation of an environment that allows the child to use his abilities and respond to his individual requests. Based on the studies, 4 main ergonomic factors are identified and their detailed characteristics are given.

One of the most important subsystems of the social sphere of any state is nurturing, treatment and education of children with various types of disabilities and limitations, which determines the potential of social, economic and cultural development.

In our country we are actively searching for the solutions that allow flexible use of the building, taking into account emerging changes in the forms and methods of rehabilitation and training. The solution of this problem is to create open internal, transformed space for children's rehabilitation centers.

In fact the features and specifics of the rehabilitation is a research institution in which there is a research part and it carries out the work in each individual situation, and in the activity of the specialist as a whole, and without focusing on this aspect, this work becomes a simple formality.

The application of ergonomic requirements in the field of environmental architectural design highlights the problems of architectural ergonomics, associated with the formation of our immediate surrounding, in accordance with individual requests of the person, taking into account the facilitation of the fulfillment of human life functions. Against this background, it is necessary to be very responsive to creating of the architectural environment for children with disabilities. Ergonomic factors are the most important forming factors for particular architecture that will affect the treatment and rehabilitation of such children.

Thus, the ergonomic factors, that affect the formation of rehabilitation centers for the children with disabilities, can be divided into 4 groups:

- spatial and anthropometric requirements (dimension and size of the equipment and furniture, geometric parameters of space, spatial human behavior, human anthropometric characteristics);
- determination of number of storeys;
- barrier-free architecture;
- psycho-physiological environment.

Correcting the architectural environment would reduce the problem of children with disabilities. It should be noted that equipping the environment with stationary supporting devices does not solve the problem of physical defect compensation. The environment "obstacles" for such children are: long way, difficult route, irrational movement, interaction with furniture, etc.

According to the research, the children and the teachers are forced to walk up to a 40-floor height every day. Of course, this has a negative effect on children's health. It is established that as a result of 5-floor rising, the pulse rate and blood pressure indicators change significantly, and the recovery occurs only in 10-20 minutes.

Most of the existing centers are located in four-, five-storey buildings. Although the hygienists in special children's rehabilitation centers have not performed similar studies, it is correct to assume that the negative impact of these factors on them will increase taking into account the peculiarities of physical growth and development of children with disabilities. The issue of identifying the optimum number of stories in a building is closely connected with the organization of connection between the classrooms and the school site.

When organizing the environment during the design it is necessary to foresee and ensure: the shortest accessibility to the rooms, actively used by the children; reduction of movement routes, exclusion of difficult routes; obstacle clearing on the path; the use of specially designed furniture, effective trauma protection of the children.

It should be noted that the use of such elements as paintings, reproductions, photos, music, color, can significantly improve the mental health of patients and affect the working efficiency of the staff. However, when choosing colors for walls, doors, furniture, for the purpose of special marking, it is necessary to take into account the difficulties in their discrimination for many people, in particular, for elderly patients, patients with mental disorders and those who have color discrimination [6, p. 14].

Medical equipment, that is easy to transform and takes into account the different levels of users' mobility, will help to create comfortable, safe conditions and lighten the work of the staff. For example, a height-adjustable specialist seating is accessible for the children with muscle-skeleton disorder and, at the same time, reduces staff efforts.

Creating barrier-free architecture is one of the topical problems in building an accessible architectural environment for children with disabilities. This factor should take into account the needs of those children who require specific conditions, who have trouble in self-care and mobility. The first and most important requirement for creating a barrier-free environment is the concept of "universal design".

The second most important requirement is acting according to a continuity principle of the barrier-free architectural environment. No barriers, the elements, that make impossible or significantly complicated movement and self-care, should be encountered in all the spheres of human activity, and first of all in the path of movement. It is especially important to follow the continuity principle in the areas where the child is most often.

State building codes and design guides help the architects and designers make space for the children with disabilities as accessible, comfortable, and understandable as possible. Nowadays, universal design in our country is at the level of development, but this is the first steps towards improving the architectural environment for children with disabilities.

**Key words:** rehabilitation center for children, children with disabilities, urban planning features, accommodation in urban structure, zoning territory of the center.

## ЕРГОНОМІЧНІ ЧИННИКИ, ЩО СПРИЯЮТЬ ФОРМУВАННЮ РЕАБІЛІТАЦІЙНИХ ЦЕНТРІВ ДЛЯ ДІТЕЙ З ОБМЕЖЕНИМИ МОЖЛИВОСТЯМИ

**Малашенкова В. О.**, канд. арх., доцент кафедри архітектури будівель та споруд  
тел. +38 (095)-153-77-75, +38 (066)-276-40-06

e-mail: viklituchka@gmail.com; ID ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8228-2467>

**Глінін Д. Ю.**, асистент кафедри містобудування

Одеська державна академія будівництва та архітектури.

**Анотація:** В статті розглянуті основні ергономічні чинники, які сприяють формуванню архітектури реабілітаційних центрів для дітей з обмеженими можливостями. Застосування ергономічних вимог в області середовищного архітектурного проектування виділяє проблеми архітектурної ергономіки, пов'язані з формуванням середовища, яке оточує дитину з обме-



женими можливостями та відповідає її індивідуальним запитам. На основі проведеного дослідження виділено 4 основних ергономічних чинника та надані їх детальні характеристики. **Ключові слова:** реабілітаційні центри, ергономічні чинники, методика дослідження, центри для дітей з обмеженими можливостями, ергономіка.

### ЭРГОНОМИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ, КОТОРЫЕ СПОСОБСТВУЮТ ФОРМИРОВАНИЮ РЕАБИЛИТАЦИОННЫХ ЦЕНТРОВ ДЛЯ ДЕТЕЙ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ

**Малашенкова В. А.**, канд. арх., доцент кафедры архитектуры зданий и сооружений  
тел. +38 (095)-153-77-75, +38 (066)-276-40-06

e-mail: [viklituchka@gmail.com](mailto:viklituchka@gmail.com); ID ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8228-2467>

**Глинин Д. Ю.**, ассистент кафедры градостроительства

Одесская государственная академия строительства и архитектуры

**Аннотация:** В статье рассматриваются основные эргономические факторы, способствующие формированию архитектуры реабилитационных центров для детей с ограниченными возможностями. Применение эргономических требований в области средового архитектурного проектирования выделяет проблемы архитектурной эргономики, связанные с формированием среды, которая окружает ребенка с ограниченными возможностями и отвечает его индивидуальным запросам. На основе проведенного исследования выделено 4 основных эргономических фактора и даны их детальные характеристики.

**Ключевые слова:** реабилитационные центры, градостроительные особенности, центры для детей с ограниченными возможностями, зонирование территории центров, размещение в городской структуре.

**Formulation of the problem.** The number of disabled persons today is about 6 % of the population of Ukraine, at the beginning of the year this was 2 600 000. There are practically more than 156 000 children with disabilities. Therefore, it is necessary to improve and facilitate their treatment, living conditions and services, as well as to engage in social life. Under the influence of social and scientific and technological progress, the architectural projects for rehabilitation centers are becoming more complex, requiring the development of new functions and their interconnections under well-grounded approach. The development and progressive reorganization of children's health are reflected in a change in the design principles of children's treatment centers. Modern architectural projects of children's rehabilitation centers must meet the current medical requirements, reflect the search for new solutions in the field of health, including the creation of an architectural environment that would eliminate the impact of adverse psychosomatic factors and contribute to the restoration to child's health. This is especially important for children with disabilities. Keeping in mind their limited movement in space, the influence of the architectural environment on the formation of the psychic conditions of children significantly increases, which must also be taken into account when creating such institutions. The important factor, influencing on the formation of the architectural environment, is the consideration of the developments in the field of ergonomics and design.

**Analysis of recent research and publications.** The following national developments are devoted to the conceptual and regulatory methodological problems regarding the living environment for adults and children with disabilities: V. Abazova, L. Barmashina, I. Kravchenko, Yu. Kolesov, A. Nikolskaya, O. Prokopenko, T. Savonyuk, S. Tokarev and foreign ones: V. Haita, V. Stepanov, N. Mezentseva.

The designing issues of the living environment of the people with disabilities in foreign countries have been studied according to such works: W. Meyer-Bohe, K. Jaranowska, M. Scolz and others, as well as the periodical publications.

*The purpose and tasks* of the article are to identify and study the major ergonomic factors that influence on the formation of a specific architectural environment for children with disabilities; form the basic ergonomic factors and give them the characteristics.

One of the most important subsystems of the social sphere of any state is nurturing, treatment and education of children with various types of disabilities and limitations, which determines the potential of social, economic and cultural development. Modern needs for hidden resources are the driving force for the transformation of the social sphere towards the children with disabilities, the main purpose of which is to create equal opportunities for all citizens without exception [1, p. 23].

In our country we are actively searching for the solutions that allow flexible use of the building, taking into account emerging changes in the forms and methods of rehabilitation and training. The solution of this problem is to create open internal, transformed space for children's rehabilitation centers [1, p. 23].

In fact the features and specifics of the rehabilitation is a research institution in which there is a research part and it carries out the work in each individual situation, and in the activity of the specialist as a whole, and without focusing on this aspect, this work becomes a simple formality [2, p. 17].

Ergonomics – (from Greek *ergon* – work, *nomos* – law) – is a scientific discipline that studies comprehensively the functional skills of man in working processes, identifies the patterns of creating optimal conditions for high-performance activity. At the same time, ergonomics is the science that studies the means and ways of adapting space and objects to a person for safe and effective use on the basis of a person's mental and physical state. Broadly defined, ergonomics means a scientific field that searches the various objects that are in close contact with a person in his or her daily life, that is in everyday life [2, p. 5].

The application of ergonomic requirements in the field of environmental architectural design highlights the problems of architectural ergonomics, associated with the formation of our immediate surrounding, in accordance with individual requests of the person, taking into account the facilitation of the fulfillment of human life functions. Against this background, it is necessary to be very responsive to creating of the architectural environment for children with disabilities. Ergonomic factors are the most important forming factors for particular architecture that will affect the treatment and rehabilitation of such children.

Thus, the ergonomic factors, that affect the formation of rehabilitation centers for the children with disabilities, can be divided into 4 groups:

- spatial and anthropometric requirements (dimension and size of the equipment and furniture, geometric parameters of space, spatial human behavior, human anthropometric characteristics);
- determination of number of storeys;
- barrier-free architecture;
- psycho-physiological environment.

Through the studies of regulatory requirements, it was proved that the congenital deformities of the supporting-motor apparatus lead to the changes in metric data of children. The nature of these changes is heterogeneous, but the average anthropometric indicators generally fluctuate at the level of the norm. From this perspective, the anthropometric data of healthy child can be used to organize the environment for children with muscle-skeleton disorders. In this case, the possibility of individual aberrations should be considered in the areas of individual use and especially furniture. But at the same time, in the areas of individual use and furniture it is necessary to provide the possibility of changing the parameters in order to consider individual aberrations. The features of changed anthropometry of the children with disabilities are in the regulatory requirement on the flexible adaptation of the object environment (especially furniture) to the different sizing features of children [3, p. 76].

The variety of forms of lesions of the musculoskeletal system leads to increase actively used area around child's body, the life environment of such children is complexly transformed to enlarge the active area. Correcting the architectural environment would reduce the problem of children with disabilities. It should be noted that equipping the environment with stationary supporting devices does not solve the problem of physical defect compensation. The environment "obstacles" for such children are: long way, difficult route, irrational movement, interaction with furniture, etc.

According to the research, the children and the teachers are forced to walk up to a 40-floor height every day. Of course, this has a negative effect on children's health. It is established that as a result of 5-floor rising, the pulse rate and blood pressure indicators change significantly, and the recovery occurs only in 10-20 minutes. There is the fact that the temperature and bacterial balance of the classrooms in the upper floors is deteriorating [3, p. 76].

Rescinding from the economy requirements at this stage, let's consider the factors that determine the number of stores of rehabilitation centers for purposes of hygiene and pedagogical requirements. There are six factors:

- changes in the activity of the child's body when walking up the stairs;
- change of temperature and bacterial air balance with increasing the number of stories;
- health effects of staying outdoors;
- movement speed of sick children horizontally and down the steps;
- organization of dressing rooms and exits from the building according to centralized or decentralized system;
- set time for evacuation of the children from the rooms to the school site [3, p. 77].

Most of the existing centers are located in four-, five-storey buildings. Although the hygienists in special children's rehabilitation centers have not performed similar studies, it is correct to assume that the negative impact of these factors on them will increase taking into account the peculiarities of physical growth and development of children with disabilities. The issue of identifying the optimum number of stories in a building is closely connected with the organization of connection between the classrooms and the school site.

When organizing the environment during the design it is necessary to foresee and ensure: the shortest accessibility to the rooms, actively used by the children; reduction of movement routes, exclusion of difficult routes; obstacle clearing on the path; the use of specially designed furniture, effective trauma protection of the children.

The elements of communication require a special solution – doorways, they create "crossing" of the borders between separate rooms [4].

The analysis of children's movement revealed the "permanent" obstacles around the building: door sills, raised structural elements (columns, structural down stands in halls, etc.), the furniture placed in the corridors (better placed it in recesses), doors that swing the hall (preferred rolled doors), stair cases.

Creating barrier-free architecture is one of the topical problems in building an accessible architectural environment for children with disabilities. This factor should take into account the needs of those children who require specific conditions, who have trouble in self-care and mobility. The first and most important requirement for creating a barrier-free environment is the concept of "universal design". The principle of this concept is the environment of treatment, education and living, in particular architectural one, must be adapted to the real capabilities of all the categories of the population. The "universal design" of the architectural environment implies a set of actions to ensure the accessibility, versatility and ecological expediency of the human environment by the architectural means.

The second most important requirement is acting according to a continuity principle of the barrier-free architectural environment. No barriers, the elements, that make impossible or significantly complicated movement and self-care, should be encountered in all the spheres of human

activity, and first of all in the path of movement. It is especially important to follow the continuity principle in the areas where the child is most often. The accessibility of the environment is not only the release of the barriers when moving through the territory of the rehabilitation center, but also providing the access to all the rooms of the center, furniture and equipment, easy movement from the center to the outside and back [5, p.13].

Based on the analysis of national and foreign practice of design, construction and operation of rehabilitation centers, and taking into account the experience of experimental design and reconstruction of buildings with accessibility for children with disabilities, it is considered appropriate to prioritize the criteria of barrier-free architecture; safety; informatively; comfort.

The accessibility criterion should include:

- the possibility of barrier-free and convenient movement of small-mobile groups around the surrounding area or rehabilitation center;
- barrier-free entrance to the rooms (there must be a stair case as well as a standard ramp);
- open doorway;
- unobstructed movement along the communication paths, rooms both in the building and on the school surroundings;
- the opportunity to use recreation and service areas;
- approaches to different equipment and furniture;
- bathrooms (toilets and showers) for the people with disabilities [5, p. 13] .

Horizontal and vertical communications have a great influence on the architecture of children's rehabilitation centers. Horizontal communications, that provide the connections between different groups of the rooms within a floor, include entrances, halls, galleries, connecting passages, and recreations. Vertical communications include stairs, ramps, elevators.

Special attention should be paid to the organization of the entrance area. In the rehabilitation center the entrances must be adapted for children with disabilities, from the ground level and any pedestrian tunnel or airbridges connected with the center building. The best mode is to arrange the entrance area on a level with the ground without doorsteps and ramps. Door openings should not have doorsteps and difference of floor level. The stairs adapted to the needs of the children with disabilities in the rehabilitation centers should have adequate lighting and handrails.

The psycho-physiological environment has a very big influence on the interior design of the rehabilitation centers. Ensuring physical accessibility at the medical establishments helps to avoid and reduce visitors' anxiety and stress. Wide doorways and halls will promote mobility and accessibility for all the users, as well as make high air circulation that minimize medical professional fatigue. Flat entrance, lowering the reception desk, accessible emergency exits for everybody will help to create an accessible, convenient, safe environment [6, p.14].

It should be noted that the use of such elements as paintings, reproductions, photos, music, color, can significantly improve the mental health of patients and affect the working efficiency of the staff. However, when choosing colors for walls, doors, furniture, for the purpose of special marking, it is necessary to take into account the difficulties in their discrimination for many people, in particular, for elderly patients, patients with mental disorders and those who have color discrimination [6, p. 14].

Medical equipment, that is easy to transform and takes into account the different levels of users' mobility, will help to create comfortable, safe conditions and lighten the work of the staff. For example, a height-adjustable specialist seating is accessible for the children with muscle-skeleton disorder and, at the same time, reduces staff efforts [6, p.15].

To make it easier to find the consulting rooms, you can use color marking of different functional rooms and show the way with the help of the arrows of different colours. For the children, colour differentiation is the best guideline. Colour separation of the walls, floors, doors, furniture

helps to navigate children with visual disorders, as well as attracts attention and prevents the fall and injury of the patients [6, p. 15].

State building codes and design guides help the architects and designers make space for the children with disabilities as accessible, comfortable, and understandable as possible. Nowadays, universal design in our country is at the level of development, but this is the first steps towards improving the architectural environment for children with disabilities.

**Conclusions of the basic material and prospects for further development.** It follows from the above that the application of ergonomic requirements in the field of environmental architectural design highlights the problems of architectural ergonomics associated with the formation of the immediate surrounding of the children with disabilities, in accordance with the individual requests of the child, taking into account the relief of life functions.

Ergonomic factors influencing the formation of architecture can be divided into 4 groups: *spatial and anthropometric requirements* (dimension and size of the equipment and the furniture, geometric parameters of space, spatial human behavior, anthropometric characteristics of a person), *number of stories in a building* (traveling speed of sick children, change of child's body function during walking up, change of temperature and air condition on high floors), *barrier-free architecture* (the concept of universal design, continuity of barrier-free architectural environment, the position of horizontal and vertical connections), *psycho-physiological environment* (acoustic and lighting environment, architectural and artistic image, flexibility of the environment).

The implementation of existing design and development rules, as well as adherence to the basic principles of “universal design” will help to build an architectural environment that includes a set of actions to provide the children with disabilities with architectural accessibility, versatility, flexibility and environmental friendliness.

#### LITERATURE

- [1] Burikina G. A., Architectural principles for designing buildings for social and psychological assistance to children (for radiation contaminated territories): autoref. Dis. For PHD CNIIEP of housing. – M. 1999 y.
- [2] Shklyar S.P. Ergonomics in architecture. Harkiv, HNUMG the name of O.M Becketova. - 2019 .
- [3] Stepanov V.K. Specialized education and medical centers. M.,Stroyizdat. – 1987y.
- [4] Ivasenko V.V., Litvinenko T.P., Classification of barrier-free elements of the street-road network and requirements for them. Vestnik HNADU, comp. 63, 2013y.
- [5] Educational manual «Architectural accessibility of schools». Kiev-127, VGSPo «National Assembly of Disabled People of Ukraine », 2012y.
- [6] Bayda L., Ivanova O., Universal design in medical institutions: method. manual / / – K.: Vaite, 2019y.



## ОСОБЛИВОСТІ АРХІТЕКТУРНО-ПЛАНУВАЛЬНОЇ ОРГАНІЗАЦІЇ БІБЛІОТЕК В ЕПОХУ ІНФОРМАЦІЙНО-КОМУНІКАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ

**Голубчак К. Т.**, доцент кафедри архітектури та містобудування  
*Івано-Франківський національний технічний університет нафти і газу*

**Анотація:** Стаття присвячена вивченню змісту і форми соціокультурного простору бібліотеки на сучасному етапі, яка зазнає суттєвих трансформацій під впливом інформаційних технологій, соціальних, економічних та технологічних змін. Виявлено основні тенденції проектування бібліотечних просторів у світовій практиці та, на основі проаналізованих аналогів, сформульовано принципи їх архітектурно-планувальної організації.

**Ключові слова:** архітектурно-планувальна організація, бібліотеки, медіатеки, інформаційні технології.

## ОСОБЕННОСТИ АРХИТЕКТУРНО-ПЛАНИРОВОЧНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ БИБЛИОТЕК В ЭРУ ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

**Голубчак К. Т.**, доцент кафедры архитектуры и градостроительства  
*Ивано-Франковский национальный технический университет нефти и газа*

**Аннотация:** Статья посвящена изучению содержания и формы социокультурного пространства библиотеки на современном этапе, которая испытывает существенные трансформации под влиянием информационных технологий, социальных, экономических и технологических изменений. Выявлены основные тенденции проектирования библиотечных пространств в мировой практике и, на основе проанализированных аналогов, сформулированы принципы их архитектурно-планировочной организации.

**Ключевые слова:** архитектурно-планировочная организация, библиотеки, медиатеки, информационные технологии.

## THE PECULIARITIES OF ARCHITECTURAL AND PLANNING ORGANIZATION OF LIBRARIES IN THE AGE OF INFORMATION AND COMMUNICATION TECHNOLOGIES

**Holubchak K. T.**, associate professor of the Department of Architecture and Urban Planning  
*Ivano-Frankivsk National Technical University of Oil and Gas*

**Abstract:** The article is devoted to the study of the content and form of the socio-cultural space of the library at the present stage, which is undergoing significant transformations under the influence of information technologies, social, economic and technological changes. The basic tendencies of designing library spaces in the world practice are revealed and, based on the analyzed analogues, the principles of their architectural and planning organization are formulated.

Dynamic processes in the field of information technology and social communication, having undergone special development at the beginning of the XXI century, have greatly influenced the understanding of the functions and place of the library in the educational, recreational and leisure and socio-cultural space of society, becoming factors for the transformation of libraries and their acquisition of new functions, which was reflected in the formation of new concepts and principles of architectural organization of this type of buildings.

Today, the areas of activity and architectural solutions of traditional libraries in Ukraine do not meet the needs of today's information society, and especially its needs for communication and information support. As there are not enough qualitative samples that could serve as a basis for this research in domestic practice, so the successful world practice has been analyzed to identify the basic tendencies of designing modern libraries and to formulate recommendations for their architectural organization.

In the world advanced countries library professionals, together with architects, designers, representatives of the information technology sector, are actively working on solving the problem of modernization and adaptation of libraries to the modern requirements of society.

In its modern sense, the library is a multifunctional socio-cultural center providing open access to information in any form, as well as the opportunity to interact and carry out a wide range of activities-communicative, leisure, recreational for all segments of the population. The dynamic transformation of libraries and the acquisition of a wide range of new features requires a new architectural strategy, which would ensure the full realization of all potential capabilities of the library.

And, if, considering the exterior of the building, the mean of solving the task is the formation of a modern expressive architectural image of the building, then the interior space requires a much wider range of architectural innovations and transformations.

The internal space of the library is an important element of non-verbal communication, interacting with users through spatial shapes, color, lighting.

Taking into account the works of foreign and domestic researchers and the analysis of a number of world analogues, the following features of designing modern library spaces were revealed: flexibility and transformability, multifunctionality, accessibility and adaptability to all user groups, environmental friendliness, technological interactivity, architectural expressiveness.

As a result of the conducted research it is revealed that dynamic processes of development of innovations, digital and information-communication technologies set new contours of architectural-planning and spatial organization of the modern library building. Library space at the present stage significantly expands the range of its functions, acquiring new meaning and importance for society, becoming an important socio-cultural center.

**Key words:** architectural and planning organization, libraries, media libraries, information technologies.

**Постановка проблеми.** Протягом останніх десятиліть науково-технічний прогрес зумовив не лише значні технологічні зрушення, але й широкий спектр соціокультурних змін, що вплинули на формування якісно нового інформаційного суспільства. Цей феномен характеризується швидким зростанням кількості та різноманіття інформації, формуванням індустрії знань та інформаційної галузі, динамічним розвитком інформаційно-комунікаційних технологій, та колосальним впливом інформації на всі сфери життя суспільства, включаючи характер освітніх процесів, а також стиль повсякденного життя.

Динамічні процеси в галузі інформаційних технологій та соціальних комунікацій, зазнавши особливого розвитку на початку XXI ст., значною мірою вплинули на розуміння функцій і місця бібліотеки в освітньому, рекреаційно-дозвіллевому та соціокультурному просторі суспільства, стали факторами трансформації бібліотек, набуття ними нових функцій, що знайшло своє відображення у формування нових концепцій та засад архітектурної організації даного виду будівель [5].

Сьогодні сфери діяльності та архітектурні рішення традиційних бібліотек в Україні не відповідають потребам сучасного інформаційного суспільства, а особливо його потребам у комунікації та інформаційному забезпеченні. Така ситуація свідчить про актуальність даного дослідження

**Аналіз останніх досліджень та публікацій.** Теоретичну базу дослідження становить низка праць вітчизняних та закордонних науковців, що висвітлюють сучасні тенденції

формотворення та архітектурної композиції сучасних бібліотек (І. Воронкова [4], С. Бородіна [3], Р. Самотий [8], Х. Фостер, Т. Іто та ін.); прогнозування перспектив розвитку і трансформації бібліотечних просторів (А. Мак Доналд [1], І. Коженкін [7]).

**Мета статті** полягає у визначенні основних тенденцій та принципів архітектурно-планувальної організації бібліотек в епоху інформаційно-комунікаційних технологій. Зазначена мета досягається виконанням таких **завдань**:

- Теоретичний аналіз публікацій з галузі архітектури та дизайну бібліотечних просторів, сфери бібліотечної справи та інформаційних технологій.
- Аналіз світової та вітчизняної практики проектування бібліотечних просторів на сучасному етапі з метою виявлення основних тенденцій їх архітектурно-планувальної організації.
- Формулювання основних принципів та рекомендацій щодо проектування бібліотек на сучасному етапі.

В епоху високих технологій бібліотека перестала бути основним джерелом отримання інформації, оскільки друкована література динамічно витісняється електронними носіями. А тому на сучасному етапі проєктанти все частіше відкидають існуючі традиції організації бібліотечного простору, натомість проєктують бібліотеки як самодостатній багатофункціональний культурний комплекс, де ключовими є не лише отримання інформації, а й обмін нею, комунікація, дозвілля і творчість.

Вітчизняна практика проектування бібліотек на сучасному етапі не відповідає вимогам інформаційного суспільства, а особливо його потребам у комунікації та інформаційному забезпеченні. Лише в останні роки під впливом динамічного розвитку креативної економіки та інформаційних технологій відчуються незначні позитивні кроки в організації бібліотечних об'єктів. Однак якісних зразків, що могли б слугувати основою для даного дослідження у вітчизняній практиці недостатньо, тож для виявлення основних тенденцій проектування сучасних бібліотек та формування рекомендацій щодо їх архітектурної організації варто звернутися до успішної світової практики.

У передових країнах світу фахівці бібліотечної справи разом з архітекторами, дизайнерами, представниками сфери інформаційних технологій активно працюють над вирішенням проблеми модернізації та адаптації бібліотек до сучасних вимог суспільства.

Починаючи з середини минулого століття, з появою комп'ютерних технологій ряд вчених висловлювали невтішні прогнози щодо майбутнього бібліотек, їх деактуалізації і тотального зникнення в ролі фізичного простору і трансформації у простір віртуальний [6].

Однак, як свідчить успішна світова практика функціонування сучасних бібліотечних просторів, в епоху цифрових технологій бібліотеки не зникають, а лише трансформуються і набувають нових функцій, а їхнє значення для суспільства суттєво зростає.

Як зазначає О. Дубініна, «замість того щоб стати загрозою для традиційної концепції бібліотеки, процес інтеграції нових інформаційних технологій фактично став каталізатором для трансформації бібліотеки в якийсь інший тип закладу». Кіберпростір не замінить фізичного, а скоріше стане складовою частиною реального простору, здійснивши певний вплив на смислове значення бібліотеки в суспільстві. Можна говорити про початок процесу трансформації бібліотеки в медіатеку.

Бібліотека в сучасному розумінні є багатофункціональним соціокультурним центром, що забезпечує відкритий доступ до інформації у будь-якому її вигляді, а також можливість взаємодії та здійснення широкого спектру активностей – комунікативної, дозвілєвої, рекреаційної для усіх верств населення. Динамічна трансформація бібліотек та набуття нею широкого спектру нових функцій вимагає відповідно нової архітектурної стратегії, що забезпечить повноцінну реалізацію усіх потенційних можливостей бібліотеки.

І, якщо, при розгляді екстер'єру будівлі засобом рішення поставленого завдання є формування сучасного виразного архітектурного образу будівлі, то внутрішній простір вимагає значно ширшого спектру архітектурних новацій та трансформацій.

Внутрішній простір бібліотеки є важливим елементом невербальної комунікації, взаємодіючи з користувачами через просторові форми, колір, освітлення [3].



Рис. 1. Особливості проектування сучасних бібліотек

Беручи до уваги праці закордонних та вітчизняних дослідників (Г. Фолкнер-Брауна, Е. Макдональда [1], О. Дубініної [5]) та проведений аналіз низки світових аналогів, можемо виявити такі особливості проектування сучасних бібліотечних просторів (рис. 1):

- гнучкість і трансформативність;
- багатофункціональність;
- доступність та адаптивність до усіх груп користувачів;
- екологічність;
- технологічність та інтерактивність;
- архітектурна виразність та естетика.

#### *Гнучкість і трансформативність*

Гнучке планування є невід'ємною рисою сучасної бібліотеки, оскільки дозволяє досягти максимальної функціональної та психологічної відкритості, відчуття відсутності меж та легкості, що сприяє комунікації та взаємодії, дозволяє користувачеві легко адаптуватися та орієнтуватися у пропонованих послугах, вільно обирати вид діяльності [7].

Зонування простору у такому випадку відбувається не стінами, а нюансно, за допомогою зорового розмежування з використанням кольору, рівня підлоги, пандусів, освітлення, меблювання і трансформованих світлопрозорих конструкцій.

Планувальне рішення повинне забезпечувати як можливості групових зустрічей, так і простір для індивідуальної роботи, а також повинне бути гнучким і спроможним відреагувати на появу нових запитів суспільства і майбутні трансформації. Трансформація простору та пристосування до конкретної активності відбувається також за рахунок модульного обладнання та меблювання, що відповідно до вимог користувачів трансформуються у невеликі зони для індивідуальної роботи чи укрупнені осередки для коворкінгу та групової роботи.

При використанні прийому гнучкого планування варто забезпечувати також можливість усамітнення за рахунок створення невеликих відокремлених осередків, скляних боксів чи кімнат.

Зрозуміло, що певний ряд обов'язкових бібліотечних приміщень (архіви, книгосховища, майстерні та технічні приміщення) в силу своєї специфіки не можуть бути повністю відкритими та доступними для користувачів, а тому їх доцільно виносити у підземний рівень будівлі. Ізоляція цих приміщень значною мірою полегшить дотримання інсоляційного, температурно-вологісного режиму.

#### *Багатофункціональність*

Поява нових форм дозволяє, потреба в комунікації, творчій реалізації та нові запити сучасного суспільства вимагають від бібліотек значно ширшого спектру послуг та відповідно різноманітнішої функціональної структури та переліку приміщень. Сучасна бібліотека, щоб зберегти свою актуальність, повинна бути багатофункціональною і забезпечувати не лише типові інформаційні послуги, але й можливість вибору культурної, комунікаційної, рекреаційно-дозвілєвої чи іншої діяльності. Окрім традиційних планувальних елементів, як читальний зал, книгосховища та архіви, планувальне вирішення сучасної бібліотеки має включати: лекційні та мультимедійні аудиторії, зали сучасних технологій (AR та VR), дитячі кімнати, творчі студії та майстерні, виставкові зали, коворкінги, відпочинкові оранжереї та атріуми.

Наділення бібліотечного простору новими видами функціональних процесів та активностей забезпечить створення нового іміджу бібліотеки як соціально важливого культурного осередку [2].

#### *Доступність та адаптивність до усіх груп користувачів*

Архітектурно-планувальне вирішення бібліотечного простору повинне забезпечувати його доступність і зручність для усіх вікових та соціальних груп населення – дітей і пенсіонерів, студентської молоді та осіб з обмеженими можливостями та кожного окремого користувача з власними потребами та мотивацією.

Більшість вітчизняних бібліотек розраховані на неіснуючого «середнього» користувача. Натомість закордонна практика демонструє ретельно продумані об'ємно-планувальні структури, що враховують потреби широкого спектра користувачів, моделі та специфіку їх поведінки, завдяки чому забезпечується досягнення високої соціальної ефективності будівлі.

Для вирішення такого завдання проводяться локальні соціологічні дослідження, на основі яких формуються профілі потенційних користувачів та сценарії їх діяльності в рамках відповідних просторів.

*Прийоми екологічності*, що знаходять своє вираження у більшості сучасних будівель, відіграють особливу роль в організації бібліотечних просторів, зокрема у створенні сприятливого мікроклімату та психологічного середовища. Бібліотека повинна існувати у гармонії з природним оточенням, стати його органічною складовою. Світовий досвід демонструє поширену практику застосування вертикального озеленення фасадів та внутрішнього простору бібліотек, створення садів, оранжерей та озелених атріумів у внутрішній структурі будівлі, не кажучи вже про використання екологічних будівельних та опоряджувальних матеріалів та енергоощадних технологій.

#### *Технологічність та інтерактивність*

Архітектурне рішення повинне забезпечувати здатність будівлі до впровадження технологічних новинок, які в епоху цифрових технологій розвиваються з динамічною швидкістю.

Повноцінне функціонування сучасної бібліотеки неможливе без впровадження в її структуру інноваційних технологій та останніх розробок у сфері пошуку, зберігання і трансляції інформації, електронних каталогів, мультимедійних стендів, засобів комунікації та іншого високотехнологічного обладнання [7]. Сучасному користувачу для комфортного пере-



бування та повноцінної реалізації усіх запитів необхідний повний спектр найновітніших технологічних розробок, що вмонтовані у структурні елементи будівлі, меблювання і пронизують увесь простір бібліотеки, роблячи його інтерактивним. Саме інтерактивність простору дозволяє користувачеві самостійно взаємодіяти з інформаційними ресурсами та з іншими користувачами.

*Архітектурна виразність та естетика* бібліотечного простору має на увазі відповідність будівлі вимогам часу і відображення естетичних ідеалів суспільства відповідної епохи. Світові зразки демонструють сміливі оригінальні трактування фасадів, застосування новітніх конструктивних технологій та будівельних матеріалів. Часто будівлі бібліотек в силу унікальності свого архітектурного вирішення стають символами міст і важливими туристичними атракціями. А тому емоційно-психологічна виразність бібліотеки стає засобом її актуалізації та популяризації серед населення [6].

О. Дубініна, вивчаючи засоби архітектурної виразності бібліотечних будівель, наголошує на важливості архітектури бібліотек в процесі самоідентифікації суспільства. «Архітектурно-художнє оформлення фасадів та внутрішнього простору повинне відображати специфіку і «дух місця», а будівля в цілому – позиціонувати себе як невід’ємна частина цього місця».

**Висновки.** В результаті проведеного дослідження виявлено, що динамічні процеси розвитку інновацій, цифрових та інформаційно-комунікаційних технологій задають нові контури архітектурно-планувальної та об’ємно-просторової організації будівлі сучасної бібліотеки. Бібліотечний простір на сучасному етапі суттєво розширює спектр своїх функцій, набуваючи нового змісту і значення для суспільства, стаючи важливим соціо-культурним осередком. А тому з метою повноцінної реалізації свого призначення архітектурна організація сучасної бібліотеки повинна слідувати принципам гнучкості і трансформативності, багатofункціональності, доступності та адаптивності до усіх груп користувачів, екологічності, технологічності та інтерактивності, архітектурної виразності та естетики.

## ЛІТЕРАТУРА

1. McDonald A. The Top Ten Qualities of Good Library Space. // K. Latimer & H. Niegaard (eds.), IFLA library building guidelines. Developments & reflections. München: Saur, 2007. P. 13–29.
2. Jakovlevas-Mateckis K., Kostinaitė L., Pupelienė J. Conceptual Principles of the Planning of Modern Public Libraries // LIBER Quarterly, 2004. 14(2).
3. Бородин С. Д., Салахов Р. Ф. Дизайн общедоступных библиотек как отражение их социальных функций // Вестник КазГУКИ. 2018. № 4. С. 26-32.
4. Воронкова І. С. Ідеї гнучкої архітектури та трансформативних інтер’єрів Ф. Кізлера в проектуванні сучасних бібліотечних будівель // Вісник Національного університету «Львівська політехніка». Серія: Архітектура. Львів: Видавництво Львівської політехніки, 2017. № 878. С. 94–99.
5. Дубинина О. А. Архитектоника современной библиотеки // Вестник Челябинской государственной академии культуры и искусств. 2013. № 4 (36). С. 188-193.
6. Дубинина О. А. Влияние информационных технологий на библиотеку и ее архитектуру // Библиосфера. 2012. № 4. С. 8–12.
7. Коженкин И. А. Тенденции развития физического пространства библиотеки и библиотечного оборудования под влиянием внедрения информационных технологий // Вестник ЧГАКИ. 2014. № 1 (37).

8. Самотий Р. Формування індивідуальності архітектурного бібліотечного простору – як стратегія створення іміджу бібліотеки [Електронний ресурс] // Національна бібліотека України імені В. І. Вернадського. 2015. № 56. С. 67-78.
9. ArchDaily. Режим доступу: <https://www.archdaily.com/>. Дата звернення: 12.12.2019.

УДК 316.61:77

doi: 10.31650/2519-4208-2020-20-62-67

### ПРОБЛЕМЫ УСТРОЙСТВА РЕАБИЛИТАЦИОННОГО ЛЕЧЕБНО-ОЗДОРОВИТЕЛЬНОГО ЦЕНТРА ДЛЯ МАЛОМОБИЛЬНЫХ ГРУПП НАСЕЛЕНИЯ

**Плахотный Г. Н.**, канд. техн. наук, доцент кафедры архитектурных конструкций

**Варич А. С.**, старший преподаватель кафедры архитектурных конструкций

*e-mail: varich09@gmail.com;*

*ID ORCID: 0000-0001-6807-1479*

**Давидюк Я. А.**, студент Архитектурно-художественного института

*Одесская государственная академия строительства и архитектуры*

**Аннотация:** В статье рассмотрены основные положения нормативных документов по решению и устройству реабилитационного лечебно-оздоровительного центра для маломобильных групп населения на колясках в условиях северного побережья Одесской бухты. Приведен пример устройства такого центра в конкретных условиях территории причала № 218. Прилегающая к морю прибрежная зона имеет сложные геологические условия. В 2009 году на земельном участке № 2, шириной 8 м (вдоль моря) начались работы по возведению лечебно-оздоровительного центра для людей с ограниченными возможностями передвижения в инвалидных колясках. На участке были выполнены подпорные стенки с контрфорсами со стороны склона и со стороны морской эрозии. Строительство этого реабилитационного лечебно-оздоровительного центра не было завершено, а находится только в проектом варианте.

**Ключевые слова:** реабилитационный лечебно-оздоровительный центр, маломобильные группы населения, архитектурные конструкции, пандус, подпорная стенка, опорная рама, тренажер.

### ПРОБЛЕМИ ЗВЕДЕННЯ РЕАБІЛІТАЦІЙНОГО ЛІКУВАЛЬНО-ОЗДОРОВЧОГО ЦЕНТРУ ДЛЯ МАЛОМОБІЛЬНИХ ГРУП НАСЕЛЕННЯ

**Плахотний Г. Н.**, кандидат технічних наук, доцент кафедри архітектурних конструкцій

**Варич А. С.**, старший викладач кафедри архітектурних конструкцій

*e-mail: varich09@gmail.com;*

*ID ORCID: 0000-0001-6807-1479*

**Давидюк Я. А.**, студент Архітектурно-художнього інституту

*Одеська державна академія будівництва і архітектури*

**Анотація:** У статті розглянуті основні положення нормативних документів по рішенню і влаштуванню реабілітаційного лікувально-оздоровчого центру для маломобільних груп населення на візках в умовах північного узбережжя Одеської бухти. Наведений приклад будівництва такого центру в конкретних умовах території причалу № 218. Прилегла до моря прибережна зона має складні геологічні умови. У 2009 році на земельній ділянці № 2, ши-

риною 8 м (вздовж моря) почалися роботи по зведенню лікувально-оздоровчого центру для маломобільних груп населення на візках. На ділянці були виконані підпірні стінки з контрфорсами з боку схилу і з боку морської ерозії. Будівництво цього реабілітаційного лікувально-оздоровчого центру не було завершено і є тільки в проектному варіанті.

**Ключові слова:** реабілітаційний лікувально-оздоровчий центр, маломобільні групи населення, архітектурні конструкції, пандус, підпірна стінка, опорна рама, тренажер.

## PROBLEMS OF THE DEVICE OF THE REHABILITATION HEALTH CENTER FOR SMALL POPULATION GROUPS

**Plahotny G.**, candidate of technical sciences, associate professor of the Department Architectural Structures

**Varych A.**, senior lecturer of the Department Architectural Structures

*e-mail: varich09@gmail.com;*

*ID ORCID: 0000-0001-6807-1479*

**Davidyuk Y.**, student of architectural-artistic institute

*Odessa State Academy of Construction and Architecture*

**Abstract:** The article discusses the main provisions of regulatory documents on the solution and construction of a rehabilitation wellness center for wheelchair users with limited mobility in the northern coast of Odessa Bay.

The paper considers and analyzes one of the possible variants of the seafront arrangement in a small area for the needs of wheelchairs. This project is small, it is executed according to a clear algorithm for exploring the territory. The implementation of such projects allows returning of disabled people on wheelchairs to the full life.

An example of the arrangement of such a Center in the specific conditions of berth No. 218 is given. The coastal zone adjacent to the sea has complex geological conditions. Sea, river and lake shores in our country are not sufficiently adapted for the rehabilitation, treatment and rehabilitation of wheelchair users with limited mobility. The article provides an example of adaptation of a small plot of land for a medical and health center for wheelchair users. In 2009, work began with the construction of a treatment and rehabilitation center for people with reduced mobility in wheelchairs on a plot of land №2 8 m wide (along the sea). Retaining walls with supports from the side of the slope and from the side of marine erosion were made at the site.

Functional planning organization of master plan of rehabilitation centers for disabled with the land consists of two factor groups: external and internal. To the group of external factors should be considered the elements of master plan of urban structure that surrounds the center and have an influence on organization of internal factors and directly on planning organization of the rehabilitation center. There are such elements as city main road, number of lanes, density of vehicular traffic, number of roads around center of rehabilitation, quality of the environment, accessibility of the barrier-free environment.

The project is designed in accordance with geological and natural climatic conditions. The level of groundwater on this coast is analyzed. Technical and economic indicators of existing structures are also analyzed. Project includes a drawing of the plan and longitudinal section. Profile of the site was arranged in 3 levels. At the first level (mark 1.50m), a concrete road with a width of 6.0 m was made, and an administrative structure was also restored. The structure № 2, measuring 8.0x3.0 m, was installed on a metal support frame. To protect against possible deformations of the earth's surface, the hut structure № 2 was attached to the support frame using anchors. The exit from the first level to the second one was provided through a metal ramp with a slope of 1:10 with a special fence, arranged on a concrete staircase. At the second level (mark ± 0.00m) a container measuring 6.0 x 2.5 m was located. It was planned to place there a locker room, a medical center, equipment for first aid and other medical services. On the territory of the second

level there was provided a place for cooking, garbage bins, a canopy, a shield with a fireman and special equipment, a dry closet equipped for the disabled, a room for storing equipment, boats, and strollers. A concrete platform was provided with a device for showering, washing feet, pergola with landscaping, shrubs, flowers, trees. The transition to the third level (mark-1.20 m) was provided by a fenced metal ramp with a slope of 1:10. The third level is located on an open area 22 m long, which smoothly directly adjoins the sandy seashore. On the roof of the Center for Rehabilitation of disabled people, it was planned to install a solar battery for energy supply.

The article lists the necessary list of essential equipment and applications for the disabled. Under the project, the Disability Rehabilitation and Treatment Center can be autonomous, and its users will be able to use it independently. Unfortunately, the construction of this rehabilitation wellness center has not yet been completed, but is only at the design stage.

The project of health-improving and rehabilitation infrastructure is foreseen for low-mobility groups of people, in particular disabled carriages. Solutions for this project are functional, rational, their use is possible on the coast of the sea, lakes, estuaries and rivers. An organized, barrier-free environment for disabled on wheelchairs is a requirement of the building codes and standards of Ukraine and Europe. According to the Spatial and Sustainable Development Program of the Territories, this project and the article are relevant to the accessibility departments of different administrative and territorial units of Ukraine.

**Key words:** rehabilitation medical and health center, small-mobility population groups, architectural constructions, ramp, support wall, support frame, simulator.

**Постановка проблеми.** Большинство колясочников лишены возможности активно участвовать в жизни общества в силу барьеров физического окружения. У них затруднён доступ к объектам общественного и гражданского назначения, благоустройства, транспортной инфраструктуры, дорожного сервиса [4, с. 331-332]. Морские, лиманные, речные и озерные берега в нашей стране недостаточно приспособлены к реабилитации, лечению и оздоровлению маломобильных групп населения на колясках. Вследствие этого маломобильные взрослые и дети живут в условиях, которые ограничивают их возможности отдыха и передвижения.

**Анализ последних исследований и публикаций.** Особенности проектирования безбарьерной среды для людей с поражением опорно-двигательного аппарата, использующих при передвижении кресла-коляски, освещены в [1, с. 11-61], содержатся системные представления о нормативных требованиях к жилым и общественным зданиям, благоустройству улиц и пр.

В [2, с. 60-61] рассмотрены проблемы формирования безбарьерной среды для людей с ограниченными возможностями, обосновывается необходимость разработки муниципальных целевых программ с учетом потребностей граждан с ограниченными возможностями. Проанализированы наиболее существенные потребности инвалидов и маломобильных групп населения по формированию доступной среды.

В [3, с. 184-185] рассмотрено обеспечение доступной среды для маломобильных групп населения, вытекающее из требований Конвенции ООН о правах инвалидов по обеспечению их доступа наравне с другими гражданами к физическому окружению (здания и сооружения, окружающие человека в повседневной жизни), транспорту, информации и связи, а также другим объектам и услугам, открытым или предоставляемым для населения.

**Цель исследования** – проблемы устройства реабилитационного лечебно-оздоровительного центра для маломобильных групп населения на колясках.

**Задачи исследования:** 1. проанализировать приспособленность побережья для отдыха и оздоровления маломобильных групп населения на колясках; 2. разработать рекомендации по устройству малокомплектного реабилитационного лечебно-оздоровительного центра для маломобильных групп населения.

Место отдыха у воды должно быть адаптировано с учётом особенностей маломобильных групп населения. Устройство лечебно-оздоровительного пляжа в условиях Одесского морского побережья разрешено в соответствии с [4], но не отражает специфику лечения и оздоровления лиц с ограниченными физическими возможностями. Так, на примере пляжа Лузановка в г. Одессе можно отметить, что имеющийся пандус для колясочников не полностью отвечает требованиям [5, с. 18]. Отсутствуют поручни пандуса на высоте 0,7 м (для детей и подростков), колесоотбойники (боковой бортик пандуса) высотой не менее 0,05 м для предотвращения соскальзывания коляски [1, с. 38] и кабинка для переодевания – также с возможностью заезда в неё по специальной дорожке.

В работе приведен пример использования небольшого земельного участка на северной части Одесского морского побережья для устройства малокомплектного центра для реабилитации, лечения и оздоровления в летнее время на берегу моря маломобильных групп населения на колясках.

Природно-климатические условия северного песчаного берега Одесской бухты благоприятно способствуют устройству реабилитационного лечебно-оздоровительного центра для инвалидов-колясочников с учетом основных требований и условий, изложенных в [5, с. 9,18; 6, с. 175-179]. Используя эти требования разработали проект устройства реабилитационного лечебно-оздоровительного центра в с. Крыжановка-5, на территории причала № 218, где размещается ДОРЛ «Крыжановка» (рис. 1, 2).



Рис. 1. Общий вид участка под устройство реабилитационного лечебно-оздоровительного центра



Рис. 2. Курень № 2 для временного пребывания маломобильных групп на период оздоровления

Прилегающая к морю прибрежная зона имеет сложные напластования грунтов. Равнинная часть плато сложена разной толщиной четвертичных эолово-пролювиальных отложений, представленных лессовидными суглинками мощностью 15,0–19,0 м, подстилающими слоями твердых красно-бурых глин, с включениями дресвы и щебня известняка-ракушечника различной мощности.

Первый от поверхности водоносный горизонт распространен на 5-6 м от поверхности. В пределах оползневого склона подземные воды выходят на поверхность и распространяются вниз по склону, обводняя оползневые отложения. На отдельных участках тела оползня отмечаются водопроявления в виде родников, зарослей камыша и осоки. В нижней части склона наблюдаются комбинированные оползни с глубокими выдавливанием грунта.

Начиная с 2009 года на земельном участке № 2 шириной 8,0 м (вдоль моря) начались работы по устройству лечебно-оздоровительного пляжа. Были установлены бетонная доро-

га, подпорные стенки с контрфорсами со стороны склона и оползней, а также подпорная стенка с контрфорсами для защиты территории со стороны морской эрозии.

В летний период уровень подземных вод снизился, вдоль нижней части склона фирмой «Зеленый мыс» было выполнено устройство грунтовой дороги, из-за чего произошла подрезка языка склона. Это привело к обрушению части склона в районе ул. Приморской в с. Крыжановка. Оползнем был разрушен курень № 2, который предполагалось использовать для временного пребывания маломобильных групп на колясках (рис. 2). В 2010 году курень был восстановлен. Дальнейшее устройство реабилитационного лечебно-оздоровительного центра для маломобильных групп на колясках выполнялось согласно рис. 3, профиль площадки был устроен в трех уровнях.

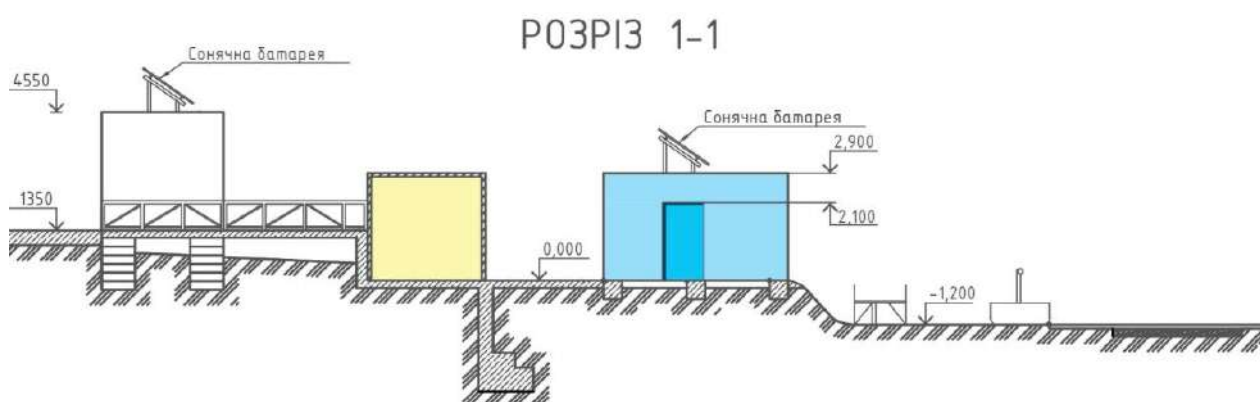


Рис. 3. Схематический разрез реабилитационного лечебно-оздоровительного центра на территории куреня № 2

На первом уровне (отм. +1,5 м) была выполнена бетонная дорога шириной 6,0 м с восстановленным административным строением для центра реабилитации и одновременно служащим куренем № 2 для члена ДОРЛ «Крыжановка». Строение куреня № 2, размером 8,0x3,0 м было установлено на металлической опорной раме на отм. 0,90 м выше уровня дороги. Для защиты от возможных деформаций земной поверхности сооружение куреня № 2 крепилось к опорной раме с помощью анкеров. Съезд с первого уровня на второй был предусмотрен через металлический пандус с уклоном 1:10 со специальным ограждением, устроенным по бетонной лестнице.

На втором уровне (отм. ±0,00 м) был расположен контейнер, размером 6,0x2,5 м, в котором предполагалось разместить раздевалку, медицинский пункт площадью 10,0 м<sup>2</sup>, оборудование для оказания первой медицинской помощи и других медицинских услуг. На территории второго уровня предусматривались место для приготовления пищи, урны для мусора, навес, щит с пожарным и специальным инвентарем, биотуалет, оборудованный для инвалидов, помещение для хранения инвентаря, лодки, колясок. Были предусмотрены бетонная площадка с приспособлением для душа, мытья ног, пергола с озеленением, кустарниками, цветами, деревьями.

Переход на третий уровень (отм. -1,20 м) обеспечивался по огражденному металлическому пандусу с уклоном 1:10. Третий уровень расположен на открытой площадке длиной 22 м, которая плавно непосредственно примыкает к песчаному берегу моря. На забетонированной части площадки предусматривалось расположение двух ванн для пресной воды и одной ванны для морской воды. Пресная вода подается в ванны по пожарному водопроводу, морская вода подается по трубам (двум прямым и одной обратной) с помощью электронасоса непосредственно из моря. На площадке предполагалось самостоятельное обслуживание самим инвалидом. Для этого для погружения в ванны предусматривалась металлическая опорная рама с гибкими петлями, расположенная поперек ванн. На площадке предполагалось также расположить тренажеры типа «Коленоупор», массажный стол, доску Евми-



нова, резиновые кольца. Предусматривалась также песчаная площадка с резиновыми подушками (рис. 4).

Для энергообеспечения Центра реабилитации на кровле предусматривалась установка солнечной батареи (рис. 3). Основные работы по устройству этого центра были выполнены в 2012 году.

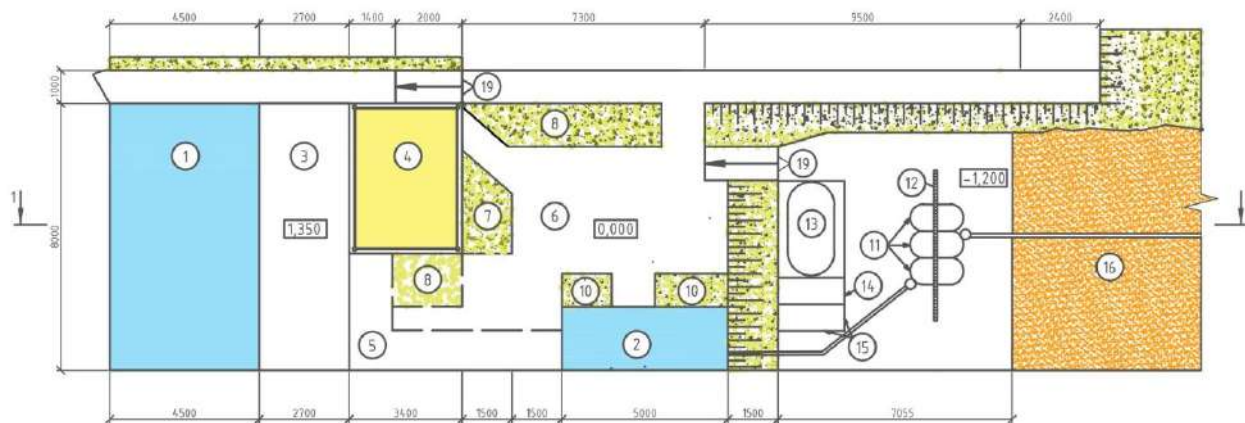


Рис. 4. Схематический план реабилитационного лечебно-оздоровительного центра для инвалидов-колясочников с существующими сооружениями и благоустройством  
1 – курень № 2, администрация пляжа (для членов ДОРЛ); 2 – контейнер (раздевалка, медпункт); 3 – терраса; 4 – навес, щит с пожарным и спасательным инвентарем, биотуалет, помещения для хранения инвентаря, колясок; 5 – место для приготовления пищи, урны для мусора; 6 – железобетонная площадка, шезлонг; 7-9 – приборы для мытья ног, душ; 10 – пергола с озеленением, кустами, цветами и деревьями; 11 – ванны для пресной воды (2 шт.) и морской воды (1 шт.); 12 – опорная рама; 13 – тренажер типа «Коленоупор», массажный стол; 14 – резиновые кольца; 15 – доска; 16 – песчаная площадка; 17 – пресная вода (трубы, кран); 18 – морская вода (электронасос, трубы (2 прямые и 1 обратная)); 19 – пандусы (2 шт.)

Строительство этого реабилитационного лечебно-оздоровительного центра для инвалидов-колясочников в 2013 году было прекращено, а сам центр оказался только в проектом варианте. Такой центр мог бы быть рационально использован в летний период для оздоровления инвалидов-колясочников и других маломобильных групп населения.

**Выводы.** 1. Организация среды отдыха и оздоровления маломобильных групп населения на колясках вдоль морских, лиманных, речных и озерных берегов недостаточно обустроена.

2. Устройство малокомплектного реабилитационного лечебно-оздоровительного центра для колясочников, изложенное в данной статье, позволяет применить его как шаблон для возведения таких центров вдоль морских, лиманных, речных и озерных берегов. В таком центре инвалиды-колясочники смогут самостоятельно принимать морские ванны, а также пользоваться приспособлениями и приборами по физиотерапии.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Леонтьева Е. Г. Доступная среда глазами инвалида. – Екатеринбург, 2001. – 64 с.
2. Наберушкина Э. К. Доступность городской среды для инвалидов // Социологические исследования. – 2010. – № 9. – С. 58–65.
3. Кузова В. А. Проблемы создания доступной среды для мобильных групп населения в Приморском крае // Территория новых возможностей: вестник Владивостокского государственного университета экономики и сервиса. – 2016. – №1. – С.183-189.
4. Рішення Одеської міської ради від 05.04.2007. 1133V «Основні вимоги по обладнанню лікувально-оздоровчих пляжів Одеси».

5. ДБН В.2.2-40:2018 Інклюзивність будівель і споруд. – Київ: Мінбуд України, 2018. – 24 с.
- [6] Крундышев Б. Л. Архитектурное проектирование жилых зданий, адаптированных к специфическим потребностям маломобильной группы населения. – Санкт-Петербург: Лань, 2012. – 200 с.

УДК 725.573

doi: 10.31650/2519-4208-2020-20-68-81

## ПОТЕНЦІАЛ ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗМІЩЕННЯ ЗАКЛАДІВ ДОШКІЛЬНОЇ ОСВІТИ НА ТЕРИТОРІЯХ ЗІ СКЛАДНИМ РЕЛЬЄФОМ У КОНТЕКСТІ ПІВДЕННОЇ УКРАЇНИ

**Кисельов В. В.**, аспірант кафедри архітектури будівель та споруд

*Одеська державна академія будівництва та архітектури*

тел.: +38-067-830-71-58.

e-mail: vadvladki@gmail.com

ID ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0537-1065>

**Анотація:** У статті розглянуто потенціал та недоліки розміщення закладів дошкільної освіти на територіях зі складним рельєфом на теренах Південної України. Проаналізовані характерні риси рельєфу місцевості в Одеській, Дніпропетровській (Сичеславській), Херсонській, Запорізькій та Миколаївській областях, а також на теренах Автономної Республіки Крим та міста Севастополя.

Запропонована класифікація складного рельєфу за формою нерівності земної поверхні та за її середнім ухилом по перерізу ділянки.

На основі порівняльного аналізу 33 закладів дошкільної освіти, розміщених на ділянках зі складним рельєфом, виявлені основні фактори впливу на планувальну організацію дошкільних закладів в умовах складного рельєфу. Розглянуті найбільш розповсюджені типи розміщення закладів дошкільної освіти, збудованих на територіях зі складним рельєфом, та сформована їх класифікація.

Проаналізовано потенціал, переваги та недоліки розміщення закладів дошкільної освіти в умовах складного рельєфу у контексті Південної України. Наведені характерні типи закладів дошкільної освіти для різних форм рельєфу Південної України.

**Ключові слова:** заклади дошкільної освіти, складний рельєф, рельєф Південної України, проектування на складному рельєфі, прийоми формування закладів дошкільної освіти.

## ПОТЕНЦИАЛ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗМЕЩЕНИЯ УЧРЕЖДЕНИЙ ДОШКОЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ В УСЛОВИЯХ СЛОЖНОГО РЕЛЬЕФА В КОНТЕКСТЕ ЮЖНОЙ УКРАИНЫ

**Киселев В. В.**, аспирант кафедры архитектуры зданий и сооружений

*Одесская государственная академия строительства и архитектуры*

тел.: +38-067-830-71-58.

e-mail: vadvladki@gmail.com

ID ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0537-1065>

**Аннотация:** В статье рассмотрены потенциал и недостатки размещения учреждений дошкольного образования на территориях со сложным рельефом в пределах Южной Украины. Проанализированы характерные черты рельефа местности в Одесской, Днепропетровской

(Сичеславской), Херсонской, Запорожской и Николаевской областях, а также на территории Автономной Республики Крым и города Севастополя.

Представлена классификация сложного рельефа по форме неровности земной поверхности и по её среднему уклону по сечению участка.

На основе сравнительного анализа 33 учреждений дошкольного образования, размещённых на участках со сложным рельефом, выявлены основные факторы, влияющие на планировочную организацию дошкольных учреждений в условиях сложного рельефа. Рассмотрены наиболее распространённые типы размещения учреждений дошкольного образования, возведённых на территориях со сложным рельефом, и сформирована их классификация.

Проанализированы потенциал, преимущества и недостатки размещения учреждений дошкольного образования в условиях сложного рельефа в контексте Южной Украины. Приведены характерные типы учреждений дошкольного образования для различных форм рельефа Южной Украины.

**Ключевые слова:** учреждения дошкольного образования, сложный рельеф, рельеф Южной Украины, проектирования на сложном рельефе, приемы формирования учреждений дошкольного образования.

## TOPOGRAPHY OF THE SOUTHERN UKRAINE, POTENTIAL AND PROSPECTS OF PLACEMENT OF PRESCHOOL EDUCATIONAL INSTITUTIONS IN THE DIFFICULT TERRAIN CONDITIONS

**Kyselov V.**, *postgraduate*

*Odessa State Academy of Civil Engineering and Architecture*

*tel. +38-067-830-71-58*

*e-mail: vadvladki@gmail.com*

*ID ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0537-1065>*

**Abstract:** The paper "Potential and prospects of placement of preschool educational institutions in the difficult terrain conditions in the context of the South of Ukraine" spotlights terrain characteristics of the South of Ukraine, identifies physical and geographical features of the southern regions, analyses terrain characteristics of Odessa, Dnipropetrovsk (Sichelavskiy), Kherson, Mykolaiv, Zaporizhzhya regions and also territories of the Autonomous Republic of Crimea and Sevastopol. The land fund condition of the south of Ukraine is considered in the paper and the analysis of the functional distribution of lands is given.

The landforms of the southern Ukraine were identified in the paper, among which the most common were coastal slopes of water bodies (Black and Azov seas, large rivers, etcetera) and mountains located on the territory of the Crimean peninsula, hills, ravines, gullies and other landforms.

The classification of difficult terrains by the shape of the earth's surface unevenness and slopes treated in the paper.

The potential, advantages and disadvantages of placing kindergartens on the territories with a difficult topography of the southern region of Ukraine are considered based on comparative analysis of 33 preschool educational institutions, placed on a difficult terrain.

It is shown that the eight main factors affect on the formation of preschool educational institutions on a difficult terrain:

**The natural-geographical factor**, including the totality of natural features, which are characteristic of the territory where the preschool educational institution is being places, can include: terrain features (slope steepness, shape, elevation difference, altitude according to Baltic Normal Height System, etcetera), the soil composition in the design area and their tendency to erosion and landslides, climatic features of the design area, and a number of other factors.

**The socio-demographic factor** is characterized by quantitative-qualitative composition of the population in the design area, distribution by age and gender, social status, economic well-being. This factor is the main one in assessing the needs of residents in access to preschool, which determines the number of new preschool educational institutions, also it helps to identify potential places for their placement, and can be used in calculating the number of places and the composition of the premises in the preschool institution.

**The safety factor**, when buildings and structures of preschool educational institutions are located in areas with a difficult terrain, affect on the choice of finishing and building materials (the use of non-slip, safety materials that meet the sanitary and hygienic standards, fire safety requirements, the use of safety fences, necessary heights and types, in areas with a sharp difference in heights, etcetera), as well as for planning decisions (placement of inclusive cells for groups on a relative but equal parts of the site, minimizing the number of steps in terraced type of accommodation, and other planning decisions).

**The economic factor** during the erection must include increasing in the cost of construction and its complexity in connection with terrain characteristics. The negative impact of this factor can be partially eliminated by reducing the plot of land cost, as well as the possibility of rationalizing the site development ( the usage of types of placement with a minimum amount of land work, compact construction, the usage of additional area due to operated roof) and more.

**The constructive factor** affects the rational selection of the constructive scheme and the choice of constructive decisions, when the building is located on a plot with a difficult topography.

**The aesthetic factor** should take into account the geometry specificities and terrain characteristics, and maximize the usage of their potential in creating a holistic architectural and artistic image of the building, also should create a harmonious and comfortable environment for the pedagogical process, positively affect on the child's emotional state and encourage him or her to explore the world.

**The environmental factor** should be taken into account, while making architectural decisions and contribute to the creation of an environmentally safe and energy-efficient environment for preschool children.

**The factors of inclusion** provide access for people with limited mobility to preschool educational institution.

The classification of the placement types of preschool educational institutions, which are placed on difficult terrains, is considered in the paper. Six placement types were identified: flat, terraced, dipped, on construction supports, cantilevered and integrated.

Four main methods of formation of the space-planning structure of preschool education institutions, placed on a difficult terrain, have been developed, based on the preschool educational institutions formation factors and placement types:

- 1) **Modifications.** This technique involves a significant modification of land lots and greatly changes the appearance and geometry of the terrain, includes a lot of excavations, but it does not require the usage of special construction solutions. The following method refers to these types of placement: flat, terraced.
- 2) **Integration.** While using this technique, it is assumed that the building of preschool education institution is maximally integrated into the landscape, which ensures better energy efficiency and environmental friendliness of the object. The usage of this technique involves excavations in combination with more complex construction solutions than while using the "modification" technique. The following method refers to these types of placement: in-depth, integrated
- 3) **The method of difficult terrain bypassing.** It provides for the maximum avoidance of the most difficult sections of the terrain, using the form of plan or construction solutions (placing buildings on construction supports above negative terrain, using cantilever, cable-stayed structures, tunnels, etcetera). Using this technique allows to minimize the amount of

excavations, but it requires special construction solutions. The following method refers to these types of placement: cantilever and on construction supports.

- 4) The method of combination. The method is a combination of the mentioned above methods of forming a space-planning structure to optimize the project, to ensure maximum efficiency in the plot of land usage, to select the most economical and effective constructive methods and create a unique architectural and artistic image of a preschool educational institution.

The use of territories with difficult a terrain for placing a preschool educational institution, in the context of the South of Ukraine, is possible if necessary to place a preschool institution in the existing urban planning conditions, in which there are no vacant land lots with a sufficient square, or while creating a new residential area on territories, which have land lots with a difficult terrain.

The following types of preschool education institutions have the biggest potential among the other ones for placing on territories with a difficult terrain in context of the south of Ukraine:

1. Preschool education institution with medium and large holding capacity, located on land lots of moderate complexity within the mountainous territories of the Crimean peninsula, on positive, circular landforms with soil stability (hilly areas within the Southern Ukraine). The main formation methods of space-planning structure are - modification and combination. Main types of placing: terraced and flat.
2. Ecological preschool education institutions with small and medium holding capacity, located on the coastal slopes of water bodies. These institutions have great recreational potential, and harmonically match the surrounding terrain. The main formation method of space-planning structure is – integration.
3. Preschool education institutions with a variety of holding capacities with unique construction decisions. The main formation methods of space-planning structure are – combination and the method of difficult terrain bypassing. The paper includes 2 pictures and 1 table.

**Key words:** preschool education institutions, difficult terrain, topography of the southern of Ukraine, designing on a difficult terrain, formation methods of preschool education institutions.

**Постановка проблеми.** Використання територій зі складним рельєфом для розміщення різноманітних за функціональним призначенням будівель та споруд потребує підвищеної уваги до багатьох чинників (природно-географічних, геодезичних, конструктивних, екологічних, протипожежних та інших), які впливають на усі аспекти формувань цілісного архітектурно-художнього образу будівлі. Особливості розміщення будівель та споруд на територіях зі складним рельєфом можуть суттєво вплинути на архітектурно-планувальні та просторово-об'ємні рішення, а також впливають на формування загального архітектурного образу будівлі.

При розміщенні закладів дошкільної освіти на територіях зі складним рельєфом варто враховувати, що створення комфортного середовища для перебування дітей та проведення педологічної діяльності є першочерговим завданням при проектуванні дошкільного закладу на ділянці з різким перепадом висотних відміток. Умови проектування на ділянці зі складним рельєфом призводять до необхідності врахування низки додаткових чинників, які накладають додаткову відповідальність за прийняття тих чи інших об'ємно-планувальних та конструктивних рішень.

Необхідність та доцільність розміщення дошкільних закладів в умовах складного рельєфу залишаються недостатньо вивченим та дискусійним питанням і потребує розгляду у контексті характеристик територій, на яких розглядається можливість розміщення закладів дошкільної освіти.

У рамках статті розглядаються: потенціал та недоліки використання територій зі складним рельєфом для розміщення закладів дошкільної освіти у контексті територій Пів-

денної України та характерні, типологічні риси закладів дошкільної освіти, побудованих в умовах складного рельєфу.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Серед робіт, присвячених дослідженню впливу рельєфу місцевості на архітектурні рішення, варто відзначити книги радянського архітектора В. Р. Крогіуса «Город и рельеф» та «Градостроительство на склонах» та книгу В. В. Курбатова «Градостроительство в горной местности», у яких наведений комплексний аналіз впливу рельєфу місцевості на містобудівні умови та архітектурну організацію будівель та споруд [1-3]. Також варто відзначити роботи, присвячені архітектурно-планувальній організації окремих типів будівель та споруд, розміщених в умовах складного рельєфу. Так наукові роботи А. А. Карбан присвячені архітектурно-планувальній організації шкіл [4, с. 75-79; 5, с. 62-69], а аспектам проектування та розміщення житлової забудови на територіях зі складним рельєфом присвячені роботи Л. Горняк [6]. Також уваги заслуговують наукові роботи доктора архітектури О. С. Слепцова [7] та Л. Н. Ковальського [8].

Серед проектних та практичних робіт варто зазначити проекти дитячих дошкільних закладів, розміщених в умовах складного рельєфу, за авторством О. С. Слепцова, М. В. Стасюка [9], архітектурного бюро «Укрдизайнгруп» (UDG) [10] та інших.

**Мета і завдання статті.** Основною метою статті є аналіз потенціальної можливості розміщення закладів дошкільної освіти на територіях зі складним рельєфом у межах Південної України. У рамках дослідження передбачається загальний огляд фізико - географічних особливостей рельєфу місцевості Південної України, а також проведення порівняльного аналізу світового досвіду проектування, будівництва та експлуатації закладів дошкільної освіти, розміщених в умовах складного рельєфу, для виявлення та класифікації їх характерних особливостей.

Дошкільна освіта є незаперечною та важливою складовою частиною загального освітнього процесу. Саме у період дитинства людина формує перші уявлення про навколишній світ та стає на перший щабель на шляху формування повноцінної, всесторонньо розвинутої особистості. На жаль, сучасний стан дошкільної освіти України не може повною мірою задовольнити соціальний попит на доступ громадян до якісної дошкільної освіти.

Згідно з заявою заступника міністра освіти та науки України Любомира Мандзія, наведеною у статті мультимедійної платформи «Укрінформ», Міністерство освіти і науки України планує повністю ліквідувати чергу у закладах дошкільної освіти до 2024 року. Так, протягом 2020 року планується створити 100 нових закладів дошкільної освіти по всій території України [11]. Репрезентативними щодо сучасного стану дошкільної освіти в Україні є відомості, наведені на веб-сайті Держстату України. Данні свідчать про те, що кількість закладів дошкільної освіти за період з 1992 по 2018 рік скоротилося на 62,6% з 23,8 тисяч закладів до 14,9 тисяч закладів відповідно, а кількість місць скоротилася з 2216 тисяч у 1992 році до 1156 тисяч місць у 2018 році [12].

Середній відсоток охоплення дітей дошкільною освітою у південних областях України (Одеська, Дніпропетровська, Херсонська, Запорізька, Миколаївська, а також території Автономної Республіки Крим та міста Севастополя), станом на 2018 рік складає лише 64,2 % (дані наведені без урахування дитячих дошкільних закладів, розташованих у АРК та м. Севастополі, по цих областях відсутня надійна статистична інформація станом на 2018 рік) [13]. Відносно низький рівень охоплення дошкільною освітою на територіях Південного історико-культурного регіону України (загальна площа всіх областей, що входять до регіону, становить 172527 м<sup>2</sup>) [13], створює потребу в розміщенні нових закладів дошкільної освіти в сталих містобудівних умовах.

При розміщенні нових закладів дошкільної освіти на вже сформованих міських територіях, особливо при збільшенні щільності забудови житлових районів, може виникнути ситуація, при якій відсутні ділянки нормативної площі. Одним з рішень цієї проблеми є використання незабудованих територій з несприятливими для будівництва умовами, в тому чис-



лі територій зі складним рельєфом. Також можливе використання територій зі складним рельєфом під розміщення закладів дошкільної освіти при створенні нових житлових районів та мікрорайонів з великою щільністю забудови, на територіях, що містять певну кількість ділянок зі складним рельєфом. У такому випадку багатоповерхова забудова може розташовуватися на відносно рівних ділянках, а обслуговуючі організації та установи розташовуються на ділянках зі складним рельєфом. Такий підхід може частково знівелювати підвищену вартість будівництва за рахунок оптимізації використання наявних територій та використання простих, у порівнянні з багатоповерховою житловою забудовою, конструктивних рішень.

Використання територій зі складним рельєфом під розміщення забудови будь-якого функціонального призначення пов'язано з низкою аспектів, які впливають на об'ємно-планувальні, конструктивні, функціональні, екологічні, естетичні та низку інших особливостей формування будівель та споруд. Серед цих аспектів тип, форма, крутизна ухилу та характерні риси рельєфу місцевості мають найбільший вплив на усі особливості формування будівель та споруд, розмішених в умовах складного рельєфу. Тому передусім варто розглянути та систематизувати наявні класифікації рельєфу.

Рельєф місцевості можна класифікувати за декількома ознаками: характеристикою форми, крутизною ухилу, сприятливістю для забудови та низкою інших факторів та характерних рис. На основі теоретичних напрацювань Ю. Н. Єфремова, систематизованих у наукових роботах В. Р. Крогіуса [1, с. 30-38; 2, с. 88] та класифікацій наведених у роботах В. В. Владимірова, Г. Н. Давидянца, О. С. Расторгуєва, В. Л. Шафран, І. М. Кузнецової [14, с. 21; 15, с. 12-15], складена загальна класифікація форм рельєфу (рисунк 1).

Ухил рельєфу в першу чергу впливає на загальну складність та економічну доцільність розташування на території будівель та споруд. При рівнинному рельєфі з крутизною ухилу в 5-6 % можуть бути використані відносно прості конструктивні рішення зі збільшенням цоколя, чи незначним терасуванням території. Території з горбистим та пересіченим рельєфом потребують значних та дорогівартісних робіт нульового циклу зі значним видозміненням рельєфу (терасування, насип та зрізання ґрунту, підрич твердих порід та інше), що значною мірою ускладнює проект. Розміщення будівель на гірському рельєфі може потребувати спеціальних конструктивних рішень та значних робіт з видозмінення рельєфу.

Форма рельєфу значною мірою впливає на функціональне зонування та планувальні рішення будівель та споруд, а також їх ділянок. При розмішенні закладів дошкільної освіти на ділянках зі складним рельєфом форма рельєфу може суттєво ускладнити створення інклюзивного, безбар'єрного середовища з комфортними умовами для всіх дітей. Передусім варто розташовувати інклюзивні гуртові осередки на більш рівній частині ділянки (знизу по рельєфу для додатних форм рельєфу, та зверху для від'ємних). Особливу увагу варто приділити питанням забезпечення комфортного доступу усіх верств населення до основних приміщень закладу дошкільної освіти, для цього пандуси з нормативним ухилом можуть дублюватися механізованими підйомниками, ескалаторами, траволаторами та іншим пристроями, що полегшують доступ МГН згідно з вимогами ДБН В.2.2-40:2018 «Інклюзивність будівель і споруд» усі пункти розділу 4, пункти 1-3 розділу 5, розділи 6, 8-10 [20] та розділом 10 у ДБН В.2.2-4:2018 «Заклади дошкільної освіти. Будинки і споруди» та ДБН В.2.2-3:2018 «Заклади освіти. Будинки і споруди» [21; 22].

Характер форми рельєфу (додатний або від'ємний, протяжний або круглий) суттєво впливає на можливість реалізації основних нормативних вимог інсоляції та орієнтації основних приміщень ЗДО за сторонами світу, згідно з розділом 11 у ДБН В.2.2-4:2018 «Будинки і споруди. Заклади дошкільної освіти» та ДБН В.2.2-3:2018 «Будинки і споруди, а також нормами протипожежної безпеки (пункт 10). Заклади освіти» [22]. Розташування усіх об'ємів на рельєфі повинно супроводжуватися та обґрунтовуватися матеріалами розрахунку інсоляції та конверторами тіней для аналізу затінення в приміщеннях гуртових осередків та інших приміщеннях з постійним перебуванням дітей.

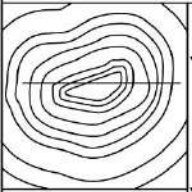
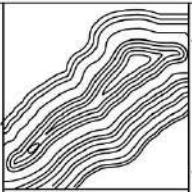



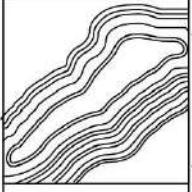


Класифікація типу і складності рельєфу в залежності від крутизни ухилу							
Назва типу рельєфу	Крутизна ухилу %	Крутизна ухилу ‰	Перепад см/м	Перепад м/км			
Рівнинний	0.3-6	3-60	0.3/1 - 6/1	3/1 - 60/1			
Горбистий	7-15	70-150	7/1-15/1	70/1 - 150/1			
Пересічений	15-60	150-600	15/1- 60/1	150/1 - 600/1			
Гірський (складний)	60-95	600-950	60/1-95/1	600/1 - 950/1			
Класифікація простих форм рельєфу додатної кривізни							
	Кругла форма рельєфу	Назва	Середня висота м. над рівнем моря		Протяжна форма рельєфу	Назва	Середня висота м. над рівнем моря
		Гора	<200			Гірський хребет	<200
		Пагорб	10-200			Кряж	50-150
		Бугор	2-10			Гряда	20-50
	Кругла форма рельєфу	Купина	<2		Протяжна форма рельєфу	Увал	до 20
Класифікація простих форм рельєфу від'ємної кривізни							
	Кругла форма рельєфу	Назва	Середня висота м. над рівнем моря		Протяжна форма рельєфу	Назва	Середня висота м. над рівнем моря
		Западина	<200			Ущелина	<200
		Котловина	10-200			Долина	50-150
		Западина	2-10			Балка	20-50
	Кругла форма рельєфу	Яма	<2		Протяжна форма рельєфу	Улоговина	до 20
							Лощина

Рисунок 1. Загальна класифікація типу і складності рельєфу в залежності від крутизни ухилу.  
Класифікація додатних та від'ємних, простих форм рельєфу

Тому контекст територій та їх характерні особливості відіграють ключову роль в аналізі потенціалу та перспектив розміщення ЗДО на територіях зі складним рельєфом.

У рамках статі наведені результати загального аналізу рельєфу місцевості Південної України, що проводився на основі відомостей, наведених у наукових роботах О. М. Маринича, П. Шищенка [16], екологічних паспортів, опублікованих Міністерством енергетики та захисту довкілля України [23-29], картографічних матеріалах, представлених на веб-сайті містобудівного кадастру міста Одеси [17], та сайті американського виробника геоінформаційного програмного забезпечення ESRI [18]. Також використовувалися вихідні матеріали місії Shuttle Radar Topography Mission (SRTM) для створення перерізів ділянок місцевості у межах територій областей Півдня України [19].

Загальна фізико-географічна характеристика Півдня України: більша частина територій Південної України входить до складу Причорноморської низовини, складової частини Причорноморської западини, що розташована на територіях Південної України та частини Молдови. Причорноморська низовина має рівнинний характер та дещо нахилена в південному напрямі, перепад висот над рівнем Балтійського моря складає від -5 (в районі Куяльницького лиману) до 179 метрів, а середня висота становить 90-150 метрів над рівнем моря [16]. Серед водних об'єктів, що впливають на формування рельєфу, на території Причорноморської низовини, можна виділити: моря – Чорне та Азовське; річки – Дніпро, Південний Буг, Дністер та інші; лимани – Дніпровський, Дністровський, Куяльницький та низку інших водних об'єктів. Території Південної України мають переважно рівнинний характер за винятком гірської частини півострова Крим, проте на території всіх південних областей України існує певна кількість придатних для освоєння та будівництва територій з різкими

перепадами висот. Характер та умови формування територій зі складним рельєфом можуть відрізнятися в залежності від місця їх розташування. За результатами дослідження можна стверджувати, що найбільш характерною формою рельєфу для областей Південної України є прибережні схили Чорного та Азовського морів та інших водних об'єктів, переважно у межах Одеської та Миколаївської областей, а також гірські території півострова Крим [27, с. 5]. Також варто відмітити невелику кількість пагорбів у південно-західній частині Одеської області (на прикордонних з Молдовою територіях та в районі міста Балти) [23, с. 6], а в інших областях поди та западини Херсонщини та яружно-балкові форми рельєфу у всіх південних областях.

Питання розміщення ЗДО на територіях зі складним рельєфом у контексті Південної України актуальне для відносно невеликої кількості територій з від'ємними та додатними, круглими формами рельєфу, переважно горбистих та пересічених (пагорби, поди, западини); протяжних, переважно від'ємних, територій у межах берегової лінії з пересіченим рельєфом; яружно-балкові системи (від'ємні, протяжні, горбисті та пересічені форми рельєфу); пересічений та гірський рельєф гірських масивів на півострові Крим. Варто зазначити, що велика кількість гірських територій у межах АРК має ухил більше ніж 60%, що значною мірою ускладнює будівництво та вимагає прийняття спеціальних конструктивних та проектних рішень [27].

Території у межах берегових ліній водних об'єктів Південної України мають підвищену рекреаційну цінність, що збільшує їх потенціал для розміщення ЗДО. Однак варто зазначити, що більшість територій у межах берегової лінії Чорного та Азовського морів та інших водних об'єктів областей мають схильні до зсувів та осипів ґрунти. Будівництво на цих територіях потребує проведення ретельних геологічних та геодезичних вишукувальних робіт та може проводитися лише при наявності містобудівного обґрунтування. При необхідності на ранніх стадіях будівництва можуть проводитися додаткові берегоукріплювальні роботи. Тому найбільший потенціал серед земель Південної України для розміщення забудови на територіях зі складним рельєфом мають гірські масиви півострова Крим, що мають у своїй основі стійкі гірські породи; ділянки берегової лінії зі стійкими ґрунтами, чи попередньо укріплені; пагорби, яри, балки та інші форми рельєфу з меншою поширеністю.

Для визначення характерних особливостей та принципів розміщення закладів дошкільної освіти, розмішених в умовах складного рельєфу, у рамках статті було проведено порівняльний аналіз світового та вітчизняного досвіду проектування, будівництва та експлуатації 33 закладів дошкільної освіти (повний перелік проаналізованих об'єктів наведено у таблиці 1).

Таблиця 1

Перелік проаналізованих прикладів будівництва, проектування та експлуатації закладів дошкільної освіти, розмішених в умовах складного рельєфу

№	Назва закладу	Місце розташування	Тип рельєфу	Тип розміщення будівлі на рельєфі
1	Концепція ДНЗ у місті Львові	Україна, Львів	горбистий	терасований
2	Дитячий садок на 55 дітей	Україна, Львів	горбистий	терасований
3	Чернівці. Конкурсний проект 1	Україна, Вінниця	горбистий	терасований
4	Чернівці. Конкурсний проект 2	Україна, Чернівці	горбистий	рівнинний
5	Чернівці. Конкурсний проект 3	Україна, Чернівці	горбистий	терасований
6	ДДЗ система «Кскад» 280 місць	Україна, Чернівці	горбистий	терасований
7	Kindergarten Segrt Hlapic	Хорватія, Загреб	горбистий	заглиблений
8	The Kindergarten Virolai Petit	Іспанія, Барселона	горбистий	терасований
9	Kindergarten kita	Болгарія, Софія	горбистий	рівнинний
10	Kinderkrippe	Австрія, Хаус	горбистий	на опорах
11	Terenten	Італія, Пустерталь	горбистий	терасований

Продовження Таблиці 1

12	Bildungscampus seestadt aspern	Австрія, Відень	горбистий	терасований
13	New Weiach Kindergarten	Швейцарія, Вейах	горбистий	консольний
14	Double Pre-School Facility	Швейцарія, Визенданген	горбистий	заглиблений
15	House of Children in Saunalahti	Фінляндія, Еспоо	горбистий	інтегрований
16	Kindergarten Valdaora di Sotto	Італія, Вальдаора	горбистий	інтегрований
17	Bernts Have Daycare Center	Данія, Хольбек	горбистий	інтегрований
18	Jardín Infantil Pajarito La Aurora	Колумбія	пересічний	терасований
19	Green Hills Kinder	Мексика, Сьюдад Лопес Матеос	пересічний	на опорах
20	Kínder Monte Sinaí	Мексика, Мехіко	горбистий	терасований
21	Wandering in Terrace Garden;	КНР, Яань	горбистий	терасований
22	Atago Nursery	Японія, Нагасакі	пересічний	терасований
23	Asahi Kindergarten Phase I & Phase II	Японія, Мінамі-Санріку	пересічний	на опорах
24	Kindergarten Yukari. Кензо Танге	Японія, Токіо	горбистий	терасований
25	OB Kindergarten and Nursery	Японія, Нагасакі	пересічний	терасований
26	Daishan Kindergarten	КНР, Нанкін	горбистий	рівнинний
27	Wandering in Terrace Garden	КНР, Ханьюань	горбистий	терасований
28	Silindokuhle Preschool	Південна Африка, Порт-Елізабет	горбистий	рівнинний
29	Te Mirumiru	Нова Зеландія, Кавакава	горбистий	інтегрований
30	Fantails Childcare	Нова Зеландія, Сільвердейл	горбистий	терасований
31	Hobsonville Point Early Learning Centre	Нова Зеландія, Окленд	горбистий	терасований
32	Bubup Nairm Children's Centre	Австралія, Сент-Килда	горбистий	терасований

За результатами порівняльного аналізу об'єктів сформовано 8 основних факторів впливу на формування закладів дошкільної освіти розміщених в умовах складного рельєфу:

- 1. Природно-географічний фактор** включає у себе сукупність природних особливостей, характерних для території, на якій розміщується заклад дошкільної освіти, до них можна віднести: особливості рельєфу (крутизна ухилу, форма, перепад висот, висота над рівнем моря за балтійською системою та інше), склад ґрунтів у районі проектування, та їх схильність до ерозії та зсувів, кліматичні особливості району проектування та низка інших чинників.
- 2. Соціально-демографічний фактор** характеризується кількісно-якісним складом населення в районі проектування, розподілом за віком та статтю, соціальними статусами, економічними благополуччям. Цей фактор є основним при оцінці потреб мешканців у доступі до дошкільної освіти, що визначає кількість нових закладів дошкільної освіти, сприяє виявленню потенційних місць їх розміщення та може бути використаний при розрахунку кількості місць та складу приміщень у закладі дошкільної освіти.
- 3. Фактор забезпечення безпеки** при розміщенні будівель та споруд закладів дошкільної освіти на ділянках зі складним рельєфом впливає як на вибір оздоблювальних та будівельних матеріалів (використання нековзких, травмобезпечних матеріалів, що відповідають чиним санітарно-гігієнічним нормам, та вимогам протипожежної безпеки, застосування безпечних огорож необхідної висоти та типу на ділянках з різким перепадом висот та інше), так і на планувальні рішення (розміщення інклюзивних гуртових осередків на відносно рівних частинах ділянки, мінімізація кількості сходиночок при розміщенні забудови терасованим типом та інші планувальні рішення). Цей фактор враховує також і питання протипожежної безпеки ЗДО.

4. **Економічний фактор** при будівництві на ділянках зі складним рельєфом має враховувати збільшення вартості будівництва та його складності у зв'язку з характеристикою рельєфу. Негативний вплив цього фактора може бути частково нівельовано за рахунок меншої вартості земельної ділянки та максимальної раціоналізації забудови ділянки (використання типів розміщення з мінімальною кількістю земельних робіт, компактність забудови, використання додаткової площі за рахунок експлуатованих терас) та ін.
5. **Конструктивний фактор** впливає на раціональне обрання конструктивної схеми та вибір основних конструктивних рішень при розміщенні забудови на ділянці зі складним рельєфом.
6. **Естетичний фактор** має враховувати особливості геометрії та характеру рельєфу та максимально використовувати їх потенціал при створенні цілісного архітектурно-художнього образу будівлі, створенні гармонійного та комфортного середовища для проведення педологічного процесу, позитивно впливати на емоційний стан дитини та спонукати її до дослідження навколишнього світу
7. **Екологічний фактор** має враховуватися при прийнятті архітектурних рішень та сприяти створенню екологічно-безпечного та енергоефективного середовища для дітей дошкільного віку.
8. **Фактор інклюзивності** забезпечує можливість доступу маломобільних груп населення до ЗДО.

В залежності від типу рельєфу, факторів впливу, використаних конструктивних та архітектурно-планувальних рішень можна виділити такі типи розміщення: терасований, рівнинний, на опорах, заглиблений, інтегрований, консольний (рисунок 2).

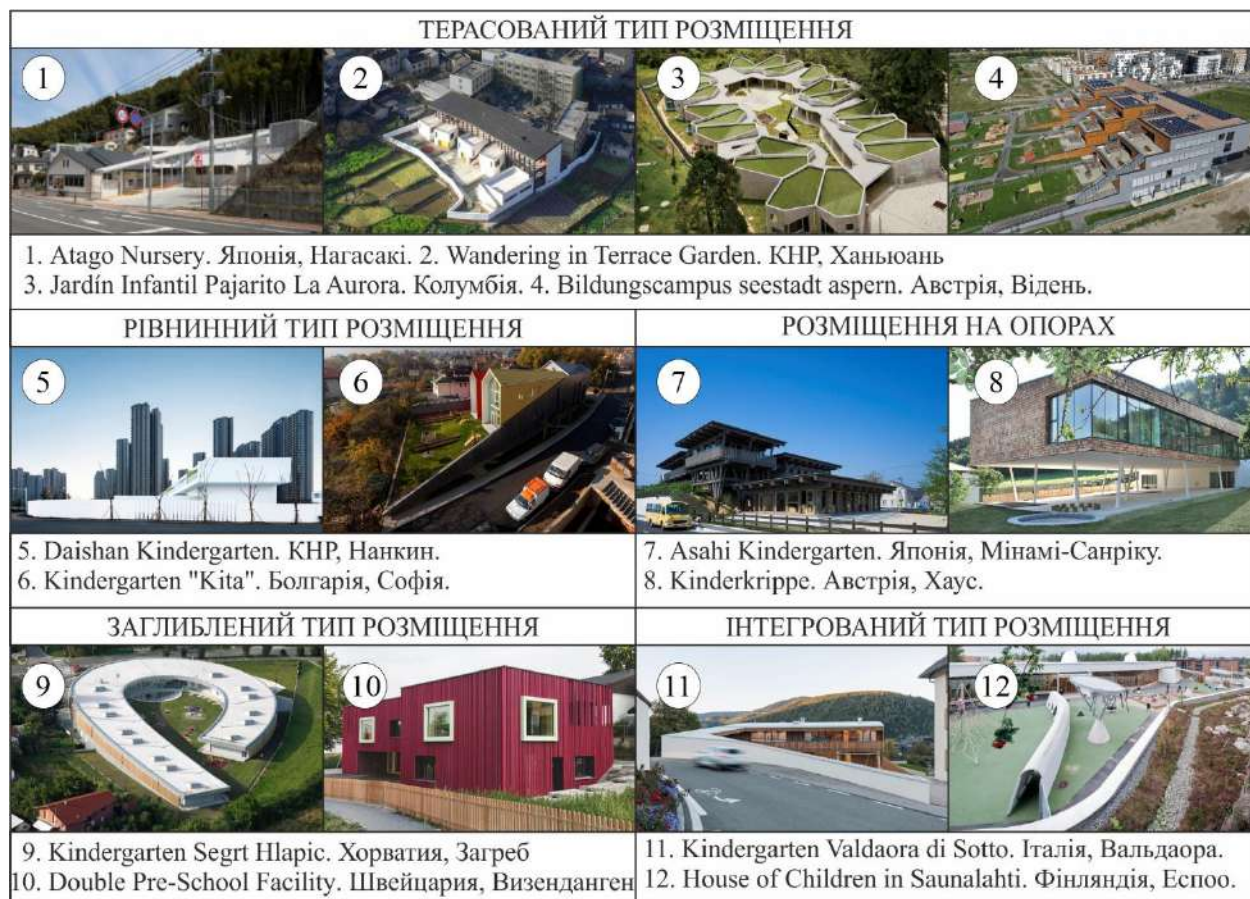


Рисунок 2. Типи розміщення закладів дошкільної освіти на територіях зі складним рельєфом

Усі наведені типи розміщення можна розділити на чотири основні прийоми формування об'ємно-планувальної структури закладів дошкільної освіти, розміщених в умовах складного рельєфу:

1. Видозмінення. Цей прийом передбачає істотне видозмінення ділянки забудови та суттєво змінює вигляд та геометрію рельєфу, передбачає великий обсяг земельних робіт, але не потребує використання спеціальних конструктивних рішень. До цього прийому відносяться терасований та рівнинний типи розміщення.
2. Інтеграції. При використанні цього прийому передбачається максимальна інтеграція будівлі закладу дошкільної освіти у природний ландшафт, що забезпечує кращу енергоефективність та екологічність об'єкта. Використання цього прийому передбачає помірну кількість земельних робіт у поєднанні з більш складними конструктивними рішеннями ніж при використанні прийому «видозмінення». До прийому «інтеграції» належать інтегрований та заглиблений типи розміщення.
3. Прийом уникання складного рельєфу. Передбачає максимальне оминання найбільш складних ділянок рельєфу за рахунок форми плану чи конструктивних рішень (розміщення будівель на опорах над від'ємними формами рельєфу, використання консолей, вантових конструкцій, турелей та інше). Використання прийому дозволяє мінімізувати кількість земельних робіт, але потребує спеціальних конструктивних рішень. До цього прийому належать наступні типи розміщення: на опорах, консольний.
4. Комбінований прийом. Прийом передбачає комбінацію описаних вище прийомів формування об'ємно-планувальної структури для оптимізації проекту, для забезпечення максимальної ефективності використання ділянки, вибору найбільш економічних та ефективних конструктивних рішень та створення унікального архітектурно-художнього образу закладу дошкільної освіти.

Для використання у контексті Південної України найбільший потенціал серед прийомів розміщення ЗДО в умовах складного рельєфу має прийом видозмінення, оскільки він може використовуватися при рельєфі з різним ухилом, є універсальним та пристосований для найбільш поширених форм рельєфу. Прийом видозмінення базується на переважно простих конструктивних рішеннях (терасована ділянка, використання повного каркасу), проте потребує проведення значних робіт на нульовому циклі.

Прийом може використовуватися переважно на додатних, круглих та протяжних формах рельєфу, зокрема у гірській частині Криму та на територіях з пагорбами.

Прийом інтеграції може використовуватися на всіх формах рельєфу, має менший обсяг земельних робіт, проте передбачає використання більшої кількості підпірних стін. Прийом може використовуватися на прибережних схилах та гармонічно вписуватися у оточуючий ландшафт, що в комплексі з можливістю орієнтації ігрових майданчиків при групових осередках, у напрямі водних об'єктів значною мірою підвищує рекреаційний потенціал ЗДО.

За рахунок часткового заглиблення частини приміщень будівлі у поверхню землі спрощується реалізація системи геотермального джерела енергії, що підвищує енергоефективність будівлі та її екологічність [30 с. 37-40].

Прийом уникання складного рельєфу може реалізовуватися у першу чергу на яружно-балковому рельєфі, передбачає розвиток будівлі «мосту» на опорах над балкою чи западиною, також можливе створення невеликих консолей над балками чи береговими схилами. Прийом передбачає використання контракцій помірної складності та має супроводжуватися ретельним вивченням ділянки для забезпечення максимальної стійкості будівлі. Комбінований прийом може використовуватися при неоднорідних умовах розміщення (поєднання декількох форм рельєфу) та дозволяє поєднати переваги усіх наведених вище прийомів, проте має більшу складність при реалізації за рахунок відсутності уніфікації проектних рішень.



**Висновки.** Використання територій зі складним рельєфом для розміщення ЗДО у контексті Південної України можливе при необхідності розташування закладу дошкільної освіти у вже сформованих містобудівних умовах, при яких відсутні вільні ділянки достатньої площі, чи при створенні нових житлових районів на територіях, що містять ділянки зі складним рельєфом. Використання таких територій дозволяє частково знівелювати економічні втрати від збільшення вартості будівництва на рельєфі за рахунок раціонального використання вже наявних територій та зменшення розміру ділянки ЗДЛ на 15 % при ухилі більше 20% (згідно з п. 5.4 ДБН В.2.2-4:2018 «Будинки і споруди. Заклади дошкільної освіти»).

У рамках дослідження рельєфу місцевості Південної України виявлено, що більша частина територій південних областей України має переважно рівнинний характер, найбільша кількість територій з різким перепадом висотних відміток припадає на берегову лінію Чорного та Азовського морів, а також на гірські утворення, розташовані на території АРК. Однак розміщення закладів дошкільної освіти на прибережних схилах має супроводжуватися комплексними геодезичними та геологічними вишукувальними роботами у зв'язку з підвищеною небезпекою зсувів ґрунту на цих територіях. Для запобігання зсувам у комплексі з будівництвом закладів дошкільної освіти можуть проводитися берегоукріплювальні роботи, проведення яких значною мірою збільшує вартість проекту та робить його економічно не вигідним, тому найбільший потенціал серед територій зі складним рельєфом для розміщення закладів дошкільної освіти мають гірські території півострова Крим, а також менш розповсюджені пагорби, западини, яри, балки та інші форми рельєфу. Розміщення дитячих дошкільних закладів у ярах та балках може виконуватися у комплексі земельно-зміцнювальних робіт, які здійснюються згідно з місцевими програмами розвитку земельних відносин та охорони земель. Такий підхід дозволить запобігти ерозії ґрунтів, розширенню ярів, балок у населених пунктах, а також дозволяє раціонально використовувати вже наявні території.

На основі аналізу досвіду проектування, будівництва та експлуатації закладів дошкільної освіти, розміщених в умовах складного рельєфу, виявлено вісім основних факторів впливу на формування закладів дошкільної освіти, розміщених в умовах складного рельєфу (природно-географічний, соціально-демографічний, фактор забезпечення безпеки, конструктивний, естетичний, екологічний фактор та фактор інклюзивності); шість основних типів розміщення (терасований, рівнинний, на опорах, заглиблений, інтегрований, консольний); чотири основні прийоми формування об'ємно-планувальної структури закладів дошкільної освіти, розміщених в умовах складного рельєфу (принцип видозмінення, інтеграції, уникання складного рельєфу, комбінації).

Найбільший потенціал для розміщення закладів дошкільної освіти на територіях зі складним рельєфом в контексті Південної України мають такі типи ЗДО:

1. ЗДО середньої та великої місткості, розташовані на ділянках помірної складності у межах гірських територій півострова Крим, на додатних, круглих формах рельєфу зі стійкими ґрунтами (території з пагорбами у межах Південної України). Основний прийом формування об'ємно-планувальної структури – видозмінення, комбінований прийом. Основні типи розміщення: терасований, рівнинний.
2. Екологічні ЗДО малої та середньої місткості, розташовані на прибережних схилах водних об'єктів. Мають кращий рекреаційний потенціал та гармонійно вписуються в навколишній рельєф. Основний прийом формування об'ємно-планувальної структури – інтеграція.
3. ЗДО різної місткості з унікальними конструктивними рішеннями. Основний прийом формування об'ємно-планувальної структури – прийом уникання складного рельєфу, комбінований прийом.

Об'ємно-планувальні, конструктивні, естетичні аспекти, а також аспекти, пов'язані з інклюзивністю та забезпеченням безпеки дітей та педагогічного персоналу закладів

дошкільної освіти, розміщених в умовах складного рельєфу, потребують подальших наукових досліджень.

## ЛІТЕРАТУРА

1. Крогиус В. Р. Город и рельеф / В. Р. Крогиус. – М.: Стройиздат, 1979. – 120 с.
2. Градостроительство на склонах / [В. Р. Крогиус, Д. Эббот, К. Поллит и др.]. – М.: Стройиздат, 1988. – 328 с.
3. Курбатов В. В. Градостроительство в горной местности / В.В. Курбатов. – М.: Знание, 1987. – 64 с.
4. Карбан А. А. Архітектура сучасних освітніх закладів України: шкільні комплекси на територіях зі складним рельєфом / А. А. Карбан // Молодий вчений. – 2017. – № 9. – С. 75–79.
5. Карбан А. А. Шкільні комплекси на територіях зі складним рельєфом: функціональні зони та зв'язки між ними / А. А. Карбан // Проблеми розвитку міського середовища. – 2019. – № 1. – С. 62–69.
6. Горниак Л. Использование территории со сложным рельефом под жилую застройку / Ладислав Горниак. – М.: Стройиздат, 1982. – 72 с.
7. Слепцов О. С. Архітектура цивільних будівель: індустріалізація / О. С. Слепцов. – К.: А+С, 2010. – 245 с.
8. Ковальський Л. Н. Опыт проектирования, строительства и эксплуатации школьных зданий, возводимых в сложных инженерно-геологических условиях: (обзорная информация). – Сер.: Гражданские здания. Л.Н. Ковальський, О.С. Слепцов. – М.: Рота-принт ЦНТИ по гражданскому строительству и архитектуре, 1986. – Вып. 3. – 44 с.
9. Оголошення про результати конкурсу дитячого садочка І [Електронний ресурс] / Чернівецька міська рада. 2018. – Режим доступу до ресурсу: <http://chernivtsy.eu/portal/5/ogoloshennya-pro-rezultaty-konkursu-dytyachogo-sadochku-121810.html>.
10. Концепція днз у м. Львові [Електронний ресурс]. 2015. – Режим доступу до ресурсу: <https://www.udg.lviv.ua/ua/node/242>.
11. Міносвіти планує ліквідувати чергу в дитсадки до 2024 року [Електронний ресурс] / Укрінформ. 2019. – Режим доступу до ресурсу: <https://www.ukrinform.ua/rubric-society/2820766-minosviti-planue-likviduvati-cergu-v-ditsadki-do-2024-roku.html>.
12. Заклади дошкільної освіти [Електронний ресурс] / Державна служба статистики. 2018. – Режим доступу до ресурсу: <http://www.ukrstat.gov.ua/>.
13. Дошкільна освіта в Україні у 2018 році. Статистична інформація / Державна служба статистики України. – К.: Держстат України, 2019. – 66 с.
14. Инженерная подготовка и благоустройство городских территорий / В. В. Владимиров, Г. Н. Давидянц, О. С. Расторгуев, В. Л. Шафран. – М.: Архитектура-С, 2004. – 238 с.
15. Кузнецова И. Н. Вертикальная планировка городских территорий: учебное пособие / И. Н. Кузнецова. – Омск: СибАДИ, 2011. – 97 с.
16. Маринич О. М. Фізична географія України: підручник для ВНЗ / О. М. Маринич, П. Г. Шищенко. – К.: Знання, 2005. – 511 с.
17. Градостроительный кадастр – Одесса [Електронний ресурс] / Одесский городской совет; Управление архитектуры и градостроительства. 2019. – Режим доступу до ресурсу: <http://ombk.odessa.ua/kadastr>.
18. ArcGIS Online [Електронний ресурс] / ESRI. 2019. – Режим доступу до ресурсу: <https://www.arcgis.com/index.html> ;
19. SRTM C-BAND DATA PRODUCTS [Електронний ресурс]. 2014 – Режим доступу до ресурсу: <https://www2.jpl.nasa.gov/srtm/cbanddataproducts.html>.

20. ДБН В.2.2-40:2018 Інклюзивність будівель і споруд. – К.: Мінрегіон України, 2018. – 91 с.
21. ДБН В.2.2-3:2018 Заклади освіти. Будинки і споруди. – К.: Мінрегіон України, 2018. – 57 с.
22. ДБН В.2.2-4:2018 Заклади дошкільної освіти. Будинки і споруди. – К.: Мінрегіон України, 2018. – 40 с.
23. Екологічний паспорт регіону. Одеська область. – К.: Міністерство енергетики та захисту довкілля України, 2018. – 132 с.
24. Екологічний паспорт регіону. Дніпропетровська область. – К.: Міністерство енергетики та захисту довкілля України, 2019. – 247 с.
25. Екологічний паспорт регіону. Херсонська область. – К.: Міністерство енергетики та захисту довкілля України, 2018. – 156 с.
26. Екологічний паспорт регіону. Запорізька область. – К.: Міністерство енергетики та захисту довкілля України, 2019. – 173 с.
27. Екологічний паспорт регіону. Автономна Республіка Крим. – К.: Міністерство енергетики та захисту довкілля України, 2013. – 103 с.
28. Екологічний паспорт регіону. Місто Севастополь. – К.: Міністерство енергетики та захисту довкілля України, 2012. – 117 с.
29. Екологічний паспорт регіону. Миколаївська область. – К.: Міністерство енергетики та захисту довкілля України, 2019. – 124 с.
30. Палійчук У. Ю. Використання геотермальної енергії в Україні: можливості та перспективи / У. Ю. Палійчук // Науковий вісник ІФНТУНГ. – 2012. – № 2. – С. 37–40.

УДК 727.3.05

doi: 10.31650/2519-4208-2020-20-81-94

### ПІДХОДИ ДО ОЦІНЮВАННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ АРХІТЕКТУРНО-ПЛАНУВАЛЬНОГО РІШЕННЯ СПОРТИВНИХ КОМПЛЕКСІВ ЗАКЛАДІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ

**Кравцов Д. С.**, аспірант кафедри архітектури будівель та споруд  
*Одеська державна академія будівництва та архітектури*  
e-mail: [kravtsovdima27@gmail.com](mailto:kravtsovdima27@gmail.com); ORCID: 0000-0002-1060-4276

**Анотація:** Стаття присвячується проблемі проектування та реконструкції спортивних комплексів закладів вищої освіти. Розглянуто стан наукових досліджень в галузі проектування та реконструкції спортивних комплексів закладів вищої освіти. Піднімається питання оцінювання ефективності архітектурно-планувального рішення спортивного комплексу. Відзначається певна невідповідність запропонованого діючими законодавчими актами методу оцінювання номенклатури критичних спортивних просторів потребам навчального процесу, сучасним тенденціям та потребам фізичного виховання. З метою визначення кращих засад для оцінювання ефективності планувального рішення спортивного комплексу проведено аналітичний огляд ряду різноманітних проектів. На підставі проведеного аналізу запропоновано два напрямки оцінювання ефективності спортивного комплексу закладу вищої освіти: за інтенсивністю навантаження та за єдиною пропускнуною спроможністю спортивних просторів комплексу. Також запропоновано формулу розрахунку питомої єдиною пропускнуною спроможності комплексу в залежності від особливостей програми фізичного виховання та контингенту студентів закладу вищої освіти.

**Ключові слова:** архітектурно-планувальне рішення, спортивний комплекс, заклад вищої освіти, ефективність, єдиною пропускнуною спроможність.

**ПОДХОДЫ К ОЦЕНИВАНИЮ ЭФФЕКТИВНОСТИ  
АРХИТЕКТУРНО-ПЛАНИРОВОЧНОГО РЕШЕНИЯ  
СПОРТИВНЫХ КОМПЛЕКСОВ  
УЧРЕЖДЕНИЙ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**Кравцов Д. С.**, аспирант кафедры архитектуры зданий и сооружений  
*Одесская государственная академия строительства и архитектуры.*  
e-mail: [kravtsovdimas27@gmail.com](mailto:kravtsovdimas27@gmail.com); ORCID: 0000-0002-1060-4276

**Аннотация:** Статья посвящена проблеме проектирования и реконструкции спортивных комплексов высших учебных заведений. Рассмотрено состояние научных исследований в области проектирования и реконструкции спортивных комплексов высших учебных заведений. Поднимается вопрос оценки эффективности архитектурно-планировочного решения спортивного комплекса. Отмечается определенное несоответствие предложенного действующими законодательными актами метода оценки соответствия номенклатуры крытых спортивных пространств потребностям учебного процесса, современным тенденциям и потребностям отрасли физического воспитания. С целью определения лучших способов оценки эффективности планировочного решения спортивного комплекса проведен аналитический обзор ряда различных проектов. На основании проведенного анализа предложено два направления оценки эффективности спортивного комплекса учреждения высшего образования: по интенсивности нагрузки и по единовременной пропускной способности спортивных пространств комплекса. Также предложена формула расчета требуемой единовременной пропускной способности комплекса в зависимости от особенностей программы физического воспитания и контингента студентов высшего учебного заведения.

**Ключевые слова:** архитектурно-планировочное решение, спортивный комплекс, вуз, эффективность, единовременная пропускная способность.

**APPROACHES TO EVALUATING THE EFFECTIVENESS OF THE ARCHITECTURAL  
AND PLANNING SOLUTION OF A SPORTS COMPLEX OF A HIGHER EDUCATION  
INSTITUTION**

**D. Kravtsov, Ph.D. Student, Department of Architecture of Buildings and Structures**  
*Odessa State Academy of Civil Engineering and Architecture*  
e-mail: [kravtsovdimas27@gmail.com](mailto:kravtsovdimas27@gmail.com); ORCID: 0000-0002-1060-4276

**Abstract:** This article is devoted to the problem of designing and reconstruction of sports complexes of Ukrainian universities. In modern Ukraine, the issue of involving the population in sports is a pressing issue. Statistics show a low level of interest of the population in physical culture and sports – only 9-12%. Within the state program of development of physical education and sports it is envisaged to increase the number of sports facilities. The issue of involvement of the population in sports and the formation of a motivated attitude to physical culture and sports play an important role in sports complexes of universities.

But, as the research shows, the network of sports complexes of Ukrainian universities is not ideal and has some drawbacks. In particular, the research of LM Kovalsky and GL Kovalsky reflects the predominant location of higher education institutions in the dense development of the central districts of cities. This arrangement adversely affects their sports complexes: there are no free areas for further expansion of sports complexes; there are no spaces for forming a group of outdoor sports facilities; sometimes the school's own sports complexes are replaced by similar buildings of general urban purpose.

The problem of designing, building and reconstruction of sports complexes of universities is raised in the works of such scientist as G.G. Lebedev. In particular, the classification of

institutions of physical education, rest and treatment of university students is given. It also stated the main purpose of the university's sports complex. There is a characteristic of many universities lack of nomenclature of sports spaces.

The question of the theory of designing sports complexes of universities is also partly shown in the book "Physical and Sports Facilities" edited by L.V. Aristova. The authors note the problem of lack of auxiliary premises of sports spaces in conditions of intensive use of them. A number of recommendations for the calculation of the nomenclature of indoor and outdoor sports spaces of the complex, its auxiliary premises depending on the number of students of the university are given. Attention is drawn to the problem of cooperative operation of the sports complex by students and residents of surrounding residential areas. Many typical and experimental sports complexes of the Soviet period are not adapted to this mode of operation. The authors note a number of factors that negatively affect the attractiveness of the university's sports complex for visiting other segments of the population, namely: the neglect of its material base; the location of its elements in the depths of the territory of the educational institution; placement of gyms on the upper and basement floors of educational facilities of other faculties. There are also suggestions that the formation of a cooperative sports complex of universities of technical profile with adjacent research institutes and industrial enterprises.

Among the various research papers, there is no single direction for evaluating the effectiveness of the sports complex. And the researches conducted earlier reveal a certain level of inconsistency of the means of assessment offered by state normative acts with real needs. Thus, to improve the process of designing and reconstruction of sports complexes of universities it is necessary to determine the basic principles of evaluating the effectiveness of the architectural and planning decision of a sports complex.

In order to identify such basics of evaluating the effectiveness of the architectural and planning decision of the sports complex, a number of architectural projects were analyzed. Based on this analysis, two main areas of assessment were formulated: the coefficient of load intensity and the simultaneous bandwidth of the complex.

In order to evaluate the efficiency of land use, it is advisable to take the intensity factor, which is the ratio of the area of the sports spaces of the complex (excluding auxiliary and service facilities) to its building area. In the case of outdoor playgrounds on the operated roof, their area is added to the area of indoor sports spaces of the complex. The analysis of architectural and planning decisions of various sports complexes showed that the intensity factor for sports complexes of institutions of higher education with a low-level solution of sports spaces, as a rule, does not exceed 0.6. The use of a used roof for the organization of outdoor sports grounds can increase this figure by almost one and a half times. The load intensity ratio for such complexes is generally from 0.7 to 0.9. The highest efficiency of land use is demonstrated by sports complexes with a multilevel solution of sports spaces - from 0.9 to 1.2.

The second aspect of evaluating the effectiveness of a higher education institution's sports complex is to assess the capacity of the complex. The capacity of the sports complex is taken as an indicator of the capacity of its sports facilities. In climatic conditions of Ukraine for a sports complex of an educational institution it is necessary to calculate separately three indicators of capacity: the capacity of open sports facilities; the capacity of the indoor sports spaces of the complex; the capacity of the swimming pool.

Also, a formula for calculating the specific simultaneous bandwidth of a sports complex is proposed, depending on the contingent and features of the physical education program. The given formula will allow to estimate conformity of a nomenclature of sports spaces of a complex to needs of educational process.

The directions of assessment given in the article will allow to improve the quality of the process of designing and reconstruction of sports complexes of universities

**Key words:** architectural and planning decision, sports complex, institution of higher education, efficiency, simultaneous capacity.

**Постановка проблеми:** потреба вдосконалення та підвищення ефективності спортивних комплексів мережі закладів вищої освіти, переважним місцем дислокації котрих є центральні та прицентральні райони міст.

**Мета роботи:** виявити засади оцінювання ефективності архітектурно-планувального рішення спортивного комплексу закладу вищої освіти.

**Задачі роботи:** Розглянути та проаналізувати архітектурно-планувальні рішення різноманітних спортивних комплексів; виявити та охарактеризувати засади оцінювання ефективності архітектурно-планувального рішення даного типу об'єктів.

В сучасних умовах, коли залученість населення до занять спортом нашої країни є неймовірно низькою (9-12% населення), особливої важливості набуває питання розвитку галузі фізичного виховання та спорту в закладах вищої освіти [2]. Не менш важливим у світлі цих обставин є вивчення особливостей архітектурно-планувальної організації спортивного комплексу закладу вищої освіти. Питання проектування та будівництва спортивних комплексів мережі закладів вищої освіти підіймають в своїх працях Г. Г. Лебедев [5], Л. В. Аристова [9], Е. А. Песоцька. Також дане питання підіймається в наукових працях, присвячених проектуванню закладів вищої освіти, таких дослідників як: Л. М. Ковальський, Г. Л. Ковальська [4], П. А. Солобай та інш. Проблеми формування спортивного середовища закладу вищої освіти досліджувались також фахівцями галузі фізичного виховання: І. В. Манжелей [6], Г. І. Петренко [7] та інш.

Надане Г. Г. Лебедевим визначення призначення спортивного комплексу закладу вищої освіти надає нам уяву про нього, як про невід'ємну структурну одиницю навчального закладу, що має розташовуватись у межах 15-хвилинної пішохідної доступності основних навчальних корпусів та гуртожитків, забезпечувати наявність необхідних спортивних просторів та певного рівня комфорту для проведення академічних, самостійних та клубних занять на базі комплексу [5, с. 10].

Питання теорії проектування спортивних комплексів вузів також частково підіймається в книзі «Фізкультурно-спортивні споруди» під редакцією Л. В. Аристової. Авторами освітлюється проблема недостатності допоміжних приміщень спортивних просторів в умовах інтенсивної їх експлуатації. Приводиться ряд рекомендацій з розрахунку номенклатури критих та відкритих спортивних просторів комплексу, його допоміжних приміщень в залежності від кількості студентів вузу. Звертається увага на проблему кооперованої експлуатації спортивного комплексу студентами та мешканцями оточуючих житлових масивів. Відзначається непристосованість до такого режиму експлуатації багатьох типових та експериментальних спортивних комплексів радянського періоду. Автори звертають увагу на ряд факторів, що негативно впливають на привабливість спортивного комплексу вузу для відвідування іншими верствами населення, а саме: занедбаність його матеріальної бази; розташування його елементів в глибині території навчального закладу; розміщення спортивних залів на верхніх та підвальних поверхах навчальних споруд інших факультетів. Наведено також пропозиції щодо формування кооперованого спортивного комплексу вузів технічного профілю із прилеглими НДІ та промисловими підприємствами [9, с. 285-301].

Проте серед різноманітних дослідницьких праць не пропонується єдиного напрямку оцінювання ефективності спортивного комплексу. А проведені раніше дослідження виявляють певний рівень невідповідності пропонованих державними нормативними актами засобів оцінювання архітектурно-планувального рішення спортивного комплексу дійсним потребам навчального процесу. Зокрема, як показує дослідження відповідності номенклатури критих спортивних просторів закладів вищої освіти Одеси державним вимогам щодо забезпечення площі критих спортивних просторів на одного студента, даний показник є надзвичайно низьким (лише біля 30%) [3, с.16-19]. Дана ситуація нашоюхує на думку не лише про поганий стан спортивних комплексів мережі закладів вищої освіти України, а й про певну невідповідність такого методу розрахунку ефективності комплексу сучасним реаліям.



Таким чином, для вдосконалення процесу проектування та реконструкції спортивних комплексів вузів необхідно визначити основні засади оцінювання ефективності архітектурно-планувального рішення спортивного комплексу.

Сучасні спортивні комплекси закладів вищої освіти нерідко характеризуються індивідуальністю архітектурно-просторового рішення, компактністю, розширеною номенклатурою спортивних просторів та приміщень соціального призначення. Часто спортивний комплекс не лише забезпечує проведення академічних занять навчального закладу, а й стає «обличчям» даного закладу та соціокультурним центром. Їх архітектурний образ та наповнення, доступність та комфортність умов тренувань стають засобом заохочення та мотивації що сприяє підвищенню інтересу студентів та інших громадян до спорту та формуванню в них мотивованого ставлення до занять спортом.

Як показує світовий досвід, розмаїття рішень з архітектурно-планувальної та функціональної організації спортивних комплексів базується на: умовах навколишнього середовища; вимогах до номенклатури функціональних складових та місцевих тенденціях в спорті й фізичному вихованні; морфологічних та семіотичних аспектах архітектури спортивних комплексів закладів вищої освіти; виборі конструктивних систем та інш. Тож, для визначення оптимальних напрямків оцінювання ефективності архітектурно-планувального рішення спортивного комплексу закладу вищої освіти доцільно розглянути та проаналізувати проектні матеріали спортивних комплексів із різноманітною функціонально-планувальною структурною.

Таблиця 1

Аналіз відповідності площі критих спортивних просторів закладів вищої освіти м. Одеси діючим нормативним показникам

Назва закладу	Контингент студентів	Площа критих спортзалів, кв. м	% від нормованого показника
Одеський національний політехнічний університет	15000	3565,5	29,70%
Національний університет «Одеська морська академія»	7000	1724,3	30,70%
Одеський національний морський університет	5000	1414,4	35%
Одеська національна академія харчових технологій	10000	1370,7	17%
Одеська державна академія будівництва та архітектури	3500	1294,2	34%

Отже, розглянемо низку спортивних комплексів.

Проект нового кампусу університетського коледжу Sealand (Роскілле, Данія) є гарним прикладом вбудованого розміщення критих елементів спортивного комплексу в структурі навчального закладу. Криті спортивні простори даного освітнього закладу представлені спортивною залом із універсальною ігровою розміткою із ЄПС – 68 чол./зміна та універсальним спортивним простором, що може експлуатуватись в якості танцювальної студії. Спортивні приміщення розташовані в одному з 4 блоків кампусу. На першому поверсі вони блокуються між собою та сполучаються із роздягальнями через коридор.

З іншого боку спортивний зал ігрових видів спорту межує з фойє. На другому поверсі навколо ігрового залу розміщується видова коридор-галерея що відокремлює його від розташованих поряд навчальних приміщень. Ця галерея із подвійним шаром скління дозволяє знизити шумове забруднення від спортивного залу, що робить можливим розташування поряд навчальних аудиторій.

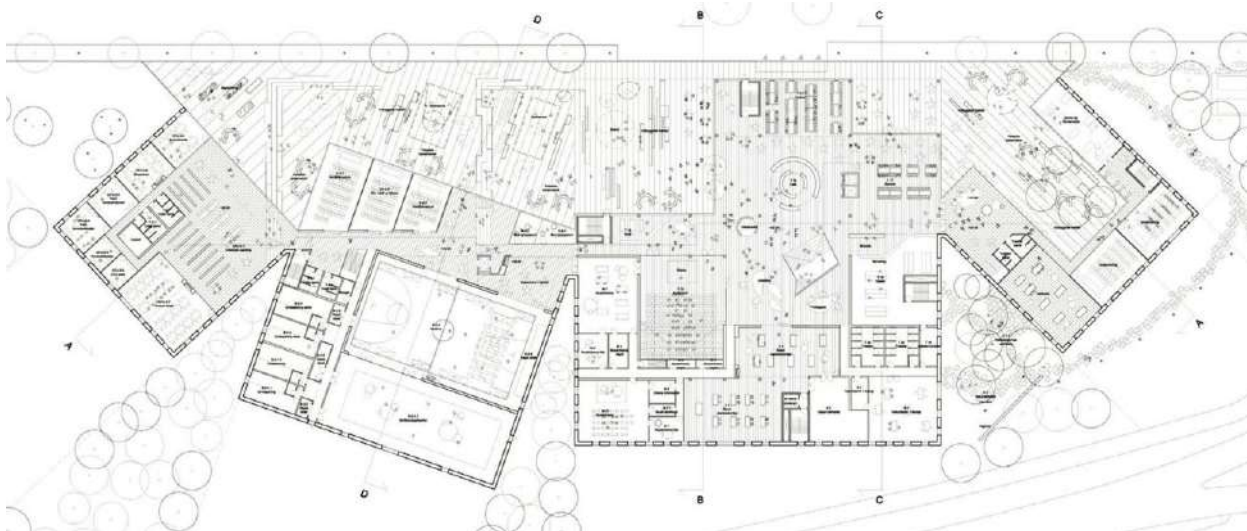


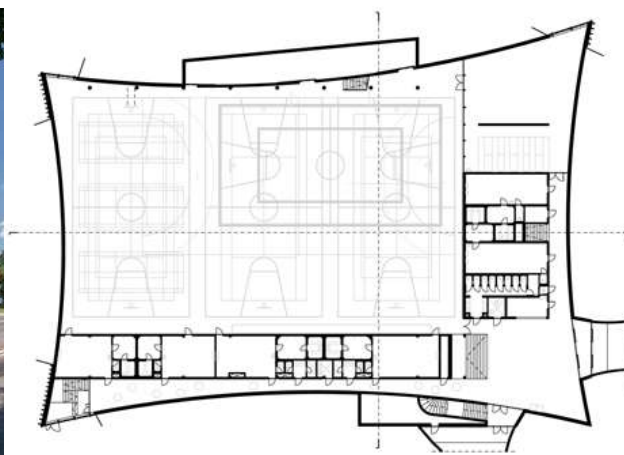
Рис. 1. Проект нового кампусу університетського коледжу Sealand (Роскілле, Данія) – план першого поверху

Розмаїття занять з фізичної культури та спорту в даному випадку забезпечується універсальною розміткою та засобами трансформації залу ігрових видів спорту, а також універсальністю сусіднього малогабаритного залу-студії. Сумарна очікувана ЄПС критих спортивних просторів становить близько 103 чол. для однієї зміни. Відкриті спортивні споруди представлені на території кампусу футбольним полем, майданчиком для волейболу та двома тенісними майданчиками. Відкриті спортивні споруди відокремлюються від основних корпусів декількома смугами зелених насаджень, що зменшують шумове забруднення. Сумарна очікувана ЄПС відкритих спортивних споруд становить близько 68 чоловік.

Проект EMÜ Sports Hall для Estonian University of Life Sciences (Тарту, Естонія) є гарним прикладом окремо розташованого універсального спортивно-видовищного залу в структурі навчального закладу (рис. 2).



2)



3)

Рис. 2. EMÜ Sports Hall, Estonian University of Life Sciences (Тарту, Естонія):  
1) фотофіксація об'єкта; 2) план першого поверху

Розміщений збоку від основної території кампусу, спортивний зал знаходиться біля дороги на в'їзді в місто Тарту та є своєрідним «обличчям» навчального закладу. Сам універсальний спортивно-видовищний зал комплексу споряджений універсальною розміткою для різноманітних видів спортивних ігор (баскетбол, волейбол, теніс), а також телеско-

підними трибунами, що розташовані вздовж стіни роздягалень, та сполучується із фойє на другому поверсі комплексу. Для забезпечення адаптивності та універсальності спортивного простору зал також оснащено різноманітними засобами трансформації, одним з котрих є мобільні перегородки, виконані з сітчатого матеріалу, що перешкоджає потраплянню спортивних снарядів з однієї ділянки на іншу при проведенні занять декількох груп одночасно. З південної сторони будівлі до універсального спортивно-видовищного залу примикає група роздягалень із санвузлами, а з східної – зал боротьби та хореографічна студія із групою допоміжних приміщень та вестибюльний зал із реєстратурою [10]. Сумарна ЄПС критих спортивних просторів складає близько 127 чоловік на зміну. Відкриті спортивні майданчики, розташовані в східній частині земельної ділянки, забезпечують ЄПС 104 чоловіка на зміну.

Наведене архітектурно-планувальне рішення комплексу завдяки різноманітним засобам трансформації дозволяє проводити як заняття з різних форм спортивної діяльності, так і проводити на базі універсального спортивно-видовищного залу змагання та масові соціокультурні заходи. Велика площа фасадного скління, що відкриває погляд у внутрішній простір універсального залу, також відіграє немалу роль як засіб привабливості та заохочення різних верств населення до занять спортом та фізичною культурою.

Цікавим рішенням модернізації спортивного комплексу закладу вищої освіти є проєкт розширення студентського рекреаційного центру Університету Арізони (США). Це розширення представляє собою прибудовані до основного корпусу спортивного центру два нових блоки що охоплюють собою двір із відкритими майданчиками (рис. 3).

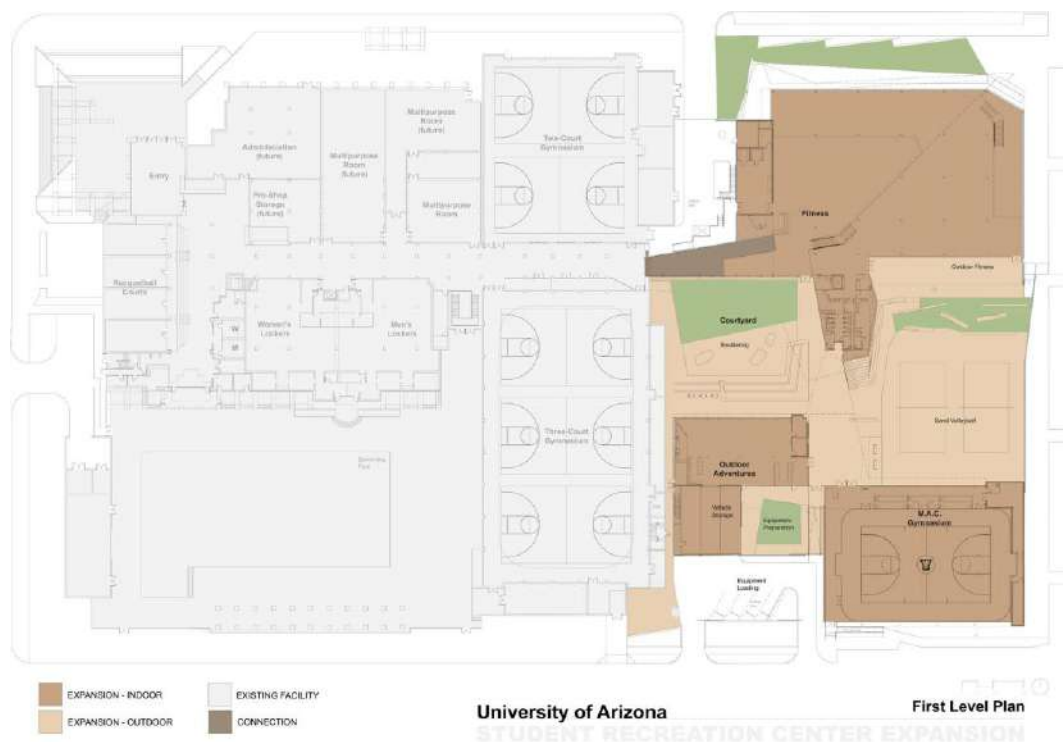


Рис. 3. Проєкт розширення студентського рекреаційного центру Університету Арізони (Туссон, США) – план першого поверху

Основною рисою такого розширення можна назвати те, що ефективність комплексу з точки зору ЄПС досягається не стільки за рахунок спортивних майданчиків ігрових видів спорту, скільки за рахунок великої площі, відведеної під обладнання фітнес-центру. Додатковим позитивним ефектом є включення в склад комплексу відкритих майданчиків пляжного волейболу та альпіністської стінки, що є частиною простору внутрішнього подвір'я комплексу та виконують роль зони активного відпочинку та рекреації студентів.

Більшою ефективністю використання дорогоцінних міських просторів характеризуються багатоповерхові спортивні комплекси. З огляду на крупні габарити основних для академічних занять спортивних залів ігрових видів спорту (баскетбол, волейбол тощо) та особливості, викликані вимогами навчального процесу та особливостями процесу фізичного виховання, в світовому досвіді можливо видокремити два основних напрямки в будівництві багатоповерхових спортивних комплексів закладів вищої освіти: багатоповерхова схема спортивного комплексу зі зменшенням щільності опор до верху будівлі. Багатоповерхова структура спортивного комплексу із виділенням окремих багатоповерхових блоків малогабаритних спортивних залів.

Багатоповерхова схема спортивного комплексу зі зменшенням щільності опор до верху будівлі. Прикладом такого рішення спортивного комплексу може служити проект спортивно-оздоровчого комплексу школи дзюдо в Петербурзі від архітектурної фірми «Студія 44». Спроекована будівля у плані 92,4x45,6 м та 28,8 м заввишки, таким чином добре вписується в оточуюче її середовище. Будівля представляє об'ємну каркасну сітку із кроком 7,2x7,2 м. запроектований спортивно-оздоровчий центр має 7 поверхів (рис. 4) та підвал із розташованим у ньому паркінгом і технічними приміщеннями. Перший поверх містить ряд вестибюльних приміщень для різних груп відвідувачів, гардероб, кафе та приміщення торгівлі, каси, комплекс медичних приміщень та сауни. На другому поверсі розміщуються зали дзюдо та гімнастики із викладацькими, інвентарними приміщеннями та терасами. На третьому поверсі розташований зал фізкультурно-спортивної підготовки та фітнесу із приміщеннями роздягалень, викладацькими, адміністративними та технічними приміщеннями, венткамерами та житловими приміщеннями для розташування учасників змагань. Четвертий поверх також містить роздягальні та житлові приміщення для спортсменів, а також кімнати персоналу та галереї. На п'ятому поверху розташований зал для змагань із розбірними трибунами, судейською та VIP ложами, інвентарними та допоміжними приміщеннями. Шостий поверх містить трибуни та санітарні вузли, технічні та підсобні приміщення, а на шостому поверсі розташувалась галерея із приміщеннями буфету [8].

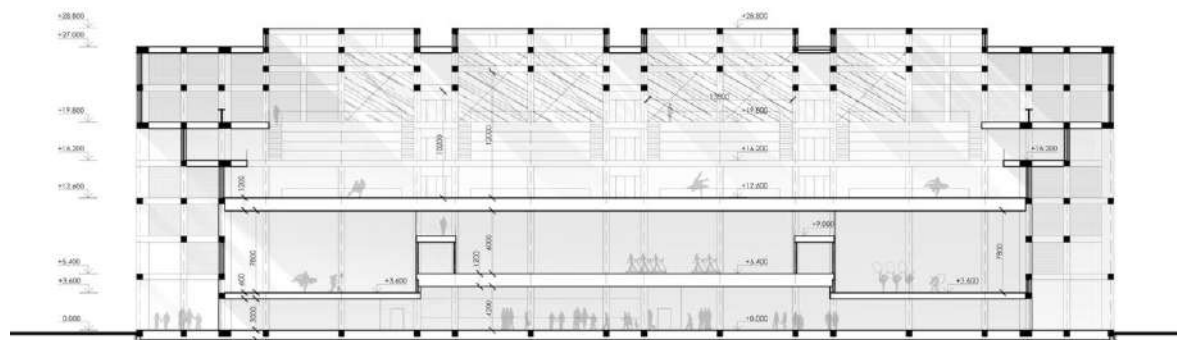


Рис. 4. Спортивно-оздоровчий комплекс школи дзюдо від «Студія 44», С-Петербург, Росія. Розріз

Багатоповерхова структура спортивного комплексу із виділенням окремих багатоповерхових блоків малогабаритних спортивних залів. Таке рішення спортивного об'єкта дозволяє суттєво збільшити ефективність спортивного комплексу. Гарним прикладом такого типу побудови спортивного комплексу є спортивний комплекс Університету Анд (Богота, Колумбія), розташований на складному рельєфі спортивний комплекс з трьох блокованих між собою об'ємів. Центральний об'єм містить крупногабаритні спортивні простори (універсальний зал із трибунами та басейн), а також роздягальні із приміщенням медичної консультації (рис.5). Інші два блоки – багатоповерхові (6 поверхів) споруди із малогабаритними спортивними просторами (зали фітнесу, пінг-понгу, хореографії тощо) та групою просторів допоміжного призначення (вестибюльні приміщення, адміністративні, технічні, харчування та ін.) [13]



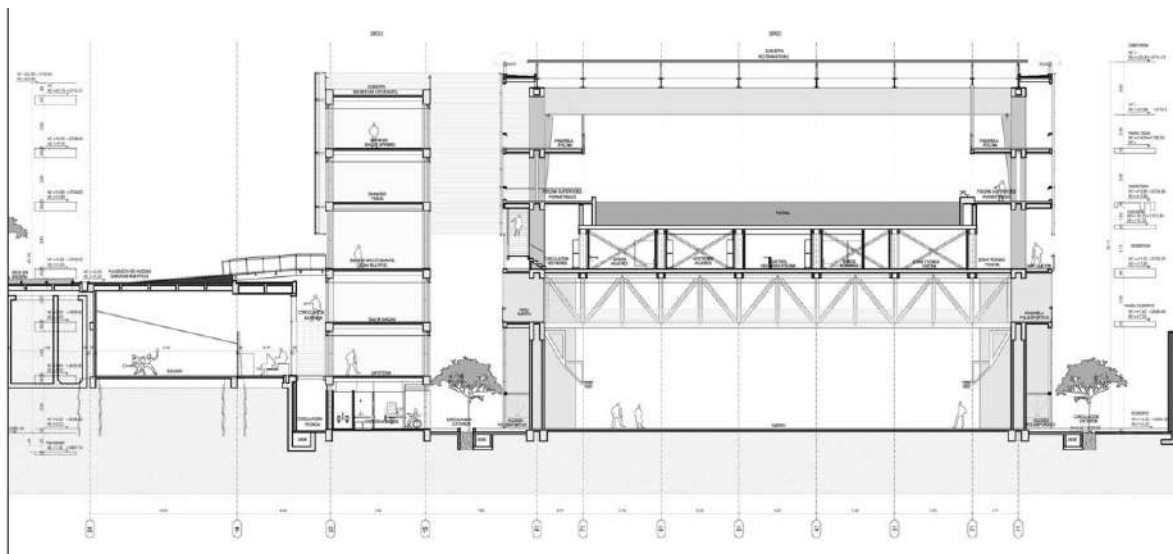


Рис. 5. Спортивний комплекс Університету Анд, Колумбія, Богота. Розріз

Ще одним напрямком в будівництві спортивних комплексів закладів вищої освіти є формування відкритих спортивних майданчиків на експлуатованій покрівлі. Прикладом такого рішення є конкурсний проект спортивного кампусу в Каноасі, Бразилія, від OSPA Architecture and Urbanism для UFCSPA (Federal University of Health Sciences of Porto Alegre). Проектне рішення дозволило розмістити над групою універсальних спортивних майданчиків ігрових видів спорту та плавальних басейнів відкрите спортивне ядро. Цікавим елементом проекту є розділення потоків відвідувачів та відкритість спортивних просторів для різних верств населення – особливу роль в даному випадку відіграє прохідна галерея, що проходить вздовж критих спортивних залів через весь квартал та сполучує дві вулиці між собою (рис. 6) [12].

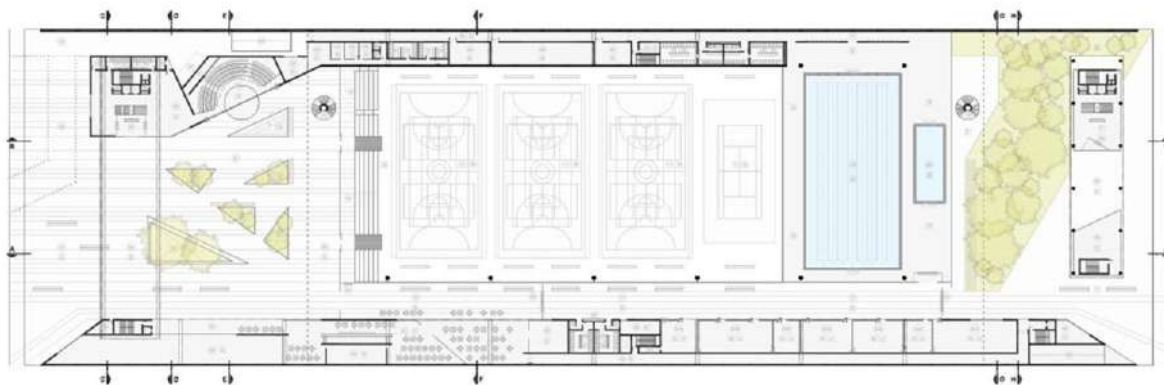


Рис. 6. Конкурсний проект спортивного комплексу UFCSPA від OSPA Architecture and urbanism, Каноас, Бразилія. План першого поверху

Також в якості прикладу універсального спортивно-видовищного залу із відкритим спортивним майданчиком на відкритому покритті можна назвати проект Sao Luis Sports & Arts Gymnasium (Сан-Пауло, Бразилія). Розташована в щільній міській забудові споруда спортивного комплексу містить паркінги та технічні приміщення на нижніх поверхах комплексу. Над універсальним спортивно-видовищним залом із телескопічними трибунами на експлуатованій покрівлі розміщується футбольне поле, повністю перекрите металевою сіткою, що перешкоджає потраплянню спортивних снарядів за межі майданчиків [11].

Комплекс зі спортивними майданчиками на експлуатованій покрівлі вбудований в ландшафт – прикладом такого рішення спортивного комплексу може служити комплекс Швейцарського федерального інституту технологій (Цюріх, Швейцарія). Архітектурне рі-

шення спортивного комплексу із формуванням об'єкта як продовження природного схилу дозволило вирішити одразу декілька питань: гармонійна взаємодія об'єкта із оточуючим середовищем, компактність комплексу за рахунок використання експлуатованої покрівлі та частини схилу під відкриті спортивні майданчики.

Прикладом реалізації інакшого підходу до формування спортивного комплексу можливо вважати спортивний комплекс промислового центру «Cloud Town», Ханчжоу, Китай. Зелена покрівля спортивного комплексу безпосередньо сполучається з пішохідним тротуаром та містить не лише легкоатлетичні бігові доріжки із відкритими майданчиками ігрових видів спорту, а й зони відпочинку та соціальної активності (рис. 7). Таке рішення покрівлі спортивного комплексу позитивно впливає як на його ефективність, так і на його привабливість та мотиваційну спроможність, що в сучасних умовах є немаловажливим.

Ще одним прикладом спорткомплексу із експлуатованим покриттям можливо вважати спортивний комплекс Швейцарського федерального інституту технології, Цюрих, Швейцарія. Спортивний комплекс знаходиться з східної сторони кампусу та є вбудованим в природний ландшафт прилягаючого до території кампусу схилу із лісовим масивом, а його відкриті спортивні майданчики на експлуатованому покритті являють собою частину цього природного схилу.



Рис. 7. Спортивний комплекс промислового центру «Cloud Town», Ханчжоу, Китай.  
Фотофіксація, вид згори

Таким чином, спираючись на наведену порівняльну таблицю архітектурно-планувальних характеристик спортивних комплексів закладів вищої освіти із різною функціонально-планувальною організацією (таблиця 2), можемо визначити засади оцінювання ефективності архітектурно-планувального рішення такого роду комплексів. Зокрема виділяються два критерії оцінювання спортивного комплексу: за ефективністю використання земельної ділянки та за пропускнуою спроможністю комплексу. Для оцінювання ефективності використання земельних ділянок доцільно прийняти коефіцієнт інтенсивності навантаження, що представляє собою співвідношення площі спортивних просторів комплексу (без урахування допоміжних та обслуговуючих приміщень) до його площі забудови. У випадку наявності відкритих спортивних майданчиків на експлуатованій покрівлі їх площа додається до площі критих спортивних просторів комплексу.



Таблиця 2

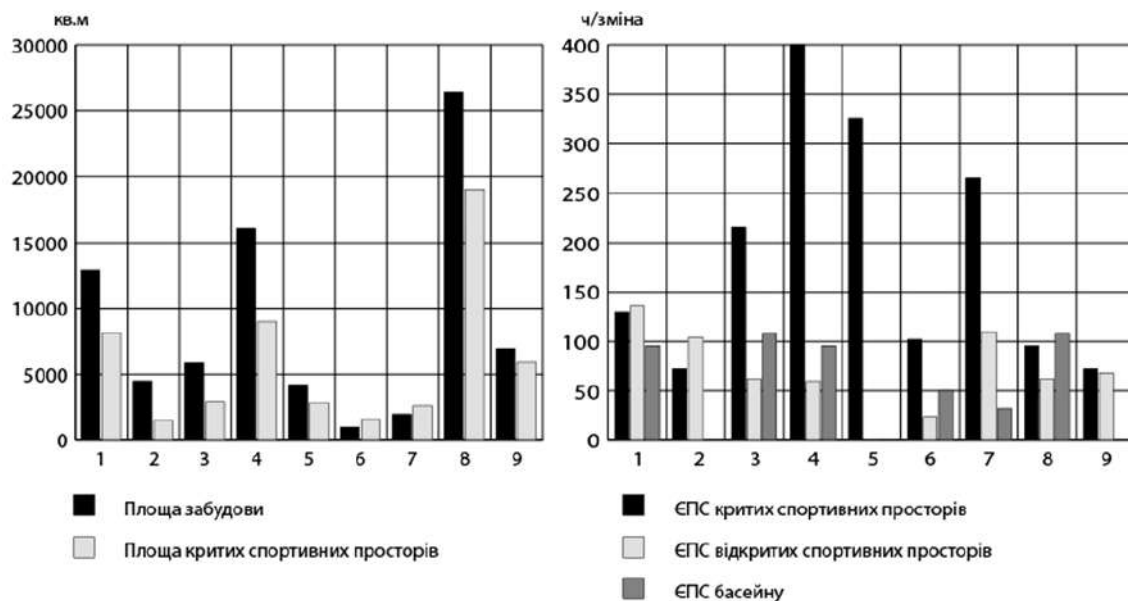
Аналіз характеристик спортивних просторів комплексів із різною функціонально-планувальною організацією

Найменування об'єкту	площа ділянки, га	площа забудови, кв.м	площа спортивних просторів, кв.м		пропускна спроможність, чол/змiна			
			критих	відкритих	криті	відкриті	басейн	
<b>ОДНОПОВЕРХОВІ СПОРТИВНІ КОМПЛЕКСИ</b>								
1	Center of La Defense Barthélemy & Griño	48,7	12900	8138	36750	130	136	96
2	EMÜ Sports Hall by Salto Architects		4500	1500	1200	72	104	0
<b>ДВОПОВЕРХОВІ СПОРТИВНІ КОМПЛЕКСИ</b>								
3	SUTD Sports facilities, LOOK Architects	3,41	5900	2950	15000	216	62	108
4	Recreation Center Expansion Sasaki		16065	9000	900	400	60	96
<b>БАГАТОПОВЕРХОВІ СПОРТИВНІ КОМПЛЕКСИ</b>								
5	Спортивно-оздоровительный комплекс школы дзюдо, Студия 44	1,17	4200	2900	0	326	0	0
6	Одеської Національної Академії Харчових Технологій		1000	1585	450	102	24	50
7	Universidad de los Andes Sport Facilities MGP Arquitectura y Urbanismo	2,33	1980	2608	5270	265	110	32
<b>СПОРТИВНІ КОМПЛЕКСИ ІЗ МАЙДАНЧИКАМИ НА ЕКСПЛУАТОВАНОМУ ПОКРИТТІ</b>								
8	Design of Brazilian Sports Campus in Canoas		26385	6150	12900	96	62	108
9	Sport Center ETH Honggerberg Dietrich Untertrifaller		6994	1735	4220	72	68	0

Проведений аналіз архітектурно-планувальних рішень різноманітних спортивних комплексів (таблиця 1, рис. 7) показав, що коефіцієнт інтенсивності навантаження для спортивних комплексів закладів вищої освіти із малорівневим рішенням спортивних просторів, як правило, не перевищує 0,6. Застосування експлуатованої покрівлі для організації відкритих спортивних майданчиків дозволяє збільшити цей показник майже в півтора рази. Коефіцієнт інтенсивності навантаження для таких комплексів як правило становить від 0,7 до 0,9. Найбільшу ефективність використання земельних ділянок демонструють спортивні комплекси із багаторівневим рішенням спортивних просторів. Так коефіцієнт інтенсивності навантаження згаданої вище школи дзюдо в С-Петербурзі становить приблизно 0,9, в той час як цей показник для спортивних комплексів із багатопверховими блоками малогабаритних спортивних просторів (спортивний комплекс Університету Анд; спортивний комплекс ОНАХТ) становить близько 1,2.

Другим аспектом оцінювання ефективності спортивного комплексу закладу вищої освіти є оцінка пропускної спроможності комплексу. За її показник приймається величина одночасної пропускної спроможності його спортивних просторів. В кліматичних умовах України для спортивного комплексу навчального закладу варто окремо розраховувати три показники пропускної спроможності:

*Пропускна спроможність відкритих спортивних споруд* – передбачається проведення академічних занять для всіх студентів в теплу пору року на відкритому повітрі.



Таблиця 3. 1) Діаграма співвідношення площі забудови та площі критих спортивних споруд; 2) Аналіз пропускної спроможності спортивних просторів комплексів (нумерація стовпчиків ведеться відповідно до таблиці 1)

*Пропускна спроможність критих спортивних просторів комплексу* – адже криті спортивні зали є основоположною одиницею спортивного комплексу, що забезпечує його цілорічне функціонування та надає можливість проводити заняття з різних форм та видів спорту.

*Пропускна спроможність плавального басейну* – показник враховується окремо, оскільки передбачається, що даний елемент спортивного комплексу є загальнодоступним для всіх студентів навчального закладу незалежно від обраного ними для вивчення виду спорту (окрім випадків, коли ППФП фахівців навчального закладу передбачає проведення академічних занять на базі басейну). Дослідниками рекомендується приймати пропускну спроможність плавального басейну з розрахунку 10 змін на одного студента протягом року.

Пропускна спроможність спортивних споруд визначається відповідно до діючого ДБН В.2.2-13-2003. При розрахунку ЄПС для майданчиків, на котрих можуть проходити заняття з різних видів спорту (майданчики з суміщеною розміткою), приймається найбільше з прогнозованих значень [1].

Проте для визначення оптимальної номенклатури спортивних споруд необхідно розрахувати потребу в таких закладу вищої освіти. Слід враховувати притаманні фізичному вихованню у закладах вищої освіти риси, зокрема згідно з діючою програмою фізичного виховання для студентів вищих навчальних закладів, академічні заняття з позначеної дисципліни проводяться для студентів I та II курсів двічі на тиждень (4 академічні години). Також передбачається, що в теплу пору року заняття з дисципліни «фізичне виховання» проводитимуться на відкритому повітрі. Звертаючи увагу на наведені вище дані та розраховуючи, що навантаження на спортивні споруди комплексу повинне бути рівномірним, можливо приблизно розрахувати навантаження за одиницю часу. В даному випадку отриману величину можливо охарактеризувати як питому єдиновременну пропускну спроможність (ПЄПС) спортивного комплексу, що залежить від контингенту студентів та особливостей програми фізичного виховання та дозволяє розрахувати потреби закладу вищої освіти у спортивних просторах для проведення навчальних занять студентів. Ця величина розраховується нами за наступною формулою:

$$\text{ПЄПС} = k \times n \times \frac{t}{T} \times f,$$

де:

$n$  – контингент студентів закладу вищої освіти;

$k$  – коефіцієнт, що враховує, скільки процентів від загального контингенту студентів становлять студенти I та II курсів. Враховуючи, що система повної вищої освіти передбачає п'ятирічний, а в деяких випадках шестирічний курс навчання та нерівномірність наповнення курсів студентами (на молодших курсах студентів як правило більше), приймаємо, що студенти I та II курсів становлять приблизно 40-50% від загальної кількості студентів закладу вищої освіти. Отже коефіцієнт  $k = 0,4-0,5$ ;

$T$  – кількість академічних годин на тиждень (всього). Ця величина становить 50 академічних годин;

$t$  – кількість академічних годин для одного студента в неділю становить 4 години.

Слід також враховувати, що номенклатура спортивних просторів комплексу має не лише задовольняти показникам ПЄПС, а й повинна бути гармонійно підбраною, щоб відповідати потребам навчального процесу (забезпечити розмаїття пропонованих до вивчення форм та видів спортивної підготовки);

$f$  – коефіцієнт нерівномірності режиму експлуатації спортивного комплексу в умовах навчального процесу, що передбачає 20% відхилення від норми. В даному випадку приймаємо коефіцієнт  $f = 1,2$ .

Співставлення реальних показників пропускної спроможності існуючих спортивних просторів комплексу із розрахунковим показником ПЄПС сприятиме кращій оцінці ефективності архітектурно-планувальної структури спортивного комплексу закладу вищої освіти та його відповідності реальним потребам навчального процесу. Зокрема таке співставлення показників бажаного із дійсним дозволить виявити не лише вади чи переваги номенклатури спортивних просторів, а й вади мотиваційної спроможності комплексу у разі врахування статистичних даних стосовно відвідуваності різних структурних складових комплексу.

**Висновки.** В сучасних умовах, коли більшість закладів вищої освіти розташовані в центральних та прицентральних районах міст, де вільних просторів для подальшого розвитку існуючих чи будівництва нових спортивних комплексів майже немає, підвищення ефективності спортивного комплексу являє собою важливу проблему. Застосування при оцінці архітектурно-планувального рішення спортивного комплексу закладу вищої освіти зазначених вище критеріїв дозволить краще проаналізувати його ефективність. Зокрема застосування цих критеріїв оцінювання дозволяє виявити засади для збільшення ефективності використання дорогоцінних міських просторів під потреби навчального процесу. Так, наприклад, проведений аналіз дозволяє виявити значне зростання пропускної спроможності спортивного комплексу при незначному збільшенні площі забудови за рахунок збільшення доли малогабаритних спортивних просторів (зали фітнесу, йоги, т. д.). Отже, застосування в якості критеріїв оцінювання ефективності архітектурно-планувального рішення спортивного комплексу закладу вищої освіти, коефіцієнта інтенсивності навантаження та показників питомої та фактичної ЄПС спортивного комплексу дозволить виявити потреби спортивного комплексу відповідно до вимог процесу фізичного виховання (забезпечення необхідної пропускної спроможності комплексу, наявність широкого вибору форм та видів спортивних занять, т.д.) та шляхи вдосконалення архітектурно-планувального рішення комплексу.

#### ЛІТЕРАТУРА

1. ДБН В.2.2-13-2003. Спортивні та фізкультурно-оздоровчі споруди. Державний комітет України з будівництва та архітектури. – К. : Укрархбудінформ, 2004. – 105 с.

2. Державна цільова соціальна програма розвитку фізичної культури і спорту на період до 2020 року – [Чинна від 2017–03–01]. – Київ : Кабінет Міністрів України, 2017. – 10 с. – (Національні стандарти України).
3. Іноватика в сучасній освіті та науці: теорія і практика: матеріали науково-практичної конференції (м. Чернівці, 27-28 вересня 2019 року). – Херсон: Молодий вчений, 2019. – 128 с.
4. Ковальський Л. М. Архітектура вищих навчальних закладів. Університети 3-го тисячоліття / Л. М. Ковальський, Г. Л. Ковальська. – К. : Основа, 2011. – 256 с.
5. Лебедев Г. Г. Принципы формирования системы и типы учреждений физического воспитания, отдыха и профилактического лечения студентов вузов крупнейших городов (на примере Москвы) : автореф. дис... канд. арх.: спец. 18.00.02 «Архитектура жилых и общественных зданий и сооружений» / Лебедев Георгий Георгиевич. – М., 1990. – 23 с.
6. Манжелей И. В. Средовый подход к физическому воспитанию студенческой молодежи / И. В. Манжелей // Образование и наука. – 2014. – № 2. – С. 125–138.
7. Петренко Г. І. Аналіз напрямків модернізації фізичного виховання студентів ВНЗ / Г. І. Петренко, В. І. Гончар // «ung Scientist». – 2015. – № 2. – С. 497–500.
8. Спортивно-оздоровительный комплекс школы дзюдо. Проект, 2016 © Студия 44 [Електронний ресурс] // [archi.ru](http://archi.ru) – 2016. – Режим доступа : <https://archi.ru/projects/russia/9513/sportivno-ozdorovitelnyi-kompleks-shkoly-dzyudo>
9. Физкультурно-спортивные сооружения / [Аристов Л. В., Быкова Г. И., Голубинский А. П. и др.]; под ред. Л. В. Аристовой. – М.: СпортАкадем-Пресс, 1999. – 536 с.
10. Catherine Warmann EMÜ Sports Hall by Salto Architects [Електронний ресурс] // [dezeen.com](http://dezeen.com). – 2011. – Режим доступа : <https://www.dezeen.com/2011/01/24/emu-sports-hall-by-salto-architects/>
11. São Luís Sports & Arts Gymnasium / Urdi Arquitetura [Електронний ресурс] // [ArchDaily.com](http://ArchDaily.com). – 2016. – Режим доступа: <https://www.archdaily.com/784715/sao-luis-sports-and-arts-gymnasium-urdi-arquitetura>
12. OSPA Wins Competition to Design Brazilian Sports Campus in Canoas [Електронний ресурс] // [ArchDaily.com](http://ArchDaily.com). – 2014. – Режим доступа: <https://www.archdaily.com/558810/ospa-wins-competition-to-design-brazilian-sports-campus-in-canoas/>
13. Universidad de los Andes Sport Facilities / MGP Arquitectura y Urbanismo [Електронний ресурс] // [ArchDaily.com](http://ArchDaily.com). – 2010. – Режим доступа: <https://www.archdaily.com/68665/universidad-de-los-andes-sport-facilities-felipe-gonzalez-pacheco>.



Проблеми  
збереження історико-  
архітектурної  
спадщини

Розділ 2



УДК doi: 10.31650/2519-4208-2020-20-96-115

**БУДІВЕЛЬНІ МАТЕРІАЛИ ТА ТЕХНОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ БУДІВЕЛЬ  
ЗАМКУ КОРОЛЯ ДАНИЛА РОМАНОВИЧА В ХОЛМІ**

**Газда Л.**, ад'юнкт, PhD, кафедра геотехніки, Люблінська політехніка  
*e-mail: l.gazda@pollub.pl; ORCID: 0000-0003-0821-4348*

**Бевз М.**, професор, д. арх., кафедра дизайну архітектурного середовища, ОДАБА,  
кафедра консервації пам'яток, Люблінська політехніка  
*e-mail: bevmist@polynet.lviv.ua; ORCID: 0000-0003-1513-7045*

**Анотація:** Замок короля Данила у Холмі (сьогодні місто Chełm у Польщі) зберігся до нашого часу лише у формі археологічних залишків фундаментів та стін. Археологічні дослідження проводяться у Холмі спеціалістами Інституту археології та етнології Польської Академії наук, починаючи від 2010 року. Місце замку знаходиться у центрі міста на так званій Високій Гірці – Wysoka Góra. Результати археологічних досліджень дають унікальну можливість зорієнтуватися у характері архітектури та матеріальної культури двору Данила Романовича середини та другої половини XIII століття. Здобуті археологічні матеріали також дають можливість ідентифікувати тогочасні будівлі з позиції використаних матеріалів та застосованих будівельних технологій. Частину з них піддано лабораторним дослідженням. Основним будівельним матеріалом у замку виступав натуральний камінь. Проте знайдено також вироби з штучного каменю. Саме вироби зі штучного каменю стали предметом дослідження даної статті.

Виконано рентгено-фазові дослідження цих матеріалів за допомогою електронного мікроскопа SEM та рентгенівської дифракції. Хімічний мікрорівневий аналіз також проводився за допомогою електронного мікроскопа SEM з прибудовою EDS. Випробування показали, що ці матеріали були отримані іншими технологічними операціями, ніж продукція кераміки. Вони більше подібні та аналогічні до штучних каменів, які виготовляються в даний час як силікатні матеріали. Отримання цих штучних будівельних матеріалів, без сумніву, розширювало діапазон можливостей архітектурних вирішень об'єктів резиденції. Перше зіставлення результатів аналізу дозволяє припустити правдивість літописних згадок про застосування у Холмі зеленого та білого каменів. Місцевий зелений камінь (глауконіт) не було жодної проблеми добути та застосувати у будівництві. Натомість покладів білого каменю доброї якості в околицях Холма немає (крім крейди, яка не годиться для будівництва). Отже його мусили продукувати як камінь штучний. Застосування зеленого та білого каменів у будівлях замку короля Данила дає можливість висунути ще одну гіпотезу. Можливо ідейно-образні схеми оригінальних холмських будівель реалізувалися тут під впливом стилістики італійської тосканської школи XII-XIV століть, де співставлення зеленої та білої барви на фасадах сакральних будівель було елементом ідейним та архітектурно-стильовим.

Публікація підготована в рамках проекту «Північна частина княжого резиденційного комплексу в Холмі» («Północna część książęcego zespołu rezydencjonalnego w Chełmie») за номером 2014/13/B/HS3/04930, що фінансується польським Національним центром науки та реалізується через Інститут археології та етнології Польської Академії наук у Варшаві під керівництвом проф. А. Буко.

**Ключові слова:** крейда, алхімія, штучний камінь, місто Холм, XIII ст.

**СТРОИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ  
ЗДАНИЙ ЗАМКА КОРОЛЯ ДАНИЛА РОМАНОВИЧА В ХОЛМЕ**

**Газда Л.**, ад'юнкт, PhD, кафедра геотехники, Люблинская политехника  
*e-mail: l.gazda@pollub.pl; ORCID: 0000-0003-0821-4348*

**Бевз Н.**, профессор, д. арх., кафедра дизайна архитектурной среды, ОГАСА,  
кафедра консервации памятников, Люблинская политехника,  
*bevmist@polynet.lviv.ua, ORCID: 0000-0003-1513-7045*

**Аннотация:** Замок короля Данила в Холме (сегодня город Chełm в Польше) сохранился до нашего времени только в форме археологических остатков фундаментов и стен. Археологические исследования проводятся в Холме специалистами Института археологии и этнологии Польской Академии наук, начиная с 2010 года. Место замка находится в центре города на так называемой Высокой Горке – Wysoka Górka. Результаты археологических исследований дают уникальную возможность сориентироваться в характере архитектуры и материальной культуры двора Данила Романовича середины и второй половины XIII века. Полученные археологические материалы также дают возможность идентифицировать здания того периода с позиции использованных материалов и примененных строительных технологий. Часть из них подвергнута лабораторным исследованиям. Основным строительным материалом в замке выступал натуральный камень. Однако также найдены изделия из искусственного камня. Именно изделия из искусственного камня стали предметом исследования данной статьи.

Выполнены рентгено-фазовые исследования этих материалов с помощью электронного микроскопа SEM и рентгеновской дифракции. Химический микроуровневый анализ также проводился с помощью электронного микроскопа SEM с пристройкой EDS. Испытания показали, что эти материалы были получены другими технологическими операциями, чем продукция керамики. Они больше похожи и аналогичны искусственным камням, которые изготавливаются в настоящее время как силикатные материалы. Получение этих искусственных строительных материалов, несомненно, расширяло диапазон возможностей архитектурных решений объектов резиденции. Первое сопоставление результатов анализа позволяет предполагать правдивость летописных упоминаний о применении в Холме зеленого и белого камней. Местный зеленый камень (глауконитит) не было никакой проблемы добыть и применить в строительстве. Зато залежей белого камня хорошего качества в окрестностях Холма нет (кроме мела, который не годится для строительства). Так что его должны были производить как камень искусственный. Применение зеленого и белого камней в зданиях замка короля Данила дает возможность выдвинуть еще одну гипотезу. Возможно, идейно-образные схемы оригинальных холмских зданий реализовывались здесь под влиянием стилистики итальянской тосканской школы XII-XIV веков, где сопоставление зеленой и белой краски на фасадах сакральных зданий было элементом идейным и архитектурно-стилевым.

Публикация подготовлена в рамках проекта «Північна частина княжого резиденційного комплексу в Холмі» («Północna część książęcego zespołu rezydencjonalnego w Chełmie») номер 2014/13/B/HS3/04930, который финансируется Польским национальным центром науки и реализуется через Институт археологии и этнологии Польской Академии наук в Варшаве под руководством проф. А. Буко.

**Ключевые слова:** мел, алхимия, искусственный камень, город Холм, XIII век.

**BUILD MATERIALS AND TECHNOLOGICAL FEATURES OF THE BUILDINGS OF THE KING DANYLO ROMANOVYCH'S CASTLE IN THE CITY OF CHOLM**

**Gazda L.**, adjunct, PhD, Department of Geotechnics, Lyublinska Politechnika  
*e-mail: l.gazda@pollub.pl, ORCID: 0000-0003-0821-4348*

**Bevz M.**, professor, Doctor of Architecture, Department of Design of Architectural Center, ODABA, Department of Conservation of Memories, Lyublinska Politechnika  
*e-mail: bevzmist@polynet.lviv.ua, ORCID: 0000-0003-1513-7045*

**Abstract:** The castle of King Daniel (Danylo - in Ukrainian) in the Cholm (today the city of Chełm in Poland) has survived to this day only in the form of archaeological remains of foundations and walls. A significant archaeological layer is formed here as a result of the decline and gradual degradation of the complex. He retained a large amount of construction substance, architectural details, artifacts of the real-life of medieval times. Of particular importance to us are archaeological materials that reveal the construction and architectural features of King Daniel's residences. These materials are unique because, unfortunately, we do not have any other monuments that would show the King's construction activity. The complexes of the High and Low castles in the city of Lviv were wholly dismantled in the 19th century. In other towns laid down by King Daniel - in Kremenets, Danyliv, Dorohychyn, Kamianets, Bakota, Kalmius, studies from objective reasons are difficult or impossible. Archeological studies have been carried out in the Cholm by specialists of the Institute of Archeology and Ethnology of the Polish Academy of Sciences since 2010. The castle site is centrally located on the so-called High Hill - Wysoka Górka. The results of archaeological research give a unique opportunity to navigate the nature of the architecture and material culture of the court of Danylo Romanovych in the mid and second half of the 13th century. The obtained archaeological results are significant for modeling the architecture of the residence. Also, results allow identifying the buildings from the materials and construction technologies used.

Materials obtained during archaeological excavations on Wysoka Górka in Cholm in the area of Daniel Romanovych's 13th century residential-sacral complex have been subject to examination. They come in the forms of bricks and glazed tiles, as well as sizeable shapeless and purposeless accumulations indicating post-manufacturing remains. The materials are white, green and multi-coloured. They refer to Halytsian alabasters and green glauconite from Cholm which were originally used there (before the fire of 1256) – the fact mentioned in the Halych–Volhynia Chronicle. The white materials examination was performed. They were diagnosed by means of a SEM microscope and x-ray diffraction. Furthermore, a micro area chemical analysis was conducted by means of SEM microscope with EDS module. The conducted examination indicated that the materials in question were manufactured using other than ceramic technologies, but similar to the ones used to produce silicate materials nowadays. As raw materials chalk and biogenic silica obtained from horsetail were used. The petrification procedure was conducted in hydrothermal conditions. As a result of this alchemical experiment, a material structurally similar to marble or massive limestone was obtained. The successful production of the materials translated into the possibility of the implementation of the ideological assumptions of the structures constructed under the explicit influence of the style of the 12-14 century Tuscan School.

This publication prepared in the framework of the project "Northern part of the princely residential complex in the Chełm" ("Północna część książęcego zespołu rezydencjonalnego w Chełmie") under the number 2014/13 / B / HS3 / 04930, funded by the National Science and Research Center and realized by the Institute of Archeology and Ethnology of the Polish Academy of Sciences in Warsaw under the promotion of prof. A.Buko.

**Key words:** chalk, alchemy, artificial stone, city of Cholm (Chełm), 13th century.

### Вступ. Постановка проблеми.

Замок короля Данила у Холмі (сьогодні місто Chełm у Польщі) зберігся до нашого часу лише у формі археологічних залишків фундаментів та стін. Значний археологічний шар, утворений внаслідок занепаду та поступової деградації комплексу, розпочали систематично досліджувати від 2010 року. На місці замку в археологічному виді збережено велику кількість будівельної субстанції, архітектурних деталей, артефактів матеріального життя середньовічного часу. Для нас особливо важливі археологічні матеріали, які розкривають будівельні та архітектурні особливості об'єктів резиденції короля Данила. Ці матеріали унікальні, тому що інших пам'яток, які би розкривали будівельну діяльність короля, на жаль, не маємо. Комплекси Високого та Низького замків у місті Львові було повністю розібрано у ХІХ ст. В інших містах? закладених королем Данилом? – у Кременці, Данилові, Дорогичині, Бакоті, Кальміусі дослідження з об'єктивних причин утруднені або й неможливі.

Будівництво Данилом Романовичем (1201-1264) своєї столиці у місті Холмі у 1230-ті роки, ймовірно, було реалізоване на т.зв. «новому корені» (на неосвоєному місці), під час бурхливих політичних та військових потрясінь Європи, що відбулися в першій половині ХІІІ століття. Захоплення Константинополя хрестоносцями під час Четвертого хрестового походу наблизило Галицько-Володимирське князівство до впливів латинської культури практично з усіх боків (рис. 1).



Рис. 1. Карта держави, до створення якої причетний Данило Романович (у проміжку 1245-1349 pp.) [19]



В архітектурі це був час повністю зрілого романізму і переходу до технічних і технологічних рішень у бік готики. Використання білого та зеленого каменю в архітектурному оздобленні храму Івана (Іоанна) Златоустого у межах Холмського Акрополя не було випадковим. Представляємо нижче фрагмент тексту з Галицько-Волинського літопису, що описує храм св. Іоанна (переклад за Л. Махновцем): «...Звів також [Данило Романович] церкву Святого Іоанна [Златоустого], красну і гожу. І споруда її була така: склепінь чотири; з кожного кута – склепіння, і стояли вони на чотирьох головах людських, вирізьблених одним умільцем; трое вікон прикрашені були римським склом [вітражем]; при вході до вітваря стояли два стовпи з цілого каменю, і на них – склепіння; а верх же вгорі прикрашений [був] зорями золотими на лазурі; внутрішній же поміст її був вилитий з міді і з чистого олова, так що блищав він, як дзеркало. Дверей же її двоє [були] прикрашені каменем тесаним – *галицьким білим і зеленим холмським*; різьблені одним умільцем Авдієм; горорізьби [їх були] всяких барв і золоті, – спереду ж їх [на західних дверях] був зроблений Спас, а на північних – святий Іоанн [Златоустий], так що всі, хто дивився [на них], дивувалися...» [4, с. 101-102].

Опис у літописі свідчить, що архітектурне та конструктивне рішення будівлі храму Св. Іоанна Златоустого було зроблено на найвищому для свого часу технічному та художньому рівні. Використання вітражів, кам'яної скульптури (голови на тесаних колонах з цілого каменю), поліхромії з позолотою, тесаного зеленого холмського та білого каменю з Галича в оздобленні дверних порталів, виготовлення оздоблення у всіх кольорах та у золоті, створення неповторної підлоги з плиток (?) виготовлених з міді та олова – всі ці факти показують, що тут маємо справу з архітектурною та художньою діяльністю, спрямованою на отримання ідейного результату.

Оскільки архітектурні об'єкти з XIII століття у місті Холмі не збереглися до нашого часу, їх археологічні дослідження розпочалися фактично від 2010 року. Об'єктами досліджень виступають поки що лише два місця – територія замку-резиденції Данила Романовича та місце катедральної церкви Пресвятої Богородиці. Ці об'єкти мають статус пам'яток археології і досліджуються посезонно експедицією Інституту археології та етнології Польської Академії наук за посильною участю українських вчених. Матеріали досліджень знайшли відображення у статтях учасників експедиції – А. Буко, С. Голуба, Т. Дзеньковського, Д. Домбровського, Л. Газди, Т. Родзінської-Хорунжи, М. Бевза, Ю. Лукомського, В. Петрика та інших авторів [1; 2; 10-15]. Публікації ці в загальних рисах висвітлювали об'єкти та матеріали археологічних розвідок. Перші результати археологічно-архітектурних досліджень залишків церкви Богородиці були опубліковані у 2018 році в колективній монографії польською мовою [21].

Здобуті археологічні матеріали становлять великий інтерес для побудови гіпотез про архітектуру резиденції. Ці результати також дають можливість ідентифікувати тогочасні будівлі з позиції використаних матеріалів та застосованих будівельних технологій. Взірці будівельних матеріалів з XIII ст., отримані під час археологічних досліджень замку короля Данила у місті Холмі, були ретельно систематизовані. Частина з них піддано лабораторним дослідженням. Ці будівельні матеріали були застосовані при будівництві житлових, оборонних та сакральних будівель резиденції Данила Романовича. Основним будівельним матеріалом у замку виступав натуральний камінь. Проте знайдено також вироби зі штучного каменю. Він зустрічається у вигляді цегли, глазурованої плитки та великих об'ємних скупчень без конкретної форми та призначення, що вказує на виробничі залишки його продукування. Ці штучні матеріали мають різний склад та забарвлення – білі, зелені, червоні та різнобарвні. Їх продукцію та застосування слід пов'язувати з первісно застосованими тут натуральними кам'яними матеріалами, що їх згадано у Галицько-волинському літописі, – білим галицьким алебастром та зеленим холмським глауконітитом. Застосовували їх у першій фазі будівництва замкового комплексу – до пожежі 1256 р.

*Мета статті.* У статті автори висвітлюють результати аналізів будівельних матеріалів з натурального та штучного каменю, які застосовувалися при зведенні будівель замку короля Данила. Особлива увага приділена висвітленню технології продукції штучного каменю методом петрифікації сирцевої крейди. Результати досліджень обґрунтовуються матеріалами лабораторних аналізів.

**Виклад основного матеріалу дослідження.** Можливо, що сам вибір розташування замку в місці, де зелений камінь глауконіт<sup>1</sup> зустрічається з білою крейдою, був стимулом для реалізації програми будівництва стольного міста. Зелено-білі кольори були священними та застосовувалися у королівських та репрезентативних будівлях раннього візантійського християнства, в імперії Карла Великого та, нарешті, у найбільш архітектурно досконалих романських соборах. Особливу довершеність мають святині, створені у колі тосканської романської школи, що сформувалася у другій половині XII століття (Піза, Пістоя, Прато, Ареццо, Флоренція та ін.) [20]. У цьому контексті слід звернути увагу на будівельні ініціативи та напрямок містобудівельної діяльності короля Данила Романовича, який створює ряд нових замків та міст, будує нове столичне місто (дія не має аналогій у східноєвропейській історії XIII століття) [3, с. 32]). Тільки у столичному Холмі за дуже короткий проміжок часу Данило будує чотири нові храми у та відновлює їх після руйнівної пожежі 1256 року.

Дуже важливими є професійні та ремісничі питання будівництва стольного Холма, згадані в літописі. Їх можна вважати вагомими чинниками, що спричинили бурхливий розвиток нової столиці та високий технологічний рівень будівельної справи в Холмі. Про події 1237 року у літописі зазначено: «...Коли ж побачив се князь Данило, що бог сприяє місцю тому, став він прикликати приходнів — німців і русів, іноплеменників і ляхів. Ішли вони день у день. І юнаки, і майстри всякі утікали [сюди] од татар — сидельники, і лучники, і сагайдачники, і ковалі заліза, і міді, і срібла. І настало пожвавлення, і наповнили вони дворами навколо города поле і села» [4, с. 101].

Напевно, у місті створилася атмосфера здорової ремісничої конкуренції, а реальні потреби швидкого та якісного будівництва фортифікацій, святинь, інших міських об'єктів сприяли створенню умов для технологічних експериментів та пошуків [1, с. 145]. Аргументи на підтвердження таких пошуків можемо знайти у результатах аналізів зразків будівельних матеріалів з XIII ст. з Холма. Зокрема на це вказують висновки хімічних та петрографічних досліджень заправ, які використовувались при будівництві ще однієї будівлі короля Данила в Холмі – соборного храму Богородиці [5, с. 196-206].

Єдиною святинею, архітектурне вирішення якої детально описано у літописі, є храм Св. Івана Златоустого. Відомо також, що збудували цей храм безпосередньо як внутрішній об'єкт замку-резиденції. Витяги з рядків літопису про архітектуру та конструкційну схему цієї будівлі дуже конкретні: «...церква красна і гожа: склепінь чотири; троє вікон прикрашені склом римським; два стовпи з цілого каменю; верх прикрашений зорями золотими на лазурі; дверей двоє прикрашені різьбленим каменем; горорізьби всяких барв і золоті; на західних дверях рельєф Спаса, на північних — святого Іоанна» [4, с. 102]. Опис вказує на досконалу архітектуру та багатий мистецький вистрій святині, в якому

---

<sup>1</sup> Глауконіт – камінь на основі мінералу глауконіту (*англ. glauconite, celadongreen*) – мінерал, класу силікатів групи гідрослюд, до складу якого входять кремній, алюміній, калій, залізо та ін., належить до групи слюд. Стара українська назва – зеленка. В Україні зустрічається на Поділлі та на Волині [6, с. 74].



поєднувалися художня різьба в камені з поліхромією та золоченням кам'яних, тинькованих та дерев'яних деталей.

Логічно припускати, що цей храм міг бути створений в результаті поєднання будівельного, технологічного та мистецького досвіду фахівців з Русі, Польщі, Німеччини та інших частин Європи. Наявність окремих дуже специфічних архітектурних вирішень та поєднувалися художня різьба в камені з поліхромією та золоченням кам'яних, тинькованих та дерев'яних деталей.

Логічно припустити, що цей храм міг бути створений в результаті поєднання будівельного, технологічного та мистецького досвіду фахівців з Русі, Польщі, Німеччини та інших частин Європи. Наявність окремих дуже специфічних архітектурних вирішень та елементів вказує, що будівля мала риси романської стилістики. На цю думку скеровує застосування – вітражів (римське скло), рельєфів (горорізьб) поліхромованих (всяких барв), колон з капітелями у формі людських голів, різьблених дверних порталів з зеленого та білого каменів, елементами яких були різьблені зображення Спаса та Св. Іоанна.



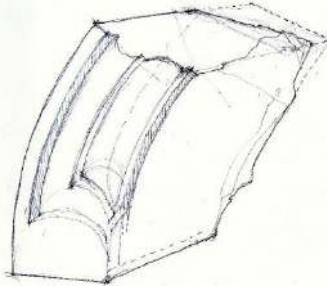
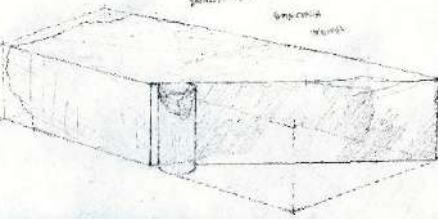
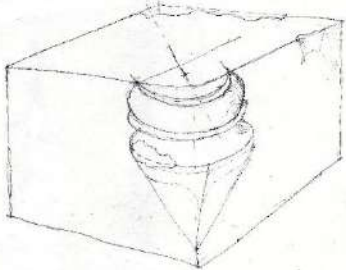
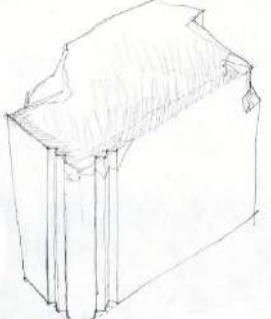
Рис. 2. Плато замкової гори у місті Холмі – місце, де стояв замок короля Данила Романовича у XIII с. Копець у центрі насипаний у XX ст. Позаду замкової гори верхи катедральної святині Різдва Богородиці, зведеної у XVIII ст. на місці старішого храму з часів Данила. Фото М. Бевз, 2016.

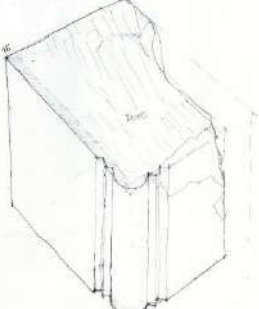
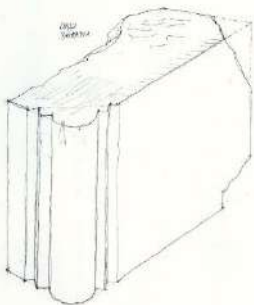
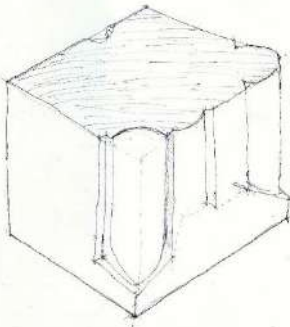
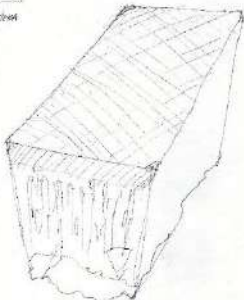
Архітектурне оздоблення, що поєднувало зелений колір холмського глауконітиту та білизну галицького алебастру, наближало Холм до відомих зразків візантійського та романського будівництва в Європі. Вважаємо, що ці об'єкти були відомі Данилу з прямих та непрямих контактів [10]. Однак використані у Холмі для реалізації архітектурного та будівельного комплексу природні матеріали, за нашим припущенням, виявилися нетривкими та малоприсадибними для експлуатації, як це показали результати першого періоду існування замку. Доставка білого каменю з Галича було трудомісткою, затратною та дорогою справою. У випадку з холмським глауконітитом експлуатаційні його характеристики виявилися нетривкими. Він також не витримав випробувань часом. Алебастр виявився нестійким до високих температур від вогню, який поглинув акрополь у 1256 році. Так само глауконітит виявився нестійким до атмосферних факторів і також не витримував впливу високих температур та вогню. Отож значною проблемою у повторному

відтворенні будівель замку при старанні зберегти ідейно-образну програму цих будівель під час їх реконструкції була значна віддаленість Холма від джерел розвіданих кам'яних будівельних матеріалів. А саме в камені існувала найбільша потреба, оскільки камінь найчастіше використовувався в романських будівлях, що підтверджують збережені донині пам'ятки Тосканії чи ближчі об'єкти у Словаччині та Польщі. Якщо, наприклад, білий і зелений мармур та зелений серпентиніт у Тосканії були під рукою, то в Холмі ситуація була складнішою. І хоча в розпорядженні інвесторів ще могли бути місцеві зелені глауконітові поклади, основна проблема була з білим каменем. Найімовірніше, дороге транспортування алебастру з Галича більше не було можливості повторити. Причину можна вбачати в досвіді його експлуатації як нестійкого матеріалу перед пожежами, а, можливо, він перестав бути доступним з політичних мотивів [10].

Таблиця 1

Вибрані кам'яні архітектурні деталі замку короля Данила Романовича  
(з археологічних досліджень під керівництвом А. Буко у 2010-2019 рр.)

№	Опис деталі	Рисунок деталі	Матеріал, з якого виготовлено, призначення
1	Фрагмент архівольти арки. Профільоване лице з четвертною викружкою та півваликом		Глауконітит. Ліва база архівольти арки перспективного порталу
2	Глауконітовий блок зі шліфованими скісними лицевими поверхнями та тричетвертним наріжним		Глауконітит. Деталь-кроштейн або блок обрамування дверного чи віконного прорізу
3	Наріжний блок з базою під колонку		Глауконітит. Нижній елемент бази нервюри хрестового склепіння
4	Наріжний блок зі шліфованими лицевими поверхнями, півваликом та двома канелюрами обабіч		Глауконітит. Елемент наріжника стін в інтер'єрі

5	Наріжний блок з шліфованими лицевими поверхнями, півваликом та двома канелюрами обабіч		Глаконітит. Елемент наріжника стін в інтер'єрі.
6	Наріжний блок зі шліфованими лицевими поверхнями, півваликом та двома канелюрами обабіч		Глаконітит. Елемент наріжника стін в інтер'єрі. Зі слідами пожежі
7	Глауконітитовий блок складного профілю з четвертною викружкою на лівому крилі та півваликом на правому; лицева поверхня має також канелюру посередині та пряму і випуклу сегментні смуги		Глаконітит 425x350x350 (церква, палац?) Блок бази порталу лівий
8	Глауконітитовий блок з двома скісними тесаними поверхнями та шліфованою лицевою прямокутною поверхнею		Глаконітит. Елемент мурування тіла колони або закругленої ділянки стіни – апсиди, барабану купола та ін.

Останні археологічні дослідження залишків фундаментів собору Успіння Пресвятої Богородиці в Крилосі-Галичі також показують подібну зміну першого способу будівництва з XII ст. на іншу у XIII ст. У першій фазі споруда собору була виготовлена зі старанно тесаних великогабаритних блоків білого та сірого каменю-алебастру. Але пізніше, у другий будівельний період, собор був розширений та перебудований за допомогою застосування іншого матеріалу – білого вапняку. Технологічні зміни у будівництві відбулися ймовірно в результаті оцінки незадовільного стану споруди та відмови від першого матеріалу [17, с. 26].

Відсутність білого натурального каменю в Холмі призвела до необхідності експериментувати зі створенням штучного каменю на основі крейди, – м'якої породи, але якої є достатньо наявної на місці. Тринадцяте століття знаменує собою початок інтенсивної експлуатації крейди в Холмі. Застосування вапна для приготування заправ, отриманих з випалу крейди, давало знання, що звичайне нагрівання чи спікання не скріплює сипучу крейдову структуру, а призводить до утворення паленого вапна, повітряного в'язучого.



Натомість був потрібний «філософський камінь», необхідний для «трансмутації». Від одинадцятого століття в Європі через контакти з ісламським світом вже була відома біла порцеляна. Вона повинна була додатково надихати на створення штучних білих каменів. Білі матеріали, виявлені під час археологічних досліджень у Холмі [15, с. 2013], які раніше вважалися керамічними, при більш ретельному аналізі виявилися некерамічними матеріалами, отриманими з крейди, а не з білих глин.

Нижче розкриваємо результати петрографічних та мінералогічних досліджень матеріалу, що заповнював виявлену археологами «алхімічну» реторту (залишки ємності, печі?) для продукування маси штучного каменю ймовірно гідротермальним способом у східній частині двору замку короля Данила Романовича. Отримані результати дозволяють стверджувати, що в рамках технологічних експериментів, які проводилися тут у XIII ст., здійснювалася петрифікація крейди із застосуванням активного, біогенного кремнезему, що міститься в хвощі (рослині, заростей якої багато в багнистих долинах довкола Холма), проводячи процес в апробованих гідротермальних умовах.

**Об'єкт лабораторного дослідження.** Матеріал, який було взято для лабораторних тестувань, це виявлена у східній стіні розкопу №23 біла скам'яніла речовина. Вона була заповненням задокументованого розкопками об'єкта (реторти) із чітко окресленими прямокутними формами (рис. 2, ліворуч, позначення А). З результатів археологічних досліджень було незрозуміле призначення цього об'єкта. Допомогу в його ідентифікації надала наступна знахідка. Цей об'єкт супроводжувався на невеликій віддалі місцем зі спеціальним накопиченням сирцевої крейди (рис. 2, праворуч, позначення Б). Ці два об'єкти були первісно розташовані приблизно на однаковому рівні і знаходилися поза житловими будівлями, на східному краї замкової гори. Археологічно вони можуть бути віднесені до 2-ї або 3-ї фази розбудови житлово-сакрального комплексу Данила Романовича. Їх поява пов'язується із періодом, що настав після руйнування оборонної стіни південної частини замку та підвищення рівня його денної поверхні, – тобто після пожежі 1256 року. Про ці особливості фаз зведення та розбудови замку детально писав А. Буко [8]. Перші гіпотези з інтерпретацією виявлених об'єктів вже були висвітлені нами у попередніх публікаціях польською та англійською мовами, де наводилися аргументи про ймовірність проведення в XIII ст. технологічних експериментів у Холмі з метою отримати штучні матеріали для їх використання у будівництві королівської резиденції [12, с. 14-15; 14, с. 85-86].



Рис. 2. Східна стіна розкопу № 23 в межах житлово-сакрального комплексу на Високій Гірці в м. Холмі (фото С. Голуба). Реторта синтезованого вапняку з крейди (зліва, А) та складу крейдової сировини (справа, Б)

Для лабораторних досліджень були взяті три зразки речовини з об'єкта, який умовно було названо ретортою (рис. 2, зліва, А). У верхній частині реторти виявилася трохи змінена крейда сіро-білого кольору (рис. 3 а). Внизу реторти був світлий сіро-білий матеріал, більш

твердий і міцніший, ніж крейда, з чіткими репліками стебел рослин із сегментованою структурою та поздовжнім ребром. Ці репліки мають характер поздовжніх негативів, а також поздовжніх та поперечних перерізів стебел та листя рослин, морфологічно відповідних до хвоща (*Equisetum* L.) (рис. 3 б). Сама органічна речовина не збереглася. Середня і нижня частини реторти була заповнена твердим, структурно однорідним (мікрокристалічним) світлим сіро-білим матеріалом, спеченим з вираженим мушлеподібним і нерегулярним, з гострими краями переломом (Рис. 3 в).

Цей матеріал при макроскопічному дослідженні (структура, звук при вдарянні, ударна міцність і твердість) може бути віднесений до добре спеченої білої кераміки. Однак реакція з соляною кислотою чітко вказує на цю речовину як на майже чистий карбонатний матеріал. Таким чином, цей матеріал більше схожий на скалистий вапняк, і оскільки він, безперечно, отриманий в технологічному процесі, це не гірська порода, а штучний камінь. Послідовність цих матеріалів у межах одного об'єкта (реторти), швидше за все, є відображенням, «записом» технології петрифікації локального крейдового сирцю, непридатного для використання в якості будівельного каменю, у напрямку отримання твердого кам'яного матеріалу, наближеного за властивостями до скельного вапняку, який використовувався у різновікових будівлях, наприклад, Кракова, чи до відомого імпортного мармуру. Безперечно, що представлений у реторті штучний білий камінь вироблявся зі спеціально метою – щоб можна було замінити ним білі галицькі камені (алебастр), які були знищені під час пожежі першої групи будівель замку у 1256 р. [11, с. 230-233].

Цей новий матеріал був використаний холмськими будівничими для виготовлення формованих білих будівельних та архітектурних виробів. Їх у значній кількості виявлено в археологічних залишках будівель Високої Гірки (рис. 3). Зокрема матеріал використовувався для виготовлення білої підлогової (а можливо, облицювальної) глазурованої плитки (рис. 4 та 5), знайденої у Холмі, а також у Столп'ї та Беявіні – місцевостях поблизу Холма, де також знайдено залишки будівель з часів Данила Романовича.

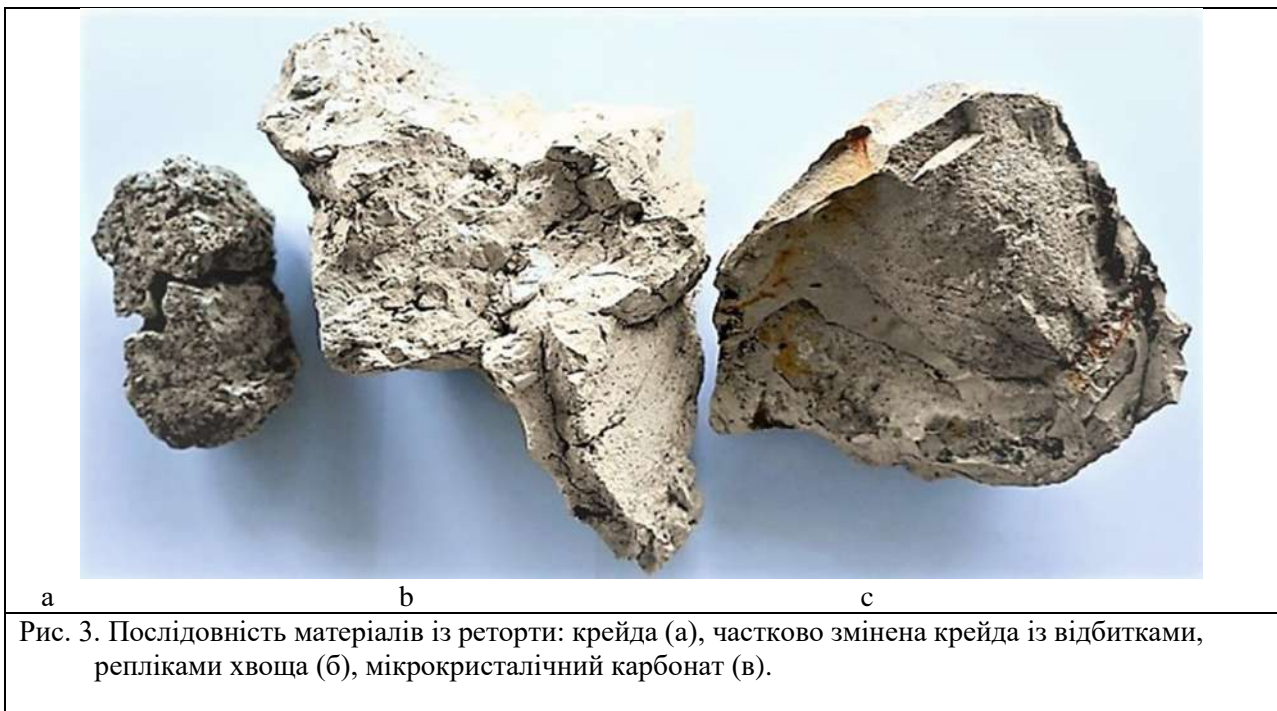


Рис. 3. Послідовність матеріалів із реторти: крейда (а), частково змінена крейда із відбитками, репліками хвоща (б), мікрокристалічний карбонат (в).



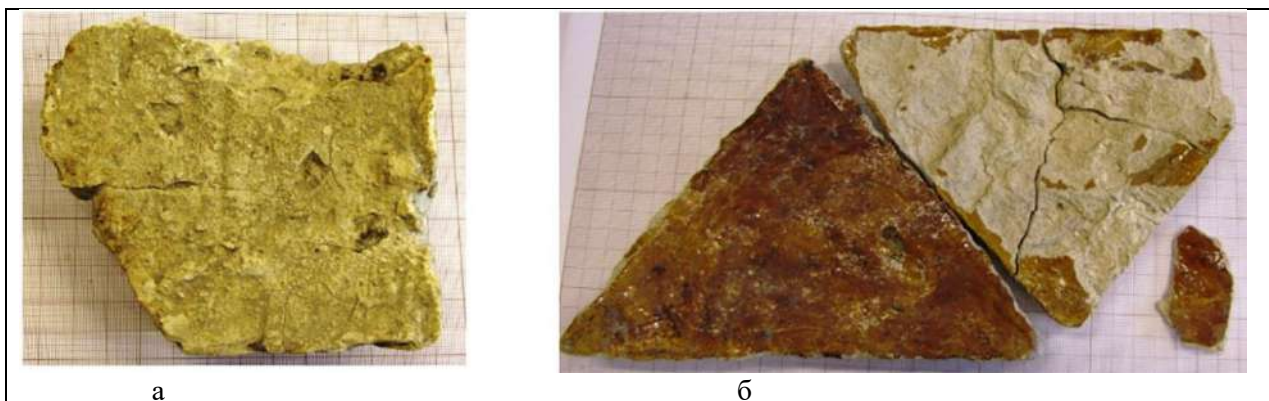


Рис. 4. Будівельні матеріали, отримані зі штучного каменю, синтезованого із холмської крейди. Фрагмент цегляного формату або архітектурної деталі (а), глазуровані плитки (б)



Рис. 5. Цегла (штучний камінь?) різних кольорів з розкопів у різних частинах резиденції короля Данила Романовича: а) жовтого кольору з північної частини Високої Гірки; б) зеленого кольору з північної частини Високої Гірки; в) цегли різного кольору (вишневого, жовтого, чорного) у фундаментному мурі церкви Богородиці; г) глазурована зеленою поливою цегла темно-вишневого кольору. Фото М. Бевз, 2018

**Методика та результати аналізів.** Дослідженнями було охоплено всі три матеріали, взяті з реторти: крейда сирцева, частково змінена крейда із репліками хвоща та мікросталічний карбонатний матеріал (рис. 3 а, б, в). Фазові випробування проводили за допомогою оптичного поляризаційного мікроскопа, електронного мікроскопа SEM та



рентгенівської дифракції. Хімічний аналіз також проводили в мікрзоні за допомогою електронного мікроскопа SEM з приєднанням EDS.

Холмська сирцева крейда – типовий сипучий біокалькареніт, в структурі якого домінують свердловинні біокласти (рис. 6). Мінералогічно це є пелітовий кальцит (понад 95%  $\text{CaCO}_3$ ) з невеликою домішкою глинистих мінералів, кварцу та сульфідів заліза. Це м'яка порода, яка стає плинною після змішування з водою і яка надається до формування в пластичному стані.

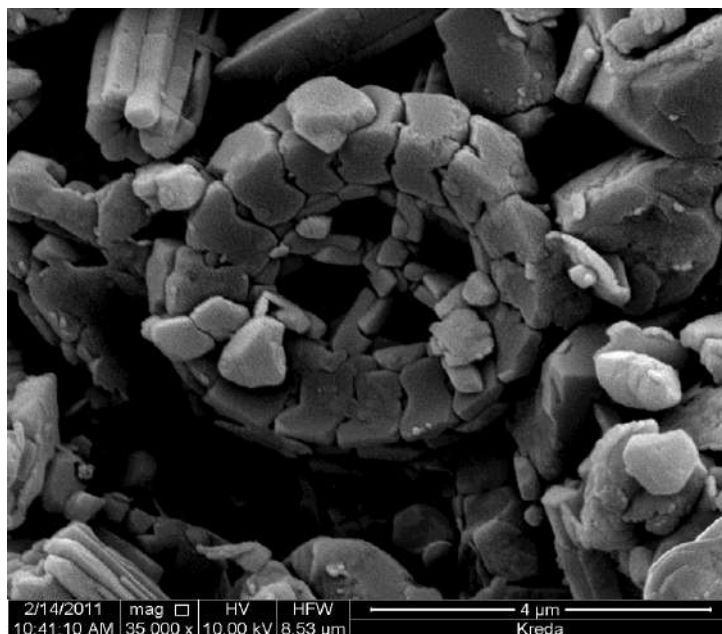


Рис. 6. Біоморфна структура холмської крейди на зображенні скануючого мікроскопа

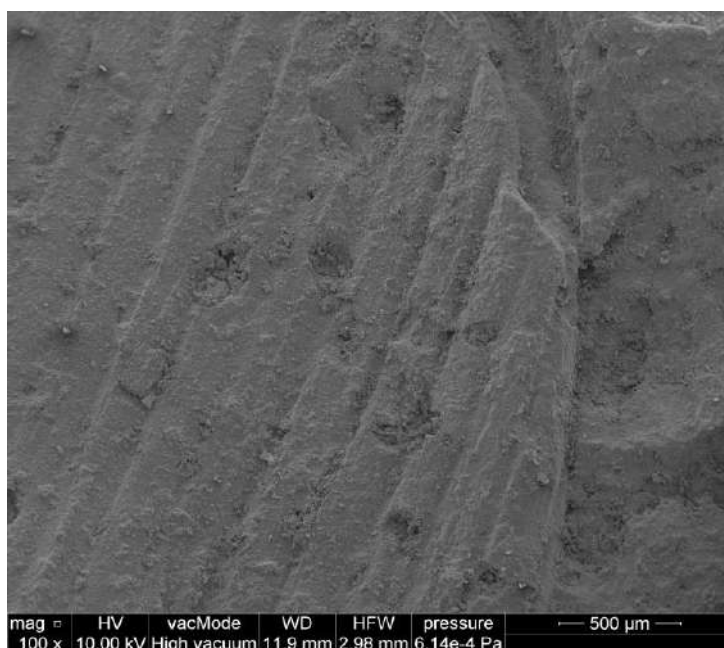


Рис. 7. Репліка поверхні хвоща у карбонатній матриці. Скануюче зображення мікроскопа

Значне збільшення частки кремнезему помітно в хімічному складі цього матеріалу (рис. 8).

У мікроскопічному зображенні характеризується сильною аморфізацією структурних елементів (біокластів) крейди, утворенням цементаційних зв'язків та ембріональною кристалізацією кальциту (рис. 9).

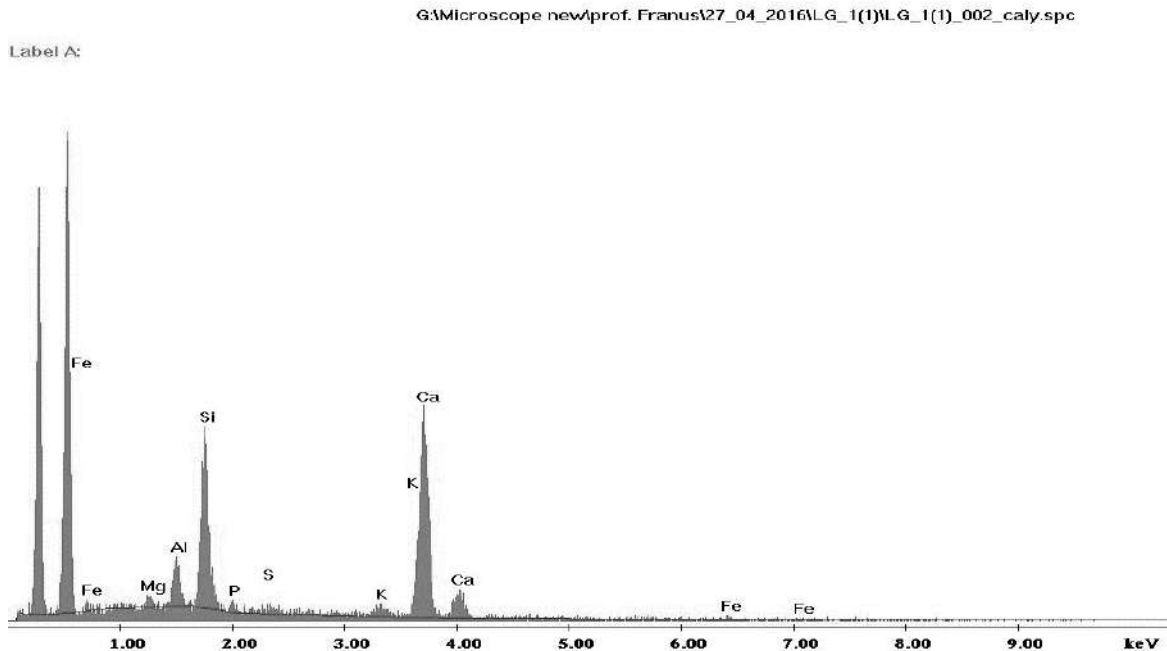


Рис. 8. Результати хімічного аналізу EDS SEM матеріалу із копіями стебел хвоща

На мікроскопічному зображенні простежується стрижнева, волосиста силікатна мінералізація, що нагадує стрижень (максимум 0,1 мкм в діаметрі і довжиною 2-3 мкм), зв'язуючи кальцитові мікрочастинки максимально до 5 мкм (рис. 9). Кремній тут є опальним і мікрочастинчастим. Петрографічно цей матеріал можна охарактеризувати як силікатний вапняк, аналогом якого слід вважати юрський скелястий вапняк.

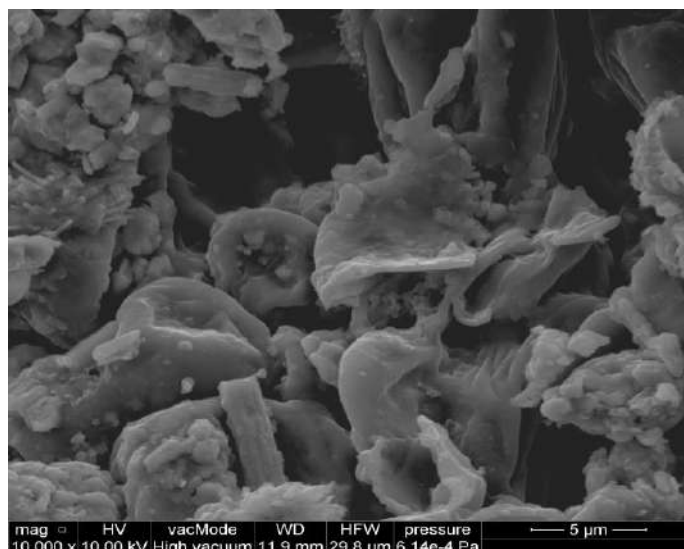


Рис. 9. Аморфізація крейди та початкова кристалізація кальциту

Матеріал з нижньої частини реторти є макроскопічно (рис. 3 в) яскраво-жовтий і білий, без чітких структурних та текстурних закономірностей. Він розтріскується вздовж оболонок поверхонь поділу. Матеріал важкий, при ударі видає звук. У воді він повністю міцний.

На зображенні скануючого мікроскопа цей матеріал структурно є повністю кристалічний (рис. 10). Кальцитні мікрочастинки розміром 5–20 мкм є автоморфічними, тісно прилягаючими.

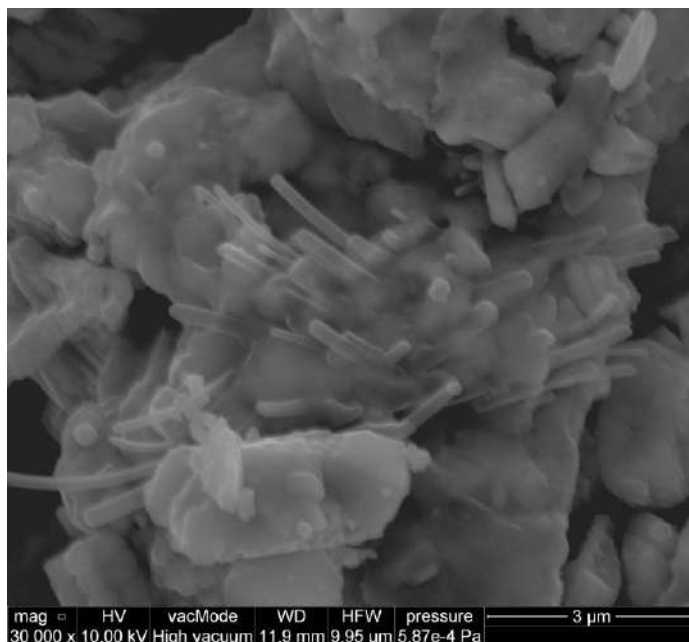


Рис. 10. Стрижнева мінералізація кремнезему на кристалах кальциту

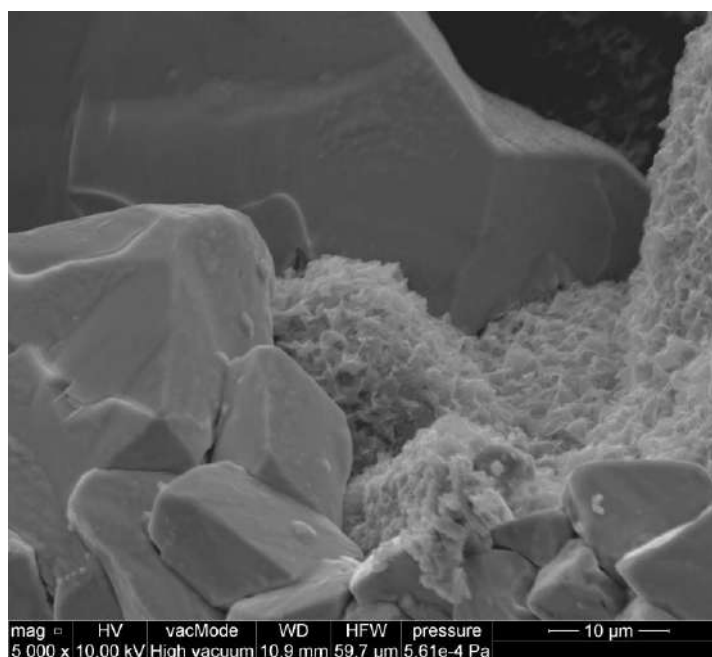


Рис.11. Кристалічна структура матеріалу, отриманого шляхом петрифікації крейди

В просторах між кристалами кальциту виступає кремнієва цементация з чіткою кристалічною структурою і комірковою текстурою. Кристалічність цього матеріалу підтверджується рентгенологічним дослідженням (рис. 12).

Кальцит має чіткі та симетричні дифракційні лінії, що свідчить про його дуже добре впорядковану структуру. Кремній в кутовому діапазоні 20-25°2θ дає дифракційні лінії, характерні для опало-СТ (кристобали/тридиміт) [16]. Напівкількісне визначення вмісту мінеральних фаз на основі їх дифракційних ліній дозволяє визначити вміст кальциту приблизно у 90% та діоксиду кремнію приблизно у 10%. Петрографічно (мінерально і структурно) цей матеріал можна описати як силікатний тонкодисперсний мармур.

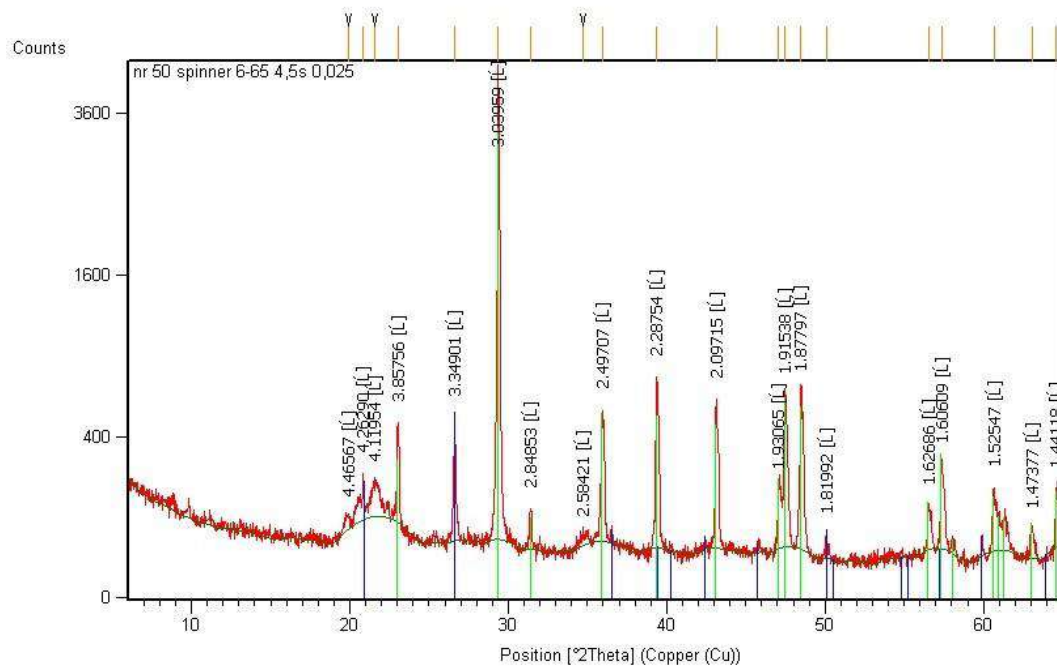


Рис. 12. Дифрактограма твердого матеріалу

**Результати та висновки.** В результаті археологічних досліджень території замкової гори у місті Холмі віднайдено специфічний об'єкт з залишками продукції будівельної маси штучного приготування. За візуальними характеристиками цей об'єкт виглядав як залишки великої ями з вапном чи будівельною заправою. Фазові лабораторні дослідження матеріалу, взятого з об'єкта, який був оперативно визначений як реторта, підтвердили його карбонатну природу. Детальні дослідження матеріалу, який виступав у трьох видах, показали, що ці види являють собою своєрідний «запис» послідовного процесу перетворення м'якого та текучого крейдового сирцю у твердий матеріал, подібний до скельного вапняку, аж до отримання матеріалу, схожого за технічними властивостями до мармуру. Тобто цей матеріал представляв собою штучну кам'яну масу. Цей висновок свідчить, що на замку короля Данила відбувалися у XIII ст. експерименти з продукування штучного будівельного матеріалу. З археологічних даних та фазових досліджень можна зробити висновок, що метою такої алхімічної діяльності було отримання (трансмутація) штучного каменю, з м'якого білого крейдового матеріалу, який міг би бути заміною природніх білих будівельних каменів, недоступних у цій місцевості (алебастру, вапняку, мармуру).

Крейда в Холмі та в околицях, як правило, є у великій кількості та виступає білою скелею, але через її властивості (а саме брак твердості та довговічності в мінливих погодних умовах) вона абсолютно непридатна для будівельного та архітектурного використання.



Рис. 13. Баптистерій у місті Пістоїа, XIII ст. Стіни та головний вхід декоровані білим та зеленим каменем



Рис. 14. Головний портал входу до катедрі з XII ст. в Прато. Ескіз – М. Бевз

Наші дослідження дозволяють висловити гіпотезу, що петрифікація крейди проводилася шляхом перекристалізації її біоморфної структури шляхом гідротермічної обробки в аморфному кремнеземному середовищі, джерелом якого був хвощ. Виходячи з вмісту кремнезему у структурі твердого штучного матеріалу та кремнезему в хвощі на рівні 6-8% у сухій речовині, можна припустити, що було використано близько 20-30% додавання хвоща до суспензії крейди. У процесі варіння діоксид кремнію виділявся і став інгібітором трансформації карбонату кальцію, який через початкову стадію аморфізації трансформувався у повністю кристалічну форму. Морфологія хвоща у проведеному таким способом термічному процесі була повністю знищена, окрім перекристалізації кальциту. Кремнезем також став структурним та цементаційним елементом отриманого матеріалу в рамках перетворення опалу в кристалічні форми кристобаліту та тридидиміту (опал СТ).

Матеріали археологічних досліджень показують, що подібний експеримент був також проведений з використанням (додаванням) іншої сировини до крейдяної суспензії, що дозволило отримати подібні штучні матеріали, але забарвлені в жовтий, зелений або червоний колір (рис. 5). Безперечно, процес здійснювався в гідротермальних умовах. Форми будівельних матеріалів (цегла, плитка) були отримані литтям або пластичним ущільненням формуванням. Технічно достатню міцність виробу отримували після повного охолодження, висушування та випаровування води. Повну міцність і довговічність вони отримували після тривалого дозрівання. Серед знайдених будівельних виробів зі штучного кам'яного матеріалу (цегла, плитка, черепиця) переважають середньотверді матеріали, тобто з аморфної стадії біогенного кальциту. Шляхом більш тривалого процесу або підвищенням параметрів (наприклад, тиску) можна було отримати більш тверді матеріали, але які легше піддавались розтріскуванню, що спостерігалось в матеріалі унизу реторти. Сам процес, швидше за все, здійснювався в незакритому чані, тобто при нормальному тиску. Однак не виключаємо, що процес міг здійснюватися в закритому автоклаві (наприклад, з міді або свинцю). Ці питання можна було б прояснити продовженням археологічних досліджень саме у цьому аспекті та більш детальними лабораторними дослідженнями більшої кількості самих матеріалів.



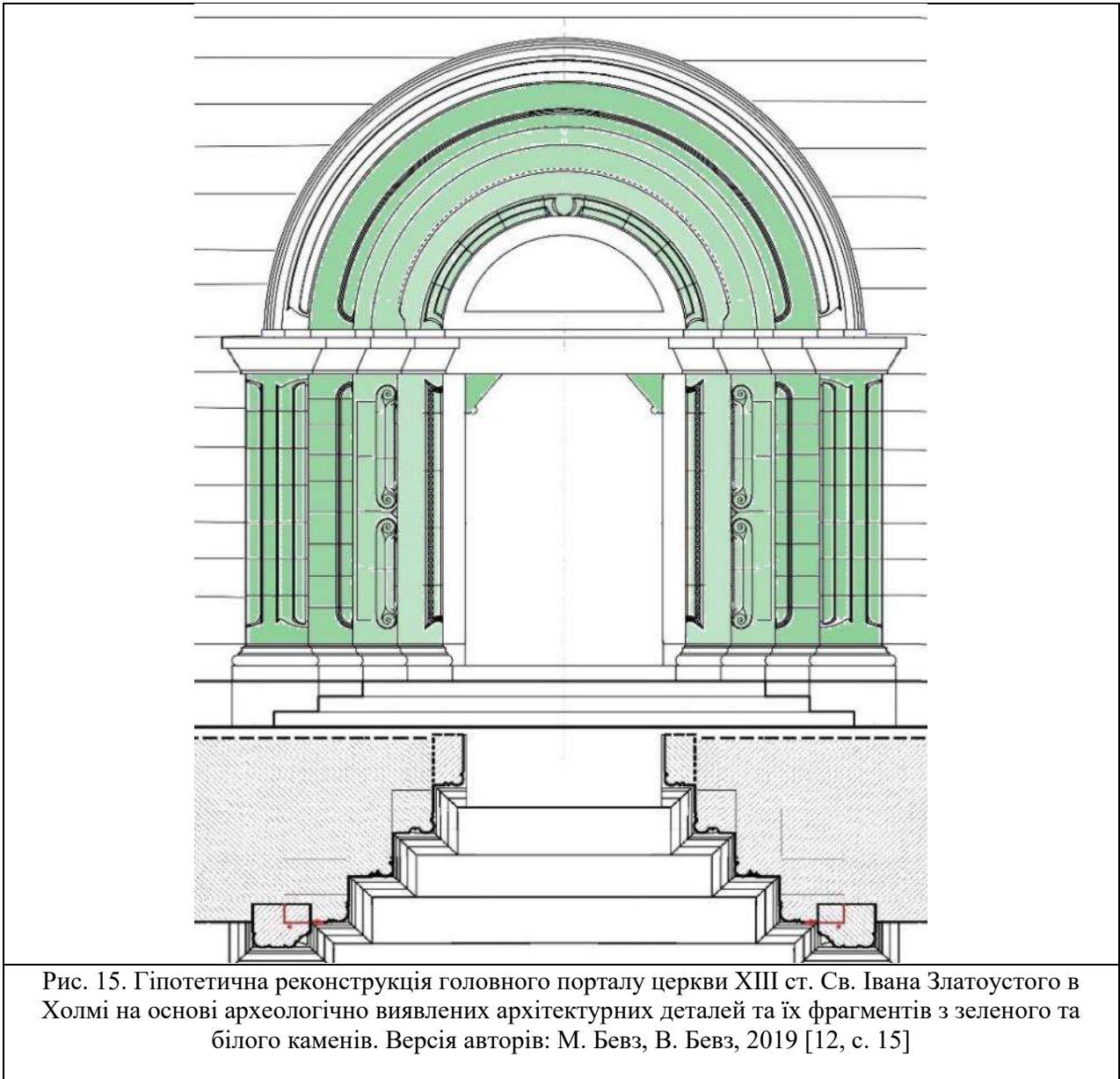


Рис. 15. Гіпотетична реконструкція головного порталу церкви XIII ст. Св. Івана Златоустого в Холмі на основі археологічно виявлених архітектурних деталей та їх фрагментів з зеленого та білого каменів. Версія авторів: М. Бевз, В. Бевз, 2019 [12, с. 15]

*Загальне значення результатів дослідження:*

- алхімічні пошуки способу скам'яніння крейдового сирцю в Холмі в XIII столітті були результатом ідеологічних завдань для реалізації білих архітектурних елементів сакрально-житлових будівель королівської резиденції за відсутності таких природних матеріалів у межах економічних та політичних можливостей інвестора – короля Русі Данила Романовича;

- модель декорування будівель на замку в Холмі шляхом застосування спочатку натуральних зелених і білих каменів та елементів (до пожежі 1256 р.), а згодом після пожежі застосуванням штучних зелених та білих каменів була, на наш погляд, наслідуванням традицій т. зв. тосканської школи романської архітектури з XII-XIII століть. Прагнення отримати доброї якості будівельний білий та зелений матеріал при відтворенні і реконструкції комплексу замкових будівель після відомої пожежі 1256 року було пов'язане з присутністю висококваліфікованих будівельників, можливо, іноземного походження (згадки у літописі про запрошення ремісників звідусіль);

- натхненням на пошуки штучного білого каменю могла стати поява білої китайської пореляни на європейському ринку, а також досягнення західноєвропейської алхімії, що набувають найвищого розвитку у цей час;



- технологія гідротермальної обробки крейди з додаванням хвоща, який виступав чинником процесу полімеризації, дозволила перетворити цю м'яку породу в матеріал, подібний за властивостями до скельного вапняку та силіконізованого мармуру;

- у зв'язку з неповним комплексом археологічних досліджень досі залишається незрозумілим, чи вдалося Данилу Романовичу розвинути виробництво цих штучних каменів у масштабі, достатньому для реставрації і відбудови хоча б лише церкви Св. Іоанна Златоустого. Поодинокі знахідки цих матеріалів показують, що вони були використані в інших будівлях замку-резиденції. Безсумнівно, цей будівельний експеримент можна вважати унікальним попередником значно молодших технологічних процесів автоклавування силікатів.

## ЛІТЕРАТУРА

1. Бевз М., Буко А., Газда Л., Голуб С., Лукомський Ю. 2015. Матеріали і технології в архітектурній біографії міста (на прикладі міста Холм у Польщі” // Збереження історичної забудови центру Одеси шляхом включення до основного списку Всесвітньої спадщини ЮНЕСКО: матеріали II міжнародної науково-практичної конференції. 24-26 червня. Одеса: Астропринт, 2015. – С. 136-147.
2. Бевз М., Лукомський Ю. Архітектурні риси нововіднайдені катебри Богородиці, зведеної Данилом Романовичем у Холмі // Король Данило Романович: культурна та державотворча спадщина його доби. Львів: Растр-7, 2016. С. 130-150. ISBN 978-6177359-66-0.
3. Войтович Л. Король Данило Романович: давні і модерні напрямки фальсифікації портрету // Король Данило Романович: культурна та державотворча спадщина його доби. Львів: Растр-7, 2016. С. 11-32. ISBN 978-6177359-66-0.
4. Галицько-Волинський літопис, 1994 / пер. Л. Махновець. Львів: Червона калина, 1994. – С. 101-102.
5. Гуцуляк Р., Шевченко Н. Хіміко-петрографічні дослідження будівельних матеріалів з катебри Богородиці у місті Холмі (1 етап) // Король Данило Романович: культурна та державотворча спадщина його доби. Львів: Растр-7, 2016. – С. 196-206. ISBN 978-6177359-66-0.
6. Лазаренко Є. К., Винар О. М. Глауконіт // Мінералогічний словник. К.: Наукова думка, 1975. – С. 74
7. Bevz M., Lukomskiy Y., Bevz W., Petryk W. Analiza architektoniczna cerkwi katedralnej // Od cerkwi katedralnej króla Daniela Romanowicza do bazyliki pw. Narodzenia NMP w Chełmie. Wyniki badań interdyscyplinarnych sezonu 2013-2014 // red. nauk. A. Buko, S. Gołub. Chełm: Muzeum Ziemi Chełmskiej im. Wiktora Ambroziewicza w Chełmie, 2016. – S. 69-120.
8. Buko A. Źródła pisane i archeologia: przykład góry katedralnej w Chełmie // Kwartalnik Historyczny. 2016. Rocznik CXXIII, 2 PL. ISSN 0023-5903.
9. Buko A., Bevz M. Dawne latopisowe opisy katedralnej swiatyni Bogurodzicy w Chełmie w swietle wyników badań archeologicznych // Europejskie stolice kultury. Wybrane zagadnienia: monografia Wydziału Architektury Politechniki Wrocławskiej. Wrocław: Oficyna wydawnicza ATUT, 2016. S. 231-242. ISBN 978-83-7977-274-2.
10. Dąbrowski D. Daniel Romanowicz. Król Rusi (ok. 1201-1264). Biografia polityczna: Avalon, 2012
11. Gazda L. Wyniki badań surowców i materiałów budowlanych. Od cerkwi katedralnej króla Daniela Romanowicza do bazyliki pw. Narodzenia NMP w Chełmie / [red: Buko Andrzej, Gołub Stanisław]. Chełm: Muzeum Ziemi Chełmskiej im. Wiktora Ambroziewicza w Chełmie, 2016. S. 213-234.
12. Gazda L., Bevz M. Medieval Material and Technological Experiment in the Construction of King Daniel Romanovich's Residence in Cholm // Springer Nature Switzerland AG 2020, Z. Blikharsky et al. (Eds.). CEE 2019, LNCE 47, P. 7–16, 2020 ([https://doi.org/10.1007/978-3-030-27011-7\\_2](https://doi.org/10.1007/978-3-030-27011-7_2)) (доступ 10.01.2020).

13. Gazda L., Bevez M. Materials and architectural details of 13<sup>th</sup> century of king Daniel Romanovych's residence in Cholm // Architectural Studies. Lviv Polytechnic National University. Lviv, 2019. Vol. 5. N 2.
14. Gazda L., Bevez M. Średniowieczny eksperyment materiałowo-technologiczny przy odbudowie założeń rezydencjalno-sakralnych Daniela Romanowicza w Chełmie. // Materiały Budowlane. 2017. N 11 (543). ISSN 0137-2371-2971, e-ISSN 2449-951X. S. 83-87.
15. Gołub S. Dokumentacja z badań archeologicznych w latach 2010–2012. Projekt badawczy Ministerstwa Nauki i Szkolnictwa Wyższego „Zespół rezydencjalno-sakralny na Górze Katedralnej w Chełmie”. Chełm, 2013.
16. Jones J. B., Segenit E. R. The nature of opal. Nomenclature and constituent phase // J. Geol. Soc. Australia. 1971. 18.
17. Lukomski Y., Bevez M. Badania archeologiczne fundamentów dawnej katedry w Krylosie-Haliczu. Problem konserwacji i muzeumfikacji // XXVIII Konferencja Sprawozdawcza “Badania archeologiczne w Polsce Środkowo-Wschodniej, zachodniej Białorusi i Ukrainie w roku 2011”. Lublin: 29-30 marca 2012 r. Lublin, UMCS, 2012. S. 26.
18. [https://it.wikipedia.org/wiki/Basilica\\_di\\_San\\_Miniato\\_al\\_Monte#/media/File:Firenze9523.jpg](https://it.wikipedia.org/wiki/Basilica_di_San_Miniato_al_Monte#/media/File:Firenze9523.jpg) (dostęp 10.01.2020).
19. [https://uk.wikipedia.org/wiki/media/BB:Kingdom\\_of\\_Galicia\\_Volhynia\\_Rus'\\_Ukraine\\_1245\\_1349.jpg](https://uk.wikipedia.org/wiki/media/BB:Kingdom_of_Galicia_Volhynia_Rus'_Ukraine_1245_1349.jpg) (dostęp 10.01.2020).
20. [https://archive.org/stream/romanesquearchit00riccuoft/romanesquearchit00riccuoft\\_djvu.txt](https://archive.org/stream/romanesquearchit00riccuoft/romanesquearchit00riccuoft_djvu.txt) "Romanesque architecture in Italy" by Corrado Ricci (dostęp 10.01.2020).
21. Od cerkwi katedralnej króla Daniela Romanowicza do Bazyliki pw. Narodzenia NMP w Chełmie. Wyniki badań interdyscyplinarnych sezonu 2013-2014// red. A. Buko, S. Golub. Chełm: Muzeum Ziemi Chełmskiej im. Wiktora Ambroziewicza w Chełmie, 2016.

УДК 72.01

doi: 10.31650/2519-4208-2020-20-115-130

## ТРАНСФОРМАЦИЯ ИЕРАРХИЧЕСКОЙ СТРУКТУРЫ КОМПОЗИЦИОННЫХ СРЕДСТВ В АРХИТЕКТУРНОМ ФОРМООБРАЗОВАНИИ НА РУБЕЖЕ XX–XXI ВЕКОВ

**Сви́стун И. В.**, архитектор, главный редактор культурологического журнала «Цивилизация», доцент кафедры НАОМА с 1994 по 2000  
e-mail: [igor.siv52@gmail.com](mailto:igor.siv52@gmail.com), ORCID: [org/0000-0003-3450-3960](http://orcid.org/0000-0003-3450-3960)

**Аннотация:** Статья посвящена анализу характеристик художественных средств композиции, применяемых в архитектурном формообразовании на рубеже XX–XXI ст., определению их роли в иерархической структуре по степени значимости для современных процессов развития зодчества. Отмечено значительное снижение эффективности средств композиции. Выявлена тенденция перераспределения влияния композиционных средств в базовой иерархической структуре, а также расхождение положений композиционной теории архитектуры (традиционного средства формообразования) и результатов мировой экспериментальной строительной практики. В связи с вышеназванной проблематикой поставлена задача проанализировать ряд изданных в XX – начале XXI ст. учебников и учебных пособий по теории композиции, рекомендованных для подготовки архитекторов в высших учебных заведениях СССР и странах, сформировавшихся после его распада. Нужно отметить, что, судя по информации, заложенной в этих литературных источниках, анализ средств композиции и их соответствия новейшим тенденциям и требованиям в архитектуре не проводился. Исследование подтвердило, что предлагаемый студентам учебный материал

консервативен и в полной мере не отражает реальных процессов в новейшем периоде развития архитектурного формообразования.

**Ключевые слова:** средства композиции, иерархическая структура, архитектурная форма, новейшая архитектура.

### ТРАНСФОРМАЦІЯ ІЄРАРХІЧНОЇ СТРУКТУРИ КОМПОЗИЦІЙНИХ ЗАСОБІВ В АРХІТЕКТУРНОМУ ФОРМОУТВОРЕННІ НА МЕЖІ ХХ-ХХІ СТОЛІТЬ

**Свистун І. В.**, архітектор, головний редактор культурологічного часопису «Цивілізація», доцент кафедри НАОМА з 1994 по 2000

*e-mail: igor.siv52@gmail.com, ORCID: org/0000-0003-3450-3960*

**Анотація:** Стаття присвячена аналізу характеристик художніх засобів композиції, які застосовуються в архітектурному формоутворенні на межі ХХ–ХХІ ст., визначенню ролі цих засобів в ієрархічній структурі за ступенем значущості для сучасних процесів розвитку архітектури. Відзначено загальне зниження впливу та ефективності засобів композиції в цей період. Виявлено значний перерозподіл впливу композиційних засобів у базовій ієрархічній структурі й розбіжність положень композиційної теорії архітектури – традиційного засобу формоутворення – і результатів світової експериментальної будівельної практики. У зв'язку з поставленим завданням проаналізовано ряд виданих в ХХ – початку ХХІ ст. підручників і навчальних посібників з теорії композиції, призначених для підготовки архітекторів у вищих навчальних закладах СРСР і країн, які сформувалися після його розпаду. Відзначимо, що, судячи з інформації, закладеної в досліджених літературних джерелах, аналіз засобів композиції та їх відповідності сучасним тенденціям і вимогам не проводився. Пропонований в навчальній літературі матеріал консервативний та не відображає реальних процесів в архітектурному формоутворенні.

**Ключові слова:** засоби композиції, ієрархічна структура, архітектурна форма, новітня архітектура.

### TRANSFORMATION OF THE HIERARCHICAL STRUCTURE OF COMPOSITION MEANS IN ARCHITECTURAL FORM MAKING ON THE XX AND XXI CENTURIES

**Svystun I.**, architect, editor-in-chief of the culturological magazine Civilization, associate professor of the National Academy of Fine Art and Architecture (Kyiv, Ukraine) in 1994-2000

*e-mail: igor.siv52@gmail.com, ORCID: org/0000-0003-3450-3960*

**Abstract:** The article provides an analysis of the characteristics of the artistic means of composition used in the architectural form making at the turn of the 21st century, helps to determine their role in the hierarchical structure by the degree of significance for modern evolutionary processes in architecture. An overall decrease in the influence and effectiveness of the composition means for this period was noted. A significant redistribution of their influence over the basic hierarchical structure was revealed.

One of the major problems in the evolution of architecture at the turn of the 21st century is the discrepancy between provisions of the compositional theory of architecture - a traditional means of shaping and findings of worldwide experimental construction practices. Here, science was facing the new phenomena based on radical changes in the nature of the architectural form and its plasticity, when the clear, unambiguous rules for constructing the form of the basic theory of composition no longer fully carry out their organizing functions. The collision of science with unrecognized processes that appeared in original architectural forms that have no analogue in

everything that existed in architecture in the past, created using modern digital technologies, has not yet become the subject of a serious study by modern theory.

It should be noted that for almost entire 20th century, architecture relied on the traditional compositional base in the formation of the figurative characteristics of objects (regardless of their stylistic affiliation), considered it universal and did not respond to emerging new trends that had a significant impact on the volume and plastic properties of architectural forms. As the analysis confirms, during this period the foundations of a new architecture with non-standard form-forming characteristics were laid.

Characteristic in the development of architecture at the turn of the century was the desire of individual innovative authors (Kalatrava S., Hadid Z., Libeskind D., Gehri F. O., Maine T., Moss E. O., Koolhaas R. and creative teams: Coop Himmelblau, MAD, Snochetta, etc.) create original objects using digital technology, complex geometry and the inclined position of the object or its parts in space. Here, traditional compositional means did not become the basis for the construction of innovative forms. This transformation took place fairly quickly in the late 80-90s of the XX century, which did not allow architectural science to simultaneously comprehend and formulate the corresponding theory, as well as to adjust traditional approaches that can cover the whole variety of emerging ideas and methods of shaping in architecture.

In connection with these radical changes in architectural shaping on the cusp of the twentieth and twenty-first centuries, a need arose both to rethink the general theory and to clarify the role and place of each means of composition in the hierarchical structure.

Among the literary sources that consider the basic principles of the theory of architectural composition, the most important are textbooks and manuals for preparing architects at universities, since they primarily affect the formation of professional thinking. What is the information on the theory of composition in this literature and how much the recommendations contained in them correspond to modern trends and the requirements of architectural shaping?

In connection with the task, a number of published in the twentieth - early twenty-first centuries. textbooks and manuals on the theory of composition, intended for the preparation of architects in higher educational institutions of the USSR and countries that formed after its collapse, by such authors: Arauho I., Idak Yu. V., Ikonnikov A. V., Klimenyuk T. M., Krinsky V. F., Lamtsov I. V., Lyaskovsky O. I., Malgin V. I., Melodinsky D. L., Mikhailenko V. Є., Stepanov A. V., Tits A. A., Turkus M. A., Chin F. D. K., Shapoval N. G., Yakovlev N. I. et al. [1-14] have been analyzed. These sources present the traditional classical ideas about the construction of forms, highlighting composition as the main means: proportions, rhythm, scale, symmetry, asymmetry, statics, dynamics, contrast, nuance, identity, etc. But if in the XX century their significance was not in, doubt, then in the XXI century - symptoms appeared of a decrease in the influence of the compositional apparatus on the processes of shaping and the role of each of them in the hierarchical structure [21].

Considering the importance of composition in the historical and newest period of the development of architecture, we can make sure that despite the fact that in classical architecture all means of composition were necessary for building the form and were applied comprehensively (in modern times only selectively), the order of their significance fixed the priority of proportions and proportionality ( the first group), identified by the ancient Roman architect Vitruvius [16], and did not change throughout the development of European architecture. They are given more attention in treatises and textbooks [1-19]). The rhythm, meter, scale, symmetry, tectonics, statics, contrast, nuance, and identity performed the basic organizing functions (second group). Dynamics, asymmetry, geometric center, center of composition, emphasis, dominant (third group), although they were used in practice, but without special theoretical justification, occupying secondary places and being additional tools (they practically did not receive attention in treatises and textbooks [...]).

The analysis revealed a significant discrepancy in the hierarchical structure of compositional means between real innovative architectural practice on the cusp of the 20th and – 21st centuries

and basic theoretical guidelines. The leaders in the newest architecture are: dynamics and emphasis (in the past secondary) (the first group), with the active participation of contrast. The rhythm and its metric patterns, as well as the dominant, have largely retained their influence on shaping (the second group). Proportions, scale, symmetry, statics, tectonics significantly lost their formative influence on the creation of architecture and moved into the category of minor ones (third group). Contrast, nuance and identity showed universal properties, they remained in demand in all groups, determining the nature of the activity of the object's forms and being a kind of regulator, with gradations "louder - quieter - off." The term "center of composition" is close in meaning with an accent, but with a limited set of characteristics. The geometric center is practically not used in practice, retaining only theoretical value.

It can be noted that, judging by the information contained in the studied literature, the analysis of compositional means and their compliance with modern trends and requirements was not carried out, its structure did not change for a long time. The material proposed in the educational literature does not reflect real processes in architectural shaping.

**Key words:** compositional means, hierarchical structure, architectural form, state-of-the-art architecture.

**Постановка проблемы.** Одной из основных проблем развития архитектуры на рубеже XX–XXI веков является расхождение положений композиционной теории архитектуры – традиционного средства формообразования – и результатов мировой экспериментальной строительной практики. Здесь наука столкнулась с непознанными явлениями, основанными на радикальных изменениях характера архитектурной формы и ее пластики, когда четкие, классические правила построения формы на основе базовой теории композиции уже не в полной мере осуществляют свои организующие функции. Столкновение науки с новыми процессами, проявившимися в оригинальных архитектурных формах, не имеющих аналога во всем том, что существовало в зодчестве в прошлом, созданных на основе современных цифровых технологий, еще не стало предметом серьезного изучения современной теории.

Следует отметить, что весь XX век архитектура опиралась на традиционную композиционную базу при формировании образно-стилевых характеристик объектов, считая ее универсальной, и не реагировала на возникающие тенденции, оказавшие в конце века существенное влияние на характеристики архитектурных форм. Как подтверждает анализ, в этот период были заложены основы новой архитектуры с нестандартными формообразующими свойствами.

Характерным в развитии архитектуры на рубеже веков стало стремление отдельных авторов-новаторов (Калатрава С., Хадид З., Либескинд Д., Гери Ф. О., Мейн Т., Мосс Э. О., Колхас Р., Фостер Н., Новель Ж., Пиано Р., Роджерс Р., Фуксас М. и творческие коллективы: Куп Химельблау, MAD, Снохетта и др.) создать оригинальные объекты с помощью инновационных цифровых технологий, сложной геометрии (применения кривых второго порядка) и наклонного положения объекта или его частей в пространстве. Здесь традиционные средства композиции не стали основой оригинальных творческих находок. Отказ от вертикали, прямого угла и прямой линии дал возможность новаторам выйти за рамки существующих правил в создании объемных и пластических решений. Эта трансформация произошла достаточно быстро в конце 80-90-х годов XX ст., что не позволило архитектурной науке синхронно осмыслить и сформировать новую полноценную теорию, а также скорректировать традиционные подходы, способные охватить все многообразие инновационных идей, средств и приемов.

В связи с этими радикальными изменениями в построении архитектурных форм на рубеже XX–XXI веков возникла необходимость как переосмысления, общей теории, так и уточнения роли и места каждого средства композиции в иерархической структуре.



*Анализ исследований и публикаций.* Среди литературных источников, содержащих основные положения теории архитектурной композиции, наиболее важными являются учебники и пособия для подготовки архитекторов, так как они прежде всего влияют на формирование профессионального мышления. Рассмотрим, что же представляет собой информация по теории композиции в этой литературе и насколько обозначенные в них рекомендации отвечают современным тенденциям и требованиям.

В связи с поставленной задачей проанализирован ряд изданных в XX – начале XXI ст. учебников и учебных пособий по теории композиции, рекомендованных для подготовки архитекторов в высших учебных заведениях СССР и стран, сформировавшихся после его распада, таких авторов: Араухо И., Иванова Г. И., Идак Ю. В., Иконников А. В., Клименюк Т. М., Кринский В. Ф., Ламцов И. В., Лясковский О. И., Мальгин В. И., Мелодинский Д. Л., Орлов В. И., Степанов А. В., Тиц А. А., Туркус М. А., Чинь Ф. Д. К., Шаповал Н. Г. и др. [1-15]. В этих источниках отражены традиционные классические представления о построении формы с выделением базовых средств композиции: *пропорция, масштаб, ритм, тектоника, симметрия, асимметрия, статика, динамика, контраст, нюанс, тождество и др.* Но если в XX веке их значимость не вызывала сомнений, то в XXI ст. появились симптомы снижения влияния композиционного аппарата на процессы формообразования [22, с. 131-143] и роли каждого из них в иерархической структуре.

В результате анализа выявлено значительное расхождение в структуре средств композиции между реальной архитектурной практикой на рубеже XX–XXI веков и базовыми теоретическими ориентирами. Зафиксированы основные приоритеты в использовании традиционных средств композиции. Так, в одном из изданий начала XXI ст., посвященных композиции, – учебнике для студентов архитектурных вузов «Объемно-пространственная композиция» (авторы: Степанов А. В., Мальгин В. И., Мелодинский Д. Л., Иванова Г. И., Орлов В. И. и др. 3-е изд. 2007) [11], несмотря на изменения в практическом формообразовании, продолжается традиционная линия изложения материалов, заложенная еще в 30-е годы XX ст. в первом (советском) учебнике по композиции «Элементы архитектурно-пространственной композиции» (1934) (авторы: Кринский В. Ф., Ламцов И. В., Туркус М. А.) [1], который перенял классическую логику подачи материалов, выделив и сохранив в своей структуре доминирование *пропорций*. В определении теоретических приоритетов, предложенных в учебнике под общей редакцией Степанова А. В., указывается: «*Процесс смены направлений в архитектуре, в том числе и самые новейшие движения, подтверждают тот факт, что историческая архитектура не реликт прошлого, но один из источников формирования современной архитектуры, и изучение их закономерностей является целью дисциплины «Объемно-пространственная композиция»*» [11, с. 5]. Здесь подчеркивается неоспоримость и неукоснительная преемственность между классической композиционной теорией и новейшими произведениями архитектуры. Но как раз на практике авторы-новаторы стремятся принципиально дистанцироваться от правил прошлого. Поэтому такая направленность в целевой стратегии учебника не отвечает тенденциям и требованиям настоящего времени и снижает его значение в качестве ориентира при обучении студентов основам построения форм в новейшем периоде развития архитектуры.

Среди изданий последнего времени можно выделить два учебных пособия для архитекторов и дизайнеров, написанные ученым и педагогом Мелодинским Д. Л.: «Ритм в архитектурной композиции» (2013) [14] и «Масштаб в архитектурной композиции» (2016) [15]. Эти материалы имеют современную трактовку, в них обосновывается значимость средств композиции для повышения выразительности формы как в классической, так и в новейшей архитектурной теории и практике, приведены примеры опыта современности. Но если выбор темы, связанный со значимостью *ритма* актуален как в прошлом, так и в наше время, то важность *масштаба* значительно снизилось и не имеет широкого применения в реальной экспериментальной практике. Однако знания о специфике этого средства

композиции необходимы современным архитекторам. Возможно, в будущем они помогут решить задачу сомасштабности архитектуры и человека.

Еще два учебных пособия по композиции предлагаются для изучения абитуриентам и студентам. В пособии Житковой Н. Ю., Зиминой С. Б. «Композиція» (2012) [12] продолжает использоваться классическая иерархическая структура: *«Завдяки використанню основних композиційних засобів, таких як: пропорції, метр, ритм, нюанс, контраст, статичність, динамічність, цілісність, композиційна рівновага, симетрія, асиметрія та колір, досягається гармонійна і естетично виразна композиція»* [12, с. 12]. В учебном пособии Идак Ю. В., Клименюк Т. М., Лясковского О. И. «Основы об'ємно-просторової композиції» (2014) подчеркивается: *«Основними засобами композиції є пропорція, масштаб, виділення композиційного центру, ієрархія, ритм, метр, модуль, симетрія або асиметрія, нюанс, контраст, тотожність, статика, динаміка тощо»* [13, с. 10]. В этих рекомендованных для изучения материалах рассматриваются в основном абстрактные модели построения композиций, что отвечает специфике художественной подготовки, но они не достаточно эффективны на уровне освоения архитектурной композиции. Такая структура отвечает традиционной расстановке средств композиции и подтверждает мнение о консерватизме изложения базовых материалов в учебной литературе. Абстрагирование от задач архитектуры суживает его значение для подготовки архитекторов нового поколения.

Отмечая ситуацию, когда архитекторы, дизайнеры и инженеры на практике стали активно применять сложный сегмент геометрических закономерностей, следует выделить учебник Михайленка В. Е. и Яковлева Н. И. «Основы композиції (геометричні аспекти художнього формотворення)» (2004) [19]. Книга отличается от традиционных своим подходом к проблемам построения формы. Авторы сосредоточивают внимание на потенциальных возможностях геометрического аппарата в моделировании эстетических характеристик объектов проектирования, что отвечает характеру изменений в новейшем формообразовании. Несмотря на изложение материала посредством геометрических понятий, художественно-творческий критерий оценки конечного продукта является приоритетным. Учебник успешно апробирован в современном учебном процессе, позволяет осваивать новые принципы художественного формообразования, в частности при изучении основ архитектурной композиции. Своевременность представленного материала дает возможность скорректировать процесс подготовки специалистов, сделав его современным и эффективным.

Судя по информации, заложенной в исследованных литературных источниках, анализ средств композиции и их соответствия новым тенденциям и требованиям не проводился. Ее структура долгое время не менялась, а только незначительно дополнялась некоторыми примерами объектов, характерных для конкретного исторического периода. Предлагаемый в учебной литературе материал не отражает в полной мере реальных процессов в нынешней практике.

**Формулировка целей и задач статьи.** Статья посвящена анализу характеристик и систематизации художественных средств композиции, применяемых в архитектурном формообразовании на рубеже XX–XXI ст., определению роли этих средств в иерархической структуре по степени значимости для современных процессов развития архитектуры. Задачами являются: изучить опыт применения и роль тех средств композиции (классического и новейшего периодов), которые зафиксированы в практической деятельности, учебной и научной литературе; привести примеры объектов ведущих мировых архитекторов.

Архитектура сегодня – это эксперимент, в основе которого лежат не изучение и следование «вечным» классическим правилам и соблюдение традиций, а индивидуальное, креативное, чаще всего художественное мышление автора, направленное на нарушение базовых правил построения формы. Стремление выйти за рамки существующих академических традиций в применении средств создания объекта – одна из основных

тенденций в новейшей архитектуре. Начало этому процессу было положено еще в XIX веке (период эклектики), когда архитекторы осознали, что рамки исторических закономерностей и современные образные задачи в построении зданий уже не отвечают запросам общества, ставшего на путь технического прогресса. Следует отметить, что весь последующий XX век – период в развитии архитектуры с явными разрушающими тенденциями, методично и активно опровергающий прошлые традиции и ценности, прежде всего в виде классического композиционного аппарата.

На основании проведенных исследований значения средств композиции рубежа XX–XXI веков можно отметить, что классический композиционный аппарат, в структуру которого входят *пропорции, масштаб, метр, ритм, тектоника, симметрия, статика* и др., доминирующие в прошлом, утрачивает свою ведущую роль в новейшем периоде формообразовании [22, с. 131-143]. Происходит существенная трансформация в порядке их расстановки в общей иерархической структуре.

Рассматривая значение средств композиции в историческом и новейшем периоде развития архитектуры, можно убедиться, что несмотря на то, что в классической архитектуре все средства композиции были необходимы для построения формы и применялись комплексно, порядок их значимости все же фиксировал приоритет *пропорций*. Выделенный древнеримским архитектором Витрувием [16] он сохранил за собой первенство на протяжении всего развития европейской архитектуры, ему предоставлено больше места в трактатах и учебниках [1-18]. Практически вся теория классической архитектуры, а это труды Витрувия, Альберти, Виньелы, Палладио, Вазари, Сансовино, Серлио, Скамоцци и др., сводилась к разъяснению математического метода построения формы на основе *пропорций* и *симметрии* (первая группа). *Ритм, метр, масштаб, тектоника, статика, контраст, нюанс, тождество* выполняли базовые организующие функции (вторая группа). *Динамика, асимметрия, геометрический центр, центр композиции, акцент, доминанта* (третья группа), хотя и применялись на практике, но без специального теоретического обоснования, занимая второстепенные места и являясь дополнительными средствами (информация о них в учебниках практически отсутствует [1-15]).

Примеры из литературы по композиции для архитектурных вузов XX – начала XXI веков фиксируют подобную расстановку категорий, и она совпадает с классическими представлениями. Однако рубеж веков стал периодом кардинальных трансформаций в традиционной иерархической шкале расстановки приоритетов средств композиции.

В связи с этим в современной науке особую важность приобрели вопросы: Как сегодня применяются правила и средства композиции при создании архитектурных объектов? Каковы их роль и место в иерархической структуре? Насколько существующие средства композиции отвечают реальной архитектурной практике и современным тенденциям развития?

Для получения ответов на эти вопросы необходимо проанализировать характер средств композиции и их роль в новейшей архитектуре на примерах мировой строительной практики и объектах ведущих мировых архитекторов.

*Пропорции* – ключевое понятие системы создания формы в классической архитектуре. Именно эта категория композиции была в центре внимания науки и практики более двух с половиной тысяч лет, определяя характер частей и их взаимодействие в архитектурном произведении между собой и целым. Древнеримский теоретик архитектуры Витрувий об этом пишет: «*Мы же, придерживаясь должного порядка, излагаем все это так, как тому научились от наших наставников, чтобы тот, кто пожелает приступить к работе, следуя этим принципам, имел в своем распоряжении установленные пропорции, пользуясь которыми он мог бы правильно и безупречно строить...*» [16, с. 83]. Это указывает на то, что в основе построения формы лежали знания конкретных правил и числовых закономерностей, разработанных в древности по регулированию процесса

«сборки» объекта (но не активные творческие процессы). Именно математике принадлежала главная роль в создании классического архитектурного произведения. По обширному объему изложенного материала и по скрупулезности его описания становится ясно, что *пропорции* имели стратегическое значение для построения формы в прошлом. Теоретик и практик Ренессанса Альберти Л. Б. в своем трактате продолжает акцентировать внимание на роли этих средств. Он пишет: «*Строй и порядок всех частей должны быть таковы, чтобы эти части не только стремились придать сооружению величавый вид, но чтобы видно было, что они одна без другой не могут ни существовать, ни в достаточной мере сохранить все свое достоинство*» [17, с. 332]. Еще один практик и ученый архитектуры периода Возрождения Палладио А. указывает: «*Хотя во всех постройках требуется, чтобы части их соответствовали друг другу и имели такие пропорции, чтобы не было части, которая не могла бы служить мерой как всего целого, так и других частей...*» [18, кн. 4, с. 10].

Доминирующая роль *пропорций* просуществовала до середины XIX века – периода расцвета эклектики, пока объемная форма в архитектуре создавалась на основе простой геометрии (куб, параллелепипед), с набором определенных канонических элементов и деталей. С этого времени их формообразующая роль в структуре композиции стала снижаться. В начале XX ст. с появлением новых строительных материалов и конструкций, переходом на индустриальные методы строительства увеличились объем и этажность зданий, что сказалось на их композиционных особенностях. Из-за отказа от использования в объектах архитектурных и художественных деталей *пропорции* продолжили терять свою значимость. Середина века отмечена формированием механичного образа зданий, созданного на основе многократного повторения одной стандартной части (ячейки) или путем сплошного остекления фасадов, что привело к обесцениванию понятия композиция как такового. К концу XX века *пропорции* практически утратили свой смысл в связи с переходом архитектуры на сложные криволинейные геометрические формы, для которых нет не только установленных правил, но и рекомендаций. Уже нельзя, как это было возможно в прошлых эпохах, по одной детали определить весь облик здания. Хаотичность, неустойчивость, случайность определяют характер форм в новейшей архитектуре, и здесь нет места классическим правилам и традициям. Четкость, определенность и закономерность построения сменились геометрической и пластической свободой. *Аморфность* («*тянучесть*», «*мятость*», «*скрученность*» и др.), *хаотичность*, а иногда *агрессивность* объемных решений становятся результатом и образцами нового мышления, где нет места традиционным закономерностям – *целостности, единству и гармонии* (примеры объектов с *аморфными* характеристиками формы: Музей Гугенхайма в Бильбао, Испания (1997); Комплекс офисных зданий «Танцующий дом», Прага, Чехия (1992-1996); Музей музыки и научной фантастики, Сиэтл, Вашингтон, США (2000); Центр исполнительских искусств Ричарда Фишера в Аннандэйле-на-Гудзоне, США (2003); Центр здоровья мозга Лу Руво, Лас-Вегас (2010) – арх. Гери Ф.; Музей Кунстхаус, Грац, Австрия (2003) – арх. Питер Кук, Колин Фурнье. Художественный музей, Ордос, Китай (2011) – арх. бюро MAD. Торгово-развлекательный центр "ION Orchard" в Сингапуре (2008) – арх. фирма Venou. Примерами *хаотичности* пластического решения являются объекты арх. Гери Ф.: Музей дизайна Vitra в Вайле-на-Рейне, Германия (начало 1980-х); Художественный музей Вайсмана в Миннеаполисе, США (1993); Дом Питера Льюиса в Кливленде, США (2002); Центр Рэя и Марии Стата в Кембридже, США (2004); Концертный зал Уолта Диснея, Лос-Анджелес, США (1999-2003); Биологический музей в Панаме (2013) и др. Жилой комплекс, Митака, Токио, Япония (2006) Сусаку Аракава. Городской музей в Гронингене, Нидерланды (1990-1995) – группа Куп Химмельблау. Примерами *агрессии* в архитектуре могут служить работы Либескинда Д.: Королевский музей Онтарио, Торонто, Канада (2007); Имперский военный музей Севера, Манчестер, Великобритания (1997-2002); Музей искусств, Денвер, США (2006) и др. Музей современного искусства MAXXI в Риме, Италия (2010) – Хадид З.

Павильон 21 MINI Opera Space, Мюнхен, Германия (2010) - Куп Химмельблау (Coop Himmelb(l)au) и др.)

Роль «золотого сечения», определяющего порядок отношений сторон частей между собой и целым, – эталон совершенства и средство гармонизации классической архитектуры – становится не востребуемым в построении форм новейшей архитектуры. К примеру, пропорции современного высотного здания – наиболее характерного образца современной архитектуры, его членения, определяются не правилами и отношениями «золотого сечения», как это было в прошлом, а размером участка и максимальной высотой, законодательно разрешенной в конкретной части города, а также амбициями автора и средствами заказчика. (Шанхайский Мировой финансовый центр, Шанхай, Китай (1997-2008) – арх. бюро Кон Педерсен Фокс Ассоциация. Башня Бикмэна в Нью-Йорке, США (2011) – арх. Гери Ф. Офисное здание «Тотге Агбар», Барселона, Испания (1999-2004) – арх. Жан Новель и др.) Членения объема здания, если и присутствуют, то в большей мере отвечают требованиям функциональных процессов и конструктивной схеме (междуэтажные перекрытия). Отсутствие архитектурных и художественных деталей в построении формы практически обесценивает применение *пропорций* и правил. Пропорционирование как метод построения формы, служащий упорядочению всех элементов и деталей, предполагающий гармонизацию и повышение выразительности за счет соответствия частей друг другу и целому, теряют свое значение. Порядок, построенный на логике, сменился на непредсказуемость и пластическую чувственность, а также артистизм их авторов.

*Метр и ритм* связаны с наличием определенных закономерностей – чередования повторяющихся элементов и интервалов между ними (*метрический* и *ритмический*). Необходимо отметить, что *метрические* характеристики всегда значительно преобладали над *ритмическими* в осуществленных объектах. Примером *метричности* могут служить колонны – главные конструктивные, композиционные и художественные элементы выразительности пластического решения в классическом архитектурном прошлом. Подчеркивая их значение, Альберти Л. Б. пишет: «Во всем зодчестве, бесспорно, первое украшение – колонны. Ибо и многие поставленные вместе украшают портик, стену и всякий род отверстия, и отдельные также не лишены красоты, украшая распустья, театры, площади, храня трофеи, служа монументом, красуясь и придавая достоинство окружающему» [17, с. 206]. *Метричность* возникла благодаря использованию вертикальных несущих элементов-стоек и расстояний между ними как способ их упорядочения. Определение характера чередования элементов, количества колонн в ряду и, следовательно, длины ряда, а также чередования метоп и триглифов и др., составляло одну из принципиальных задач зодчего в прошлом (Парфенон в Афинах, 447-432 гг. до н. э., Храм Посейдона в Пестуме, Италия (середина V в. до н. э., Храм Сегесты, конец V в. до н. э., Сицилия, Италия и др.).

В наше время *метр* и *ритм* редко связаны с шагом опор несущего каркаса, так как достаточно часто внешняя форма здания имеет сплошную стеклянную облицовку, где конструкции (каркас) скрыты за ней и не участвуют в композиционном построении. Сегодня архитекторы-новаторы избегают применять в своем творчестве вертикальное построение несущих конструкций и регулярный ритм колонн – это признак прошлого. Атрибутом нового являются наклонные конструкции, разбросанные в «теле» здания (Отель «Markues de Riscal», Эльсьего, Испания (2006) – арх. Гери Ф. Здание колледжа искусств и дизайна, Торонто, Канада (2004) – арх. Алсоп У. Здание исследовательского центра, Сейдерсдорф, Австрия (1993-1995) – арх. бюро Куп Химмельблау. Офисное здание «KPN Telecom» в Роттердаме, Нидерланды (1997-2000) – арх. Ренцо Пиано).

Горизонталы междуэтажных перекрытий, а не вертикальные несущие элементы, как в прошлом, чаще всего определяют метрические характеристики структурного построения формы. (Отель «Burj Al Arab», Дубай, ОАЭ (2002) – фирма WS Atkins & Partners. Офисная

башня «Вершина» (The Pinnacle) в Лондоне, Великобритания (2011) – архитектурное бюро Kohn Pedersen Fox Associates и др.).

Оконные проемы в стене – еще одна из групп элементов, исторически подверженная влиянию метрической, реже ритмической упорядоченности. В связи с тем, что эти элементы в современных зданиях были заменены на сплошное остекление, ритм как средство их расстановки также не имеет широкого применения (Высотное здание «Shanghai World Financial Center», Шанхай, Китай (2008) – арх. бюро Kohn Pedersen Fox Associates. Здание фирмы «Swiss Re», Лондон, Великобритания (2001-2003) – арх. Фостер Н. и др.). Размещение таких элементов, как балконы и лоджии в структуре фасадов жилых зданий, повышает выразительность формы, создавая, как правило, метрические ряды по вертикали формы. Здесь эта композиционная категория приобретает особое значение, добавляя пластике выразительность – один из базовых приемов с использованием *ритма* (Жилой комплекс «Marco Polo Residential Tower», Гамбург, Германия (2007-2010) – арх. бюро Behnisch Architekten. Высотное многофункциональное здание «Aqua», Чикаго, США (2007-2009) – арх. Ган Ж.) Но и этот прием не всегда применяется и не дает значительного эффекта, особенно в высотных зданиях. Можно отметить, что ритм из средства художественной выразительности превратился в технологическое, связанное с производственными и экономическими требованиями, а также удобствами при обслуживании. *Ритмы* импостов – конструкций стеклянных панелей – за счет минимальных размеров представляют собой сетчатую структуру – «паутину» и также не способны активно участвовать в построении формы.

В новейшей архитектуре формируется еще одна дуальная пара *ритм* и *аритмия* (как *статика* и *динамика*). Понятие «*аритмия*» происходит от греч. и означает – неритмичность, нестройность, несогласованность (можно продолжить: случайность, хаотичность). Применяется не только в медицине, но и в искусстве [20]. Это понятие входит в практику и теорию архитектуры, вытесняя традиционные метрические приемы [14, с. 21]. «*При всем разнообразии стилистических форм, совмещения неприемлемых на первый взгляд цитат как художественного приема, ритм остается цементирующей основой, охраняемым инструментом, препятствующим возможному хаосу*», – утверждает Мелодинский Д. Л., подчеркивая важность *метра* и *ритма* в архитектуре как средства упорядочения структуры формы [14, с. 71]. Но хаос в архитектуре наших дней – не случайность, а культивируемая закономерность. И ритм уже не обязательное средство, как в классическом прошлом, присущее, архитектуре изначально, а всего лишь возможное дополнение к другим более выразительным средствам формообразования (Штаб-квартира корпорации Inter Active в Нью-Йорке, США (2007) – Ф. Гери, Музей Принца Филиппа в комплексе «Город науки и искусства», Валенсия, Испания (2005) – арх. Калатрава С. и др.)

*Метр* и *ритм* как средства архитектурной композиции в классическом прошлом определяли характер и выразительность формы, они и сейчас продолжает использоваться в строительной практике. Творчество ведущих мировых архитекторов, таких как С. Калатрава, Фостер Н., Роджерс Р. и др., доказывает востребованность и жизнеспособность этого композиционного средства в новейшей архитектуре, но все же с некоторым понижением его роли.

*Масштаб* утратил свое значение как средство связи человека и сооружения (особенно в высотных офисных зданиях) еще в середине XX века. Историк и теоретик архитектуры Гидион З. отмечал отсутствие влияния размера человека на масштаб элементов зданий: «*Общее убеждение прогрессивных архитекторов состоит в том, что должны быть восстановлены утерянные в наше время принципы, а именно: соответствие размеров зданий масштабу человека, соблюдение интересов отдельной личности, обеспечение элементарной безопасности передвижения по городу и связь человека с ландшафтом*» [21, с. 9]. Масштаб внесен первым в перечень важнейших принципов жизни человека, но его роль так и не стала определяющей для построения формы. За прошедшее



время здания значительно выросли и укрупнились. Сегодня размер здания и его масштаб практически не реагирует на величину и пропорции человека, а значительно завышены и подавляют его, хотя в классической архитектуре Греции и Рима это средство было мерилom создания гармоничного архитектурного произведения. Об этом пишет в своем трактате Витрувий: «...никакой храм без соразмерности и пропорции не может иметь правильной композиции, если в нем не будет такого же точного членения, как у хорошо сложенного человека» [16, с. 65]. Никто сегодня не проведет аналогию несущих колонн каркаса здания с телом человека, хотя в прошлом это было базовое сравнение, ставшее правилом для прошлых эпох [16, с. 79].

*Масштаб* необходим как средство гармонизации и фиксации соразмерности величин человека и архитектурного произведения. Междуетажные перекрытия, окна, двери, вход в здание, ограждение балконов и лоджий, лестничные ступени и поручни – основные традиционные ориентиры в масштабировании человека и здания. Однако окна в современной архитектуре применяются все реже, их заменили сплошные стеклянные ограждающие элементы (на этаж). Двери (как правило стеклянные) в большинстве общественных и жилых зданий теряются на фоне огромных стеклянных поверхностей, частью которых они являются. Козырьки над входами отвечают размерам всего здания, а не человека. Ограждения балконов и лоджий используются только в жилых зданиях. В прошлом эти элементы четко фиксировали привязку композиционной структуры здания к размеру человеческой фигуры. Единственное, что продолжает соответствовать масштабу человека, это размер высоты междуетажных перекрытий в жилых и офисных зданиях (около 3 м), однако и он не всегда выявлен в структуре архитектурной формы. (Офисное здание «Trump World Tower», Нью-Йорк, США (2001) – арх. бюро Костас Кондилис и партнеры. Офисное здание «Bank of China», Гон Конг, Китай (1982-1990) – арх. Пей Й. М.). Еще одна характерная особенность *масштаба* – реакция объекта на окружающее его пространство – также неэффективна. Современные объекты имеют крупные физические размеры, а отсутствие членений и деталей лишает их необходимой выразительности и соразмерности с человеком. Финансовые центры городов имеют высотную застройку, доминирующую в общем городском пространстве по принципу контраста и никак не реагируют на общий характер и масштаб основной застройки. Более того, доминирование нового над предшествующим стало символом современности. Крупные объекты, объединенные в группы современных деловых центров, предлагают пространственные мегаструктуры, определяющие силуэты и панорамы крупных городов мира, таких как Лондон, Париж, Нью-Йорк, Сингапур, Москва и др.

Во всех исследуемых литературных источниках учебного характера *масштаб* фигурирует как базовое средство построения и гармонизации формы [1-15], но в реальности оно редко принимает участие в формообразовании, особенно в крупных объектах.

#### *Статика и динамика.*

*Статичность* – основа классической архитектуры. Это пассивная форма (покой, стабильность, инертность, неподвижность) обеспечивается отсутствием членений формы, использованием симметрии, повторяемостью одинаковых элементов, отсутствием наклона формы или ее частей, доминированием горизонтальных решений и др. («Большая арка» в Париже, Франция (1989) – арх. Шпрекельсен Е. О. и Андре П. Музей в Шанхае, Китай (1995) – арх. Тонхе С. и Дян Т. Офисное здание корпорации FUJI TV, Токио, Япония (1997) – арх. Танге К. Жилой комплекс «Mirador», Мадрид, Испания (2005) – арх. бюро MVRDV).

*Динамика* – это состояние формы, находящейся в зрительном ощущении движения, развития, роста. Движение осуществляется за счет применения асимметричных решений, визуального смещения центра тяжести, размещения на поверхности формы направляющих членений, находящихся под углом к основным наружным очертаниям формы, разновеликими элементами и деталями, наклонными конфигурациями формы и др. (Пожарное депо компании «Vitra», Вайль-на-Рейне, Германия (1989-1993) – арх. Хадид З.

Офисное здание Китайского Национального ТВ, Пекин, Китай (2009) – арх. Колхас Р. Музей искусств, Денвер, США (2006) – арх. Либескинд Д. Кинотеатр фирмы UFA, Дрезден, Германия (1996-1998) – арх. группа Куп Химмельблау. Оперный театр в Харбине, Китай (2015) – арх. фирма MAD).

В дуальной паре *статика* и *динамика* первенство перешло от *статики* – символа классической архитектуры с выражением устойчивости, прочности, монументальности к *динамике* – неустойчивости и подвижности, ставших символом современности. Сегодня *динамика* архитектурных форм как средство композиции балансирует от стремления создать визуальный эффект движения (характерно для творчества Хадид З., Либескинда Д., Гери Ф.) и объектов других авторов (Офисные здания «Пуэрта де Эуропа», Мадрид, Испания (1996) – арх. Берджи Д. Жилое здание «Turning Torso», Мальмо, Швеция (1999-2005) – арх. Калатрава С. Отель «Block 16», Алмера, Нидерланды (2004) – арх. Рене ван Зук. и др.), до откровенных решений – заставить дом или хотя бы его часть реально двигаться (кинематика) (Cross Keys House. Ливерпуль, Великобритания. Скульптор Ричард Уилсон (до 2008). Комплекс «Музыкальная Сена», Париж, Франция (2017) – арх. Шегеру Бан, Жан де Гостин. Культурный центр «Fosun» в Шанхае, Китай (2019) – арх. Фостер Н.) Как правило, движущимися элементами являются различные технологические средства солнцезащиты (Институт Арабского мира, Париж, Франция (1981-1987) – арх. Новель Ж. Башни Аль-Бахар, Абу-Даби, ОАЭ (2012) – арх. бюро Aedas и др.). Наиболее известным современным проектом, использующим динамические характеристики всей формы, является высотное здание архитектора Фишера Д. (David Fisher) для Дубая, ОАЭ. Эта тенденция вызвала появление стилистического направления – «динамическая архитектура», которое активно развивается, выделяя *динамику* как лидера средств новейшего формообразования.

*Тектоника.* В прошлом эта базовая характеристика архитектурной формы определяла связь конструктивных элементов с художественным осмыслением их работы. Колонны и стены зданий не только физически выполняли несущие функции, но и в образной, художественной форме отражали состояния нагрузок и работу конструкций, ее тяжесть, мощь, прочность. (Палаццо Медичи-Рикарди, Флоренция, Италия (1444-1452) – арх. Микелоццо; Церковь Сан-Джорджо-Маджоре, Венеция, Италия (нач. стр. 1566) – арх. Палладио А.).

Однако с середины XX века многочисленные «здания-миражи» со своими остекленными поверхностями (интернациональный стиль), скрывающими конструкцию, стали определять силуэты и панорамы городов мира. Они своим видом привели к отрицанию композиционной категории *тектоника* и вообще композиции как творческого метода построения формы. На этом фоне странно звучат слова ученого, педагога Бориса Виппера: «Мы видим в архитектурном произведении тяжесть и сопротивление ей, преодоление ее, как некие силы, отраженные в зрительном образе здания. К этой «изобразительности по вертикали» присоединяются горизонт и объемный ритм, свет и тени и т.д.» [23, с. 218]. Но нет уже той «тяжести по вертикали», ритма, света и тени, крупные нерасчлененные массы стеклянных объемов не создают активных, контрастных теней на своей поверхности. Современному архитектору уже не понятны эти размышления, хотя они были высказаны совсем недавно, в середине XX столетия. Выражение тяжести, работы конструкции, как это было в классической архитектуре, вы не найдете в современных объектах. Легкость, эфемерность, прозрачность доминируют в архитектуре (Восточный вокзал, Лиссабон, Португалия (1993-1998); Художественный музей Милуоки, Висконсия, США (2001) – арх. С. Калатрава. Презентационный и исследовательский центр Нардини, Бассано-дель-Граппа, Италия (2001-2004) – арх. Фуксас М. Башня Свободы в Нью-Йорке, США (2004-2009) – арх. Чайлдз Д. и др.). В редких объектах (как правило, общественного назначения) несущая конструкция осмыслена как тектоническая форма, способствующая раскрытию художественного образа (Отель "Бурж аль-Араб", Дубай, ОАЭ

(1994-1999) – арх. Томас Уилс-Райт. Оранжерея ландшафтного комплекса «Новые сады» в Сингапуре (2011) – арх. фирма Wilkinson Eyre Architects. Торгово-развлекательный центр «ION Orchard» в Сингапуре (2008) – арх. фирма Venou и др.).

*Симметрия и асимметрия* также подвержены трансформации. *Симметрия* в классической архитектуре была основным средством выражения целостности, устойчивости, торжественности, порядка (заимствована у природы) и применялась во всех значимых объектах и стилях. *Симметрия* предполагает наличие некоторого количества элементов и деталей, расположенных на фасадной плоскости объекта, и предлагает способ их упорядочения между собой в структуре целого с использованием осевых решений. В наше время в связи с отсутствием архитектурных и художественных элементов и деталей в объектах *симметрия* в целом потеряла свое приоритетное значение. Однако есть и исключения. Так творчество архитектора-новатора с мировым именем Калатравы С. *симметрия* занимает ведущее место в построении композиционной структуры объектов (Вокзал TGV, Лион, Франция (1989-1994). Восточный вокзал, Лиссабон, Португалия (1993-1998). Художественный музей Милуоки, Висконсин, США (2001) и многие др.).

*Асимметрия* – это одна из основ современной архитектуры, средство выявления динамических характеристик формы. Она дает сложные комбинации отношений во взаимодействии частей на основе *контраста* и противоречия внутри композиционной структуры. Творчество архитекторов Гери Ф., Либескинда Д., Хадид З., Мосса Э. О., Колхаса Р., группы Куп Химмельблау и др. доказывает это.

*Контраст, нюанс, тождество.*

В данном исследовании наше внимание сосредоточено также на роли таких категорий, как «*контраст*», «*нюанс*» и «*тождество*», занимающих важные места среди других средств архитектурной композиции, связанных с определением внешнего вида фасадов, объемов и пространства.

*Тождество* – это композиционное средство, направленное на выражение идеи единства, но одновременно способное привести к однообразию и отсутствию выразительности. Это средство фиксирует равенство, повторяемость, то есть отсутствие изменений формы, и это типичный образец, где о композиции, т. е. творческом процессе вообще нет речи. Это стандарт, подчеркивающий приоритет экономических и технологических установок, ведущий к механичности постройки, на основе упрощения формы и доведения ее до элементарной геометрической фигуры. В середине XX века здания этого направления (интернациональный стиль) применялись по всему миру (Seagram Building, Нью-Йорк, США (1948-1951) – арх. Мис ван дер Роэ Л. и Дженсон Ф. Комплекс ООН, Нью-Йорк, США (1952) – арх. фирма Гаррисон и Абрамович. Левер-хауз, Нью-Йорк, США (1952) – арх. Баншафт Г., фирма СОМ и др.).

*Нюанс* – это пассивное средство, способствующее объединению частей в целое, но допускающее при этом некоторую свободу в деталях. Композиционные решения на этой основе недостаточно выразительны, так как изменение формы происходит незначительно.

*Контраст* – это жизнь, энергия, активное действие, выраженное в *динамике* формы. Это то, что заставляет не только обратить на себя внимание, а в отдельных случаях быть потрясенным от увиденного. Он приобрел доминирующее значение в иерархии средств композиции, став символом новейшей архитектуры. Все, что сегодня создается в инновационной архитектуре, имеет характер *акцента* или *доминанты* и усилено категорией «*контраст*» (творчество Калатравы С., Либескинда Д., Гери Ф., Хадид З., Мосса Э.О., гр. Куп Химмельблау и др.).

*Акцент и доминанта.*

Среди средств архитектурной композиции в качестве дополнительных в общей иерархической структуре отмечают наличие *доминанты* и *акцента*. Как показало исследование, этим (второстепенным) средствам практически не нашлось места в архитектурной науке. Они редко фигурируют в архитектурных учебниках по композиции и

научных трактатах на протяжении всей истории архитектуры, как в классических периодах, так и в наше время. Иногда между ними ставят знак равенства [13, с. 87]. При кажущемся сходстве этих понятий их смысловое значение имеет существенную разницу. *Акцент* по своим свойствам – качественная характеристика, а *доминанта* – количественная, предполагающая подавление окружения за счет крупного размера или высоты и др. средств и приемов. Так в градостроительстве будет правильно применять термин «*доминанта*», а в объемных решениях – «*акцент*». При анализе архитектурных объектов в городской среде следует использовать оба термина «*акцент*» и «*доминанта*», так как чаще всего они составляют полную картину реальной композиционной ситуации. Примером сочетания этих двух средств может служить панорама части Лондона со стороны р. Темзы, в которой *доминантой* является высотное здание London Bridge Tower (2005-2009) – арх. Пиано Р., а *акцент* представлен сферическим объемом здания Городской мэрии «City Hall» (2002) – арх. Фостер Н. На фоне общей нейтральной застройки эти два элемента выделяются и формируют выразительный силуэт, который не сложился бы на основе только одного из элементов. Это стандартная ситуация как в исторических эпохах, так и в новейшем периоде истории архитектуры и градостроительства. На уровне рассмотрения архитектурного объекта (к примеру, церкви) *доминантой* является колокольня, а *акцентом* может быть купол или портал главного входа и др. (Церковь Сент-Панкрас, Лондон, Великобритания (1822) – арх. Уильям и Генри Инвуд). Если в композиции отсутствует колокольня (или ее не видно), тогда купол становится *доминантой*, а *акцентом* является фронто́н или портал главного входа (Церковь Дома Инвалидов, Париж, Франция (1675–1706) – арх. Ж. А. Мансар; Здание Сецессиона, Вена, Австрия (1897) – арх. Ольбрих Й. М.). Это указывает на то, что в соответствии с конкретной ситуацией (чаще всего местом нахождения зрителя и др.) возможно перераспределение ролей между отдельными элементами в композиции.

В результате анализа, при сравнении *акцента* и его характеристик с другими композиционными средствами, применяемыми в современной архитектуре, такими как *пропорция, ритм, масштаб, тектоника, симметрия, нюанс, тождество*, выяснилось, что его значение стало более важным. *Акцент* в группе с *динамикой* и *контрастом* приобрели положение лидеров в общей структуре (о специфике и роли акцента подготовлена отдельная публикация).

В учебной литературе иногда рассматривается такое средство, как «*композиционный центр*» [1, с. 105, 130; 13, с. 85–87]. Оно так же, как и *акцент*, редко употребляется в специальной литературе по архитектуре. Его использование предполагает глубокий логический анализ всей композиции: выделение главного и второстепенного (соподчинение); определение их взаимосвязи и пр. Понятие «*акцент*» более универсальное и воспринимается как свободное, самостоятельное, не требующее обязательного доказательства, а также специальной подготовки к его пониманию и применению. Прежде всего оно адресовано зрителю и его чувствам, а не специалисту-аналитику, изучающему композиционную структуру архитектурного произведения. Эти понятия имеют еще одно различие: композиционный центр в структуре формы может быть один, а акцентов несколько (хотя есть и другое мнение [13, с. 86]). Эти средства композиции схожи по своему значению, но знака равенства между ними ставить нельзя, поскольку один обращается к эмоциям человека, а другой – к его разуму (в этом вопросе еще нет однозначного мнения и требуется дополнительное изучение). Понятие «*геометрический центр*» в связи с практическим отсутствием его фиксации в реальных объектах – больше теоретическое, чем практическое, используемое в анализе архитектурного произведения.

#### **Выводы.**

Стремление выйти за рамки существующих правил и традиционных средств в создании формы – основная тенденция в развитии архитектуры новейшего периода. В связи с этим архитекторы в своем творчестве уже не стремятся выразить базовые состояния формы на основе простой геометрии с выявлением статичности и монументальности, как

это было на предыдущих этапах эволюции архитектуры, а стараются поймать и зафиксировать один из случайных моментов состояния объекта на пути между гармонией и визуальным разрушением с использованием сложной пластики. Иными словами, не общие законы находятся в центре внимания работы над формой, а случайное, эпизодическое, сиюминутное. Такая особенность противоречит классическому подходу в формообразовании, где доминируют традиционные правила средства композиции, и этот вопрос требует дополнительного изучения.

Неустойчивость, подвижность, аморфность, агрессия, хаос и др. характеристики, определяющие содержание и внешний вид архитектурных форм в наше время, изменили иерархическую структуру, уменьшив значение и применение традиционных средств композиции, усилив геометрические характеристики и роль наклонного положения архитектурного объема или его частей в пространстве.

Зафиксированы основные приоритеты в использовании традиционных средств композиции. Лидирующими в новейшей архитектуре стали: *динамика* и *акцент*, в прошлом второстепенные средства композиции, усиленные воздействием *контраста* (первая группа). *Метр* и *доминанта* частично сохранили свое влияние на формообразование (вторая группа). *Пропорции*, *масштаб*, *симметрия*, *тектоника*, *статика* значительно утратили свое формирующее влияние на создание архитектуры и перешли в разряд второстепенных (третья группа). *Контраст*, *нюанс* и *тождество* показали универсальные свойства, они остались востребованными во всех группах, определяя характер активности форм объекта и являясь своего рода регулятором, с градациями «громче – тише – выключено». Термин «*центр композиции*» близок по значению с *акцентом*, но с более ограниченным набором характеристик. *Геометрический центр* практически не используется на практике, сохраняя лишь теоретическое значение.

Можно отметить, что в современной практике архитектуры не весь комплекс средств композиции применяется при создании архитектурного произведения, а только отдельные из них.

Исследование выявило значительное расхождение в иерархической структуре средств композиции между реальной архитектурной практикой на рубеже XX–XXI веков и базовыми теоретическими ориентирами, зафиксированными в качестве рекомендаций построения формы в учебной и научной литературе.

Из этого следует вывод о необходимости пересмотра существующих представлений о правилах создания форм в архитектуре и написания новых учебников и пособий с рекомендациями, отвечающими реальным процессам развития архитектуры. Необходима не только корректировка традиционных положений композиции начального уровня, а и подготовка учебных пособий для студентов старших курсов.

Конфликтность, а не гармонию, демонстрируют объекты новой архитектуры, представленные группой мировых лидеров новейшей архитектуры.

#### ***Перспективы дальнейших исследований.***

Результаты исследования могут лечь в основу дальнейшего развития теории и практики архитектуры, а также быть использованы при подготовке учебных пособий для вузов. Это позволит активизировать поиск новых средств повышения выразительности в архитектурно-художественном творчестве и смежных видах искусств.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Кринский В. Ф., Ламцов И. В., Туркус М. А. Элементы архитектурно-пространственной композиции. М.; Л.: Госстройиздат, 1934. 172 с.
2. Кринский В. Ф., Ламцов И. В., Туркус М. А. Элементы архитектурно-пространственной композиции. М.; Л.: Госстройиздат, 1968. 168 с.

3. Иконников А. В. Степанов Г. П. Основы архитектурной композиции: учеб. пособие. М.: Искусство, 1971. 225 с.
4. Кринский В. Ф., Ламцов И. В., Степанов А. В. и др. Объемно-пространственная композиция в архитектуре. М.: Стройиздат, 1975. 193 с.
5. Основы архитектурной композиции и проектирования / под общей редакцией Тица А. А. К.: Вища школа, 1976. 256 с.
6. Араухо И. Архитектурная композиция. М.: Высшая школа, 1982. 208 с.
7. Степанов А. В. и др. Объемно-пространственная композиция. М., 2000. 312 с.
8. Шаповал Н. Г. Прикладна теорія архітектурної композиції: навч. посіб. К.: КНУБА, 2000. 372 с.
9. Михайленко В. Є., Яковлев М. І. Основи композиції (геометричні аспекти художнього формотворення): навч. посіб. К.: Каравела, 2004. 304 с.
10. Чинь Ф. Д. К. Архитектура: форма, пространство, композиция: учебник. М.: АСТ: Астрель, 2005. 399 с.
11. Степанов А. В., Мальгин В. И. и др. Объемно-пространственная композиция: учеб. для вузов. Издание 3. М.: Архитектура-С, 2007. 256 с.
12. Житкова Н. Ю., Зимина С. Б. Композиція: навч. посібник. К.: КНУБА, 2013. 120 с.
13. Идак Ю. В., Клименюк Т. М., Лясковський О. Й. Основи об'ємно-просторової композиції: навчальний посібник. Львів: Видавництво Львівської політехніки. 2014. 212 с.
14. Мелодинский Д. Л. Ритм в архитектурной композиции: учеб. пособие. Издание 2. М.: Книжный дом ЛИБРОКОМ, 2013. 240 с.
15. Мелодинский Д. Л. Масштаб в архитектурной композиции. М.: URSS, 2016. 176 с.
16. Витрувий М. Десять книг об архитектуре. Л.: Огиз, 1936. 347 с.
17. Альберти Л. Б. Десять книг о зодчестве. Т. 1-2. М.: Изд-во Всесоюзной академии архитектуры, 1937. Т. 1. 392 с.; Т. 2. 794 с.
18. Палладио А. Четыре книги об архитектуре. М., 1936. 134 с.
19. Михайленко В. Є., Яковлев М. І. Основи композиції (геометричні аспекти художнього формотворення): навч. посіб. для студ. вищих навч. закладів. К.: Каравела, 2004. 304 с.
20. Власов В. Г. Иллюстрированный художественный словарь. СПб.: АО «ИКАР», 1993. 272 с.
21. Гидион З. Пространство, время, архитектура. Издание 3. М.: Стройиздат, 1984. 455 с.
22. Свистун І. В. Роль композиційного апарату у архітектурному формоутворенні на межі ХХ–ХХІ ст. // Сучасні проблеми архітектури та містобудування: зб. наук. праць. 2019. Випуск 55. С. 131-143.
23. Виппер Б. Р. Введение в историческое изучение искусства. М.: Изобразительное искусство, 1985. 286 с.



## ADAPTATION “INSTITUTE OF RADIO ELECTRONICS” BUILDING IN KHARKIV FOR MODERN USING

**Shvydenko O.**, PhD of Architecture, Associate Professor of Department of Reconstruction, restoration of architectural objects  
*Kharkiv National University of Civil Engineering and Architecture,*  
*e-mail: olgadocomomo@gmail.com, ORCID: 0000-0002-1645-2760*

**Abstract.** Adaptation to modern requirements of buildings, which have got a status of architectural landmarks, is always a compromise between the preservation of authentic elements and bringing the building into line with current standards. In the Building of the Institute of Radio Electronics, the architectural landmark of Kharkiv region, it was necessary to build an elevator to provide barrier-free access to the premises.

The goal of this research is to find the best place for a new elevator, where meddling into the building's body from one side will make minimum damage for its structure and interior design and from another side can be most convenient for users.

To solve this problem, it was necessary to collect materials about “Institute of radio electronics” building: conduct bibliographic surveys and search materials in different archives. Historical documents, photos, sketches and historical drawings and field research materials about this building must be put together.

Analysis of the collected materials showed that building was designed in the second part of 1930 for new Kharkov Civil Engineering Institute (KhCEI), which was found in April 1930.

In 1930 the place for the building structure was chosen. A KhCEI building architectural competition took place in 1930. The authors of the winning project were Yakiv Steinberg, Rosaliya Fridman. For the KhCEI building J. Steinberg suggested to make experimental constructivist complex. The architect paid special attention to the functioning of the building. Taking into attention that the formation of the department structure of the institute continued until 1932, the architects had only approximate characteristics of the functioning of the house.

The building had a long distributor block to which other blocks, intended for separate specializations, were adjoined at right angles. The stairways or ramps were in the corridors of the distributor block as well as in the opposite edges of the transverse blocks. The ground floors and second floors had corridors, which distributed students to the necessary premises. The first floor and partly the ground floor were intended for laboratories. The second floor, which had a corridor system, was divided into small rooms for group classes, and the third floor contained large halls for drawing classes had free planning (later became enfilades). Near the stairs there were also the servicing premises combined in one block – toilets, tool rooms and archives, professors' offices with small subdepartment libraries.

Only one half of this project was finished in 1933. The complex was damaged during the II World war. In August 1943, the destroyed building was handed to Kharkiv Mining Engineering Institute (KhMEI).

In 1944-1945 Dmitry Torubarov developed the project of reconstruction of this complex. His solution preserved Steinberg's idea, but added new parts to it. Torubarov changed the outer view of the complex, because the environment around it had been modified.

In 1930 Steinberg worked with an empty area, where were only the main road and the ravine. He made a composition, which was supposed to look from the view point between the main road and the ravine best of all. In 1946 Torubarov worked in the new town area, where the ravine created an empty space in front of the composition. The corner between the main road (that became a significant avenue later) and the ravine wasn't so important. Torubarov moved the center of the composition to the center of facade facing to the ravine.

In 1947 the structure of the institute was totally changed. There were many reasons for which a new building reconstruction project was made instead of Torubarov's project.

In 1947 the project of reconstruction for KhMI was handled by Noy Podgorny. The project that was made by Podgorny had more large-scale and monumental view than the previous projects. In this project two educational blocks and several dormitory blocks were added. The project task which issued by the chief architect of the city stated that the new KhMI complex had to be a part of an ensemble.

Podgorny turned the complex into a quarter building, leaving only 2 open inner courtyards in the center of each main facade. He enlarged the scale of the building. The appearance of the building was completely changed – the building received facades in the Stalin's Art Deco style.

For the Stalinist Art Deco style, traffic flows in the buildings not were too important. Inside the building, the premises were divided into front rooms – vestibules, staircases, halls and back office rooms – the actual working rooms. Podgorny couldn't change the working rooms too much, but he created the new front rooms.

Drawings were completed and agreed by 1950. The educational buildings were commissioned in 1968. In 1966 the institute was transformed into the Kharkov Institute of Radio Electronics. In 1980 the buildings of the Institute of radio electronics, which were built and rebuilt in the style of the Stalin's Art Deco received the status of architectural landmarks.

Modern traffic flows in the building were considered and it was determined that the best place for the elevator is the staircase in distributor building.

The staircase hall retained the features of the early 1930s and also should preserve some authentic elements as much as possible. However, a comparative analysis with other monuments of this period showed that the design of the stairs proposed by Steinberg had variations, one of them had an elevator inside it.

In such stairwells, elevators were enclosed in a transparent sheath to show the machine's action. In the 1930s, the transparent walls of the elevator shaft were made of wire mesh, but in order to emphasize the introduction of a new non-genuine element in the staircase composition, it was proposed to assemble the elevator in a transparent glass shaft.

**Key words:** adaptation, landmarks, modern monument, constructivism, stalin's Art Deco style, Yakiv Steinberg, Dmitry Torubarov, Noy Podgorny.

## ПРИСТОСУВАННЯ ПІД СУЧАСНЕ ВИКОРИСТАННЯ ПАМ'ЯТКИ АРХИТЕКТУРИ ТА МІСТОБУДУВАННЯ ІНСТИТУТУ РАДІОЕЛЕКТРОНІКИ В ХАРКОВІ

**Швиденко О. О.**, к. арх., доцент кафедри реконструкції, реставрації архітектурних об'єктів  
*Харківський національний університет будівництва та архітектури*  
*e-mail: olgadocototo@gmail.com, ORCID: 0000-0002-1645-2760*

**Анотація.** Пристосування до сучасних вимог будівель, що є пам'ятками архітектури, завжди стає компромісом між збереженням автентичних елементів і приведенням будівлі у відповідність до чинних норм. У будівлю інституту радіоелектроніки, пам'ятку архітектури місцевого значення, необхідно було вбудувати ліфт, щоб забезпечити безбар'єрний доступ в приміщення.

Щоб знайти місце для ліфта, були зібрані й структуровані в хронологічному порядку різні типи джерел, які дозволили відновити будівельну історію пам'ятки. Було виявлено, що будівля була побудована в 1930-1932 роках за конструктивістським проектом Я. Штейнберга. Вона була реконструйована частково за проектом Д. Торубарова (1944-1947 рр.), а потім за проектом Н. Підгірного (1947-1968 рр.). В результаті будинок одержав характерний для сталінського арт-деко вид.

На основі цих матеріалів була виявлена історична, містобудівна та художня цінність пам'ятки, що дозволило знайти рішення найбільш безболісного включення в будівлю нового елемента.

**Ключові слова:** адаптація, пам'ятка архітектури, пам'ятка XX століття, конструктивізм, сталінське ар-деко, Я. А. Штейнберг, Д. Р. Торубаров, Н. М. Підгірний.

## ПРИСПОСОБЛЕНИЕ ПОД СОВРЕМЕННОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПАМЯТНИКА АРХИТЕКТУРЫ И ГРАДОСТРОИТЕЛЬСТВА ИНСТИТУТА РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ В ХАРЬКОВЕ

**Швыденко О. А.**, к. арх, доцент кафедры реконструкции, реставрации архитектурных объектов

*Харьковский национальный университет строительства и архитектуры*

*e-mail: olgadocomoto@gmail.com, ORCID: 0000-0002-1645-2760*

**Аннотация.** Приспособление к современным требованиям зданий, являющихся памятниками архитектуры, всегда компромисс между сохранением подлинных элементов и приведением здания в соответствие действующим нормам. В здание института радиоэлектроники, памятник архитектуры местного значения, необходимо было встроить лифт, чтобы обеспечить безбарьерный доступ в помещения.

Чтобы найти место для лифта, были собраны и структурированы в хронологическом порядке различные типы источников, которые позволили восстановить строительную историю памятника. Было выявлено, что здание было построено в 1930-1932 годах по конструктивистскому проекту Я. Штейнберга. Оно было реконструировано частично по проекту Д. Торубарова (1944-1947 гг.), а затем по проекту Н. Подгорного (1947-1968 гг.). В результате здание получило характерный для сталинского арт-деко вид.

На основе этих материалов была выявлена историческая, градостроительная и художественная ценность памятника, что позволило найти решение наиболее безболезненного включения в здание нового элемента.

**Ключевые слова:** адаптация, памятник архитектуры, памятник архитектуры XX столетия, конструктивизм, сталинское арт-деко, Я. А. Штейнберг, Д. Р. Торубаров, Н. М. Подгорный.

**Introduction.** In the “Institute of radio electronics” building in Kharkiv now locates Kharkiv National University of Radio Electronics (NURE). In this University are trained the specialist for IT area. People with disabilities, first of all young people, who use disabled carriage, are very interesting in getting education in this sphere. For this reason university administration in 2019 decided to adopt the main university building for such students. One of the obligatory changes was equipping the building with an elevator.

“Institute of radio electronics” building is found in the List of architectural landmarks of Kharkiv region. Any encroachment into the building’s body has to be based on scientific research, which aims to preservation of this monument.

**Analysis of recent research or publications.** The methodology of working with the monument is set out in the main international charters for the protection of cultural heritage [1–2]. The basics of the monuments adaptation are recorded in the monograph “Restoration of architectural monuments” [3]. As for the concrete monument, the building of the Institute of radio electronics is poorly represented in publications. Most of the information relates to the history and activities of scientific institutions located in it [4–5]. The detailed architectural description of the object is given only in the article by J. Steiberg [6]. The building is also mentioned in the guide-book of the most interesting architectural objects of Kharkov [7, p. 91] and in a short local history review devoted to the buildings of higher educational institutions in Kharkov [8].

*The goal of this research* is to find the best place for a new elevator, where meddling into the building's body from one side will make minimum damage for its structure and interior design and from another side can be most convenient for users.

*Research methodology.* To solve the problem, it is necessary to collect materials about "Institute of radio electronics" building: conduct bibliographic surveys and search materials in different archives. Historical documents, photos, sketches and historical drawings and field research materials about this building must be put together. These materials must be structured in chronological order to get a complete view of the changes that occurred with the building. On this basis, the historical and cultural value of the object, its urban planning and artistic value will be evaluated. That will allow us to identify the most valuable parts of the building and identify the place where the installation of the elevator would be caused with the least damage to the monument.

*Research results.* Analysis of the collected materials in the chronological order showed that building was designed in the second part of 1930 for new technical institute of building, which was found in April 1930. New institute was established from the building department of the Kharkiv Polytechnic Institute (KhPI) and from the architectural department of the Kharkiv Artistic Institute. The last one was the famous architectural school in 1920th.

The structure of the new institute, which was named Kharkov Civil Engineering Institute (KhCEI), took shape only in the spring of 1931. There were 4 specialization (departments) – practical, sanitary engineering, structural and design – and 14 subdepartments. The new institute was equal to a military academy, where not only civil engineers, but also commanders for sapper troops were trained for. Many efforts were focused on physical trainings and political work. In 1934 in KhCEI department of geodetic engineering was established from the Kharkiv Geodetic Institute and the Research Institute of Geodesy and Cartography [5].

After stabilization of this department structure of KhCEI, in 1934 research work was started up. The structure of labs that had relation to the research work was formed only in the second part of 1930th. There were only 10 labs in KhCEI in 1934, but 1941 KhCEI already had 42 labs, which area was 2276 m<sup>2</sup>.

In 1930 when decision of the foundation of the new institute was made, the place for the building structure was chosen. It was near the boundary of Kharkiv, on Shatilovka region. This area had a good connection with the new downtown, which was under construction that time.

A KhCEI building architectural competition took place in summer-autumn of 1930. We don't have a lot of information about the competition; we only know the names of winners and winner project description. The authors of the winning project were Yakiv Steinberg, Rosaliya Fridman, for participation A. Zaslavsky.

Yakiv Steinberg was a bright young architect, who had designed the Club of Builders, some interiors in Derzhprom, made reconstruction for building of Central committee of Ukrainian Communist Party in the new downtown, actively participated in architectural competitions. He was active member of Ukrainian society of modern architects, took part in different cultural activities, and made many publications in different magazines. He also was a teacher in the Kharkiv Artistic Institute, conducted research in the area of architectural morphology and composition.

Rosaliya Fridman was one of the first female architects in Kharkiv. In 1926 she graduated the Kharkiv Technological Institute (later KhPI) and started work with Yakiv Steinberg in the Industry. She was also a teacher in the Kharkiv Artistic Institute.

The KhCEI building project was published by J. Steinberg in the "Construction" magazine [6], which was published in November 1930. In 1930 there were started a reform of the research institutes in USSR, the number of which increased significantly. Steinberg thought his experience would be useful for other architects, who might face a similar task.

For the KhCEI building J. Steinberg suggested to make experimental constructivist complex. The architect paid special attention to the functioning of the building. Taking into attention that the formation of the department structure of the institute continued until 1932, the architects had only approximate characteristics of the functioning of the house. Therefore, the complex was planned in such a way that future departments and subdepartments would be able to operate separately, but would be conveniently connected to the premises common to all specializations.

The building had a long distributor block (now building "D") to which other blocks, intended for separate specializations, were adjoined at right angles. At the point of intersection of the blocks there were halls, which, due to the displacement of the central axes of the perpendicular blocks, received natural light. The stairways or ramps were in the corridors of the block D as well as in the opposite edges of the transverse blocks. The ground floors and second floors had corridors, which distributed students to the necessary premises. The first floor and partly the ground floor were intended for laboratories. The second floor, which had a corridor system, was divided into small rooms for group classes, and the third floor contained large halls for drawing classes that had free planning (later became enfilades). Near the stairs there were also the servicing premises combined in one block – toilets, tool rooms and archives, professors' offices with small subdepartment libraries.



Fig. 1. The KhCEI building. Arch. Yakiv Steinberg, Rosaliya Fridman, for participation A. Zaslavsky. Picture from the Museum of the Kharkov National University of Radio Electronics. 1930s

At the ends of the perpendicular blocks there were large amphitheater classrooms. The library and the large hall were situated in the inner courtyards.

Only one half of this project was implemented – were built the 5 blocks, adjoined to the main road. This part of the complex was finished in 1933. The second part of the complex carried out only in 1970th, using another project.

In 1941 the military hospital was accommodated in the KhCEI building. The complex was damaged during the war. In August 1943, the destroyed building were handed over to KhCEI, which belonged to the People's Commissariat of the coal industry. In September 1944 this institute was reorganized in the Kharkiv Mining Engineering Institute (KhMEI).

From the description of the educational process in the KhMEI we know, that in 1944 were formed teams of teachers and students for restoration works. In 1944-1945 the head of the department of architectural design and composition of KhMEI, associate professor Dmitry Torubarov developed the project of reconstruction of this complex. He planned to rebuild all old blocks, build 2 new blocks, close a yard on the side of the ravine with the colonnade, upgrade the block "D" and make the tower above the two new blocks. Torubarov changed the outer view of complex, because the environment around it was modified.



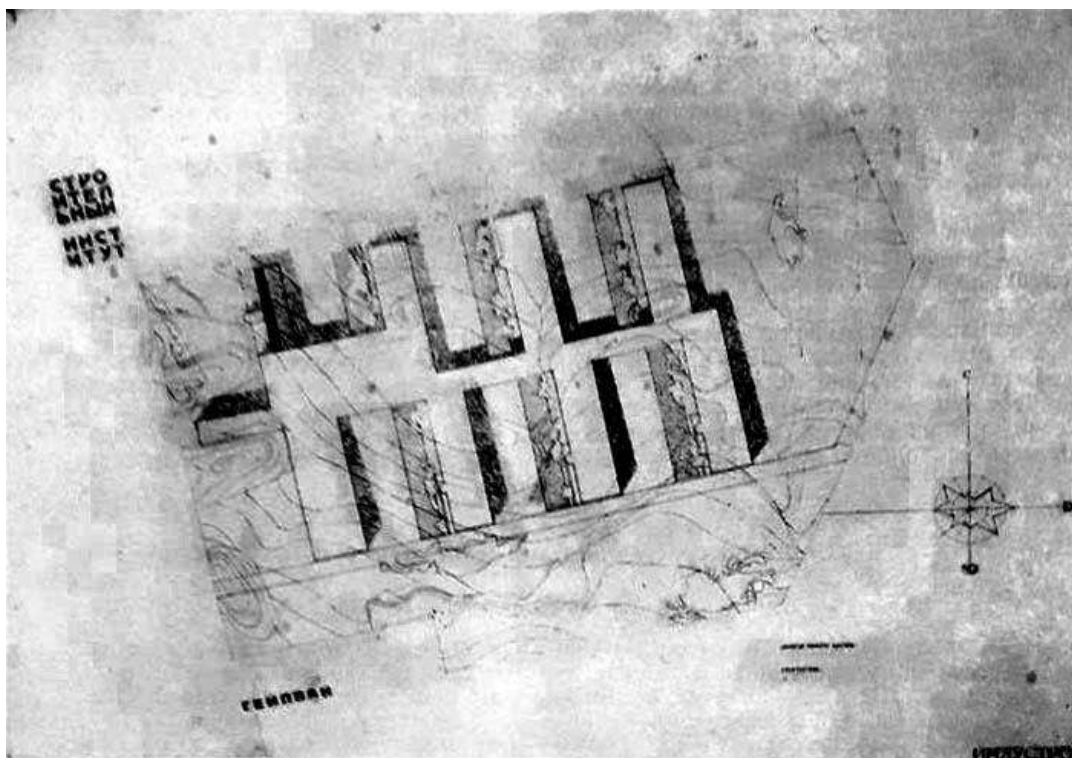


Fig. 2. Masterplan of the KhCEI building. Arch. Yakiv Steinberg, Rosaliya Fridman, for participation A. Zaslavsky



Fig. 3. The KhMEI building. Arch. Dmitry Torubarov. Picture from the Museum of the Kharkov National University of Radio Electronics. Near 1947

In 1930 Steinberg worked with an empty area, where were only the main road and the ravine, which separated the building site from some buildings of downtown. He made a composition, which was supposed to look from the view point between the main road and the ravine best of all. In 1946 Torubarov worked in the new town area, where the ravine created an empty space in front of the composition. The corner between the main road (that became a significant avenue later) and the ravine wasn't so important. Torubarov moved the center of the composition to the center of facade facing to the ravine. His solution preserved Steinberg's idea, but added new parts to it. According to the official version Torubarov's project was not implemented due to missing of costs, but contemporary studies show that the reparation and add-on to the old buildings was carried out according to his project.



In 1947 the structure of the institute was changed again. All students and teachers who learned and studied civil engineering were moved to other specialized institutes in Kharkov. The institute began to produce only specialists for mines. But in 1950s this allowed to begin the graduation of specialists in the field of automation and telemechanics.

There were many reasons for which a new building reconstruction project was made instead of Torubarov's project. Among them – the new structure of the institute, the moving of Torubarov to a new place of work, new project task issued by the chief architect of the city and the incompliance of Torubarov's project to the main style of Stalin's art deco.

In 1947 the project of reconstruction for HkMI was handled by Noy Podgorny. He was a head of the subdepartment of architectural design and composition, the head of the architectural group of the research and development department of the research and production department of KhMI. In his project he referred Toruburov as a consultant.

The project that was made by Podgorny had more large-scale and monumental view than the previous projects. In this project two educational blocks and several dormitory blocks were added. The project task which issued by the chief architect of the city A. Kasyanov stated that the new KhMI complex had to be a part of an ensemble. Kasyanov imagined this like an one side of a propylaea which would be welcoming people at the entrance to the new city center. The second part would be the future Giprostal building.

Podgorny turned the complex into a quarter building, leaving only 2 open inner courtyards in the center of each main facade. He enlarged the scale of the building, made it monumental and ceremonial. The appearance of the building was completely changed – the building received facades in the Stalin's Art Deco style. Centers of the facades in the inner courtyards were decorated with porticos with columns, which height equal to a height of the building [7].

But after changes this complex didn't look like dominant in environment. It became an ordinary object that set the huge scale for the surrounding buildings. The tower on the building looked only like accent.

Podgorny did not consider that it is necessary to preserve the basis of the constructivist building, not only because he was not a supporter of constructivist ideas, but also because after changing the orientation of the institute the need for large drawing rooms disappeared. For the Stalinist Art Deco style, traffic flows in the buildings not were too important. Inside the building, the premises were divided into front rooms – vestibules, staircases, halls and back office rooms - the actual working rooms.

Apparently, Podgorny couldn't change the working rooms too much, because they had already been repaired according to the project of Torubarov and the teaching process already went in them. Therefore, he limited himself by completing the complex, closing the previously open courtyard at the intersection of the main road and the street in the front of the ravine. In the new educational blocks, a corridor layout was used.

But he created the new front rooms. He completely remade the distant lobby hall in the block "D", making the main entrance there. He created there a grand staircase, a two-light main entrance hall and a grand assembly hall above it.

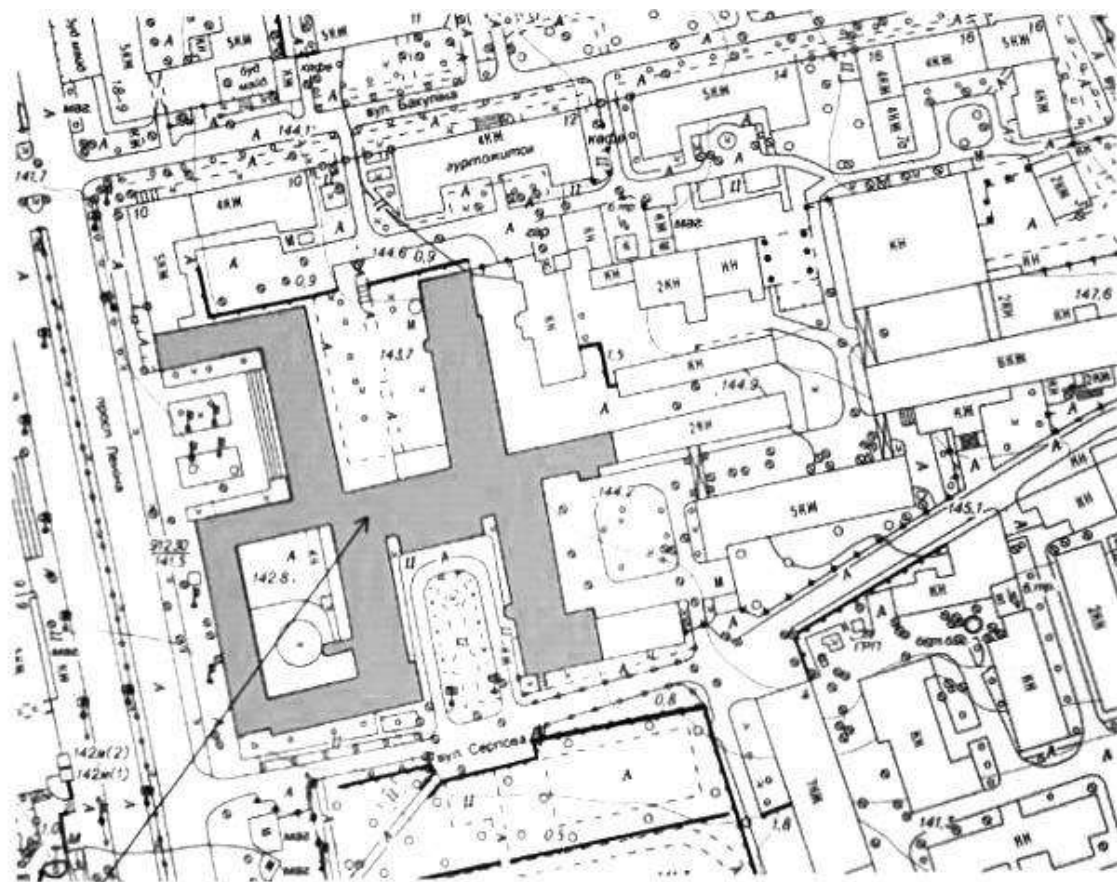
Podgorny completely rebuilt the old educational block, which overlooked the main road. Now it became a pass-through building, that unit the dormitory blocks and educational blocks. He housed there the university administration, the dining room, and the second main lobby at the entrance from the avenue.

Drawings were completed and agreed by 1950. In 1953-1958 all educational buildings were commissioned except the building with the second main lobby. It was completed in 1968.

In 1962, the Kharkov Mining Institute was reorganized into the Kharkov Institute of Mining Engineering, Automation and Computer Engineering. In 1966 it was transformed into the Kharkov Institute of Radio Electronics. The Kharkov Institute of Radio Electronics twice raised its status: in 1993 it received the status of a technical university, and in 2001 took the status of a national university [4].



Fig. 4. The KhMI building. Arch. Noy Podgorny. Photo from the Museum of the Kharkov National University of Radio Electronics. Near 1958



**Будівля – пам'ятка архітектури та містобудування по пр. Леніна,14**

Fig. 5. Site plan of Building of Institute of Radio Electronics. 2012. Drawing from the archive of the Kharkov National University of Radio Electronics

In 1980 the buildings of the Institute of radio electronics, which were built and rebuilt in the style of the Stalin's Art Deco received the status of architectural landmarks. It was noted that the building was created in the 1930s, and then was rebuilt.

In 2015 new documentation for the monument was made. It was determined that the monument has cultural value because it is characteristic of the architectural direction of the period of the late 1940s – early 1950s and reflects trends of representativeness with the use of elements of classical heritage and is distinguished by a special monumentality.

An additional study in 2019 showed that 4 buildings partially retained the features of the previous construction period (early 1930s). For example, the block "D" was fundamentally rebuilt in the 1950s only in the part of the entrance area.

**Conclusions.** Modern traffic flows in the building were considered and it was determined that block "D" continues to fulfill the function of distributing traffic flows, and the best place for the elevator is the staircase in this building.

In the distribution block the entrance hall rebuilt by N. Podgorny is a unique interior that completely preserves the artistic characteristics of the Stalin's art deco. New inclusion to this interior is not possible.

The staircase hall closest to the avenue retained the features of the early 1930s and also should preserve some authentic elements as much as possible. However, a comparative analysis with other monuments of this period showed that the design of the stairs proposed by Steinberg had variations, one of them had an elevator inside it.

In such stairwells, elevators were enclosed in a transparent sheath to show the machine's action. In the 1930s, the transparent walls of the elevator shaft were made of wire mesh, but in order to emphasize the introduction of a new non-genuine element in the staircase composition, it was proposed to assemble the elevator in a transparent glass shaft.

During ongoing repairs, the hall lost much of its long lining. The most valuable parts to keep are the staircase structure and the metal part of the railing. Therefore, during the installation of the new elevator, it is recommended to fix pointwise the new elevator frame to the old structure, and to determine the elevator location with the possibility of minimal demolition of the old stair railing sections.

## LITERATURE

1. International charter for the conservation and restoration of monuments and sites (the Venice charter 1964) [Електронний ресурс] : IInd International Congress of Architects and Technicians of Historic Monuments, Venice, 1964. Adopted by ICOMOS in 1965. – Режим доступу: [https://www.icomos.org/charters/venice\\_e.pdf/](https://www.icomos.org/charters/venice_e.pdf/)
2. Міжнародна хартія про принципи аналізу, збереження та реставрації будівель архітектурної спадщини. Прийнята 14-ю Генеральною Асамблеєю ІКОМОС, Вікторія Фолз, Зімбабве, жовтень 2003 р. // Міжнародні засади охорони нерухокої культурної спадщини. – К.: Фенікс, 2008. – С. 111–113.
3. Реставрация памятников архитектуры / С. С. Подъяпольский, Г. Б. Бессонов, Л. А. Беляев, Т. М. Постников. – М.: Стройиздат, 2000. – 288 с.
4. История ХНУРЭ [Електронний ресурс] // ХНУРЭ. Харьковський національний університет радіоелектроніки. – Режим доступу: <https://nure.ua/ru/branch/muzey-istorii-hnure/-istorija-hnurje>
5. Утворення харківського інженерно-будівельного інституту. – Режим доступу: <http://www.logos.biz.ua/proj/hnue/019.php>
6. Штейнберг Я. А. До проекту Будівельного інституту в м. Харкові // Будівництво. 1930. – № 10-11. – С. 283–288.
7. Харьков. Архитектура, памятники, новостройки / сост. А. Ю. Лейбфрейд, В. А. Реусов, А. А. Тиц. – 2-е изд., испр. и доп. – Х.: Прапор, 1987. – 151 с.

8. Харьковские вузы 1940 года [Электронный ресурс] // Харьков: новое о знакомых местах. Статьи и страницы краеведческого альбома. – Режим доступа: <https://ngeorgij.livejournal.com/29413.html>

УДК 72.03.711

doi: 10.31650/2519-4208-2020-20-140-148

### **РАЗВИТИЕ И СТАНОВЛЕНИЕ АРХИТЕКТУРЫ ЭЛЛИНСКОГО ТЕАТРА ОТ НАРОДНОГО ТАНЦА ДО ТЕАТРАЛЬНОГО СООРУЖЕНИЯ, VII-II вв. до н. э.**

**Василенко А. Б.**, док. арх., профессор, зав. кафедрой ДАС

**Польщикова Н. В.**, канд. арх., доцент кафедры ДАС

**Марценюк О. И.**, ассистент кафедры ДАС

**Намчук А.В.**, ассистент кафедры ДАС

*Одесская государственная академия строительства и архитектуры*

*Тел. (048) 732-18-01*

**Аннотация:** Научная статья рассматривает развитие и становление типа театра Эллады от архаического периода, VII в. до н. э., к началу римского времени в Восточном Средиземноморье, II в. до н. э. В VII в. до н. э. в Элладе начала складываться традиция сельского народного праздника – Дионисий, посвященного концу сбора урожая винограда и богу плодородных сил земли, растительности, виноградарства и виноделия – Дионису. Постепенно праздник стал перемещаться в города, где превратился для горожан в зрелищное действие. Для Дионисий, ставших ежегодно традиционными, постепенно начал образовываться тип зрелищного сооружения, в котором выступали хор, актеры и находились зрители – граждане города. К началу классического периода, V-IV вв. до н. э., тип театра сформировался как стационарный, для строительства которого использовался рельеф местности. Основой архитектуры такого типа театра было размещение зрительских мест, воронкообразно полукругом спускавшихся к ровной площадке круглого плана – месту действия хора и актеров. В эпоху эллинизма, кон. IV – нач. II в. до н.э., полностью образовался тип театрального сооружения Эллады. Римляне, завоевавшие многие ее территории к сер. IV в. до н. э. (кроме Египта), получили готовый тип зрелищного сооружения, который стали развивать далее в соответствии со своей культурой.

**Ключевые слова:** праздник, народный танец, театр, зрелищное сооружение, сцена, тип сооружений, вместимость.

### **РОЗВИТОК І СТАНОВЛЕННЯ АРХІТЕКТУРИ ЕЛЛІНСЬКОГО ТЕАТРУ ВІД НАРОДНОГО ТАНЦЮ ДО ТЕАТРАЛЬНОЇ СПОРУДИ, VII-II вв. до н. е.**

**Василенко О. Б.**, док. арх., профессор, зав. кафедри ДАС

**Польщикова Н. В.**, канд. арх., доцент кафедри ДАС

**Марценюк О. І.**, асистент кафедри ДАС

**Намчук О.В.**, асистент кафедри ДАС

*Одеська державна академія будівництва та архітектури*

*Тел. (048) 732-18-01*

**Анотація:** Наукова стаття розглядає розвиток і становлення типу театру Еллади від архаїчного періоду, VII ст. до н. е., до початку римського часу в Східному Середземномор'ї, II ст. до н. е. В VII ст. до н. е. в Елладі почала складатися традиція сільського народного свята – Діонісій, присвяченого кінцю збору врожаю винограду і богу родючих сил землі,

рослинності, виноградарства і виноробства – Діонісу. Поступово свято стало переміщатися в міста, де перетворилося для громадян у видовищну дію. Для Діонісій, що стали щорічно традиційними, поступово почав утворюватися тип видовищної споруди, в якому виступали хор і актори та знаходились глядачі – громадяни міста. До початку класичного періоду, V-IV вв. до н. е., тип театру сформувався як стаціонарний, для будівництва якого використовувався рельєф місцевості. Основою архітектури такого типу театру було розміщення глядацьких місць, які воронкоподібно півколом спускалися до рівного майданчика круглого плану – місця дії хору й акторів. В епоху еллінізму, кін. IV – поч. II ст. до н. е., повністю утворився тип театральної споруди Еллади. Римляни, які завоювали більшість її територій до сер. IV ст. до н. е. (крім Єгипту), отримали готовий тип видовищної споруди і стали його розвивати далі у відповідності зі своєю культурою.

**Ключові слова:** свято, народний танець, театр, видовищна споруда, сцена, тип споруди, місткість.

### DEVELOPMENT AND ESTABLISHMENT THE ARCHITECTURE OF THE HELLENIC THEATER FROM FOIK DANCE TO THEATER BUILDINGS, VII-II before c. b.

**Vasilenko A. B.**, doctor of architecture, professor head of the department of architectural environment design

**Polshchikova N. V.**, candidate of Architecture, Associate Professor of the department of architectural environment design

**Marceniuk O. I.**, assistant of the department of architectural environment design

**Namchuk A.V.**, assistant of the department of architectural environment design

*Odessa State Academy of Civil Engineering and Architecture*

Tel. (048) 732-18-01

**Abstract:** The tradition of the holidays which dedicated to the end of the grape harvest, was born in Hellada in ancient times, in the countryside and gradually moved to the cities. This process began in the VIII century BC. Holidays were dedicated to God Dionysus, he was responsible about the natural forces of the earth and vegetation, the mastery of viticulture and winemaking. The holiday started to name Dionysuy. One of the most important action – dance around a circle. Then it became national, it conducted in cities, where was taken the new forms. Actors or other free citizens of the city performed on the level of the round plan as a symbol (similar to the village dance in a circle) citywide holiday, the audience were also residents of the city, seats for which came down to the playground of actors in the form of a semicircular funnel. Initially, such places were arranged on artificial sub-constructions of wood. Such structures were prefabricated and were used many times. There have been cases of their collapse. Only after being in Athens to the second part of VI century BC such structures collapsed during the performance, it was decided more of this type of sub-exercise not to be used. From the end of the VI century BC, places for spectators were cut down in the natural hills. And the theaters themselves turned into stationary facilities, which contributed to many spectacular innovations and conveniences of actors - all this increased the visual efficiency of performances. From a simple place of national celebration gradually theaters turned into city-wide centers of state-political information (where the words of the actors conveyed to the audience the general provisions of state policy). For example, in the time of Pericles (444-429 BC), the poor free citizens of Athens were given theatrical money from the state treasury, which they had the right to spend solely on watching theatrical productions. Taking into account the fact that the theaters gathered several thousand spectators at the same time, the performances contributed to the dissemination of state information at a time for a large number of residents of the city. The Theatre of Deonis in Athens under the acropolis of the Acropolis accommodated 17,000 spectators from the total number of citizens in the heyday of 100,000. In addition, it was noticed that certain performances contribute to the optimistic mood of the



audience, and this has a beneficial effect on their health. Therefore, it is no coincidence that theatrical productions (late classics of Hellas) were provided among the medical and recreational procedures in the “Asclepius” treatment and health procedures at VI C. in B.C.). The “Asclepius” architectural ensemble has a theatre as part of a medical and recreational center.

Theatrical actions carried to the masses the state lines of ideology and politics, increased the general culture of the population while influencing the audience as wellness procedures. Theatrical performances were more effective than temple services. This is the need for the construction of theaters throughout Hellenism, where there was no city within Hellenistic borders, where there would be no theater. By the end of the III century BC, when the entire East Mediterranean world was subordinated to the Roman Republic, the type of theatrical construction of Hellas was completely formed. This was accepted by the Romans for their theatrical productions, gradually adapting it to the features of their mass-entertainment culture.

**Key words:** holiday, folk dance, theatre, spectacular structure, stage, type of buildings, capacity.

*Анализ последних исследований и публикаций.* В настоящее время имеется большое количество литературы по истории театров Эллады, освещающей развитие типа театрального сооружения от периода архаики до эллинизма. Из литературных источников наиболее известные: О. Шуази. История архитектуры: в 2 т. Т.1; Всеобщая история архитектуры (ВИА): в 12 т. Т.2; Искусство стран и народов мира: энциклопедия: в 5 т. Т 1; – различные энциклопедии; различные источники по истории Древней Эллады. В источниках по архитектуре приводятся поэтапные (по историческим периодам) изменения в архитектуре театров Древней Эллады. В источниках по общей истории – изменения собственно в постановках театральных действий. В статье предпринята попытка объединения процессов изменения в театральных постановках с изменениями в архитектуре театральных сооружений.

*Постановка проблемы.* Традиция проведения праздников, посвященных окончанию сбора винограда, возникла в глубокой древности в Элладе, изначально в сельской местности и постепенно стала переходить в городскую среду. Традиция начиналась с танцев по кругу, сопровождаемых песнопениями, и посвящалась богу плодородных сил земли, растительности, виноградарства и виноделия – Дионису. Праздник стал называться Дионисии [1, с. 301, 302]. По Аристотелю, из песен, прославлявших Диониса, – дифирамбов, которые исполнялись участниками, переодетыми в козлиные шкуры, родилась эллинская трагедия [1, с. 302] (блеяние козлов – от элл. – τραγωδία [2, с. 1195]), а от сопровождавших Диониса сатиров – участников представления, которые пели и изображали то, о чем пелось, – «действовали» – драма – от элл. (Δράμα) [2, с. 221]. Культ Диониса отмечался во многих городах с VIII, особенно с VII в. до н.э. Дионисии в городах собирали не только участников самих действий, но и многочисленных зрителей. Участники действия: хор, двигавшийся по кругу – оркестре (от элл. χορός – хоровод) и актер – комментатор, ведущий диалог с хором. Актерам стала необходима палатка для переодевания по ходу действия – скенэ (от элл. палатка – σκηνή, сцена – σκηνή [2, с. 1164]. Зрители рассаживались вокруг хора, за исключением той его части, где находилась палатка актера. Места для зрителей получили название «θεωρον» – «они смотрят» (от элл. глагола θεωρῶ – смотреть, 3-е лицо множественного числа). Чтобы обеспечить всем зрителям хорошую видимость происходящего, понадобилось устройство подмостей, каждый последующий ряд которых возвышался над предыдущим. Учитывая дороговизну изготовления подмостей, их стали многократно использовать, что нередко приводило к их обрушению, даже во время представлений [1, с. 302-309; 3, с. 268]. Для надежности от обрушения и более дешевого способа устройства «театруна» («театрона») с конца VI в. до н. э. стали использовать естественный рельеф – склоны холмов, в которых вырубались ступени – места для зрителей. [3, с. 268]. Скенэ превратилась в деревянную постройку, в передней стене которой были проемы для выхода артистов во время действия.



**Цель исследования.** Раскрыть развитие и становление архитектуры эллинского театра от народного танца до театрального сооружения VII-II вв. до н. э.

**Задачи исследования.** Показать, что в процессе развития театров Древней Эллады сформировался совершенно законченный архитектурный тип массово-зрелищного сооружения, распространенного на огромных пространствах эпохи эллинизма. Выявить последовательность исторических изменений в архитектуре типа театра и последовательность необходимых изменений в театральных постановках.

Основоположителем эллинской трагедии и более того – театра как зрелищного сооружения – считается Эсхил (525-456 гг. до н. э.). Он упорядочил стихийно сложившиеся праздничные представления в логическую систему спектаклей (лат. *spectaculum* – зрелище, театральное представление [4, с. 654]) как таковых и соответственно театра. Им написано 90 трагедий, известны 72. Его нововведения: ввел второе действующее, кроме хора, лицо; декорации; маски; котурны (род сандалий на очень толстой подошве), увеличивавшей рост актеров, изображавших героев или богов [1, с. 303, 305-308, 310]; метательные, громоносные и др. машины [1, с. 304]. В трагедии участвовали 12–15 актеров, в драме – не более 3 [3, с. 268]. Классиками эллинской трагедии считаются также Софокл (497–406 гг. до н. э.), написавший 123 трагедии, из которых сохранилось 7, и Эврипид (480–406 гг. до н. э.), автора 92 трагедий, из которых сохранилось 18 [1, с. 305-321]. Театр стал выполнять роль не только места проведения праздников, постановки спектаклей, но и проводника через театральные зрелища государственной политики. Чтобы все граждане могли посещать театр (своеобразный центр государственной информации), беднейшим из них – фетам – при Перикле (444-429 гг. до н. э.) выдавались из государственной казны театральные деньги, которые можно было потратить только на посещение театра [1, с. 244].

С кон. IV в. до н. э. сцена представляла собой двухэтажную постройку прямоугольного плана, с двух боков имевшую два прохода на оркестру. По бокам сцены было по небольшому крылу – параскению (от элл. пара – кроме [2, с.875] сцены) – места для дополнительных выступлений хора и актеров. Параскению устанавливались только в метрополии и в западных колониях и только до периода эллинизма [3, с. 268]. Кроме параскению, перед сценой пристраивался невысокий проскений (от элл. про – перед [2, с. 911] «проскений» – перед сценой) для увеличения площади сцены. Проскений – он же логейон (от элл. λόγος – слово [2, с. 901], т. к. здесь актеры вели игру в словесном исполнении) – устраивался от уровня пола оркестры до уровня пола сцены на высоту 2,5–3,6 м на расстоянии 2–3 м от передней стены сцены. Его перекрытие (уровень пола сцены) укладывалось по каменным балкам, опиравшимся на каменные столбы с низким стереобатом [3, с. 268].

Представления в театрах Эллады проходили только в дневное время, без световых эффектов и без занавеса. Для появления богов использовались подъемные машины, а для показа параллельных действий – деревянные площадки на колесах. Декорации изображались на съемных щитах, закрывавших проемы в стене сцены и пространство между полуколоннами в проскении (проскениуме). По бокам устанавливались треугольные вращающиеся призмы – периактисы (от элл. περι – относительно [2, с.911], ἀκτίνα – луч [2, с. 42]) – с изображением на каждой грани декорации, соответствующей игре актеров [3, с. 268, 269].

Световые эффекты создавались при помощи дыма и огня: если по ходу действия требовалось изобразить пламя, под сценой разводили костры, и это было действительно убедительно для своего времени [5].

Классическому периоду в истории Эллады соответствовали не только литературные жанры трагедии и драмы, выражавшие высокие общечеловеческие чувства героев, но и жанр более свободного отношения к реальности. Таким жанром представлена комедия, прежде всего политическая, сюжеты для которой черпались из самой политической жизни

Афин и были очень злободневны. Мастером комедии классической эпохи был Аристофан (450–388 гг. до н. э.), уроженец Афин. Из множества его комедий сохранились 11. По Аристотелю, жанр комедии создан на основе фаллических (полных обрядовой разнузданности) песен сельских жителей, участвовавших в Дионисиях. Шествие, сопровождаемое песнями разнузданной толпы, получило название «комос», т. е. «комедия», или «песни во время комоса». Такие песни, объединенные с народной драмой, дали новый литературный жанр – комедию. Не стесненные строгими рамками морали, комедические постановки были весьма вольного смысла, поэтому женщины и дети на них не допускались. Свободный комедийный жанр создал возможность развития сценической техники. Во время театрального действия автор мог обращаться к зрителям от имени героев и хора [1, с. 312, 313]. Количество актеров, кроме хора, в комедии составляло 24 [3, с. 268]. Таким образом, в течение времени до IV в. до н. э., особенно в V в. до н. э., сложились основные черты архитектуры театров, наибольшее количество которых возведено в поздней классике. Идеология героической классической эпохи втор. пол. V в. до н. э. в архитектуре выражена в основном в возведении храмов. Последующее время, с начала до посл. трети IV в. до н. э. – снижение роли Афин и Аттики в политике – экономической жизни Эллады. Для него характерно отсутствие героического пафоса и гражданского самосоздания, в идеологии эллинского общества выступают вперед личные интересы и личные качества. И как следствие – гораздо больше, чем в предшествующее время, общественное внимание обращалось к театральным постановкам и к строительству театров [1, с. 324; 6, с. 569]. Зрелища в эллинских театрах, прежде всего, выражали идеалы гармонического развития человека (идеальное государство – идеальные граждане), что демонстрировалось постановками трагедий, драм, комедий, а также индивидуальными выступлениями чтецов – декламаторов и певцов. Все участники выступлений были только свободные люди, граждане полиса [1, с. 301, 302].

Форма каменного театра складывалась не одновременно. Так, в театре Форики (Аттика, южнее Афин) театрон неправильной формы, строительство которого завершено к 400 г. до н. э., а в Сиракузах (Сицилия), построенный также в кон. V в. до н. э., имел правильную форму полуворонки [3, с. 268]. Ко времени поздней классики (IV в. до н. э.) выяснилось, что театральные постановки в своей энергетике несут определенные эмоциональные послы, что сказывается на здоровье зрителей.

Наиболее выдающиеся по своим геометрически-акустическим характеристикам театры поздней классики, IV в. до н. э.: в Эпидавре (Арголида, восток Пелопоннеса) в ансамбле святилища Асклепия, как раз с учетом оздоровительного театрального эффекта (сер. IV в. до н. э., зодчий Поликлет Младший), который славился прекрасной акустикой (достигнутой большей крутизной театрона в верхнем ярусе по сравнению с нижним, а также резонированием звука самой сцены) (рис. 1); в Мегалополе (Аркадия, центр Пелопоннеса) на 44 тыс. зрителей, по сведениям некоторых античных авторов, в ансамбле с Ферсилионом, постройки около 350 г. до н. э.; Диониса в Афинах под южной скалой Акрополя, где первые театральные представления устраивались с VI в. до н. э., а в кон. V в. до н. э. началось строительство каменного театра, которое завершилось уже в начале эпохи эллинизма, в 326 г. до н. э. [3, с. 273-276] (рис. 2). Театр Диониса – первый опыт постройки постоянного каменного театра, который стал главным театром Эллады [6, с. 471]. Театр вмещал 17 тыс. зрителей. Он реконструировался и в эллинизме, и в римское время, с 146 г. до н. э. [3, с. 273, 276], имел два кольцевых прохода: нижний – вдоль оркестры и верхний – на 22,5 м выше уровня площади оркестры [1, с. 29, 295].

Проходы параллельно зрительским местам вдоль оркестры и между ярусами театрона стали архитектурно-театральной традицией, начиная с театров в Эпидавре (2 прохода) и Мегалополе (3 прохода) [3, с. 277].



Рис.1. Театр в Эпидавре в ансамбле святилища Асклепия  
сер. IV в. до н. э. (380–350 гг. до н. э.)



Рис.2. Театр Диониса в Афинах, под скалой Акрополя

Форма театрона, сложившаяся в нач. IV в. до н. э., оказалась универсально подходящей и для других общественных сооружений эпохи эллинизма, в которых участники определенных мероприятий размещались по принципу театрона. Таковы общественные сооружения: экклисиастерии (залы заседания народных представителей) в

Приене, III в. до н. э., где места участников размещены по трем сторонам П-образного зала от места выступления оратора (хотя пример такого размещения мест имелся в булеверии – зале заседания совета старейшин – на агоре Афин, VI в. до н. э.) [3, с. 120; 6 с. 553]: булеверий (зал заседаний городского совета) в Милете, 170 г. до н. э. [6, с. 570] имел места участников, выстроенные по четким правилам концентрического театрона [3, с. 380, 381]. Сkenы, бывшие в классике деревянными, постепенно заменялись двухэтажными каменными [3, с. 269]. Формирование проскения в каменном исполнении относится ко втор. пол. IV–III в. до н. э. (поздняя классика – эллинизм). Орхестра – место действия хора во всех жанрах – стала отделяться от зрительских мест каменным бортом, ее площадка либо мостилась каменными плитами, либо трамбовалась, часто на ней ставился алтарь Диониса. У проходов, отделяющих скену от театрона, строились торжественные порталы – пароды [7, с. 563].

Эпоха эллинизма, начатая походом Александра Македонского на Восток в 334 г. до н. э. и оконченная в 30 г. до н. э. завоеванием Египта Римом, потребовала распространения типа зданий массовой информации – театров.

К концу поздней классики театр как общественно востребованный тип зрелищного сооружения сформировался полностью. Однако в эллинизме выработано несколько закономерностей постройки театрона и проскения. Театроны приобрели два основных типа планов: концентрических; различных эллиптических, в построении трехцентровых, тех, которые лучше всего отвечали акустическим и оптическим требованиям в конкретных условиях местности [3, с. 524].

Политический строй и культура эллинистических сообществ синкретичны, в них совмещались основные положения политики и культуры Эллады и восточных деспотий. В культуре это проявилось как космополитизм, индивидуализм и преобладание естественно–математических и технических направлений над гуманитарными. При собрании богатого фактологического материала, его систематизации, наличии совершенного научного аппарата наблюдается сравнительная бедность оригинальных идей. Расцвет эллинистической культуры – кон. IV–III вв. до н. э. упадок – II–I вв. до н. э. [1, с. 410, 448, 449].

Преобладающим литературно-театральным жанрам стали комедии, божественные и героические сюжеты уступили место реалистическому жанру, где психология и индивидуализм героев характеризовали новое время. Наиболее известные литераторы: поэт афинянин Менандр (393–343 гг. до н. э.); Феокрит из Сиракуз (Сицилия 305 г. – пер. пол. III в. до н. э., автор идеалистических картин из сельской жизни, вычурных и сентиментальных [8, с. 1399]; александрийский поэт Каллимах (около 310 – около 240 г. до н. э.) [8, с. 528], основоположник александризма (нарочитая ученость, искусственность, манерность), автор гимнов, эллегей, эпиграмм [1, с. 456–458].

Наиболее распространенные типы общественных сооружений эллинизма – театры. В этот период усовершенствовались объемно-пространственные решения проскениума, а орхестра в период позднего эллинизма приобрела другие функции: здесь исполнялись самостоятельные музыкальные, хореографические и цирковые представления, здесь же выступали ораторы во время народных собраний [3, с. 331].

Для индивидуальных выступлений артистов, чтецов-декламаторов и ораторов стали строить малые театры – одеоны (от элл. ὠδῆον – исполнение торжественных патетических песнопений – од) [2, с. 667; 6 с. 587]. Первый из одеонов – одеон Перикла в Афинах, под южным склоном Акрополя, рядом с театром Диониса (не сохранился), построенный в период высокой классики, втор. пол. V в. до н. э., зодчим Иктином [6, с. 587].

Новшества, появившиеся в архитектуре театров в эллинизме: 1) орхестра стала дополнительным местом для выступления артистов, т. к. в жанре комедий хор утратил свой изначальный смысл; 2) основным местом игры актеров стала крыша проскениума, которая в классическое время использовалась изредка; 3) дополнилась возможность выхода актеров



на проскениум (как и ранее один выход – непосредственно со второго этажа сены, дополнительно – с уровня оркестры по боковым лестницам (рампам), ведущим на проскениум); 4) портики проскения снабдились устройствами для крепления декорации; 5) увеличилось количество механизмов и устройств для различных театральных эффектов и трюков [3, с. 334].

Особенно активное строительство театров отмечено в эллинистических городах Ближнего Востока, хотя и на европейской территории эпохи эллинизма театры также строились, как, например, театр III в. до н. э. на 3 тыс. зрителей в Бутринте (элл. город кон. VII – нач. VI в. до н. э. – Буфротон, совр. Албания [6, с. 74]).

Наиболее известные театры Ближнего Востока эпохи эллинизма в: Приене, Эфесе, Оропе, Пергаме.

Театр в Приене начат во втор. пол. IV в. до н. э. (на последнем этапе поздней классики), окончен в III в. до н. э. (в период эллинизма). Он вмещал 5 тыс. зрителей, а его театрон имел эллиптическое построение. Театр в Эфесе, III-II вв. до н. э. (эллинизм), рассчитан на 25 тыс. зрителей, трехъярусный (как в Мегалополе), проскений имел 7 больших проемов, открытых на игровую площадку. Театр в Оропе, III в. до н. э. (эллинизм) считался самым малым из эллинистических театров, т. к. вмещал не более 5 тыс. зрителей, был по размерам в 3 раза меньшим, чем мегалопольский. Театр в Пергаме (ныне Бергама, Турция) – двухъярусный, расположение зрительских мест – по концентрической округлой схеме, II в. до н. э. (эллинизм), вместительностью 14 тыс. зрителей, с широким, вытянутым с С-З на Ю-В проскениумом, длиной – около 250 м [7, с. 440].

От позднеклассического и эллинистического периодов (определить время строительства точнее ныне археологи затрудняются) во многих крупных городах Малой Азии того времени найдены остатки театров, в Гиерополе (ныне Памуккале), Перге, Трое (два театра). Более подробно известно о театрах в Милете и в Термесосе (ныне Термес). Театр в Милете относится ко II в. до н. э., вмещал 45 тыс. зрителей; в Термесосе рассчитан на 5 тыс. зрителей. Все вышеперечисленные города Эллады в Малой Азии в настоящее время находятся на территории Турции [7, с. 437-456].

**Выводы.** Театральные спектакли несли в массы государственные направления идеологии и политики, повышали общую культуру населения, воздействовали на зрителей эмоционально (что связано со здоровьем).

Театральные действия на зрителей оказывали более сильное воздействие, чем храмовые богослужения. В этом и заключается сила театральных постановок и крайняя необходимость строительства самих театров, которые были повсеместно возводимы в городах эллинистического мира.

Римская республика, подчинив к кон. III – сер. II в. до н. э. весь восточномедиземноморский мир, получила от Эллады совершенно законченный тип зрелищно-массового сооружения. Римляне приспособили тип эллинского театра к особенностям своей массово-зрелищной культуры.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Сергеев В. С. История Древней Греции [текст]: [учебник для студентов университета по курсу история Древней Греции. – 3-е издание.] / Владимир Сергеевич Сергеев. – М.: Изд-во восточной литературы, 1963. – 523 с.
2. Русско-новогреческий словарь: около 40000 слов [текст] /сост. А.А. Иоаннидис. – М.: Советская энциклопедия, 1966. – 1374 с.
3. Всеобщая история архитектуры (ВИА): в 12 т. Т. 2: Архитектура античного мира (Греция и Рим) [текст]. – М.: Изд-во литературы по строительству, 1973. – 712 с.
4. Словарь иностранных слов / под ред. И. В. Лохина, Ф. Н. Петрова. – Изд. 4-е, перераб. и доп. – М.: Гос. изд-во иностр. и национ. словарей, 1954. – 876 с.

5. Василенко А. Б. Методологические основы формирования комплекса световых средств в архитектуре жилых и общественных зданий [текст]: дис. ... д-ра архит. Александр Борисович Василенко. Докт. дис. – К.: КНУСА, 2015. – 407 с.
6. Шуази О. История архитектуры [текст] / Огюст Шуази / Пер. с франц.: в 2 т. Том первый: (архитектура античного мира). – Изд. 2-е, испр. и доп. – М.: Изд-во Всесоюзная Академия архитектуры, 1937. – 631 с.
7. Искусство стран и народов мира. Архитектура. Живопись. Скульптура. Графика. Декоративное искусство: [краткая худ. энцикл.]: в 5 т. Т. 1: Австралия – Египет [текст]. – М.: Сов. энцикл., 1960. – 694 с.
8. Советский энциклопедический словарь [текст] / [гл. ред. А. М. Прохоров. – Издание 2-е]. – М.: Сов. энцикл., 1982. – 1600 с.
9. Театр в Эпидавре в ансамбле святилища Асклепия [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http://www.1000mest.ru/teatr\\_epidavr](http://www.1000mest.ru/teatr_epidavr) (дата обращения: 03.06.2020).
10. Театр Диониса в Афинах [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.sputnik.com/ru/athens/sights/teatr-dionisa/info> (дата обращения: 03.06.2020).

УДК 72.03

doi: 10.31650/2519-4208-2020-20-148-157

## СИМВОЛІКА ТРОЯНД В САДОВО-ПАРКОВОМУ МИСТЕЦТВІ РІЗНИХ ІСТОРИЧНИХ ЕПОХ

«Три речі розпалюють уяву:  
троянда, що розпускається з бутона,  
жінка, яка прийняла запрошення,  
істина, що відкриває свої таємниці».  
Сеші Сан

**Кадуріна А. О.**, кандидат архітектури, доцент, доцент кафедри ботаніки  
*Одеський національний університет імені І. І. Мечникова*  
*e-mail: antonina308kadurina@gmail.com, ID ORCID: 0000-0001-9615-4191*

**Анотація:** Стаття присвячена трансформації символіки троянд в садах різних історичних епох. Можна побачити, як трансформувалася символіка квітки в залежності від філософії і культурних цінностей суспільства. В садах Стародавньої Греції троянда символізувала естетику, думки про життя та смерть, у Стародавньому Римі – розкіш та красу, в ранньому Середньовіччі – божественну любов і милосердя, у пізньому Середньовіччі – служіння дамі серця, в епоху Ренесансу – вічність і таємниці, у Новий час – мову любові, а у Новітній час – естетичний відпочинок та насолоду. За допомогою історичного методу проаналізовано етапи трансформації символіки троянд в різні історичні періоди. Індуктивний метод дозволив перейти від аналізу символіки троянд в кожній епосі до узагальнення, виявлення закономірностей, зв'язку культурного життя суспільства за участю в ньому троянд. Графо-аналітичний метод розкрив особливості створення різних типів садів з трояндами з урахуванням тенденцій стилів і часу. Таким чином, вивчено, як трансформувалася символіка троянд, їх роль і художньо-естетична подача в садах і парках з давніх-давен до наших днів.

**Ключові слова:** троянди, символіка, культурологія, садово-паркове мистецтво, історичні епохи.



## СИМВОЛИКА РОЗ В САДОВО-ПАРКОВОМ ИСКУССТВЕ РАЗНЫХ ИСТОРИЧЕСКИХ ЭПОХ

**Кадурина А. О.**, кандидат архитектуры, доцент, доцент кафедры ботаники  
*Одесский национальный университет имени И. И. Мечникова*  
*e-mail: antonina308kadurina@gmail.com, ID ORCID: 0000-0001-9615-4191*

**Аннотация:** Статья посвящена трансформации символики роз в садах разных исторических эпох. Можно увидеть, как трансформировалась символика цветка в зависимости от философии и культурных ценностей общества. В садах Древней Греции роза символизировала эстетику, мысли о жизни и смерти, в Древнем Риме – роскошь и красоту, в раннем Средневековье – божественную любовь и милосердие, в позднем Средневековье – служение даме сердца, в эпоху Ренессанса – вечность и тайны, в Новое время – язык любви, а в Новейшее время – эстетический отдых и наслаждение. С помощью исторического метода проанализированы этапы трансформации символики роз в разные исторические периоды. Индуктивный метод позволил перейти от анализа символики роз в каждой эпохе к обобщению, выявлению закономерностей, связи культурной жизни общества с участием в нем роз. Графо-аналитический метод раскрыл особенности создания различных типов садов с розами с учетом тенденций стилей и времени. Таким образом, изучено, как трансформировалась символика роз, их роль и художественно-эстетическая подача в садах и парках с давних времен до наших дней.

**Ключевые слова:** розы, символика, культурология, садово-парковое искусство, исторические эпохи.

## SYMBOLISM OF ROSES IN LANDSCAPE ART OF DIFFERENT HISTORICAL ERAS

**Kadurina A. O.**, candidate in architecture, associate professor, associate professor of the  
Department of Botany  
*Odessa National University named after I. I. Mechnikov*  
*e-mail: antonina308kadurina@gmail.com, ID ORCID: 0000-0001-9615-4191*

### **Abstract.**

**Background.** Rosa, as the "Queen of Flowers" has always occupied a special place in the garden. The emergence of rose gardens is rooted in antiquity. Rose is a kind of "tuning fork" of eras. We can see how the symbolism of the flower was transformed, depending on the philosophy and cultural values of society. And this contributed to the various functions and aesthetic delivery of roses in gardens and parks of different eras. Despite the large number of works on roses, today there are no studies that can combine philosophy, cultural aspects of the era, the history of gardens and parks with symbols of the plant world (in particular roses) with the identification of a number of features and patterns.

**Objectives.** The purpose of the article is to study the symbolism of roses in landscape gardening art of different eras.

**Methods.** The historical method helps to trace the stages of the transformation of the symbolism of roses in different historical periods. The inductive method allows you to move from the analysis of the symbolism of roses in each era to generalization, the identification of patterns, the connection of the cultural life of society with the participation of roses in it. Graph-analytical method reveals the features of creating various types of gardens with roses, taking into account trends in styles and time.

**Results.** In the gardens of Ancient Greece, the theme of refined aesthetics, reflections on life and death dominated. It is no accident that in ancient times it was an attribute of the goddesses of love. In antiquity, she was a favorite flower of the goddess of beauty and love of Aphrodite

(Venus). In connection with the legend of the goddess, there was a custom to draw or hang a white rose in the meeting rooms, as a reminder of the non-disclosure of the said information. It was also believed that roses weaken the effect of wine and therefore garlands of roses decorated feasts, festivities in honor of the god of winemaking Dionysus (Bacchus). The rose was called the gift of the gods. Wreaths of roses were decorated: statues of the gods during religious ceremonies, the bride during weddings. The custom of decorating the floor with rose petals, twisting columns of curly roses in the halls came to the ancient palace life from Ancient Egypt, from Queen Cleopatra, highlighted this flower more than others. In ancient Rome, rose gardens turned into huge plantations. Flowers from them were intended to decorate palace halls during feasts. In Rome, a religious theme was overshadowed by luxurious imperial greatness. It is interesting that in Rome, which constantly spreads its borders, a rose from a "female" flower turned into a "male" one. The soldiers, setting out on a campaign, put on pink wreaths instead of helmets, symbolizing morality and courage, and returning with victory, knocked out the image of a rose on shields. From roses weaved wreaths and garlands, received rose oil, incense and medicine. The banquet emperors needed so many roses, which were also delivered by ships from Egypt. Ironically, it is generally accepted that Nero's passion for roses contributed to the decline of Rome. After the fall of the Roman Empire, rose plantations were abandoned because Christianity first associated this flower with the licentiousness of Roman customs. In the Early Middle Ages, the main theme is the Christian religion and roses are located mainly in the monastery gardens, symbolizing divine love and mercy. Despite the huge number of civil wars, when the crops and gardens of neighbors were violently destroyed, the only place of peace and harmony remained the monastery gardens. They grew medicinal plants and flowers for religious ceremonies. During this period, the rose becomes an attribute of the Virgin Mary, Jesus Christ and various saints, symbolizing the church as a whole. More deeply, the symbolism of the rose was revealed in Catholic life, when the rosary and a special prayer behind them were called the "rose garden". Now the rose has become the personification of mercy, forgiveness, martyrdom and divine love. In the late Middle Ages, in the era of chivalry, roses became part of the "cult of the beautiful lady." Rose becomes a symbol of love of a nobleman to the wife of his heart. Courtesy was of a socially symbolic nature, described in the novel of the Rose. The lady, like a rose, symbolized mystery, magnificent beauty and temptation. Thus, in the Late Middle Ages, the secular principle manifests itself on a par with the religious vision of the world. And in the Renaissance, the religious and secular component are in balance. The theme of secular pleasures and entertainments was transferred further to the Renaissance gardens. In secular gardens at palaces, villas and castles, it symbolized love, beauty, grace and perfection. In this case, various secret societies appear that choose a rose as an emblem, as a symbol of eternity and mystery. And if the cross in the emblem of the Rosicrucians symbolized Christianity, then the rose symbolized a mystical secret hidden from prying eyes. In modern times, secular life comes to the fore, and with it new ways of communication, for example, in the language of flowers, in particular roses. In the XVII–XVIII centuries. gardening art is becoming secular; sesame, the language of flowers, comes from Europe to the East. White rose symbolized a sigh, pink – an oath of love, tea – a courtship, and bright red – admiration for beauty and passionate love [2]. In aristocratic circles, the creation of lush rose gardens is in fashion. Roses are actively planted in urban and suburban gardens. In modern times, rose gardens carry the idea of aesthetic relaxation and enjoyment. Many new varieties were obtained in the 19th century, during the period of numerous botanical breeding experiments. At this time, gardening ceased to be the property of the elite of society and became publicly available. In the XX–XXI centuries. rosaries, as before, are popular. Many of them are located on the territory of ancient villas, palaces and other structures, continuing the tradition.

**Conclusions.** So, we followed how the symbolism of roses was transformed, their role and artistic and aesthetic presentation in gardens and parks of different eras. But one thing is invariable – the rose was and remains the queen of flowers. It symbolizes love and beauty at all times.

**Key words:** roses, symbolism, cultural science, landscape art, historical eras.

**Постановка проблеми.** Троянда – одна з найпопулярніших квіток, яка згадується в легендах і міфах давнини. Згідно з переказами, майбутня «королева квітів» росла в Раю без шипів і отримала їх після гріхопадіння людини. Такі троянди ми можемо побачити на мініатюрі Бертольда Фуртмейера (рис. 1). Будучи однією з найбільш улюблених квіток в садово-парковому мистецтві, вона пройшла довгий шлях трансформації в історії і символіці.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Питання символіки і міфопоетики щодо світу рослин, зокрема троянд, висвітлювалися такими авторами, як В. М. Рошаль [9], В. В. Похльобкін, В. Андреева, Г. Бідерман, О. В. Сладкова [10], Дж. Тресіддер, В. Є. Багдасарян, К. Корольов [4], Р. Маккалістер [8] та ін. За дослідженнями в галузі історії садово-паркового мистецтва видані праці: О. Б. Сокольської [11], В. В. Дормидонтової [2], С. С. Ожегова [6], М. В. Фірсової [12] та ін. Культурологічні аспекти суспільства, філософію різних історичних епох розглядали в своїх роботах: І. В. Круть та І. М. Забелін [5], В. С. Єгоров, М. Н. Росенко, П. В. Алексеев та А. В. Панін [1], Б. Рассел [7], Л. С. Клейн [3] та ін.

Однак на сьогоднішній день відсутні дослідження, які можуть зв'язати разом філософію, культурологічні аспекти епохи, історію садів і парків з символікою світу рослин (зокрема троянд) з виявленням ряду особливостей і закономірностей. Для цього необхідно застосувати історичний, індуктивний та графо-аналітичний методи наукових досліджень.

**Мета і завдання статті.** *Мета статті:* вивчити символіку троянд в садово-парковому мистецтві різних історичних епох.

Для досягнення мети були поставлені такі **завдання:**

1. вивчити трансформацію символіки троянд крізь століття, починаючи з давнини;
2. виявити місце і роль «цариці квітів» в садах і парках різних епох;
3. проаналізувати, яке місце займала троянда в культурному житті суспільства в різні історичні періоди.

У Стародавній Греції троянда уособлювала серце світу, центр світобудови і космічну, божественну любов. Не випадково, що в давнину вона була атрибутом богинь любові. В античності вона була улюбленою квіткою богині краси і кохання Афродіти (Венери). Трояндою Купідон підкупив бога тиші, щоб припинити чутки про невірність богині. Саме звідси пішов звичай малювати або вивішувати білу троянду в залах засідань, як нагадування про нерозголошення інформації. Все, що говорилося «sub rosa» (під трояндою), повинно було зберегтися в таємниці [8]. Крім цього, вважалося, що троянди послаблюють дію вина і тому гірляндами з троянд прикрашалися бенкети, свята на честь бога виноробства Діоніса (Бахуса). Звичай прикрашати пелюстками троянд підлоги, обвивати в'юнкими трояндами колони в залах прийшов в античне палацове життя зі Стародавнього Єгипту, від цариці Клеопатри, що виділяла цю квітку серед інших (рис. 2). В Єгипті троянди присвячувалися богині Ізіді, символізуючи чисте кохання.

У Стародавній Греції напіврозпущений бутон троянди асоціювався з кубком, наповненим еліксиром життя (рис. 3). А розквітла квітка уособлювала смерть. Тому троянди на святах, Розаліях, розкидали на могилах і вирощували їх при склепах. При цьому квітка символізувала вічну весну і воскресіння [9]. Але батьківщиною троянди по праву можна вважати Персію, країну, яка поставляла прекрасні квіти в усі країни Східного і Античного світу в давнину. Геродот (V ст. до н. е.) і Теофраст (III в. до н. е.) давали докладний опис троянд. Троянда вважалася даром богів. Вінками з троянд прикрашалися статуї богів під час релігійних церемоній, наречені під час весільних урочистостей.

В Римі релігійна тема була затьмарена розкішною імперською величчю. Давньоримські бенкети не знали собі рівних за розкошами. Під час бенкетів імператора Нерона купол його палацу розсувався за допомогою спеціальних механізмів і тисячі пелюсток троянд сипалися на голови гостей. Невипадково пелюстки троянд символізували

зніженість. Фраза «всіпати шлях трояндами» означала зробити життя людини більш легким і безтурботним. Зали із трояндами, в яких відбувалися розкішні бенкети, добре показано на картинах Сера Лоуренса Альма Тадема (рис. 4, 5). Цікаво, що в Римі, який постійно поширював свої кордони, троянда з «жіночої» квітки перетворилася в «чоловічу». Воїни, висуваючись в похід, одягали замість шоломів трояндові вінки, що символізували моральність і мужність, а повернувшись з перемогою, вибивали зображення троянди на щитах [10, с. 4].

Трояндові сади в Римі будувалися такими величезними за площею, що вони змагалися з «хлібними» полями. Гігантські розарії (Rosetum), розташовані в Пестумі, славилися своїми теплицями і турботливим доглядом. Практичне мислення римлян, які рослили в основному корисні плодови, овочеві, лікарські рослини, на трояндах дало збій. Імператорам для бенкетів потрібно було стільки троянд, що їх доставляли також кораблями з Єгипту [11]. У садах деяких будинків, наприклад, в будинку Панси, вирощувалися цілі плантації квітів, в тому числі троянд, на продаж. Вони висаджувалися не на клумбах, а на грядках. З троянд плели вінки і гірлянди, отримували трояндову олію, пахоці і ліки. Процес виготовлення парфумів та гірлянд детально показаний на фризі з амурами будинку Вітіїв. За іронією долі загальноприйнятою є думка, що пристрасть Нерона до троянд сприяла занепаду Риму. Після падіння Римської імперії плантації троянд виявилися покинутими, тому що християнство спочатку асоціювало цю квітку з розбещеністю римських звичаїв [6, с. 12].

Однак вже в 800-му році імператор Карл Великий видав інструкцію з управління маєтками, в якій давав розпорядження з сільського господарства і садівництва. Згідно з документом, крім лікарських трав, в саду обов'язково повинні були висаджуватися троянди. Це було дивним нововведенням, бо сади Середньовіччя відрізнялися вкрай скромними розмірами і жорсткою, утилітарною, раціональною планувальною структурою.

Зважаючи на величезне число міжусобних воєн, коли посіви і сади сусідів люто знищувалися, єдиним місцем спокою і гармонії залишилися монастирські сади [5]. У них вирощувалися лікарські рослини і квіти для проведення релігійних церемоній. У цей період троянда стає атрибутом Діви Марії, Ісуса Христа і різних святих, символізуючи церкву в цілому. Більш глибоко символіка троянди розкрилася в католицькому побуті, коли чотки і особлива молитва за ними були названі «розарій». Тепер троянда стала уособленням милосердя, всепрощення, мучеництва і Божественної любові [9]. Часто Мадонна зображувалася на тлі стін або альтанок саме з трояндами (рис. 6, 7). Частина троянди символізували: стебло з листям – радість, шипи – печаль, квітка – славу. Список рослин для садів, створений ще Карлом Великим, переписувався і поширювався по всіх монастирях Європи. Багато чернечих орденів спеціально займалися садівництвом і городництвом. При цьому кожна деталь в садах трактувалася ними символічно, нагадуючи про «божественне зарядження», і зокрема троянда, – про духовну, тілесну чистоту і милосердя [4].

Підвищений інтерес до троянд відродився в епоху Середньовіччя разом з Хрестовими походами. Лицарі, повертаючись додому зі Сходу, привозили все нові сорти цих квітів [1]. В епоху пізнього Середньовіччя з появою культу «прекрасної дами» троянда стає символом любові дворянина до жінки його серця. Куртуазна любов носила соціально-знаковий характер, описаний в «Романі про Розу». Дама, як троянда, символізувала таємничість, розкішну красу і спокусу. Таким чином, в пізньому Середньовіччі світське начало проявляється вже нарівні з релігійним баченням світу [7]. З'являються сади біля замків. Вони були невеликими, закритими, з чіткою планувальною структурою і були покликані втілювати в собі уявлення про рай, який тішив всі почуття людини [2].

В умовах жадливої антисанітарії і поганих запахів, які панували всюди, особливо цінувалися квіти з приємним ароматом. І перше місце серед квітів і кущів, завезених лицарями зі Сходу, займали троянди. «Рожевий сад» став одним з улюблених мотивів середньовічного живопису, символізуючи райську насолоду, красу і піднесену любов [11].

У таких садах вели бесіди, читали книги, музикували, танцювали і грали в різні ігри. Тема світських радощів і розваг була перенесена далі в сади епохи Відродження [3]. При цьому в результаті активних археологічних розкопок в цей час багато відомостей про сади було запозичене з праць Стародавнього Риму. Сад став більш архітектурним і міфологічно наповненим за змістом. В італійських терасованих садах знаті домінуючу роль грали камінь (скульптури, гроти та ін.). В поєднанні з зеленню весь сад являв собою певне театралізоване дійство, в якому були задіяні 5 органів почуттів [2]. Паралельно з античними статуями сади продовжували поповнюватися різними привізними сортами троянд.

У XV столітті в Англії троянда стає символом 30-річної війни Червоної і Білої троянд, зображених на гербах Ланкастерів і Йорків (рис. 8). В той же час чимало лож і таємних товариств обирали троянду своїм символом, наприклад, ложа франкмасонів і товариство розенкрейцерів. І якщо хрест в емблемі розенкрейцерів символізував християнство, то троянда – містичну, захвану від чужих очей таємницю та вічність (рис. 9). В іконографії і садах при монастирях троянда служила символом Граалю і страстей Христових [4; 9]. А в світських садах при палацах, віллах і замках вона символізувала любов, красу, витонченість і досконалість. Символічне порівняння небесної і земної любові, з трояндою в центрі композиції, відображено в картині Тиціана (рис. 10). Тема любові і світських залищань мовою квітів домінувала в цей і наступний період (рис. 11).





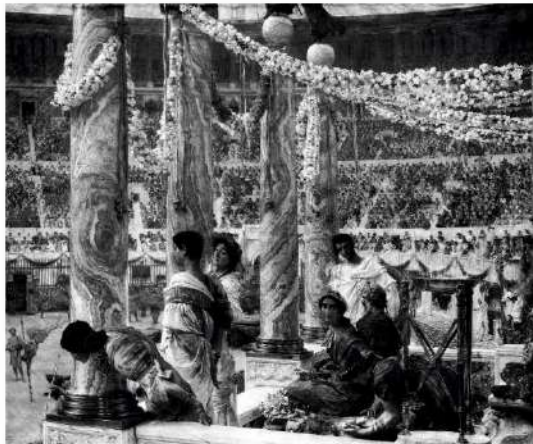


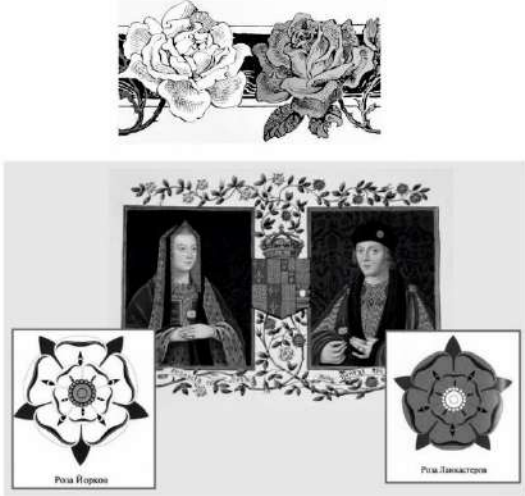
Так «Сад любові» в садах замку Вілландрі у Франції, представлений чотирма партерами зі стриженним самшитом та квітами, зображував алегорії любові (рис. 12). Це любов: пристрасна – з ураженими серцями і яскраво-червоними квітами; романтична – з серцями, язиками полум'я і рожевими квітами; трагічна – зі шпагами і червоним кольором крові, пролитої на дуелях, і любов-адюльтер з віялами, любовними записками і жовтими квітами, що символізували подружні зради.

Таким чином, саме на межі XVI–XVII ст. квіткова колористика набуває найважливіше значення в плані символіки. У XVII–XVIII ст. садово-паркове мистецтво стає світським, зі Сходу в Європу приходить сезам, мова квітів. Біла троянда символізувала зітхання, рожева – клятви в любові, чайна – залищання, а яскраво-червона – захоплення красою і пристрасну любов [2]. В аристократичних колах в моду входить створення пишних розаріїв. Троянди активно висаджуються в міських і замських садах. А в XVIII ст. внаслідок активної торгівлі з екзотичними країнами в Європу стали проникати нові сорти троянд з Китаю та Індії. Це період абсолютизму, коли сади (особливо у Франції) стають відображенням абсолютної влади монарха. У регулярних, симетричних, розташованих на рівній площині французьких садах троянди набувають особливої популярності, прикрашаючи найскладніші композиції мереживних, набірно-орнаментальних квіткових партерів [6]. Вражає своєю геометричною правильністю та красою парк Багатель в Парижі, створений за підтримки графа д'Артуа (рис. 13). Багато нових сортів було отримано в XIX столітті, в період численних ботанічних селекційних експериментів.

В цей час садівництво перестало бути надбанням еліти суспільства і стало загальнодоступним. Це ми можемо побачити на прикладі саду Клода Моне та в його картинах із зображенням троянд (рис. 14).

У XX–XXI ст. розарії, як і раніше, популярні. Багато з них знаходиться на території старовинних вілл, палаців та інших споруд, продовжуючи традиції [11].



		
<p>Рис. 1. Древо життя і смерті. Мініатюра Бертольда Фургмейра в молитовнику єпископа Зальцбурзького, 1481 р.</p>	<p>Рис. 2. Антоній і Клеопатра. Худ. Сер Лоуренс Альма Тадема, 1883 р.</p>	<p>Рис. 3. Спогади. Худ. Джон Вільям Горвард, 1910 р.</p>
		
<p>Рис. 4. Троянди Геліогабала. Худ. Сер Альма-Тадема Лоуренс, 1888 р.</p>	<p>Рис. 5. Каракалла і Гета. Худ. Сер Лоуренс Альма Тадема, 1907 р.</p>	
		
<p>Рис. 6. Мадонна з суницею, Верхнерейнська Майстер, близько 1425 р.</p>	<p>Рис. 7. Мадонна в альтанці з троянд. Худ. Стефан Лохнер, 1448 р.</p>	<p>Рис. 8. Війна Червоної і білої троянд. Йорки і Ланкастери.</p>



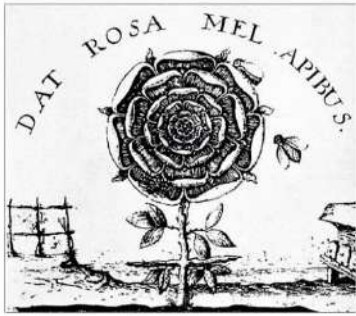


Рис. 9. Роза розенкрейцерів



Рис. 10. Любов небесна і Любов земна. Худ. Тіціан, 1514 р.

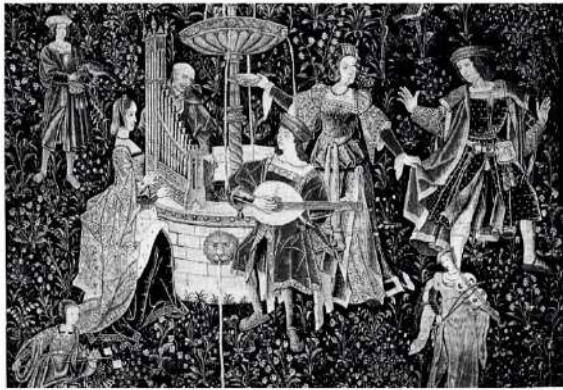


Рис. 11. Концерт біля фонтану. Французька школа, 1570 - 1580 рр.

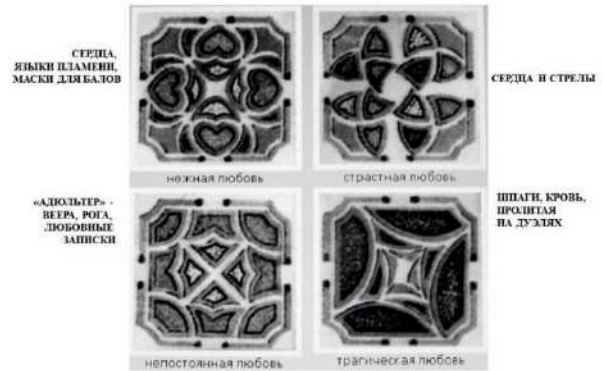


Рис. 12. Сад любові в садах замку Вілландрі. Арх. Жак Андруе Дюсерсо. Франція, XVI - XVIII ст.



Рис. 13. Парк Багатель в Парижі. Франція. Донатор граф д'Артуа, 1775 р.

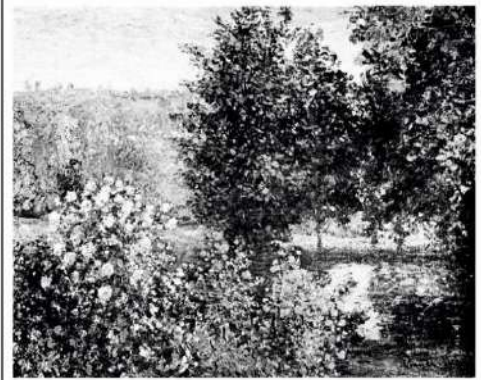


Рис. 14. Троянди в саду Хосхеде. Худ. Клод Моне, 1876 р.



Рис. 15. Римський міський розарій Roseto Communale, Арх. Марія Гейм Сенни, 1932 р.



Рис. 16. Сад-розарій на Квітковому шоу в Челсі. Арх. Дж. Томпсон, 2016 р.

Так міський римський розарій (Roseto Comunale) на схилах Авентина перед руїнами Палатинського пагорба розташований на місці давньоримського храму богині світу рослин, Флори (рис. 15).

Музеї троянд створені в різних країнах Європи: музей Шато-де-Колома (Бельгія), музей троянд в Бад Наухайм (Німеччина), музей троянд в Грізі-Сюін (Франція) та ін. Широко відомі розарії: Сервантеса в Барселоні (Іспанія), Вестфаленпарк в Дортмунді (Німеччина), Жана Дюпона в Орлеані та ін. До оригінальних садів-розаріїв останнього часу належить сад архітектора Джона Томпсона, представлений на Квітковому шоу в Челсі в 2016 році (рис. 16).

### **Висновки.**

1. У всі часи троянда уособлювала любов і красу, але з рядом відмінностей і акцентів. Троянда символізувала:

- серце світу, естетичну красу і таємницю в Стародавній Греції;
- тілесну любов і насолоду в Стародавньому Римі;
- божественну любов і милосердя в ранньому Середньовіччі;
- світську куртуазну любов-гру в пізньому Середньовіччі;
- красу, досконалість і таємницю в епоху Відродження;
- витонченість, красу і флірт в Новий час;
- естетику і досконалість в Новітній час.

2. У садах і парках різних історичних епох троянда була представлена таким чином:

- в камерних садах житлових будинків і біля храмів, склепів в Стародавній Греції;
- в садах при палацах, віллах і на величезних плантаціях в Стародавньому Римі;
- в закритих монастирських садах (раннє Середньовіччя);
- в розаріях при замках (пізнє Середньовіччя);
- в садах вілл вельмож (Ренесанс);
- в палацових садово-паркових ансамблях (Новий час);
- в громадських парках і індивідуальних садах городян (Новітній час).

3. Функціональне призначення троянд в садово-парковому мистецтві в культурному житті суспільства:

- культу античних божеств (Давня Греція);
- бенкети, розваги і насолоди (Древній Рим);
- релігійні християнські церемонії, свята, служби (раннє Середньовіччя);
- культ прекрасної дами, тема лицарства (пізнє Середньовіччя);
- містичні, ритуальні церемонії в таємних товариствах (Ренесанс);
- світські раути, бали, придворний етикет (Новий час);
- відпочинок та естетична насолода (Новітній час).

Саме з «цариці квітів» відкривається величезний пласт досліджень по символіці рослинно-квіткових мотивів в садово-парковому мистецтві і архітектурі. «Мова квітів» трансформується від епохи до епохи. З площини садів вона плавно переходить в архітектурно-художній декор будівель. У кожному архітектурному стилі домінує свій «набір» рослин, який найбільш повно розкриває його філософію. Так, кам'яні вікна-троянди в архітектурному декорі будівель прикрашали фасади готичних храмів, розкриваючи божественну гармонію світобудови. Вони символізували світло Євангелія і присутність Бога в матеріальному світі. А гірлянди, фестони і вінки з троянд найбільшою популярністю користувалися в архітектурно-художньому декорі стилю рококо, уособлюючи щедрість серця, благородство, ніжність, серцеву прихильність і самовіддану великодушність. Таким чином символіка троянд в садах знаходить своє продовження і в архітектурі.

Часи змінюються... Але троянда, як була, так і залишається «царицею квітів», символізуючи любов та красу. І, як і раніше, актуальні рядки Річарда Шерідана: «Пройдемо в сад? Я покажу вас трояндам».

## ЛІТЕРАТУРА

1. Алексеев П. В., Панин А. В. Философия / П. В. Алексеев, А. В. Панин. 3-е издание. – Москва: Проспект, 2005. – 604 с.
2. Дормидонтова В. В. История садово-парковых стилей: учебное пособие для вузов. – М.: Архітектура - С, 2003. – 203 с.
3. Клейн Л. С. История антропологических учений. – СПб.: Изд-во С.-Петербур. ун-та, 2014. – 744 с.
4. Королев К. Энциклопедия символов, знаков, эмблем / состав. К. Королев. – М.: Эксмо; СПб.: Мидгард, 2007. – 608 с.
5. Круть И. В., Забелин И. М. Очерки истории представлений о взаимоотношении природы и общества / Предисл. Б. С. Соколов, Р. С. Карпинская. – М.: Наука, 1988. – 416 с.
6. Ожегов С. С. История ландшафтной архитектуры: Краткий очерк. – М.: Стройиздат, 1993. – 240 с.
7. Рассел Б. История западной философии / Б. Рассел. – Москва: Миф, 1993. – Т. I. – 512 с.
8. Рой Маккалистер. Все о растениях в легендах и мифах. СПб.: ТОВ «СЗКЕО«Кристалл»», 2007. – 192 с.
9. Рошаль В. М. Полная энциклопедия символов / состав. В. М. Рошаль. – М.: АСТ; СПб.: Сова, 2007. – 515 с.
10. Сладкова О. В. Полная энциклопедия знаков и символов / О. В. Сладкова. – иМ.: АСТ: Астрель, 2010. – 319 с.
11. Сокольская О. Б. История садово-паркового искусства: учебник для вузов. – М.: ИНФРА–М, 2004. – 350 с.
12. Фирсова М. В. История садово-паркового искусства: учебное пособие. – Новосибирск: Золотой колос, 2014. – 96 с.

UDC 72.03

doi: 10.31650/2519-4208-2020-20-157-166

### DEVELOPMENT OF ANTIQUE COLONY CITIES OF THE BLACK SEA IN THE HELLENISTIC PERIOD

**Plahotny G.**, Candidate of Technical Sciences, Associate Professor of the Department Architectural Structures

**Varych A.**, senior lecturer of the Department Architectural Structures

*e-mail: varich09@gmail.com, ID ORCID: 0000-0001-6807-1479*

**Chub O.**, assistant of the Department Architectural Structures

*Odessa State Academy of Construction and Architecture*

**Abstract:** a brief description of the origins of historical and architectural education and the development of Greek colonial cities on the shores of the Black Sea (Pontus of Euxinus), who lived during the Hellenistic period. The analysis of the phenomena that influenced the formation of ancient colonial cities is carried out. This is due to the geological work of the sea changing the contours of the coast, as well as the influence of the Black Sea currents. This influenced the features of trade and economic relations of the colonial cities. Thus the shortest sea path was routed from Tauric Chersonesos to Kallatis and Hercules, which shortened the sea route by several times due to the associated current. The presence of deep bays created favorable conditions for sailors, which attracted Greek immigrants.

Architecture was an important factor of influence and a means of spreading Greek culture in policies and subordinate local areas. Urban development was similar to the construction of the

Mediterranean ancient states, sculpture was widely used in the design of cities-policies, the order system of construction was used, the streets were clearly planned, the cities had a water supply and drainage system.

To select the area for founding the city, following necessary factors were taken into account: a bay convenient for the port; trade routes and deep fairways; fertile land and the availability of sources of drinking water; elevated place, taking into account defensive capabilities; the availability of building material; natural resources.

The Greeks in the metropolis laid the foundation for many important branches of science. They laid the foundations of geometry, mechanics and statics, which created the basis for the development of engineering science in the construction of harbors, cities, bridges, dams and other structures.

The Bosporan cities have never reached the level of large cities of Ancient Hellas in architectural decoration and urban planning; they were much smaller and poorer. Nevertheless, the local residents sought to immediately show that they were following the general Greek traditions both in religion and in the arrangement of cities.

In the construction of public and residential buildings, wall or post-beam systems were used. For the construction of buildings, immigrants used local building material: clay, raw brick and stone-shell rock. Burnt brick was used mainly for decorating the building. For the construction of galleries and porticoes, wooden structures were widely used.

The main decoration of the buildings was considered the classic Doric order. The ceiling was formed with the help of crossbeams - architraves supported by columns. At the end of the architraves, other beams were laid, at the ends of which triglyphs could be formed, at the top of which another crossbar was placed.

Roofs were usually gable, sometimes pent. The supporting elements were the beams on which the ridge beam and the supporting rafters rested. For roofing, marble or ceramic tiles were used.

Urban development was similar to the construction of the Mediterranean ancient states, sculpture was widely used in the design of cities-policies, the order system of construction was used, the streets were clearly planned, the cities had a water supply and drainage system. The cities were surrounded by ramparts of raw brick or natural stone with battle towers and fortified gates.

City temples (dwellings of the gods) were located on the heights of the city or in its central part. They were built on a three-stage stone platform, the front door was high double-winged, always strictly oriented to the east. Architecture was an important factor of influence and a means of spreading Greek culture in policies and in subordinate local areas.

**Keywords:** Pont Evksinsky, city-polis, architectural structures, antique construction.

## РАЗВИТИЕ АНТИЧНЫХ ГОРОДОВ-КОЛОНИЙ ЧЕРНОГО МОРЯ В ПЕРИОД ЭЛЛИНИЗМА

**Плахотный Г. Н.**, кандидат технических наук, доцент кафедры архитектурных конструкций

**Варич А. С.**, старший преподаватель кафедры архитектурных конструкций  
*e-mail: varich09@gmail.com, ID ORCID: 0000-0001-6807-1479*

**Чуб О. А.**, ассистент кафедры архитектурных конструкций  
*Одесская государственная академия строительства и архитектуры*

**Аннотация:** Краткое описание истоков историко-архитектурного образования и развития греческих городов-колоний на берегах Черного моря (Понта Эвксинского), обитавших расположенных здесь в период эллинизма. Проведен анализ явлений, которые повлияли на образование античных городов-колоний. Это связано с геологической работой моря, меняющей контуры берегов, и черноморские течения. Это повлияло на

особенности торговых и экономических связей городов-колоний. Так из Херсонеса Таврического был проложен кратчайший морской путь к Каллатису и Гераклесу, который в несколько раз сокращал морской путь из-за попутного течения. Наличие глубоких бухт создавало благоприятные условия для мореплавателей, что привлекало греческих переселенцев.

Архитектура была важным фактором влияния и средством распространения греческой культуры в полисах и в подчиненных местных районах. Градостроительство было схоже со строительством средиземноморских античных государств, в оформлении городов-полисов широко использовалась скульптура, применялась ордерная система строительства, улицы были четко спланированы, города имели систему водоснабжения и водосбора.

**Ключевые слова:** Понт Эвксинский, город-полис, архитектурные конструкции, античное строительство.

## РОЗВИТОК АНТИЧНИХ МІСТ-КОЛОНІЙ ЧОРНОГО МОРЯ В ПЕРІОД ЕЛЛІНІЗМУ

**Плахотний Г. Н.**, кандидат технічних наук, доцент кафедри архітектурних конструкцій

**Варич Г. С.**, старший викладач кафедри архітектурних конструкцій

*e-mail: varich09@gmail.com, ID ORCID: 0000-0001-6807-1479*

**Чуб О. А.**, асистент кафедри архітектурних конструкцій

*Одеська державна академія будівництва і архітектури*

**Анотація:** Короткий опис витоків історико-архітектурного виникнення і розвитку грецьких міст-колоній на берегах Чорного моря (Понту Евксинського), що були розташовані тут в період еллінізму. Проведено аналіз явищ, які вплинули на виникнення античних міст-колоній. Це пов'язано з геологічною роботою моря, яка змінює контури берегів, та чорноморські течії, що вплинуло на особливості торгових і економічних зв'язків міст-колоній. Так з Херсонеса Таврійського був прокладений найкоротший морський шлях до Каллатіса і Гераклеса, який в кілька разів скорочував морський шлях через попутні течії. Наявність глибоких бухт створювала сприятливі умови для мореплавців, що приваблювало грецьких переселенців.

Архітектура була важливим фактором впливу і засобом поширення грецької культури в полісах і в підкорених місцевих районах. Містобудування було схоже з будівництвом середземноморських античних держав, в оформленні міст-полісів широко використовувалася скульптура, застосовувалася ордерна система будівництва, вулиці були чітко сплановані, міста мали систему водопостачання і водозбору.

**Ключові слова:** Понт Евксинський, місто-поліс, архітектурні конструкції, античне будівництво.

**Formulation of the problem.** The concept of "antique" (from the Latin. *antiquus* - ancient) was introduced by Italian Renaissance philosopher scientists and combines a common name for Greco-Roman culture, which was considered the oldest at that time. Traces of ancient architecture are found on the islands of the Aegean, on the mainland of modern Greece, on the western coast of Asia Minor and on the island of Crete, on the northern part of Africa, whose population was closely related to the ancient Greeks and Romans.

**Analysis of recent research and publications.** Epy Greek colonization of Ukraine, main periods and stages of general historical development of the Hellenic community in the Northern Black Sea region are covered in [1, p. 17-18, p. 92-93, p. 122-123]. Materials on the emergence and development of Greek cities-colonies on the shores of Pontus of Euxinus: Olbia, Chersonesos,



Panticopaeum and others are reflected in [2, p. 7-13]. The question of the historical and socio-economic development of the ancient states that existed for almost a thousand years in the south of modern Ukraine is considered in [3, p. 35-70; 4, p. 30-35; 72-95]. The specific features of the antique coast of the Black Sea, taking into account the geological work of the sea and sea coasts, are studied in [5, p. 41-45; 62-78; 6, p. 14-25].

**Purpose of the study:** to briefly systematize the history of the development of the Black Sea region, rooted in antiquity.

**Research Objectives:** 1. to analyze the degree of colonization of the shores of the Black Sea by the Greek cities-colonies during the Hellenistic period; 2. to identify the influence of Greek culture and architecture on the further development of the cities of the Black Sea region.

**Presentment of the main material.** The analysis of a comparison of the ancient architecture of Hellenism with modern architecture, art and culture. The research results are confirmed by archaeological excavations, as well as finds on the seabed.

In the period from 8 to 4 century BC. in ancient Greece, the political order and way of life were gradually changing. This contributed to the formation of Greek colonies-policies on the Black Sea coast. The reasons for the migration of the Greeks were overpopulation, a change in the state system, a decrease in land free for agriculture, and a decrease in the possibilities for selling and exchanging goods.

Before the formation of the policies of the coast of the Northern Black Sea Region, it was inhabited by separate tribes with different order of life. The fragmentation of the tribes served for the good good of the Greeks, so gradually they colonized the coast (VI-IV century BC.).

The Antique Black Sea sailing directions is a detailed geographical description of its coast, islands, changes in the sea coastline, water level and their movement, navigation features and hydrometeorological conditions of the water area, dangerous navigation zones and optimal approaches to ancient ports.

In the west, the Black Sea borders the Balkan Peninsula, in the north – the East European Plain, in the east – the Caucasian coast and the Colchis Lowland, in the south – the coast of Asia Minor. The coastline is 4090 km.

Colony cities of the ancient Greeks were known throughout the ancient world as large seaports, military fortresses, and shopping centers. Trade routes connecting the wild North and East of that world with the Hellenic West of ancient Greek and Byzantine culture crossed here.

Four economically, culturally and commercially-developed centers of Greek settlements arose, which were famous for their rich reserves of ship and building wood, iron ore, various raw materials, and especially fishery.

The first is the coast of the Dnieper-Bug and Berezansky estuaries. Natives of the Greek city of Miletus in the late VII – early VI century BC. have founded on the bank of the Bugsky estuary the city of Olvia (now the village of Nerutino, near Ochakovo), one of the largest cities – colonies, located between the Black Sea and the steppe, where the warlike tribes of nomads – Scythians and Sarmatians - lived. Over time, the inhabitants of Olvia have established beneficial relations with these tribes. Olvia became a slave republic, independent of its metropolis.

The second is the vicinity of the Dniester estuary and the city of Tira (now the city of Belgorod – Dniester), as well as the city of Nikoniya, located on the territory of the present Ovidiopol district.

The third is the South-West of the Crimean Peninsula with the city of TauricChersonesos (the territory of modern Sevastopol).

The fourth center of ancient culture on the Northern Black Sea coast were the cities: Theodosia, Panticapaeum, located on the East Coast and the settlement of Phanagoria, on the Taman Peninsula (fig. 1).

The immigrants maintained close ties with each other, established relations with local tribes. Peaceful times alternated with military clashes.



To select the area for founding the city, following necessary factors were taken into account: a bay convenient for the port; trade routes and deep fairways; fertile land and the availability of sources of drinking water; elevated place, taking into account defensive capabilities; the availability of building material; natural resources.



Fig. 1. Pontus Euxinus

Favorable geographical position in many respects determined further development. Greek city-policies in the socio-political structure were different among themselves: with unique urban planning and culture, developed crafts and agriculture. There was a significant influence of Greek culture on local tribes. Luxury goods, especially weapons, were especially respected by the local population. They were obtained in the course of natural exchange for cattle and slaves, or were taken by force from the Greeks.

The Bosphorus Cimmerian kingdom belonged to the Greek settlements – lands near the Kerch Strait, with the capital of Panticapaeum (now the city of Kerch). In the process of development of policies, they united into a kingdom (approximately IV-V century A.D). The kingdom extended east to present Novorossiysk, north to Tanais, south to Theodosia.

The Greeks in the metropolis laid the foundation for many important branches of science. They laid the foundations of geometry, mechanics and statics, which created the basis for the development of engineering science in the construction of harbors, cities, bridges, dams and other structures.

Archaeological excavations on the top and terraces of the acropolis (modern Mount Mithridates) allowed to establish that in the second quarter of the VI century BC. the first colonists arranged here for themselves temporary dwellings such as semi-dugouts. However, the rapid expansion of economic activity and the political organization of the policy contributed to the fact that the Pantapapans began to build, however small, but houses made of stone. In the second half of the VI century. BC. there was progress in the development of construction and improvement of public services. In the last third of the VI century BC. on the upper plateau of the hill, the central temenos was highlighted, on which order buildings were built. Late archaic monumental public buildings were also discovered on Mount Mithridates, including a building with a rare layout - a tolos, in which, in all likelihood, there was a pritane. Tolos (Greek: “dome”) is one of the most important public buildings, a dome-shaped building with a diameter of about 18 meters. The building had six columns inside, three in the east and three in the west to support the ceiling and a portico on the eastern facade, added in the 1st century BC.

The head place in the trade of Nymphaeum was taken by the harbor. This is one of the few Bosphoran cities where the stone construction of residential buildings and places of worship has reached a large scale as early as the VI century BC.

The Bosphoran cities have never reached the level of large cities of Ancient Hellas in architectural decoration and urban planning; they were much smaller and poorer. Nevertheless, the

local residents sought to immediately show that they were following the general Greek traditions both in religion and in the arrangement of cities.

This was shown especially vividly in the construction of temples and altars. Very small in size, they, as can be seen from the architectural and construction remains in Panticapaeum and Nymphaeum, had an Ionian order, covered with a tiled roof. The capitals for the columns were made of local limestone, exactly copying Miletus. In the second half of the VI century BC. the Bosphorus architects had not yet had the opportunity to build large stone temples for their guardian gods. Usually only the basement was built of stone, the walls were raw, the floors, and sometimes the columns, were wooden. But the "dwellings of the gods" were often copied from those temples that already stood in the metropolis.

Around the middle of the V century BC. the monumental temple of Apollo Ietros was built in Panticapaeum (fig. 2). The preserved architectural details that made it possible to carry out its reconstruction give the right to classify it as the most ambitious religious buildings of that time on the scale of the Black Sea. Most likely, such a temple was considered by the Hellenes as a symbol of religious and political association, thanks to which a decisive victory was achieved over the nomads. The construction of the temple, which required significant costs, the construction of residential buildings decreased. Apparently, the main resources went to the construction of the defensive line and the temple.

In the second half of the IV century BC. there was a constant expansion of the urban development of Panticapaeum due to population growth. And along with this, they began to pay great attention to improvement of public services. There were many wells, drains, including sewers. Residential buildings were becoming more spacious. The interior of some of them were decorated as in the rich Greek houses of Athens. The walls were plastered and painted in different colors, and often painted.

The houses of wealthy residents were built with a colonnade of porticoes in the Doric and Ionic order style. The same orders were used in the construction of temples. In many houses of Panticapaeum, Phanagoria, Nymphaeum and other cities at that time, the construction of andron, a room for the owner, was mandatory. The floors were often covered with mosaics [1, p. 82-83].

In the construction of public and residential buildings, wall or post-beam systems were used. For the construction of buildings, immigrants used local building material: clay, raw brick and stone - shell rock. Burnt brick was used mainly for decorating the building. For the construction of galleries and porticoes, wooden structures were widely used.



Fig. 2. The Temple of Apollo in Panticapaeum (scheme by I. P. Pichikyan)

The main decoration of the buildings was considered the classic Doric order. The ceiling was formed with the help of crossbeams - architraves supported by columns. At the end of the architraves, other beams were laid, at the ends of which triglyphs could be formed, at the top of which another crossbar was placed. Roofs were usually gable, sometimes pent. The supporting elements were the beams on which the ridge beam and the supporting rafters rested. For roofing, marble or ceramic tiles were used.

Urban development was similar to the construction of the Mediterranean ancient states, sculpture was widely used in the design of cities-policies, the order system of construction was used, the streets were clearly planned, the cities had a water supply and drainage system. The cities were surrounded by ramparts of raw brick or natural stone with battle towers and fortified gates.

City temples (dwellings of the gods) were located on the heights of the city or in its central part. They were built on a three-stage stone platform, the front door was high double-winged, always strictly oriented to the east. Architecture was an important factor of influence and a means of spreading Greek culture in policies and in subordinate local areas.

Comprehensive studies of geologists, historians, archaeologists, and many other experts have made it possible to determine that during the so-called Fanagori regression, the Black Sea level was at least 6 m lower than the current water level (in the V–III century BC). For example, part of the city of Phanagoria was flooded with a subsequent increase in sea level. In the 1st millennium, the sea level, apparently, was approaching modern. In the XIV-XV century AD. regression followed again. Then a new rise in sea level began. Because of this, many ancient cities ended up under water.

Attention should be paid to the geological work of the sea. A huge mass of moving water does a great job of destroying the coasts, as well as accumulating the destroyed material and forming new rocks and minerals. The main factor in the destruction of the sea coast is the shock force of the wave. It breaks strong rocks, moves them over long distances.

In the Black Sea, there is its own closed ring of the stream with a width of 20 to 50 miles, passing 2-5 miles from the coast counterclockwise. In the southern vicinity of Crimea, the current is divided. The main course goes north, to the mouth of the Dnieper-Bug estuary, and part of it goes to the Danube shores. Having accepted the Dnieper, Bug, and then the Dniester waters, the flow goes to the Bosphorus. The main part of the course, having given part of the waters to the Sea of Marmara, turns to Anatolia. Prevailing winds favor eastward traffic. Further, one branch of the current goes north to the Crimea, and the other continues to move east, absorbing the waters of the rivers of Asia Minor. Near the Caucasian coast, the current turns to the northwest, near the Kerch Strait, it merges with the Azov Current. On the southern coast of Crimea, division again occurs, closing the East Black Sea circle. The Anatolian current closes the West Black Sea circle. In ancient times, the rivers were full-flowing, the currents were more intense, influencing the navigation and development of short trade sea paths (fig. 3) [5, p. 41-78].

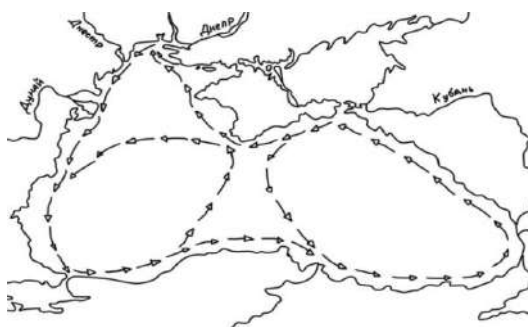


Fig. 3. Scheme of the main currents in the Black Sea

Due to the flooding of some areas of the land with the subsequent retreat of the sea from them, the coastal soils have complex bedding with the inclusion of silt and other alluvial and deluvial soils. Special sediment deposits formed in the thalweg of ancient rivers. Such wide terraces and floodplains covered the mouth of the rivers Istria (Danube), Tirasia (Dniester), Gipanisa (Southern Bug), Borisfena (Dnipro). At that time, during heavy rains, a large amount of silt accumulated in the mouths of these rivers. Smoothly flowing rivers formed large braids of silt, especially at the mouths of shallow estuaries.

The Kirnburg sand tongue forming the peninsula was located on the territory of modern Kherson and Nikolaev regions. The ancient Greek traveler Herodotus described it as a narrow sandy tongue that separated Black Sea from the Dnieper-Bug estuary. In ancient times there was a temple for the goddess of fertility Demeter. This temple was later destroyed.

In the southern Black Sea region, the population was more stable. Among the cities stood the city of Heracles, which closed the sea trade route of Tauric Chersonesos – Kallatis – Heracles. The cities of Sinop, Atis, Trebizond, Kateora are also known. They had both marine and defensive significance.

The eastern part of the Black Sea region was unfavorable for dense settlement due to the mountainous terrain and the presence of hostile tribes there.

The city of Fasis with the special properties of water was laid in Colchis. On the territory of one of the best bays of the Eastern Black Sea coast – Sukhumskaya, the city of Dioskuriada was founded. In the middle of the VI century BC. the city was located on a cape 5-6 km wide with adjacent lowlands. Due to its favorable geographical position, the city grew and developed rapidly. However, marine soil erosion led to flooding of a significant part of the city by 6-8 meters under water. In 1953, at a depth of 5 m, a marble tombstone was discovered. It depicts a scene of farewell to the deceased. This stele is a huge find, allowing us to learn more about ancient art. The territory that surrounded the city of Dioskuriada consisted of high steep banks, the absence of convenient bays and bays, the lack of fertile soil, and hostile local tribes prevented the appearance of a large number of ancient cities.

On the north-eastern coast of Pontus of Evksinsky, Gorgippia (Anapa) and Phanagoria should be highlighted (today ruins are preserved, the area occupied by the settlement is up to 60 hectares), located in the lowland floodplain of the river Giponis (Kuban). These cities were economically connected with Panticapaeum (Kerch), located at the mouth of Meotida (Sea of Azov).

Greek colonial cities based on the southern and western parts of the Crimean peninsula had an important role in the socio-political life of the entire coast of Pontus Euxinus. A short sea path was routed from Tauric Chersonesos to Kallatis and Hercules, which reduced the time spent en route by a factor of three due to the location of the current (fig. 3). Khersones was located on a vast cape in the modern Quarantine Bay [6, p. 14-25]. The presence of deep bays created favorable conditions for sailors, this attracted Greek immigrants. In Chersonesos there was a temple of the Virgin Goddess, she was the supreme patroness of Tauric Chersonesos and was depicted on coins.

The city of Kerkinida (Evpatoria) was founded in the VI century BC. on the Quarantine cape. The further fate of the city was connected with the Kherson kingdom and in close relationship with the Scythians. The adjacent lakes were saturated with healing salts (the system of Saki lakes). In the vicinity of Yevpatoriya, the ruins of the sanctuary of Achilles were found. In ancient times, coniferous forests grew in the vicinity of Kerkinida, in the alluvial sand from Borisfen there were inclusions of quartz used for the manufacture of glass products.

The city of Kafa (later the city of Feodosia) had a favorable geographical position, proximity with busy sea routes, a beautiful harbor, and fertile flat lands. This has given the city rapid development and prosperity.

The city of Olvia – one of the largest ancient cities, was located on the right bank of the Bug estuary. Its existence is closely intertwined with the Scythian, Sarmatian and Getofraki tribes. Located on the sea, the island of Berezan at a sea level lowering of 5 m was a peninsula with a convenient harbor.

On Ponte Evskinsky there were two ancient cities, called Odesos. One of them was on the left bank of the mouth of the Tiligul estuary. As a result of marine erosion, the city was gradually destroyed by the sea. The same fate befell the settlements in Dofinovskaya and Kryzhanovskaya beams.

In the northern Black Sea region, the most convenient was the bay much later called Odessa, which was the most convenient and safe for ships in all of Ponte Evskinsky. Here two

straits merged into one wide bay: Issiakov and Istrian. And in the depths in the middle of the spill there was a sloping elevation (modern Zhevakhov Mountain). On the mountain itself, the village of Ginestra was founded, then trading with Athens agricultural products, cattle, wine, fish and salt.

The second city of Odesos was located on the site of the modern Bulgarian city of Varna.

The city of Nikoniy was located on the banks of the Tiras River (the modern territory of the village of Roksolany, Ovidiopol'sky District, Odessa Region), later it was flooded by the modern Dniester estuary, formed from the branches of the Tiras River (now the Dniester River). At the mouth of the river between its arms was the Neopteläme Tower – a lighthouse indicating the entrance to the fairway of the river, its tower now completely destroyed.

Opposite the Burnas cape (Lebedyovka village) at a depth of 3-5 meters at the bottom of the sea, traces of the city's architectural structures destroyed by the sea were revealed.

The sacred island of Achilles - the island of Levka was famous among the then sailors. On the island was the temple of Achilles. It was forbidden to build any settlements on it, the island was under the auspices of Olbia. In the Middle Ages, the temple was abandoned and forgotten. The island received a new name – Fedonis (Serpentine). At the base of the temple there were natural caves, where priests of the temple hid valuables during pirate raids.

The city of Istria was founded in the delta of the Istria River (Danube River), which had six separate estuaries. Istria was a major trading hub. Over time, the riverbed left the city and it lost its significance. In the Middle Ages the mouth was called St. George's, in the XVIII century – Sulinsk, now – Kiliysk mouth.

In all of the above cities, the Greeks widely used their own architecture to assert their influence. Greek architects searched among the surrounding world for the most harmonious forms and, finding them, embodied in buildings and structures. The buildings were distinguished by a clear strict compositional rhythm, aesthetically significant in creativity.

Modern excavations indicate the location of other colonial cities on the shores of the Northern Black Sea coast.

It should be noted that as far back as the III-I centuries BC. during the period of the Roman Empire, the legionnaires did not ignore the northern Black Sea coast, from the mouth of Istra (Danube) to Olvia, including these lands in the province of Moesia. Roman influence spread to the Bosphorus kingdom, but turmoil inside the empire forced to leave the lands of the Black Sea and Crimea in 40-30 years of the III century BC.

Sarmatians also visited these lands (III–I centuries BC). The associations of nomadic pastoral tribes that left the Volga steppes gradually replaced the Scythians, forming Sarmatia. These warlike people successfully fought against the Bosphorus kingdom and the Romans. To protect their lands from the nomads, the Romans built a powerful citadel on the banks of Istria (Danube River) and earthen fortifications – Troyanovsky ramparts. The Istria River has become the natural border of the Roman Empire. On the outskirts of modern settlement Orlovka of the Rheni district the Stone Mountain was built – an impregnable fortress with walls a meter and a half thick, made of large stone blocks. It was one of the chain of fortifications – fortresses, the so-called Danube Limes. For more than three hundred years, the domination of the Romans in Lower Moesia continued. But in the third century AD, their dominance weakened due to economic and political strife. The Sarmatian tribes took advantage of this and dealt a crushing blow to the legionnaires, which led to the defeat of the former. In the IV century AD the main Greek cities – the colonies, the Bosphorus kingdom, the local Sarmatian tribes were swept away by the invasion of the Goth tribes from the North, and from the East by the Huns. The Huns are a warlike tribe of nomads from Central Asia, oppressed by the Chinese Empire since the I century AD. On their way, the Huns set fire to everything that could burn. And thus, the civilization brought by the Greeks to the shores of Pontus Euxinus in the 4th century BC was destroyed.

### ***Conclusions.***

1. During Hellenism, the shores of the Black Sea were actively inhabited by ancient Greek colonists. The emergence and development of cities-colonies more than 2500 years ago is caused

by the presence of deep bays off the coast and the location of sea currents, which contributed to the creation of a sea trade route. Later, on the site of ancient Greek policies, new cities arose and developed – cities which even in our time are still considered to have a developed port structure.

2. Archaeological details and elements found both during excavations and on the seabed indicate further influence of Byzantine culture on the appearance and traditions during the creation of future cities of the Black Sea region on this territory, enriching them with elements of Greek culture and eastern traditions.

Bearing elements of double-pitch roofs, erected in the cities of the Northern Black Sea region since the time of the ancient Hellenes, are relevant and applicable in modern construction. The use of local building materials - clay, raw bricks, limestone and fired clay bricks - continued for many centuries and still continues today. The wall or post-and-beam systems introduced by the ancient Greeks into construction have been used ever since those times.

**Research prospects.** Studying the architectural and constructional features of the structures in ancient Greek policies of the Northern Black Sea region after excavations done by archaeologists at insufficiently studied sections of cities located both on land and under water.

#### LITERATURE

1. Zubar V.M., Rusyaeva A.S. Na beregah Bospora Kimmerijskogo. – K.: ID Stilos, 2004. – 239 s.
2. Berezin A. A. Istochnikovedcheskij obzor pamyatnikov antichnoj epohi Severnogo Prichernomor'ya // Voprosy podvodnoj arheologii. – M.: Moskovskij podvodno–arheologicheskij klub, 2010. – S. 5-24.
3. Zubar V. M. Antichnij svit Pivnichnogo Prichernomor'ya: Narisi istorichnogo ta socialno-ekonomichnogo rozvitku: navch. posib. / V. M. Zubar, Ye. A. Linova, N. O. Son. – K.: Vidavnictvo im. O. Teligi, 1999. – 320 s.
4. Vahtina M. Yu., Vinogradov Yu. A., Marchenko K. K. Greki i varvary Severnogo Prichernomor'ya v skifskuyu epohu. – SPb.: Aletejya, 2018. – 464 s.
5. Taskaev V. N. Antichnaya podvodnaya arheologiya Severnogo Prichernomor'ya. – M., 2009. – 176 s.
6. Bukatov A. A., Bondarev I. P. Geologicheskie processy i razrusheniya pribrezhnyh gorodskih kvartalov Hersonesa v rajone XXVIII i XXIX kurtin oboronitelnoj linii u zapadnogo berega Karantinnoj buhty // Voprosy podvodnoj arheologii – M.: Moskovskij podvodno–arheologicheskij klub, 2017. – S. 13-29.

УДК 72.03:101

doi: 10.31650/2519-4208-2020-20-166-178

#### ФИЛОСОФИЯ И АРХИТЕКТУРА ЧАЙНЫХ ДОМИКОВ ЯПОНИИ

**Польщикова Н. В.**, канд. архитектуры, доц. каф. ДАС

**Ковбасюк Н. В.**, магистр архитектуры

*Одесская государственная академия строительства и архитектуры*

**Аннотация:** Рассмотрена история развития чайной церемонии в Японии начиная с XII века, когда из Китая в Японию пришел способ приготовления чая. Появление чайных домов, их архитектура и внутреннее убранство (ниша-токонома, открытый очаг-ирори и т. д.), а также убранство сада (дорога летящих камней-родзи, чаша для омовения). Чайная церемония, пройдя сквозь века, нашла отражение не только в философии, но и в архитектуре, продолжая развиваться, сохраняя при этом традиционный вид. Стремление



людей жить в гармонии с природой представлено работами японского архитектора Терунобу Фудзимори, который является автором чайных домов, сочетающим в своем творчестве природные материалы с фабричными, отдавая предпочтение природе, при этом растения в его работах зачастую становятся архитектурой, создавая фантастическую, сказочную атмосферу. Фудзимори считает, что дом должен быть маленьким, но создающим необходимый комфорт, он должен быть частью нового архитектурного явления.

**Ключевые слова:** чайный дом, чайный сад, чайная церемония, философия, Средневековье, Новое время.

## ФІЛОСОФІЯ ТА АРХІТЕКТУРА ЧАЙНИХ БУДИНОЧКІВ ЯПОНІЇ

**Польщікова Н. В.**, канд. архітектури, доц. каф. ДАС

**Ковбасюк Н. В.**, магістр архітектури

*Одеська державна академія будівництва та архітектури*

**Анотація:** Розглянуто історію розвитку чайної церемонії в Японії починаючи з XII століття, коли з Китаю до Японії прийшов спосіб приготування чаю. Поява чайних будиночків, їх архітектура і внутрішнє оздоблення (ніша-токонома, відкрите вогнище-ірорі, і т.д.), а також оздоблення саду (дорога каміння що летить-родзі, чаша для обмивання). Чайна церемонія, пройшовши крізь століття знайшла відображення не тільки в філософії, а й в архітектурі, продовжуючи розвиватися, зберігаючи при цьому традиційний вид. Прагнення людей жити в гармонії з природою представлені роботами японського архітектора Терунобу Фудзіморі, який є автором чайних будиночків, що поєднує у своїй творчості природні матеріали з фабричними, віддаючи перевагу природі, при цьому рослини в його роботах часто стають архітектурою, створюючи фантастичну, казкову атмосферу. Фудзіморі вважає, що будинок повинен бути маленьким, але створювати необхідний комфорт, будучи частиною нового архитектурного явища.

**Ключові слова:** чайний будинок, чайний сад, чайна церемонія, філософія, середньовіччя, новий час.

## PHILOSOPHY AND ARCHITECTURE OF TEA HOUSES IN JAPAN

**Polschikova N. V.**, C. of arch., Ass. DAS

**Kovbasyuk N. V.**, master of architecture

*Odessa State Academy of Civil Engineering and Architecture*

**Abstract:** Tea ceremonies have evolved a great deal since they first got their start, and as the ceremonies have grown and shifted in purpose, so have the tea houses that hold them. Japanese tea house, Chashitsu in Japanese, is where chado, the tea ceremony takes place, which expresses Japanese sentimentality and aesthetics through the act of drinking tea. Chashitsu is truly the product of all of the traditional Japanese crafts combined and sophisticated.

As tea began to grow in popularity, tea ceremonies became a source of entertainment for members of the upper class who could afford to gamble, read poetry and attend tea parties in extravagant pavilions. The design of free-standing tea houses is heavily influenced by Zen philosophy. In an attempt to escape from the material strains of daily life, Shukō removed tea parties from the formal setting and instead held the ceremonies in simple grass-thatched huts, like the Tai-an Teahouse. His goal in doing this was to transcend the complex distractions of the world and find enlightenment in everyday life. Another important procedure initiated by Shukou, was that he himself would serve the tea to his guests. He preferred the intimate and personal atmosphere of a small room which could fit five to six people. The four-and-a-half-mat room that he had devised to create a more tranquil atmosphere during the tea ceremony had its origins in the Zen philosophy. In front of the traditional teahouse is a garden referred to as the roji. Guests

traverse it on a path of stepping stones, admiring the plants and trees, before washing their hands at a stone basin in preparation for entering the teahouse building. One of the chief characteristics of the thatched hut teahouse begun by Rikyū is the guest entrance, or nijiriguchi. The square door is so low and small that guests can't move through it without stooping and curling up as they crawl through. When guests enter the tea house, they first proceed to the alcove, tokonoma, to admire the decoration. There is no furniture, except for that which is required for the preparation of tea. Usually, there will be a charcoal pit in the center of the room by cutting a piece of the tatami is used to boil water. Object used in the tea ceremony included special porcelain or ceramic bowls, a cast-iron kettle with bronze lid, freshwater water jars, ceramic or lacquer container for powdered tea, and tea caddies. There are four main principals defining the way people and tea objects interact: wa (harmony); kei (respect); sei (purity) and jyaku (tranquility). Having got everything right in terms of setting and paraphernalia, one then has to do what all this has been leading up to: make tea. The exact movements of the host are vital but depend on which school of tea ceremony one favours. The important thing is to only make the minimum of movements which should be precise, graceful, and restrained. Further, one should be silent when actually preparing the tea. All the necessary equipment should have already been laid out before the guests, and only the kettle is hidden from their view. The tea caddy and bamboo scoop are first cleaned with a cloth. When ready, the hot water is poured into the tea bowls but only enough to warm them. Powdered tea is then added to the bowls, which are then topped up with hot water, and the mixture is whisked to make a frothy drink. The tea should be drunk in small sips. When everyone has finished, the implements and bowls are cleaned and removed from sight leaving only the kettle before the hopefully now well-satisfied guests. Finally, some of the finer implements may be returned in order for the guests to discuss their appreciation of them.

The simplicity of modern teahouses is meant to emphasize the importance of breaking down boundaries that exist among people, objects and ideas. Taking the idea of tea houses designed to mesh with their natural environment to a whole new level, Terunobu Fujimori created the Takasugi-an, which translates to “a tea house too high.” He built the compact teahouse to appear as though it was resting between two chestnut trees, and although the only way to reach the tea house is via ladder, the view from the top gives visitors a perfect view of Chino, Japan. Instead of displaying the picture scrolls of traditional tea houses that indicated the time of year, Fujimori used the building's windows to achieve the same effect while also allowing visitors to observe the profound changes that were happening in the world around them. Simple materials such as plaster and bamboo were used to construct the interior of the tea house.

Modern tea houses still have strong roots in the traditional purposes of tea ceremonies.

Today, many practice tea ceremony and enjoy its benefit in numerous types of tea rooms from traditional ones to innovative ones. Both the ceremony and the Japanese tea houses have evolved since the earliest days, and they continue evolving so that they can adapt to the rapid changes in modern society.

**Key words:** tea house, tea garden, tea ceremony, philosophy, middle ages, modernity.

**Постановка проблемы.** Японская чайная церемония является уникальной традицией, зародившейся в Японии и дошедшей до наших дней, сохранив свою философию. Оказавшись достаточно гибкой, традиция чаепития претерпела множество метаморфоз и лишь расширила свои возможности. В настоящее время чайная церемония проводится не только в специально созданных архитектурных сооружениях, чайных домиках, но и перенесена в комнаты и даже кафе. Ее популярность позволяет создавать новые необычные чайные домики, интерьеры и садовые композиции, что является интересной темой для исследования развития чайной церемонии, ее истории, философии и архитектуры с момента ее зарождения и до наших дней.

**Анализ последних исследований и публикаций.** В процессе поиска информации было выявлено мало упоминаний об этой теме в печатных источниках, большая часть –

неточная информация в интернет-ресурсах. Философия и искусство чайной церемонии представлены в работах Окакура Кокузо. Вопросы проектирования классических чайных домиков в Японии освещены в работах А. Паршина и др. Однако на сегодняшний день отсутствуют исследования, посвященные трактовке чайного домика в современном садово-парковом искусстве.

**Связь с научными или практическими задачами.** Чайный домик как тип японской архитектуры прежде всего осуществлен в творчестве современных архитекторов. В теоретических и научных изысках по архитектуре этого типа сооружений пока нет. Но с точки зрения применения конструкций в чайных домиках используются самые современные конструкции в творчестве Дэвида Джеймсона и Токуджина Йошиоки.

**Цель статьи:** Ознакомление с аспектами японской философии, которые повлияли на становление и проектирование чайных домиков.

**Задачи статьи:** 1) проанализировать сведения в литературе о средневековых чайных домиках; 2) сравнить описание с современными проектами; 3) выявить тенденции в развитии архитектуры построек этого типа.

**Изложение основного материала.** Способ приготовления размельченного чая появляется в Японии в XII в., так же, как и обычай устраивать своеобразные развлечения в форме чайных турниров, пришедший из Китая. Такие турниры первоначально проводились монахами в монастырях, с участием самураев — приверженцев дзэн-буддизма. Весьма широко чайные турниры получили распространение на территории Японии в XIV—XV вв. В частности аристократы устраивали их в двухъярусных павильонах, где первый этаж имел название «гостевой террасы», а второй — «чайного павильона», где в «красном углу» вывешивались китайские буддийские свитки или китайские картины с изображением цветов, птиц или пейзажей. Перед свитками на стол ставились китайские вазы для цветов, курильницы и подсвечники. Эти предметы носили название «китайских вещей». На других столиках размещали тарелки с легкой закуской и сосуды с напитками. Обычно на первом этаже павильона собравшимся гостям подавалось угощение. После небольшого пиршества гости выходили прогуляться по аллеям сада. При павильонах, в которых проводились чайные турниры, сады были прогулочными, а не «созерцательными». Пока гости любовались садом, «хозяин» чайного турнира завершал все приготовления. После чего гости приглашались и рассаживались в определенном порядке на скамейку, покрытую шкурой леопарда, а «хозяин» — на бамбуковый стул. Три чашки чая изначально ставились перед свитками с изображением Будды. Затем «податель чашки» (им, как правило, был сын «хозяина» чайного турнира) вручал каждому гостю по очереди чашку с растолченным порошком зеленого чая, вносил вазу с кипящей водой и бамбуковый чайный веничек, наполняя чашу гостя кипятком и размешивая чайный порошок веничком. После того как гости выпивали первый предложенный сорт напитка, приносились новые чашки и предлагался новый сорт. При проведении чайного турнира гости должны были отобрать «хорошие» и «плохие» сорта чая. Тот, кто правильно угадывал большее число сортов, отмечался призом. Чаепития длились долго, как правило, в течение нескольких часов, и носили названия «турнир десяти чашек», «турнир пятидесяти чашек», «турнир ста чашек». Такие чайные турниры превращались в веселые развлечения [2].

«Чайные собрания» были широко распространены среди горожан и крестьян. Они в корне отличались от роскошных чайных турниров аристократов, были скромными, порой молчаливыми встречами единомышленников. Великий мастер, создатель чайной церемонии — Сюко (Дзюко) Мурата (1422—1502) стремился претворить внутреннюю сосредоточенность и душевное согласие участников таких собраний в эстетику искусства чая. При дворе сёгуна Ёсимасы Асикаги Мурата стал использовать для чайной церемонии крохотную комнатку — Додзинсай. Роскошным пирам чайных турниров он противопоставил естественность и простоту. В чайной комнате Мурата установил открытый очаг «ирори», над

которым в железном котелке кипятилась вода, а на специальной полочке располагалась чайная утварь. Наряду с богатой китайской утварью Мурата стал использовать изделия японских мастеров, а стены комнаты украшать свитками с иероглифическими надписями. Чайная церемония, которую Сюко Мурата проводил сам, была попыткой отрешиться от забот и тягот брэнного мира, уйти от суровой действительности в обстановку тишины и умиротворенности. Последователем Мураты стал мастер Сёо Танэко (Дзео Такэно) (1502-1555), который родился в городе Сакаи в семье богатого дубильщика. В 1525 г., переехав в Киото, Танэко стал изучать и пропагандировать чайную церемонию. Он является создателем чайного домика «тясицу», в котором проводилась чайная церемония. Распространённый в искусстве востока принцип «ваби» продиктовал Танэко стремление к естественности и простоте, поэтому его домик не отличался богатым убранством и пышностью декора. Размер домика равнялся четырем с половиной «татами» (около 8 кв. м). Вместе с китайскими чашами и вазами Танэко при проведении чайной церемонии широко использовал керамические сосуды, изготовленные японскими мастерами в местностях Бидзэн, Сэто, Сига. В проводимых Танэко чайных церемониях вместе с принципом «ваби» все более развивался светский характер, делавший чайную церемонию доступной более широким (не только аристократическим) кругам общества [2].

Великий мастер чайной церемонии Сэн-но Рикю (Сэн Рикё) (1521-1591) был учеником Сёо Танэко. Как и Танэко, Рикю родился в городе Сакаи. Его дед был одним из советников при дворе сёгуна Ёсимасы Асикаги, а отец — богатым торговцем. Рикю учился у Танэко, а после смерти учителя познавал основы искусства чайной церемонии и дзэн-буддизма в монастыре Дайтокудзи в Киото. Много путешествуя по стране, Рикю изучал керамическое производство, принимая участие в создании новых чайных чаш и ваз. В своих «тяноу» (чайных церемониях) Сэн Рикю использовал корейские селадонные сосуды периода Коре (X-XIV вв.). Сэн-но Рикю является продолжателем традиций своих учителей. Совершенствуя чайный домик, он создал принцип сада «тянива» и дорожки «летающих камней» — «родзи» — около него (рис.1).



Родзи



Чаша для омовения



Тясицу



Нидзиригути



Токонома



Ирори

Рис 1. Путь чайной церемонии

Из большого числа чайных домов, созданных мастером на протяжении всей жизни, до наших дней сохранился только павильон Тайан в храме Мёкиан (в окрестностях Киото, местность Ямадзаки), имеющий размер всего в два «татами». Сэн Рикю уменьшил до 60 см вход «нидзиригути» в «тясицу», создал этикет для участников чайной церемонии,

определил характер бесед, дающих возможность создавать настроение отрешенности от повседневности и стремления к познанию Красоты. Чайная церемония, ставшая одним из величайших явлений японской культуры, окончательно оформилась в тяжелое, смутное для Японии время, когда междоусобные войны, раздор между феодальными кланами, кровавые сражения делали жизнь нестерпимой. Созданная великими мастерами чайная церемония с ее эстетикой и философией, неотделимой от дзэн-буддизма, стремилась противопоставить этой безнадежности поклонение Красоте. Очевидно, это и является одной из причин жизнестойкости чайной церемонии, сохранившейся до наших дней во всех своих основных чертах, несмотря на изменения, которым подвергалась в разные исторические периоды [2].

Компоненты чайного сада, как и предметы в чайной комнате, имели два «смысловых слоя» – явный, видимый (функция их тут вполне утилитарна: возвышающиеся над мхом или травой камни дорожки – чтобы не замочить ног, фонарь – чтобы освещать путь, сосуд с водой – чтобы совершать омовение), и скрытый, символический – соответственно с назначением – отвлеченно-созерцательное, духовное.

«Родзи» – дорожка, которая ведет через сад от входа к чайному домику (комнате), выложенная природными камнями, которые имеют разные формы и размеры, и выглядит не как искусственный тротуар, а как каменистая тропинка в горах, естественно гармонируя с картиной чайного сада. В буквальном переводе само название «родзи» означает «земля, покрытая росой». По поверью, «родзи» возникает во времена правления одного из сёгунов династии Асикага. На пути к чайному домику для сёгуна выкладывали на траву дорожку из листов бумаги, чтобы одежды правителя не намокли от росы. При входе в чайный домик расположен каменный колодец для омовения рук перед церемонией.

Ранее чайная комната являлась частью обычной гостиной, отгороженной ширмой или перегородкой, и называлась «какой» («огражденное место»). Это слово до сих пор употребляется для названия чайных комнат, встроенных в дом и не являющихся независимыми конструкциями.

«Сукийа» состоит из собственно чайной комнаты, сконструированной так, что вмещает не более пяти человек (это число вызывает в памяти поговорку: «Больше, чем граций, но меньше, чем муз»), кухни «мицуйа», где моются и выставляются чайные приборы, комнаты «мачиаи», в которой гости ожидают приглашения пройти в чайную комнату, и тропинки «родзи» в саду «тянива», которая соединяет мачиаи с сукийа [1].

Планировка чайного домика «тясицу» и создание прилегающего к нему сада были связаны с эстетическими категориями «саби» и «ваби», обозначающими гармоническое слияние изысканного и простого, спокойного и печального, скрытой красоты, лаконизма, приглушенности красок.

Закрытое пространство – чайный домик с помещением для проведения чаепитий – является прямым продолжением пространства открытого, т. е. чайного сада, и естественно, его формирование непосредственно гармонирует с устройством сада. Для классической чайной церемонии наиболее соответствующим духу этого действия является чайный домик типа «хижины-соан».

Классический тип «хижины-соан» и чайной комнаты создавался не один день: формируясь по мере становления и закрепления норм «чаепития-ваби», так как именно принцип «ваби» сформировал подбор конструктивных элементов чайного домика, его внешний вид и особенно вид и убранство чайной комнаты. Именно помещение, где происходило чаепитие, претерпело наиболее значительные изменения.

Самой важной функциональной особенностью чайного домика типа «соан» стало отсутствие у него галереи или веранды, которая характерна для японского дома. Чайная комната стала естественным продолжением «росистой земли», что подчеркивается двумя конструктивными особенностями домика.

«Хижина-соан» не ставится на фундамент или сваи, в связи с чем внутреннее помещение не возвышается над садом и над землей, т. е. устраняется различие в уровнях

расположения «росистой земли» и пола чайной комнаты. Со стороны «родзи» над домиком делается навес – продолжение крыши, и конец тропы из «летающих камней», подходящей к домику, оказывается под навесом, органичной частью домика, обозначая начало закрытого пространства. Опорные столбы «хижины-соан», как правило, врывают в землю, а крыша обычно накрывается толстыми и плотными циновками из различных видов тростника.

Обязательным элементом «хижины-соан» является «лаз-нидзиригути» (узкий и низкий вход – около 60 см в длину и ширину), через который гость попадает с «росистой земли» в чайную комнату. Трактовка ритуала пролезания гостей через «нидзиригути» выражается в том, что пространство чайной комнаты представляет собой что-то иное, а не то, что находится за ее пределами, называемое буддистами миром «саха» (бренным, земным миром), в котором присутствует гордыня. В идею столь уменьшенного входа в чайный домик был заложен глубокий философский смысл: каждый желающий приобщиться к высокому искусству чайной церемонии, независимо от ранга и чина, должен непременно согнуться, так как здесь все равны. Если обычная входная дверь расположена у самого правого края чайного домика со стороны «внутренней росистой земли», то «лаз-нидзиригути» находится в ее правой нижней части на небольшом расстоянии от земли, прикрываемый легкой бамбуковой створкой. В пространстве, в котором разворачивается чайная церемония, важную роль, безусловно, играет помещение, где происходит собственно чаепитие.

В интерьере чайного домика самым важным, почти обязательным элементом являлась ниша – «токонома» (она перешла в гражданскую архитектуру из буддийской храмовой и сооружалась только в домах имущих сословий), в которой нередко помещался свиток с живописью или с каллиграфической надписью и ставились букет цветов, курильница с благовониями. «Токонома» размещалась напротив входа и сразу же привлекала внимание гостей. Свиток для «токономы» подбирался с особой тщательностью и был обязательным предметом обсуждения во время церемонии [3].

Изредка в нишу кладут какой-нибудь предмет чайной утвари, по какой-либо причине дорогой или памятный хозяину. Первое, что делает гость, войдя в чайную комнату, это осматривает «токонома» и все находящееся в ней. Содержание каллиграфической надписи, а также цветок и выставленный предмет в немалой степени задают настрой всему чаепитию. Осмотр ниши является ритуальным актом, поэтому без «токонома» в чайной комнате обойтись трудно. Ранее говорилось, что гости попадают в «хижину-соан» через «лаз-нидзиригути». Изредка вместе с лазом делают вход, через который можно пройти не сгибаясь, обычно закрываемый раздвижными перегородками или легкой деревянной дверью и называют «входом для благородных людей», потому что в древности и Средневековье аристократам и самураям высокого ранга считалось неприличным наклонять голову или сгибаться, входя в помещение.

В чайной комнате есть еще один вход – из вспомогательного помещения («водной комнаты»), которым пользуется только хозяин и его слуги при подготовке и проведении чайной церемонии. «Вход на путь чая» или «вход слуги» проходят в полный рост.

Высота потолка в чайной комнате достигала примерно длины татами, но была различна в разных частях комнаты: самый низкий потолок был над местом, где сидел хозяин. Все элементы «тясицу» выполнены из натуральных неокрашенных материалов, как и потолок, который мог быть различным в разных частях – от простых досок до узорчатых плетеных панелей из бамбука и тростника. Потолок привлекал внимание в тех «тясицу», где в крыше или верхней части стены были устроены окна.

Самые первые чайные дома были без окон, и свет проникал только через вход для гостей. Со времен Рикю устройству окон, их размещению, форме и величине придавалось большое значение. Расположенные нерегулярно и на разной высоте от уровня пола, преимущественно небольшого размера и используются мастерами чая для точной «дозировки» естественного освещения и его направленности на желаемую зону интерьера.



Ввиду того, что интерьер был рассчитан на полуфигуру сидящего на циновке человека, то особенно важной являлась освещенность пространства над полом. Не имеющие рам окна закрывались маленькими раздвижными створками, оклеенными бумагой и с внешней стороны для уменьшения проникающего внутрь света снабжались отодвигающейся бамбуковой решеткой. Уровень и расположение окон рассчитывались таким образом, чтобы освещать в первую очередь место перед хозяином, где расставлялась чайная утварь, а также очаг и «токонома». В церемониях, проводимых ночью или на рассвете, использовались чайные дома, в которых имелись окна в крыше, дававшие верхний свет.

Большинство чайных домов, которые уцелели с XVI-XVII вв. до нашего времени, а также воссозданные по старым чертежам, имеют глинобитные стены с разнообразной текстурой, которая появляется от добавления в глину травы, соломы или мелкого гравия, и их поверхность с ее естественной окраской чаще всего сохраняется и снаружи, и внутри, однако в некоторых «тясицу» нижняя часть стен в интерьере оклеивается бумагой, а наружная штукатурится и белится, и стены как бы обрамляются угловыми стойками и балками конструкции, часто выполненными из специально отобранных бревен с красивой текстурой. Кроме оконных проемов «тясицу» имеет два входа – один для гостей «нидзиригути» и другой для хозяина.

В большинстве чайных домов часть помещения, откуда появляется хозяин, отделяется от основного узкой, не доходящей до пола стенкой, расположенной между одной из стоек, поддерживающих кровлю, и специальной центральной стойкой «накабасира», происхождение которой восходит к древнейшим сакральным сооружениям (рис. 2 и 3).

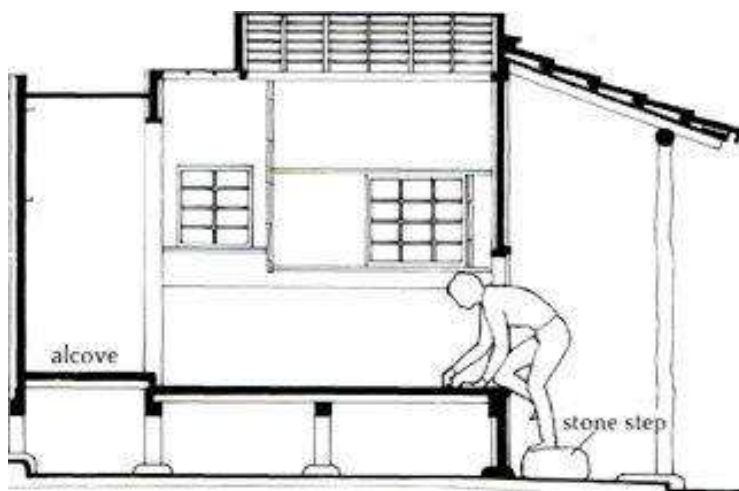


Рис 2. Разрез чайного дома



Рис 3. План чайного дома

«Нака-басира» отнюдь не определяет геометрического центра комнаты и практически не имеет функций опоры. Ее роль по преимуществу символическая и эстетическая. Чаще всего она исполнена из естественного, иногда даже чуть искривленного и покрытого корой ствола дерева. В интерьере чайной комнаты с четкой линейностью всех очертаний «нака-басира» воспринималась как свободный пластический объем, подобно скульптуре, организующий вокруг себя пространство, вызывая необходимые в эстетике чайной церемонии ассоциации с безыскусной простотой природы, лишенной симметрии и геометрической правильности форм, подчеркивая идею единства дома и природы, отсутствие противостояния созданного человеком сооружения и нерукотворного мира. Мастера чая считают, что «нака-басира» является олицетворением идеи «несовершенного» как выражения подлинной красоты [4].

В интерьере чайного дома имеется два центра. Один – на вертикальной поверхности, «токонома», а второй – на горизонтальной, это очаг в полу.

Вступая в ворота чайного сада, гости входят в мир, который отличается от будничного существования, символически отрекаясь от земной суеты. Неспешно, в молчании идут по дорожке из разных, но специально подобранных камней, которые выступают над зеленью мха или гравием. Подходя к месту ожидания — деревянному возвышению под соломенным навесом «макиай» и оставаясь там на некоторое время, они затем двигаются в сторону «тясицу», останавливаясь у каменного сосуда с водой, по очереди совершая омовение рук, ополаскивая рот, идут ко входу в дом. Главный гость входит первым, за ним проходят низко наклоняясь, один за другим остальные, оставляя обувь на специальном камне, и последний из вошедших задвигает дверь. Хозяин появляется не сразу. Гости должны привыкнуть к освещению комнаты, внимательно рассмотреть картину в «токонома», оценить утонченную прелесть единственного цветка, внутренне почувствовать, угадать подтекст церемонии, предлагаемый хозяином.

После этого, приветствуя гостей глубоким поклоном, появляется хозяин и молча садится напротив них, у жаровни, над которой уже заранее подвешен котелок с кипящей водой. Рядом с хозяином на циновке расставлены все необходимые предметы: чашка (самая драгоценная реликвия), коробочка с порошком зеленого чая, деревянная ложка, бамбуковый веничек, которым сбивают чай, залитый чуть остуженным кипятком, керамические сосуды для холодной воды, для ополаскивания, и другие предметы — все старинное, но идеально чистое, и только ковш для воды и льняное полотенце — новые.

Гости с уважением и интересом наблюдают за хозяином, готовящим чай и с поклоном подающим его сначала главному гостю, который, отхлебнув маленький глоток и оттерев край чашки, передает ее следующему и так далее. Позже пустую чашку снова передают главному гостю, чтобы он мог полюбоваться ее художественными достоинствами и, передав ее по кругу, начать с хозяином беседу о чашке или других предметах утвари, а хозяин может рассказать историю создания чашки, назвать мастера, прежних владельцев. Диалог затронет и картины в «токонома», ее внутреннюю связь с выбранным стилем церемонии или временем года, но не выйдет из художественной сферы. Легенда приписывает Рикю перечисление тем, запретных для чайной комнаты: «Ваша религия, богатство ваших соседей и родственников, война в стране, глупость и мудрость людей» [5].

В наши дни искусством чайной церемонии в основном занимаются женщины, что отражено в искусстве многих художников в том числе Мидзуно Тошикаты XIX—XX вв. (рис. 4).

В настоящее время снова возрождается древнее мировоззрение, согласно которому человек старается не рубить сук, на котором сидит, другими словами, растет стремление людей жить в гармонии с природой и окружающей средой. Одно из архитектурных течений как будто вращает колесо истории вспять и предлагает применять новые технологии для естественных природных форм. Терунобу Фудзимори — японского архитектора, профессора Токийского университета называют «современным архитектурным сюрреалистом». Фудзимори изначально пытался создать что-то очень традиционное, но вскоре понял, что японские дома были построены уже в результате создания для них территорий, и чтобы добиться гармонии человека и природы, надо построить здание более раннего периода, при котором архитектура не нарушала естественную среду. Сама природа создала такие прекрасные строительные материалы, как камень, стебли бамбука, хинное дерево, поэтому Фудзимори старается сочетать в своём творчестве природные материалы с фабричными, отдавая предпочтение природе, когда растения становятся частью архитектуры: живая изгородь из одуванчиков, заросли дикого чеснока. Всё это создаёт фантастическую, сказочную атмосферу. В создаваемом Фудзимори архитектурном сооружении очень важен размер. Он считает, что дом должен быть маленьким, но живущие в нём не должны испытывать недостатка в необходимом комфорте. И эти маленькие дома, как часть нового архитектурного явления, становятся более заметными и популярными [6].



Рис 4. Чайная церемония. Художник Мизуно Тошиката, XIX век

Терунобу Фудзимори разрабатывает проекты, которые являются одновременно экспериментом и ремеслом и берут свое начало из японских традиций. Один из оригинальных проектов Фудзимори – это «Чёрный дом» (рис. 5). Поверхность этого дома покрыта обугленными досками. «Чайная комната» в доме как-бы «висит» на уровне второго этажа, войти в неё можно только через потайной вход.



Рис 5. Черный дом



Рис 6. Угольный дом

«Угольный дом» (рис. 6) построил в Нагано архитектор Терунобу Фудзимори. В доме оборудованы гостиная, обеденная зона, две спальни, комната для учебы и чайная комната, которую разместили в башне. Кедровые доски для фасада длиной 8 метров специально закоптили. Из-за такой длины досок материал деформировался в процессе установки, поэтому щели между ними были заложены гипсом и штукатуркой. Для угольного дома за идею была взята концепция пещеры [6].

Чайные мастера чаще всего не привлекают к строительству своих домиков архитекторов, так как очень ценят простоту и компактность. Терунобу Фудзимори смог построить домик, отвечающий всем традиционным требованиям. Такасуги-ан – «очень высоко построенный чайный домик» (рис. 7) опирается на два срубленных каштановых дерева. В него ведет лестница без перил, с площадкой сверху, на которой посетители домика должны по японской традиции разуться, прежде чем войти в него. Сам домик очень небольшой. Единственная комната в доме настолько мала, что в ней едва хватает места для четырех татами по 3 кв. метра каждый. Тем не менее, по задумке автора, настоящему самураю этого пространства должно хватить с лихвой. «Дом должен быть продолжением тела, своеобразной одеждой для человека. А окружающее пространство не должно мешать



наслаждению чаем и созерцанию природы», – говорит Фудзимори. При строительстве этого необычного дома использовались легкие, доступные и самые простые материалы – гипс и бамбук. А из трех окон домика открывается прекрасный вид на кроны соседних деревьев и живописную долину [6]. Фудзимори имеет склонность проектировать и создавать структуры, которые выглядят нестабильно и асимметрично, с необычным расположением, и находящиеся в противоречии с законами физики. Так, его гостевой домик (рис. 8) как будто висит в воздухе и поддерживается только одной из стен [6].



Рис 7. Такасуги-ан



Рис 8. Гостевой домик

Музей изобразительного искусства в японском городе Хокуто пригласил архитектора Торунобу Фудзимори создать чайный домик, парящий среди ветвей цветущей сакуры (рис. 9). Ствол кипариса, который держит на себе всю конструкцию, проходит через внутреннюю часть дома, создавая уникальную фокусную точку. Несмотря на внешнюю хрупкость, чайный домик разработан так, что способен выдержать сильный ветер [7]. Ему принадлежит и другое решение — «Домик Жука» (рис. 10) предназначен для проведения традиционной чайной церемонии. Домик разместились во дворе лондонского музея V&A, где любопытные могут его внимательно изучить: один небольшой этаж, ножки, крыша и лесенка. В домик можно попасть через люк, расположенный в полу [8].



Рис 9. Парящий домик



Рис 10. Домик Жука

Ему же принадлежит целый ряд оригинальных чайных домиков: чайная беседка под названием «Летающая земляная лодка» (рис. 11), которая располагается напротив музея искусств Нагано, подвешена на металлических тросах и деревянных опорах [9]. Чайный домик «Троянская свинья» (рис. 12) расположен в Германии [10].



Рис 11. Летящая земляная лодка



Рис 12. Троянская свинья

**Выводы:** В наши дни искусством чайной церемонии в основном занимаются женщины (рис. 5). Сейчас чайная церемония нередко проводится не только в чайных павильонах, но и в одной из жилых комнат дома; часто чайной церемонии предшествует угощение. Однако неизменным остается дух чайной церемонии: стремление создать обстановку душевности, отойти от суетных, повседневных забот и дел. По-прежнему чайная церемония – это время для бесед о прекрасном, об искусстве, литературе, живописи, о чайной чашке и свитке в «токонома». То есть при всех изменениях в архитектуре чайных домиков остается их философия: в суете жизни нельзя забывать о прекрасном – о гармонии мира.

- 1) До нашего времени дошли описания чайных павильонов и чайных домиков. Что позволяет составить четкую картину их развития до наших дней включительно.
- 2) На основе исторических описаний в наши дни архитекторы продолжают создавать современные чайные домики, которые подчиняются классической философии, но и привносят свежие идеи в их облик и эксплуатацию.
- 3) Изначально чайные турниры проводились для знати в чайных павильонах. Обычные же люди проводили чайные собрания в специальных комнатах. Но с развитием философии чаепития появился новый вид построек – чайный домик, который и по сей день сохранился как уникальный вид архитектурных сооружений.

Популяризация чая привела к тому, что японская чайная церемония распространилась по всему миру и представляет не только эстетический, но и исторический интерес. Таким образом архитектура чайных домиков развивается и с каждым годом появляются все более интересные и экзотические архитектурные решения по всему миру.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Какузо Оакура. Его величество чай. – М.: РИПОЛ: Классик, 2009. – 140 с.
2. Статьи о чае. Чай в Японии. – Режим доступа: <http://teatips.ru/>
3. Семенов И. История чайной церемонии. – Режим доступа: <http://www.seito.ru/>
4. Николаева Н. С. Чайный культ и чайная церемония. Часть III. – Режим доступа: <https://teahouse-nsk.livejournal.com/>
5. Николаева Н. С. Японские сады – М.: Изобразительное искусство, 1975. – 280 с.: ил.
6. Светлана Ц. Терунобу Фудзимори и его сюрреалистические экоддома. – Режим доступа: <https://sciencemagic.ru/>

7. Alice Yoo. The 50 most amazing tree houses in the world, 2014. – Режим доступа: <https://mymodernmet.com/>
8. Домик на курьих ножках. – Режим доступа: <http://kuzmin-pro.ru/>
9. Terunobu fujimori: flying mud boat. – Режим доступа: <https://www.designboom.com/>
10. Terunobu Fujimori's latest tea house is a Trojan pig. – Режим доступа: <http://www.spoon-tamago.com/>
11. Паршин А. Японский сад. – М.: ЗАО «Росмэн-Пресс», 2005. – 96 с.

UDC 72.01

doi: 10.31650/2519-4208-2020-20-178-188

**THE DEPENDENCE OF THE APPEARANCE OF CERTAIN TYPES OF  
BUILDINGS FROM THE PRINCIPLES OF EXISTENCE OF SOCIETIES  
(with the examples of historical and architectural processes that have taken and are  
taking place on the territory of Ukraine)**

**Denysenko Yu. N.**, Candidate of architecture (PhD), Associate Professor  
*Odessa State Academy of Civil Engineering and Architecture*  
*e-mail: iuriidenysenko@meta.ua*

**Abstract:** For a better understanding of architectural processes taking place today in-depth analysis and search of useful achievements the creation of objects of material culture of the past and their introduction in our days, for successful attempts to predict the course of history, civilization, society, urban planning, architecture, art, required a comprehensive analysis of factors of influence on the specified development, which took place in the historical past, takes place in our time can take place in the future. Our time of the domination of ideology of enrichment, the actual service utilizing architecture and design ideas for the commercial benefit of certain customers, leads to losses of valuable historical material heritage, leads to the creation of objects of material culture that are not only useful, but often very dangerous both for people and for the environment. For a better understanding of why such processes are characteristic of our time than were the differences in the approaches to urban, architectural and other design industries in the past, will change, and what to expect and strive for in the future, need to better understand the influence of society on the features of formation of certain types of buildings and structures in certain times and certain States.

The article examines the impact previously identified by the author types of companies, classified according to the principles of their existence on processes of emergence and dominance of certain types of buildings and structures (on the example of the development of societies and States located on the territory of the settlement of the Eastern Slavs on the territory of modern Ukraine, which are quite revealing to illustrate the viability of the concept). Although even a superficial analysis of the development of societies in other European countries also points to the similarity of historical and architectural processes that had and have a place (with certain national differences) and confirm the validity of the proposed concept.

Distinguishing in previous works four basic types of necessities of people and functions of society, and also four types of principles of existence of society, the author proposes to use four types of society, according to main principles of their existence.

An author considers that for the names of the marked types of societies it is better to use the names of the Indian castes. Therefore exactly the names of the Indian castes better than the names of public classes represent principles of existence and ideology both separate groups people and separate societies.



An author considers that for the names of the marked types of societies it is better to use the names of the Indian castes. Therefore the names of the Indian castes better than the names of public classes represent principles of existence and ideology of groups of people and of separate societies.

The analysis of development processes of societies on the territory of the settlement of the Eastern Slavs of the first Millennium our time was allocated to the following periods of development of society, which is characterized by the dominance of certain principles of its existence: 1. Spiritual society of the Brahmins ideology (probably thousands of years – about VIII-IX century, BC); 2. Society of servants ideology (of warriors, Kshatriyas) – about the VIII-IX century to mid of nineteenth century; 4. Society of Vaishyas ideology – from mid nineteenth century. – To 1917; 5. Society of physical workers ideology (of Shudras) – 1917-1989 years; 6. New society of ideology of Vaishyas – 1989 – to our time and to a certain period in the future (until you change it with another type of society).

As a scientific hypothesis put forward the idea of patterns and cyclical development of societies, classified according to the principles of their existence (in fact, the types of society are the stages of its development, what is likely infinite alternate change identified four types of societies according to the scheme: the Brahmin period, the Kshatriyas – the period Vaishyas – period Shudras – again period Vaishyas – again period the Kshatriyas again the period of the Brahmins, and so on indefinitely. In the case of the truth of the proposed hypothesis model developed by the natural alternation of certain types of societies will allow a better understanding of the processes that were in the past is in the present, to predict the processes, including architectural, which may take place in the future.

The supremacy of certain principles of existence of society leads to the emergence and dominance of certain types of buildings and structures, the most significant and expressive, reflecting the importance of the ideology of the ruling classes: in the Brahman period, the most important are social constructions, those that symbolize the connection with the universe (temples, shrines, etc, etc.); in the period of Kshatriyas: buildings and structures related to the functions of protecting the interests of a certain ruler of a certain military administration, the state or the rule of law - public buildings that show the greatness, the possibility of material technology, the material power of the state and its rulers, reflect the status and prestige of the owners (castles, palaces); in the period vishy: a public building designed to produce income, or which demonstrate the accumulated wealth of their owners (shopping centres, banks, administrative buildings of the ruling rich); in the period of the rule of the principles of physical workers: a public building for meetings of community workers and to promote the ideology of social equality and hegemony of their physical labour for the sake of society (clubs, palaces clitoris and sports palaces of meetings of councils and committees of the governing workers ' party).

**Key words:** architecture, patterns of development of architecture and design, the classification of types of societies, the influence of societies on the emergence and dominance of types of buildings and structures.

**ЗАЛЕЖНІСТЬ ПОЯВИ ПЕВНИХ ТИПІВ БУДІВЕЛЬ ТА СПОРУД ВІД  
ПРИНЦИПІВ ІСНУВАННЯ СУСПІЛЬСТВА  
(на прикладі історико-архітектурних процесів, що мали і мають місце  
на території України)**

**Денисенко Ю. М.**, к. арх., доцент кафедри ДАС  
*Одеська державна академія будівництва та архітектури*  
e-mail: iuriidenysenko@meta.ua

**Анотація:** В статті аналізується вплив раніше виявлених автором типів суспільств, класифікованих за принципами їх впливу на процеси появи і домінування певних типів

будівель і споруд (на прикладі розвитку суспільств держав, що розташовувалися на території сучасної України). В результаті аналізу процесів розвитку суспільств на території України з I тисячоліття по наш час були виділені такі періоди розвитку суспільства: 1. Духовне суспільство принципів (чи ідеології) брахманів (вірогідно з I тисячоліття до н. е. по VIII-IX ст. нашої ери); 2. Суспільство ідеології воїнів (кшатріїв) – приблизно VIII-IX ст. – середина XIX ст.; 4. Суспільство ідеології торговців (вайшів) – середина XIX ст. – 1917 р.; 5. Суспільство ідеології фізичних трударів (шудрів) – 1917-1989 рр.; 6. Нове суспільство ідеології вайшів – з 1989 р. – наш час.

Верховенство певних принципів існування суспільства призводить до появи і до домінування певних типів будівель і споруд, найбільш значних та виразних, що відображають значимість ідеології правлячих класів

**Ключові слова:** закономірності розвитку архітектури, класифікація типів суспільств, вплив типів суспільств на виникнення типів будівель та споруд.

### **ЗАВИСИМОСТЬ ПОЯВЛЕНИЯ ОПРЕДЕЛЕННЫХ ТИПОВ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ ОТ ПРИНЦИПОВ СУЩЕСТВОВАНИЯ ОБЩЕСТВА (на примере историко-архитектурных процессов, что имели и имеют место на территории Украины)**

**Денисенко Ю.Н.**, к. арх., доцент

*Одесская государственная академия строительства и архитектуры*

*e-mail: iuriidenysenko@meta.ua*

**Аннотация:** В статье анализируется влияние ранее выявленных автором типов обществ, классифицированных по принципам их влияния на процессы появления и доминирования определенных типов зданий и сооружений.

В результате анализа процессов развития обществ на территориях расселения восточных славян с I тысячелетия до н. э. по наше время были выделены следующие периоды развития общества, которые характерны доминированием тех или иных принципов его существования: 1. Духовное общество идеологии брахманов (вероятно I тысячелетие до н. э. – примерно VIII-IX века нашей эры); 2. Общество идеологии воинов (кшатриев) – примерно VIII - IX века – середина XIX века; 4. Общество идеологии торговцев (вайшев) – середина XIX века – 1917 г.; 5. Общество идеологии верховенства физического труда (шудров) – 1917-1989 гг.; 6. Новое общество идеологии вайшев – с 1989 – наше время.

Верховенство определенных принципов существования общества приводит к появлению и к доминированию определенных типов зданий и сооружений, наиболее значительных и выразительных, отражающих значимость идеологии правящих классов.

**Ключевые слова:** архитектура, закономірності розвитку архітектури і дизайну, класифікація типів обществ, влияние типів обществ на возникновение и доминирование типов зданий и сооружений.

**Introduction** For a better understanding of the architectural processes that take place today, for a deep analysis of useful achievements of the creation of objects of material culture of the past, for successful attempts to predict the course of development of history, civilization, society, urban planning, architecture, art, we must to do a comprehensive analysis of the factors influencing their development. Our time is a time of domination of the ideology of enrichment. This is time, when, as a rule, architecture and design are servicing a basic idea of commercial profit of certain customers. And it leads to the loss of valuable historical material heritage, leads to the creation of objects of material culture which are not useful, and often they are quite dangerous and for people and for the environment. The understanding of the influence of the type of society on the peculiarity of the formation of certain types of buildings in certain time is very important.

*The scientific problem of this work* is to identify the relationships of types of societies (according of the principles of their existence) with the processes of appearance of certain types of buildings, and to test: the concept of existence of four types of societies is true or not true, by analyzing historical and architectural processes that were and are now on the territories of settlement of the Eastern Slavs (or more precisely, on the territory of modern Ukraine) from ancient times to the present time.

*Analysis of recent research and publications* Although the Marxist-Leninist's formation classification of types of societies is logical, it is logical only from the point of view of classification by the means of production of material goods. Otherwise, it does not always work, so you need to have different approaches to classifying societies [1-3]. One of the other approaches is the author's classification according to the leading principles of the existence of societies, which is discussed in detail in this publication.

*The aim and purpose of the article* is to publish an analysis of the influence of the types of societies previously identified by the author, classified by the principles of their existence on the processes of appearance and dominance of certain types of buildings and structures (on the example of the development of societies of states located on the territory of the settlement of the Eastern Slavs (namely - on Ukraine), which are well understood and illustrative enough to illustrate the viability of the proposed concept).

*Presentation of the material* In previous works, highlighting four main types of needs of people and functions of society, as well as four groups (types) of principles of existence of society (1. Manufacture of material production; 2. Organization of production, distribution, and accumulation of material goods; 3. Protection of material and spiritual foundations of society by service and use of physical and legal force, control over the distribution and participation in the redistribution of wealth, physical subjugation of different segments of the population to certain ideas, laws, and rulers; 4. Creation of spiritual wealth, education and education, accumulation, processing and use of knowledge), the author identified four types of societies in which at one time or another, in a particular territory, dominate certain principles of society. These types of societies are very much in line with the principles of existence and ethical and psychological standards of life of certain populations.

Therefore, it is possible to speak of the existence of four types of principles of existence of societies, four types of societies that are considered appropriate to name the castes, names that most accurately illustrate the nature of types of societies according to the dominant principles of their existence, or rather, and the types of dominant ideology. Because the ideology and principles of the activities of the four Indian castes, rather than class distribution, reflect certain principles of existence and vital activity of certain population groups with some adjustment (the author believes that the modern interpretation of castes is somewhat distorted and definitely has some differences from what Indian traditions now offer us. The rationale for this statement will be in further publications of the author. In this article, the author considers castes from the more faithful, according to the author's understanding, interpretations.) 1. Dominance own physical labor principles and the rule of material production (society of physical laborers, or "Shudras", under the name of a caste Indian, and Marxist-Leninist classification - socialist society); The 2nd type of societies are societies whose main purpose is to accumulate material goods through the organization of production, profitable resale of goods, that is, the society of the rule of money, for which everything is bought and sold, and at the expense of which, basically, all issues are resolved. Such a society may be called the Merchant Society, and in the language of the name of the relevant Indian caste: "society gone"; 4. The essence of the fourth type of society is revealed by the name of the fourth Indian caste (caste "Brahmins"), the main principle of existence of which is the dominance of spiritual values, spiritual knowledge, and carriers of this knowledge (priests, brahmins, representatives of God). It is perhaps this type of society that has been timidly dreamed of in a "communist" type of society to which humanity has never lived and could not survive at this stage of its development. Or, perhaps, certain features of this spiritual type of society, or even

full-fledged spiritual societies, lurked in the great historical and cultural layers of human development, which Marxists have the common name of "primitive order."

The Brahmins type of society is characterized by the supremacy of the spiritual over the material, the connection of all its existence with the cosmic processes, with the cosmic forces (at certain stages it was expressed in real, not formal, worship of gods and powers). Also, the characteristic features of the Brahmins system are the dominance in the society of priests (priests, shamans, sorcerers, priests, elders) who had certain attributes and skills that guided the behavior and actions of other members of society. Man, building, settlements were seen as reflecting the construction of the universe, not only in form but in essence. Of great importance was symbolism. Symbols, like forms, were not so much decorative as energy. The spiritual leaders had not only spiritual but also real material authority. Using their knowledge of the laws of nature, they clearly calculated and indicated when and how to do certain chores, where and how to build buildings, when to hike, etc. And the warlords of the tribes, their warriors, like other members of society, obeyed the will of the higher powers unknown to them, they will which they had declared to them, and which the priests represented. Wealth, and ostentatious luxury, did not make much difference, and were in the background, or lacking. Clothing, household items, residential, defensive, religious buildings were without any adornment and were maximally adapted to the performance of their functions, had shapes, compositional solutions, and symbolic load. Intended for the accumulation of certain energies (Menhirs and Stoneheads or Egyptian pyramids are immediately mentioned). At present, material forms and technologies are developing quite slowly.

As mentioned above, all types of societies are considered by the four main Indian castes according to the principles of their existence. "Untouchables" did not have caste status even in the Indian caste system, they are also not considered and do not have the same type of society in the author's concept, because "untouchables" do not reflect certain moral and physical approaches to the organization of their existence and are, in fact, exiles society. Their principles of existence may be inherent except to states and societies that have almost completely collapsed and are just waiting for their death, ending their evolutionary movement. And such an end to the development of society in a given state or in several states can come at any of the 4 specified stages. And so, the type of society (according to the principles of its existence) is a stage of its development. This statement will be well understood from the following publication material.

Certain patterns of emergence and evolutionary development of societies are of interest to us in terms of architectural and urban planning processes, and the question of the destruction of these processes is possible and can be the subject of research, but not this one. What matters most to us is the types of societies in general, and the proposed classification according to the principles of their existence is reflected in the features of the appearance and development of certain types of buildings and structures.

The author considers the periodization of the types of societies according to the principles of their existence and their influence on architecture on the example of the development of the states located in the territories of the settlement of the ancient Slavs (or more precisely, in the territory of Ukraine). First, the history of the Slavs and Ukraine is best known and understood by the author, and secondly, the development of the societies of these states best illustrates and proves the truth of the proposed concept of classification of societies according to the principles of their existence, and thirdly, it is the analysis of the historical - urban processes that occurred in these territories and led to the emergence of this concept. The history of these societies states can cover our study may schematically be described as follows: BRAHMINS PERIOD → KSHATRIYAS IDEOLOGY → IDEOLOGY of VAISHYAS → IDEOLOGY of SHUDRAS → IDEOLOGY during the VAISHYAS reign (nowadays).

**THE BRAHMAN PERIOD:** In the Brahman period on the lands of the settlement of the Eastern Slavs, we can consider the period of the 1st millennium AD, the time of the formation of the Slavic tribes, until the time of the acquisition of power by military leaders (who would later become princes), who instead of national militias military (combatants). It is this pre-princely

period that we can regard as Brahman on a number of grounds: 1. The presence of real power of elders, magi, priests (who are Brahmins), who were spiritual leaders, teachers, healers, sages, etc. 2. All actions, including material existence, such as determining the time of the start of a military campaign, the beginning of crops, etc. they were calculated by the priests and made compulsory for other members of society, representatives of all other castes, classes, or groups, no matter what their name was; 3. The most important structures or objects that were made of the most durable and lasting materials were structures or objects related to the spiritual life: sculptural images of gods (idols), female statuettes of goddesses of fertility, dolmens, sanctuaries, etc. (fig. 1, 2). But, perhaps, the Brahman period covers a much larger period and includes the Late Paleolithic (35-11 thousand BC), when "along with the spontaneous location of the dwellings the elements of the organization of settlements are traced - the placement of the dwellings in a circle with an average space for economic activity or for religious construction"[1, p. 14-15], plus the Mesolithic Age (IX-VI millennium BC), the Neolithic Age (mid-VI – 2nd half of the 3rd millennium BC), the Neolithic Age (IV-III millennium BC), the Bronze Age and the previously mentioned pagan pre-princely period for the development of settlements of the ancient Slavs (with the heyday of the phenomenal Trypillian culture, perhaps as the pinnacles of the achievements of the Brahmins period of the societies that were located at that time) (fig. 3).



Fig. 1. Fragment of Lepesovsky Divination Temple. It is located near the village Lepesivka in the valley of the Goryn river in Khmelnytsky region. About III century. BC. e. [2]



Fig. 2. One of the four shrines of the Aryan era on the island of Khortytzia. Part of an ancient complex that includes an ancient observatory. About III-II thousand BC. e. [2]



Fig. 3. Settlement of the early stage of Trypillian culture Kolomyyshchyna-1. Reconstruction of general layout and plan [1, p.16]

However, to determine more precisely the time of the Brahman ideology, and to confirm its existence in general, to identify its basic features and its influence on spiritual and material culture, in general, and on architecture, in particular, it is necessary to conduct additional interdisciplinary

studies. And if the times of existence of the Brahman period in the territories of the settlement of the Eastern Slavs are not scientifically justified and require further clarification, other periods of development of societies in these lands are very clearly defined and revealed:

**THE PERIOD OF THE BOARD OF KATHATRIS ideology:** from the 9th c. to the middle of the nineteenth century.

From about the 7th-9th centuries, when the power of warlords, who with the help of their professional troops of warrior-soldiers began to conquer their tribesmen and other peoples and lands, when states formed on the territory of the settlement of the Eastern Slavs, the warrior society began to strengthen (Kshatriyas) – a feudal system.

Strengthening the power of warlords and turning them into princes, adopting them a Christian religion (which made it possible to make their servants also spiritual servants), periods of Cossacks in Ukraine, the presence of tsarist and then imperial state power in the Russian Empire. Ukraine was also part of the time - some signs of a society of Kshatriyas.

The society of warriors is characterized by the dominance of physical force and strong power, which relies on a hierarchically-structured state apparatus consisting of warriors, officials, and other servants (who are the pillar of such military-administrative power and receive privileges and means for their faithful service).



Fig. 4. The Golden Gate, 1037 Kyiv, st. Vladimirska, 35 (Reconstruction with a fragment of the wall in 1982 Architects of the reconstruction: EI Lorushinsky, SA Vysotsky, NV Holostenko) [1, p.87; 4, p. 42-44]

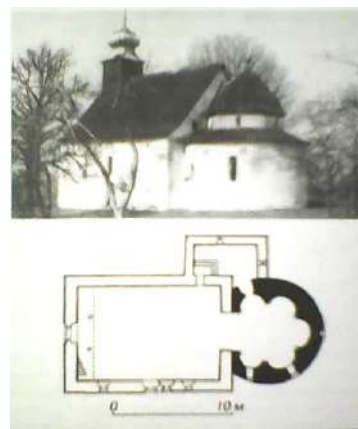


Fig. 5. Church-Rotunda XII-XIV centuries, Located in the village of Goryany (suburb of Uzhgorod). Facade and plan [1, p. 136]



Fig. 6. The palace of S. Konetspolsky in the castle. Village of Pidhirtsi, Lviv region [1, p.187]



Picture 7. Kiev fortress. A protective wall around the Far and Near Caves. Plot near the Church of the Nativity, 1844–1848 [3, p. 77].

**THE PERIOD OF THE VAISHYAS ideology** (19th c. – 1917).

The influence of global trends has led to a change in the principles of society and the departure of power from military administration to the power of money and owners of large-scale



production and traders. And in fact, from the mid-nineteenth century to 1917, the power of capital dominated the Russian empire: merchants and industrialists, that is to say, which became increasingly powerful, albeit with a rather rigid tsarist control effort, thanks to the very steadfast feudal-minded thinking of the representatives Russian society.

Therefore, along with the traditional palaces and temples, the most important buildings and structures are the City Hall (essentially the cells of local government of local capitalists), shopping malls, passages, markets, hotels, apartment buildings, own houses of the Vayishyas -capitalists, that is, buildings that took part making profits or showing the wealth of their owners (Fig. 8-11).

Of course, capitalist relations of commodity production, trade developed in the vast Russian Empire before, but until the mid-NINETEENTH century was dominated by the military power of the tsarist. Even before the Bourgeois revolution, the Russian tsars were very slow to give their power and tried to fully control the capital. Although roughly from the mid-nineteenth century, the power of money prevailed over the powers which already decided the majority of state and personal matters. So the middle of the XIX century – 1917 is considered as the period of domination of the principles WISW (merchants).

The society of the ideology of PHYSICAL WORKERS (Shudras) (1917-1989).

The society of the physical workers ideology (which knowing in the history as socialistic), which later was called the Soviet Union. Socialist system brings a revolutionary approach to shaping utilitarian objects.

Declaring the hegemony of the proletariat and the peasantry, equating the rights of all before the law and opportunity for all to quality education, health services, election of the profession and through membership in the Communist party and still be able to rise to the level of the head (and government), adopted a strategy of ensuring that all workers, regardless of wealth and social class housing, cheap easy things of life, practical and beautiful due to the lush decorating (which was characteristic of previous eras, but by well thought out forms and rational industrial technologies of their production. So, new approaches to shaping, which are developed in the most proletarian in spirit (at the time) countries: in Germany (the Bauhaus), and Russia (VKHUTEMAS), the Most important buildings and structures are public buildings that represent the power of the people and their chiefs: House of Soviets, the Regional parties, clubs and palaces of culture and sports, universities (Fig. 12-15).

SOCIETY OF WAISHYAS ideology (1989 is our time and up to a certain period in the future: society of rule of money again, ideas of accumulation of wealth, that is, the ideology of merchants – Vaishyas).

Evolutionary development led the society of the Soviet Union in the late 1980's – early 1990's to the return of the Vayish principles, to the society of the merchants, to the collapse of the Soviet Union. And in the territories of most of the former Soviet republics, there are now societies of merchants (Vaishyas) with various nuances of their manifestation, which in turn depend on the mentality and certain level of development of the peoples inhabiting the territories of the former USSR Again the most important are the buildings of commerce and profit (Fig. 14, 15): shops, shopping and entertainment centers, hotels, restaurants, residential buildings, which become the objects of large profits, in the process and after construction, own buildings of entrepreneurs and high-ranking officials (who are also, in essence, businessmen and serve not any ruler or state, or people, or spiritual ideas, but serve only the ideas of their own material enrichment, making the most of a certain public offic



Fig. 8. Land Bank in Kharkiv, 1896-1898 [1, p. 327]



Fig. 9. Passage in Odessa, 1898 – 1899 [1, p. 329]



Fig. 10. An apartment building on Valovaya Street in Lviv, beginning of the twentieth century, Arch. Sosnovsky, A. Zakharevich and others [4, p. 111]



Fig. 11. Indoor market. Kyiv, 1910 – 1913. Arch. Guy G.Yu. [3, p. 88-89]



Fig. 12. Kyiv, House of the Supreme Soviet of the Ukrainian Soviet Socialist Republic (In the USSR), 1939 [1, p. 439]



Fig. 13. Sports hall Shakhtar Society, Donetsk, 1952-1953 [1, p. 435]



Fig. 14. Kharkiv. The State Industrial House, 1925-1929. [1, p. 413].



Fig. 15. Railway Culture Palace in Kharkiv, 1928-1932 [1, p. 406]



Fig. 16. Europe Shopping Center with high-tech stylistic features among the historical buildings of the XIX century on the street. Deribasovskaya, Odessa. Photo fixation of the author, 01/29/2020



Fig. 17. In fact, the reconstruction of the historic building is near the Greek Square with a high-tech add-on and transform it in the Shopping Center "Athens", Odessa. Photo fixation by 29.01.2020

### *Conclusions*

1. The analysis of development processes of societies on the territory of the settlement of the Eastern Slavs of the first Millennium our time was allocated to the following periods of development of society, which is characterized by the dominance of certain principles of its existence: 1. Spiritual society of the reign of the ideology of the Brahmins (probably the Millennium – about the IX century); 2. Society of the ideology of Kshatriyas (about VIII-IX century – XIX century); 4. Society reign of ideology dealers – Vaishyas (the middle of XIX century – 1917); 5. Society reign of the ideology of physical workers (Shudras): 1917-1989 years; 6. New society of Vaishyas ideology (1989 – our time – even a certain period in the future to change it with another type of society).

2. The supremacy of certain principles of existence of society leads to the emergence and dominance of certain types of buildings and structures, the most significant and expressive, reflecting the importance of the ideology of the ruling classes: in the Brahmins period the most important are social constructions, those that symbolize the connection with the universe (temples, shrines etc, etc.); in the period of Kshatriyas: buildings and structures related to the functions of protecting the interests of a certain ruler of a certain military administration, the state or the rule of law - public buildings that show the greatness, the possibility of material technology, the material power of the state and its rulers, reflect the status and prestige of the owners (castles, palaces); in the period Vaishyas: a public building designed to produce income, or which demonstrate the accumulated wealth of their owners (shopping centers, banks, administrative buildings of the ruling rich); in the period of the rule of the principles of physical workers: a public building for meetings of community workers and to promote the ideology of social equality and hegemony of their own physical labor for the sake of society (clubs, palaces clitoris and sports palaces of meetings of councils and committees of the governing workers' party).

### LITERATURE

1. Sukhonos V.V. Teoriia derzhavy i prava: navchalnyi posibnyk. Dlia studentiv dennoi ta zaochnoi form navchannia spetsialnosti "Pravoznavstvo". – Sumy, 2005.
2. Dvoretzka H. V., Sotsiologhiia: navchalnyi posibnyk. – K.: KNEU, 2002. – 472 c.
3. Holovko V.V. Vidkryte ta zakryte suspilstvo [Elektronnyi resurs] . – Rezhym dostupu: [http://www.history.org.ua/?termin=suspilstvo\\_vidkryte\\_ta\\_zakryte](http://www.history.org.ua/?termin=suspilstvo_vidkryte_ta_zakryte)
4. Istoriiia ukrainskoi arkhitektury. / Yu. S. Asieiev, V. V. Vecherskyi, O. M. Holovaniuk ta in.; za red. V. I. Tymofiiienka. – K.: Tekhnika, 2003. – 472 s. – ISBN 966-577-066-6.
5. Elektronnyi resurs. Rezhym dostupu: <http://argumentua.com/stati/zabytye-bogi-misticheskie-drevnie-svyatilishcha-v-ukraine-foto> (29.01.2020 r.).

6. Pamiatnyky hradostroytelstva y arkhytektury Ukraynskoï SSR: Yl. sprav. – kataloh. V 4-kh t. / Hosstroï USSR y dr.: Hl. redkol.: N.L. Zharykov (hl. red.) y dr. – K.: Budyvelnyk, 1983 – T.1. Kyev; Kyevskaïa oblast / Redkol.: Yu. S. Aseev (hl. red..) y dr., 1983. – 160 s.
7. Yasyevych V.E. Ukrayny na rubezhe KhIKh – KhKh vekov [Tekst] / V.E.Iasyevych. – K. Budyvelnyk, 1988. – 184 s. – ISBN 5-7706-0088-3

УДК 72.03

doi: 10.31650/2519-4208-2020-20-188-195

### РАЗВИТИЕ И СТАНОВЛЕНИЕ АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫХ ТРАДИЦИЙ СТЕПНОЙ И ЛЕСОСТЕПНОЙ ЗОН ВОСТОЧНОЙ ЕВРОПЫ С V ПО VII В.

**Польщикова Н.В.**, канд. арх., доцент кафедры ДАС

*Одесская государственная академия строительства и архитектуры*

**Аннотация:** Развитие и становление архитектурно-строительных традиций степной и лесостепной зон Восточной Европы с V по VII в. – раннего этапа раннего славянского средневековья – рассматривается отдельно для лесостепной и степной зон. Развитие строительства в степной зоне, через которую номады гуннского круга продвигались на запад, представлено лишь случайными курганами, зачастую впускными, оставшимися в Степи от предыдущего времени. Все типы сооружений оседлого населения лесостепной зоны, сложившиеся ранее, получили развитие в данный период. У ранних славян, формирование этноса которых началось в III в. до н. э., к V в. н. э. сложились основные типы построек, имевшие особое развитие, начиная с V в. н. э.

**Ключевые слова:** Степь, Лесостепь, племена, строительная практика, архитектурно-строительные традиции, типы сооружений.

### РОЗВИТОК І СТАНОВЛЕННЯ АРХІТЕКТУРНО-БУДІВЕЛЬНИХ ТРАДИЦІЙ СТЕПОВОЇ ТА ЛІСОСТЕПОВОЇ ЗОН СХІДНОЇ ЄВРОПИ З V ПО VII СТ.

**Польщикова Н. В.**, к. арх., доцент кафедри ДАС

*Одеська державна академія будівництва та архітектури*

**Анотація:** Розвиток і становлення архітектурно-будівельних традицій степової та лісостепової зон Східної Європи з V по VII ст. – раннього етапу раннього слов'янського середньовіччя – розглядається окремо для лісостепової та степової зон. Розвиток будівництва в степовій зоні, через яку номади гуннського кола просувалися на захід, представлено лише випадковими курганами, часто впускними, що залишилися в Степу від попереднього часу. Всі типи споруд осілого населення лісостепової зони, сформовані раніше, отримали розвиток в даний період. У ранніх слов'ян, формування етносу яких почалося в III ст. до н. е., до V ст. н. е. склалися основні типи будівель, що мали особливий розвиток, починаючи з V ст. н. е.

**Ключові слова:** Степ, Лісостеп, племена, будівельна практика, архітектурно-будівельні традиції, типи споруд.

---

---

**DEVELOPMENT AND FORMATION OF ARCHITECTURAL AND CONSTRUCTION TRADITIONS OF THE STEPPE AND FOREST-STEPPE ZONES OF EASTERN EUROPE FROM THE 5TH TO THE 7TH CENTURIES**

---

---

**Polshikova N. V.**, PhD of architecture science, Department of Design.  
*Odessa State Academy of Civil Engineering and Architecture*

**Abstract:** This article is the fourth of the general topics «Development and formation of architectural and construction traditions of the steppe and forest-steppe zones of Ancient Russia. In the process of studying historical and archaeological facts, there are following:

The main type of settlements of the early medieval period of the 5th-7th centuries in all territories of Slavs' residence – uninhabited villages along the banks of rivers and lakes on low floodplain terraces with an area of 0.25-1.0 ha, but in Moldova - up to 1.2 ha, in Podolia – up to 1.5 ha, in Smolensk – up to 7.0-8.0 ha. In the Upper Dniester and Upper Dnieper, the location of settlements is «nesting» with a distance between «nests» of 0.3-0.5 km. Layout – ordinary along the coast according to the terrain. Settlements of 3 types: tribal trade and craft centers, shelters and religious centers. Refuge settlements were built in the Upper Dnieper Left Bank, in the Upper reaches of the Western Dvina, in the borderland with Finno-Ugric and Germanic tribes, especially in the Upper Oka basin, where the main type of settlement settlements. They are trade and craft centers of permanent residence, asylum-fortifications were built separately.

Placement of settlements - suburban protected areas, additional fortifications - ramparts and ditches, wooden walls with crates along the inner perimeter of the walls, their area is 0.2 -0.3 ha. Ancient settlements-cult centers in Smolensk region had similar fortifications.

Dwellings – everywhere rectangular plans (or close to them, with gable roofs covered with a layer of clay or resin, rammed earthen floors.

Space-planning decisions in all territories of Slavs' residence are of the same type, the differences are only in wall designs, which depended on climatic conditions, and in the placement of heating devices: among Slavs, stove-stoves and clay in the corner of dwellings, among neighbors of the Slavs (Balts and Finns) – foci in the middle of dwellings.

So in the Southern region there are half-dugouts and ground pillars and log houses with a hearth in the center or a stove with a stove in the corner of the outbuilding. In the Northern region there are rectangular log cabins with a stove in a corner. In the Western region, there are half-dugouts and terrestrial columnar and log-house constructions with centers in the center or a stove-heater in the corner.

Definitely religious buildings – pagan luminaries. Found only in the Smolensk region. They are round, rammed, a platform with a diameter of 6 m, along the edge of which is in the center of the site.

The burial facilities of the early period of the Slovenian middle ages ubiquitous soil burial grounds and mounds are mainly according to the rite of incineration.

Thus, the construction and architecture in all areas of the Slavs and their immediate neighbors to the VIII century – of the same type. This situation in the Steppe continued in the Middle Ages, when the Turkic-speaking Huns invaded the Steppe in the Middle of the 4th century which is putting an end to the centuries-old domination of the Iranians and causing the grandiose movement of European peoples – «The Great Relocation».

Development and formation of architectural and construction traditions of the steppe and forest-steppe zones of Eastern Europe from the 5th to the 7th centuries – The early stage of the early Slavic Middle Ages – is considered separately for the forest-steppe and steppe zones. The development of construction in the steppe zone, through which the nomads of the Hun circle moved west, is represented only by random mounds, often inlets, left in the Steppe from the previous time. All types of structures of the settled population of the forest-steppe zone that have developed earlier were developed in this period. The early Slavs, the formation of whose ethnicity

began in the III century. BC., to the V century. n. e. the main types of buildings have developed, which have had a special development since the 5th century. n. e.

**Key words:** Steppe, Forest-steppe, tribes, construction practice, architectural and construction traditions, types of structures.

**Постановка проблемы.** Данное исследование – продолжение темы, начатой в предыдущих номерах сборников научных статей «Проблемы теории и истории архитектуры Украины» на территории Восточной Европы от палеолита до начала русской государственности в X в. н. э.». В предыдущих статьях рассмотрено становление архитектуры и выработки архитектурных традиций у населения лесостепной и степной зон Восточной Европы за 10 – одиннадцатитысячный период, предшествующий образованию больших славянских сообществ, расселившихся от Эльбы и Дуная до Верхнего и Среднего Поднепровья и от Чудского озера до Пелопоннеса. К V в. н. э. на территории Восточной Европы сложилось несколько славянских группировок в соответствии с природными зонами их обитания.

Процесс великого расселения славян, начавшийся в V в. н. э., отличался сложными перегруппировками раннеславянских объединений на указанных территориях [2; 4; 9].

По данным археологии и лингвистики, раннее славянское Средневековье V–X вв. имеет два четко разграниченных периода: ранний V–VII вв., который завершил праславянскую историю [2], и поздний VIII–X вв. – славянский [2; 4; 6].

В статье рассматривается завершение праславянского периода и этого этапа развития архитектуры к началу VIII в.

**Анализ последних исследований и публикаций.** По данной теме имеются классические труды по истории («История Украинской ССР»: в 10 т. Т. 1. 1981 г.) и археологии («Археология Украинской ССР: в 3 т. Т. 1. 1986 г., серия из 20 т. «Археология СССР»), «Древняя Русь. Город. Замок. Село», 1981 г., «Восточные славяне в VI–XIII вв., 1982 г.), среди них: «Данная статья – четвертая из общей тематики, определенной еще в учебном пособии, (1ая, 2ая, 3ая статьи – см. данные сборники – NN17,18,19). К настоящему времени нет новых историко-архитектурных источников, содержащих дополнительные сведения о строительной деятельности в пределах Восточной Европы. Из наиболее известных трудов по истории и археологии. Анализ провести по планировочным, объемно-пространственным и конструктивным показателям, что даст возможность определить наиболее характерные черты в каждый из природных зон.

**Цель статьи.** Раскрыть развитие и становление архитектурно-строительных традиций степной и лесостепной зон восточной Европы с V по VII в.

**Задачи статьи.** Показать процесс развития и становления архитектурно-строительных традиций на территориях обитания ранних славян в V–VII вв., ставших основой для развития архитектуры в VIII–X вв. Выявить и проанализировать все типы поселений сооружений Лесостепи и Степи Восточной Европы в ранний период раннего славянского средневековья – V–VII вв. Исследовать процессы строительства в указанный период, выявить общие черты, характерные именно для славянских сообществ Восточной Европы.

В V–VII вв. основная славянская общность Средней Европы – Пражская (от первых находок в г. Праге, Чехия) [2, 4]. Археологи считают, что Пражская культура в междуречье Днестра и Верхней Вислы становится основой славянских древностей VIII–X вв. [4]. Расселившись на очень обширных территориях и контактируя с местным населением, славяне разделились на 7 локальных группировок в трех районах Средней и Восточной Европы [2]: 1) южный район – от Верхней Эльбы до Припятского Полесья, – пражско-корчакская группировка (от с. Корчак в междуречье Случи и Тетерева, по Иордану (остгот, готский историк VI в. [10]), – с (к)лавены [2, 4]; лесостепь междуречья Днестра и Дуная,



включая Среднее и Нижнее Подунавье и Балканский полуостров, – пражско-пеньковская (от с. Пеньковка на Тясмине [2, 4, 6], по Иордану и Прокопию Кесарийскому (византийский писатель и историк VI в.) – анты [10]; 2) западный район – Верхнее Девровское Лево-и Правобережье, верховья Западной Двины, Верхнее Поочье – колочинская, Тушемля – Банцеровщины, мощинская (изначально это население – балты, родственные славянам, которые в результате инфильтрации славян в балтскую среду вошли в состав восточнославянских племенных союзов, по Иордану, Плинию Старшему (римскому писателю и ученому I в. н. э. [10]), Тациту (римскому историку втор. пол. I – перв. пол. II в. [10], – это венеды (венеты); 3) северный район – бассейн р. Великой и оз. Псковского, верховья Ловати и бассейн р. Мсты, бассейн оз. Ильмень, верховья Луги и Плюсы – сообщества культуры длинных курганов и новгородских сопок [2].

Важнейшие этнографические признаки материальной культуры славян V–VII вв.: глиняная посуда, домостроительство и погребальная обрядность – выделяют славянские поселения на всех территориях их обитания [2]. В раннем периоде, V–VII вв., произошло становление раннеславянских строительных традиций, в позднем, VIII–X вв., – их дальнейшее развитие.

**Архитектура славян V–VII вв. Поселения. Южный район.** Более всего в Пражской общности изучены поселения. Пражско-корчакские – неукрепленные селища по берегам рек, площадью 0,5–1,2 га (Зеленый Гай, Рашков на Среднем Днестре; Тетеревка на Тетерева; Киев (Почайна), Ходосово на Среднем Днепре и др.); располагались «гнездами» – по 3–4, расстояние между которыми – 0,3–0,5 км; планировка – рядовая, иногда – гнездовая по 3–7 жилищ (Корчак IX на Тетерева) [2, 4]. Среди пражско-корчакских есть одно городище – Зимно в Волынской области – наиболее ранний укрепленный торгово-ремесленный славянский пункт. Его площадь около 0,2 га, укреплено деревянной стеной из горизонтальных бревен и частокола [2, 4]. Пражско-пеньковские – селища на низких надпойменных террасах, без искусственных укреплений, малой площади, в Молдавии – 0,25–1,2 га; на Подолии – до 1,5 га, где одновременно были обжиты 5–25 жилищ; планировка – рядовая (Реча, Хуга, Старые Малаешты в Молдавии; Стецовка в Поднепровье), иногда – двухрядная (Устье в Верхнем Поднепровье) или бессистемная (Будище, Хитцы в Среднем Поднепровье). Среди неукрепленных – селище Пастырское (городище от скифского времени) – крупный торгово-ремесленный центр [2,4].

**Западный район. Поселения колочинцев** – небольшие, неукрепленные, на краях первых надпойменных террас, реже на донных останцах в поймах. Единственное исследованное городище-убежище – Колочин I (в Правобережье, между устьями Березины и Сожа, около Гомеля), прямоугольного плана, площадью 0,15 га, по краям укреплено двумя рядами валов высотой 3,5 и 1,1 м, на которых – массивная деревянная ограда по всему периметру, вдоль нее изнутри – длинная замкнутая постройка столбовой конструкции шириной 4,0–4,5 м с поперечными стенами, образующими отдельные клетки площадью 4х6 м. К городищу примыкало селище площадью 1,0 га. Территория Тушемля – Банцеровщины. Тушемля – городище в Смоленской области, Банцеровщина – городище около Минска. Поселения в основном – неукрепленные селища по берегам рек и озер, на невысоких останцах или холмах. Планы – по рельефу местности, площади – от 0,4–0,6 до 7,0–8,0 га, большинство – 1,2 га. Городища постоянного проживания и убежища строились с середины I тыс. н. э. Наиболее изучено городище Тушемля в верховьях Сожа, овального плана, площадью – около 0,08 га, обстроенное по периметру двумя земляными валами с бревенчатой оградой по верху, со стороны плато – еще три земляных вала с такой же оградой. Изнутри – клетки, как на колочинском городище. Внутренняя площадка – также в форме вытянутого овала площадью 0,02 га, в его мысовой части – святилище. Кроме Тушемля, городища со святилищами – в Городке и в Прудках в том же районе. Другие городища святилищ не имели. Аналогично Тушемле устроено и городище Банцеровщина. Территория Мощинцев. Мощинское городище – на правом берегу реки Пополты в бассейне

Угры, в Калужской области. Область расселения мощинцев – преимущественно бассейн Верхней Оки. Мощинское население – дославянское, по происхождению – наиболее восточная группировка балтов, славянизация которых началась в VIII в. Основной тип поселений – городища (Мощинское, Дешевское, Огубовское, Свиноуховское и др.). С напольной стороны строились валы и рвы. Единичные поселения – на останках среди болот. Обычно площади городищ – 0,2-0,3га. Одно из самых больших – Мощинское – 0,31га.

С середины I тыс. н. э. распространилось строительство открытых селищ. Северный район. Территория длинных курганов – Псковская, Смоленская, Полоцкая земли, северные места проживания Тушемля–Банцеровских племен, бассейн р. Великой и оз. Псковского, верховья Ловати и прилегающих озер, бассейн р. Мсты. Наибольшее количество длинных курганов – бассейн оз. Псковского. Длинные курганы принадлежали смешанному славяно-балто-финно-угорскому населению, предкам кривичей. Основной тип поселений – селища, но ни одно не обследовано. Территория новгородских сопок – основной район их распространения – бассейн оз. Ильмень (более 70%), верховья Луги и Плюсы, Средняя Молога. Сопки принадлежат смешанному славяно-финскому населению, предкам словен новгородских. Основной тип поселений – селища вдоль берегов рек и озер с широкими долинами и пологими береговыми террасами, площадью 0,36–0,9 га. Но были и более крупные, как Золотое Колено – 2,0 га, Новые Дубовики – 6,0 га. Застройка селищ – свободная. Селища с сопками образовывали единые комплексы. Первые городища относятся к VIII–IX вв. [2, 4].

Таким образом, основной тип поселений раннего периода раннего Средневековья, V–VII вв., на всех территориях расселения славян – неукрепленные селища вдоль берегов рек и озер, на низких надпойменных террасах, площадью в основном 0,25–1,0 га; в Молдавии – до 1,2 га; на Подолии – до 1,5 га; на Смоленщине – до 7,0-8,0 га. В Верхнем Поднестровье и в Верхнем Поднепровье расположение селищ – «гнездовое» с расстоянием между «гнездами» 0,3–0,5 км. Планировка – рядовая вдоль берега и по рельефу местности. Городища – трех типов: племенные торгово-ремесленные центры, убежища и культовые центры. Городища-убежища строились в Верхнем Днепровском Левобережье, в верховьях Западной Двины, в пограничье с финно-угорскими и германскими племенами, особенно в бассейне Верхней Оки, где основной вид поселений – городища. Они торгово-ремесленные центры постоянного проживания, городища-убежища отдельно. Городища размещались на природнозащищенных участках, дополнительно укреплялись валами и рвами, деревянными стенами с клетями по внутреннему периметру стен, площадью в основном 0,2–0,3 га. Городища-культовые центры в Смоленской земле защищались, как и остальные городища.

**Жилища.** Повсеместно – прямоугольных (или близких к ним) планов, с двускатными крышами, покрытыми жердями, поверх которых – слой глины или соломы, полы земляные утрамбованные. Различия – в заглубленности, конструкциях стен и отопительных устройствах. Хозпостройки – около жилищ.

*В южном районе* у пражско-корчанцев и пражско-пеньковцев – наземные и полуземлянки срубной или столбчато-каркасной конструкции, с купольными каменными или глиняными печами в углу, противоположном входу, с большим количеством хозпостроек и хозъямы.

*В западном районе* у колоченцев и населения Тушемля-Банцеровщины – полуземлянки и наземные столбчатой и срубной конструкции с очагом в центре или печью-каменкой в углу, хозпостройки и хозъямы.

*В северном районе* у населения длинных курганов – по типу пражско-корчакских; у населения новгородских сопок – наземные срубы с печами-каменками в углу, хозпостройки – рядом с жилищами [2, 4, 6].

Таким образом, объемно-планировочные решения жилищ на всех территориях проживания славян – однотипны, различия лишь в конструкциях стен, что зависело от

климатических условий, и в размещении отопительных устройств: у славян – печи-каменки и глиняные в углу жилищ, у балтов и финов – очаги посреди жилищ.

**Культовые постройки.** Определенно культовые постройки – языческие святилища – найдены только в Смоленской земле у населения Тушемля-Банцеровщины. Тушемлоское святилище – круглого плана утрамбованная пощадка диаметрами 6 м, по краю которой по кругу установлены столбы, самый большой и массивный столб – в центре площадки. Аналогичные святилища – в Городке и Прудках [2].

**Сооружения захоронений.** Пражско-корчакские – грунтовые могильники и курганы по обряду трупосожжения на стороне, с урновыми или безурновыми захоронениями (в небольших ямках) на материке. Пражско-пеньковские – грунтовые могильники аналогичны пражско-корчакским. Мощинские – курганы полусферические или усеченно-конические с захоронениями по обряду трупосожжения в основании насыпи. Длинные курганы – невысокие валообразные насыпи, высотой 1,0–2,0 м, длиной от 12,0–15,0 до 40,0 м при ширине 5,0–10,0 м, с числом захоронений по обряду трупоположения от 1 до 22, с урновыми и безурновыми захоронениями. Новгородские сопки невысокие крутобокие насыпи с уплощенной или горизонтальной вершиной (встречаются с полусферическими и коническими верхами). Все могильники – за пределами поселений [2].

Ниже приведена таблица со схемами славянских жилищ в соответствии с районами расселения славян [2] а также графическая реконструкция пражско-славянского жилища на поселении Рашков – 2 [7].

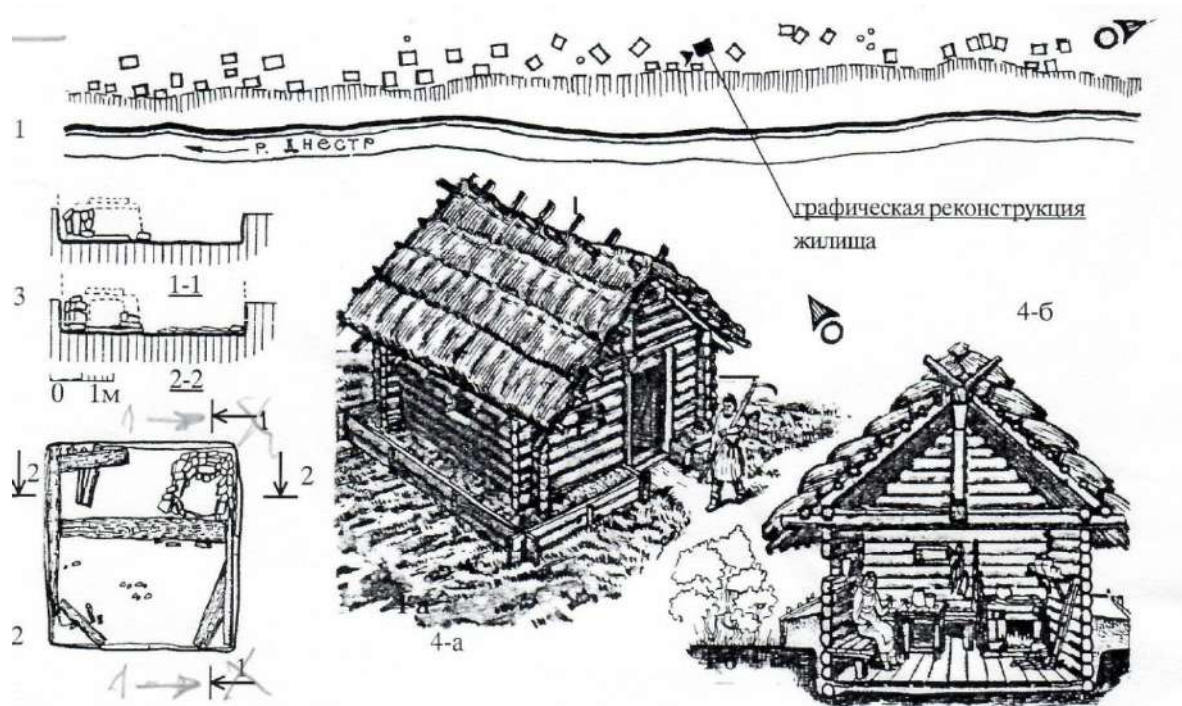
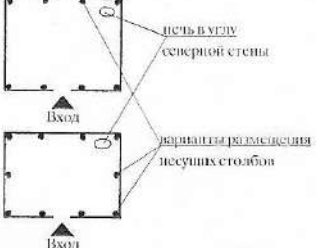

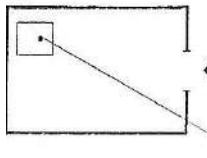




Рис. 1. Поселение пражской общности V-VII в. в. Рашков-2:

- 1 – фрагмент плана поселения; 2 – план жилища; 3 – поперечный и продольный разрезы;  
4 – реконструкция типового жилища: а – общий вид, б – интерьер

## Славянские жилища V–VII вв.

Истор. период, культура		Типы жилищ и хозяйстроек (планы, сечения)	Конструкции	Строительные материалы
1	2	3	4	5
Ранний период раннего средневековья, V–III в.в.	Пражская, V–VII в.в. (Средняя Европа)	<p>А. <u>Основной тип</u> – полуземлянки квадратные в плане, углубленные в землю до 1,0 м и более, площадью – 6–20 кв. м</p>  <p>Внутри – прилавки, вырезанные в природном грунте или подсыпанные глиной с деревянной облицовкой скамейки или лежаки. Рядом с жилищами – хозяымы.</p>  <p>Варианты сечений</p> <p>Б. <u>Наземные срубные аналогичных планов</u> и площадей. Хозяымы – тех же типов</p>	<p>А</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Несущая – столбовая;</li> <li>2. Ограждения для стен каркасные;</li> <li>3. Крыша – каркас</li> </ol> <p>Б. Несущие – срубные стены с креплением продольных плах «в обло» и «в лапу»</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Дерево – стены, крыша, редко – пол (деревянные плиты)</li> <li>2. солома, камыш – покрытия по деревянному каркасу крыши</li> <li>3. Земля: <ol style="list-style-type: none"> <li>а) внешний слой покрытия крыши;</li> <li>б) полы – хорошо утрамбованы</li> </ol> </li> <li>4. Глина – иногда: <ol style="list-style-type: none"> <li>а) обмазка стен изнутри;</li> <li>б) обмазка полов;</li> <li>в) поды и своды печей</li> </ol> </li> <li>5. Камень – печи</li> </ol> <p>То же</p>
	Пеньковская культура V–VII в.в. (от Северского Донца до Нижнего Подунавья)	<p><u>Полуземлянки: прямоугольные в плане, площадью 4,75–20,00 кв. м</u> Стены – вертикальные, углубленные в грунт на 0,6–1,8 м</p>  <p>четырёхугольные в плане, площадью 1,0–1,5 кв. м</p> <p>Рядом с жилищами – хозяйстройки, четырёхугольные в плане, площадью 5–30 м<sup>2</sup> амбары, производственные мастерские, хозяымы.</p>  <p>варианты сечений хозяйств</p>	<p>1. <u>Стены:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Каркасные – по углам и вдоль стен – столбы.</li> <li>2) Срубные – венцы столбов углублялись до уровня пола и наращивались до нужного уровня</li> </ol> <p>2. Крыша – каркас</p>	<p>То же</p>
	Колочинская культура V–VII в.в. (Южная часть Верхнего Поднепровья, поречье Десны и Сейма)	<p><u>Полуземлянки квадратные в плане: однокамерные</u> площадью 11–24 кв. м, углубленные до 0,9 м.</p>  <p>Хозяйстройки – рядом с жилищами: ямы, погреба диаметром 0,6–1,5 м, глубиной 0,4–0,8 м в разрезе – колоколовидные</p>	<p><u>Стены:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Каркасные цельнодеревянные</li> <li>2. Срубные.</li> </ol> <p><u>Крыша</u> – каркас</p>	<p>То же</p>

**Выводы.** Сооружения захоронений раннего периода раннего славянского средневековья повсеместно – групповые могильники и курганы в основном по обряду трупосожжения.

Строительство на всех территориях проживания восточных славян и их непосредственных соседей к VIII в. – однотипно.

Степная зона Восточной Европы со времени появления первых кочевых племен – среднестоговцев (кон. – перв. пол. IV тыс. до н. э.) – до конца первой трети II тыс. н. э. постоянно была во власти кочевников. В перв. трети IV в. н. э. сюда вторглись тюркоязычные гунны, положив конец многовековому господству иранцев и вызвав грандиозное передвижение европейских народов – «Великие переселение» [3].

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Археология СССР. Древняя Русь. Город. Замок. Село [текст] / [АН СССР, Ин-т археол.]. – М.: Наука, 1981. – 301 с.
2. Археология СССР / В. В. Седов. Восточные славяне в VI–XIII вв. [текст] / [АН СССР, Ин-т археол.]. – М.: Наука, 1982. – 326 с.
3. Археология СССР. Степи Евразии в эпоху Средневековья [текст] / [АН СССР, Ин-т археол.]. – М.: Наука, 1981. – 301 с.
4. Археология Украинской ССР: в 3 т. Т. 3: Раннеславянский и древнерусский периоды [текст] / [АН Украинской ССР, Ин-т археол.], – Киев: Наукова думка, 1986. – 573 с.
5. Всеобщая история архитектуры (ВИА): в 12 т. Т. 1: Архитектура древнего мира [текст]. – М.: Изд. Лит. по строительству, 1970. – 510 с.
6. Давня Історія України: в 3 т. Т. 3: Слов'яно-руська доба [текст]. – К.: Інститут археол. НАН України, 2000. – 695 с.
7. Давня історія України: в 2 книгах [текст]. Кн. 2. – К.: Либідь, 1995. – 220 с.
8. Иконников А. В. Тысяча лет русской архитектуры [текст]. – М.: Искусство, 1990. – 381 с.
9. История Украинской ССР: в 10 т. / [АН УССР, инс-т ист. инс-т археол.]. – Т. 1: Первобытно-общинный строй и зарождение классового общества. Киевская Русь (до второй половины (XIII в.) [текст]. – К.: Наукова думка, 1981. – 495 с.
10. Советский энциклопедический словарь [текст] / [гл. ред. А. М. Прохоров. – Изд. 2-е]. – М.: Сов. энциклопедия, 1982. – 1600 с.

UDC 72.036

doi: 10.31650/2519-4208-2020-20-195-203

#### MODERN ARCHITECTURE IN HISTORICAL DEVELOPMENT (CONCEPTS AND APPROACHES)

**Melnik N. V.**, Associate Professor of the Department of Design of the Architectural Environment

**Demenko A. Ye.**, Assistant Professor of the Department of Design of the Architectural Environment

**Mirets M.**, a third-year student

*Odessa State Academy of Civil Engineering and Architecture*

**Abstract:** The article is of a generalizing nature; the authors investigate the problem associated with architectural design in the historical environment. The newly built civilian objects are considered as examples of the organic interaction between “old” and “new” in European cities. The authors’ positions of domestic and foreign professionals regarding the development of the potential of the historical centres of modern cities are considered.

In connection with the dynamics of urban growth in the XXI century, the problem of renewal and development of historically established centers arises. Development as a modernization of the historical environment assumes a high-quality level of integration of relevant functions in the unique conditions of authentic urban structures. The cultural aspect of the problem is to solve the main problem of the historical environment - the preservation and protection of the valuable architectural and urban planning heritage. The authors highlight the need for an integrated approach to the problem and formulation of a development strategy. The experience of Odessa shows the negative results of delay in such matters. Urban space as a living organism presupposes a progressive process of regeneration of both the urban structure and the “tissue” of the city, filling the space and being subordinated to the structure.

A scientific approach presupposes discussion, variability and flexibility concerning the protection and development of the historical environment. However, taking into account the whole complex of economic, administrative, and cultural conditions, we can say about two main approaches in relation to the historical architectural environment in Ukraine.

One is based on a conservative approach and denies the objects of modern architecture in the historical environment. This approach assumes that a historically formed urban planning formation is an integral urban planning phenomenon and only allows the construction of new objects in historical styles, allows the priority task of restoration and reconstruction of existing objects.

Another approach is based on a dialectical approach and allows the introduction into the historical tissue of the city of new objects that meet all progressive achievements of engineering and technology, have modern and current features of the style (stylistic direction). At the same time, an important aspect is the novelty and high aesthetic level of architecture, due to the requirements of modern society. The logic of this approach comes from the very essence of architecture, placed in the classic triad of benefit, strength and beauty.

The most important factor that determines the value of the historical core of the city, in particular, the historical centre of Odessa, is the integrity of the historical structure, the interaction of all elements of the architectural complex, and a balanced urban infrastructure. At the same time, the architectural complex consists of objects of different value categories. Some are historical and architectural monuments of the universal, state and local importance. Others are authentic objects of “back-ground” development that contribute to the integrity of the city’s historical tissue. This is the picture that shows a historical accuracy.

According to the authors, the scale for determining the objective value of each architectural object in this case is of a relative nature and, to a large extent, in our time is not the primary task of preserving the architectural heritage. The task of an integrated approach to the problem and elaboration of a preservation strategy is a priority task. In recent years, intensive construction has taken place on local fragments of the historical part of the city, which leads to the final destruction of the historical city. In many cases, modern civil engineering works are monotonous and have doubtful cultural qualities, and at the technical level they exacerbate the situation of collapse at the infrastructural level.

There is an international, in particular, European experience in solving the problem of the conflict between new and historical in the cities of Germany, Poland, Spain, etc. The destructive cataclysms of the XX century caused great losses to the architectural heritage. The world community has developed norms and rules that allow for a huge number of implementation options in the context of regional features. The problem of a new construction in the historical environment today is not about the question of whether the object is stylized or modernized. The problem is to determine the principles of interaction of the historical environment with new structures, in the degree of “civility” of a new architecture, the ability of the “new” to further develop the potential of urban space.

**Key words:** contemporary architecture, historical development, architectural and historical environment.



## СУЧАСНА АРХІТЕКТУРА В ІСТОРИЧНІЙ ЗАБУДОВІ (ПОНЯТТЯ ТА ПІДХОДИ)

**Мельник Н. В.**, кандидат архітектури, доцент кафедри дизайну архітектурного середовища  
**Деменко А.Е.**, асистент кафедри дизайну архітектурного середовища  
**Мирец М. Ю.**, студентка Архітектурно-художнього інституту  
*Одеська державна академія будівництва та архітектури*

**Анотація:** Авторами досліджується проблема, пов'язана з архітектурним проектуванням в історичному середовищі. Розглядаються підходи вітчизняних і зарубіжних архітекторів до проблеми. Розвиток як модернізація історичного середовища припускає високий якісний рівень проектних рішень і відповідний рівень втілення архітектури і міського дизайну. При цьому однією з ключових проблем є принцип взаємодії «сучасного» й «історичного». Авторами висвітлюється питання необхідності комплексного підходу до проблеми і вироблення стратегії розвитку.

Досвід Одеси показує негативні результати зволікання в подібних питаннях. Існує світовий, зокрема європейський досвід вирішення проблеми конфлікту «сучасного» й «історичного» в містах Німеччини, Польщі, Іспанії та ін. Проблема нового будівництва в історичному середовищі сьогодні не зводиться до питання: стилізованим або модернізованим буде об'єкт. Проблема полягає у визначенні принципів взаємодії історичного середовища з новими об'єктами.

**Ключові слова:** сучасна архітектура, історична забудова, архітектурно-історичне середовище.

## СОВРЕМЕННАЯ АРХИТЕКТУРА В ИСТОРИЧЕСКОЙ ЗАСТРОЙКЕ (ПОНЯТИЯ И ПОДХОДЫ)

**Мельник Н.В.**, кандидат архитектуры, доцент кафедры дизайна архитектурной среды  
**Деменко А.Э.**, ассистент кафедры дизайна архитектурной среды  
**Мирец М.Ю.**, студентка Архитектурно-художественного института  
*Одесская государственная академия строительства и архитектуры*

**Аннотация:** Авторами исследуется проблема, связанная с архитектурным проектированием в исторической среде.

Рассматриваются подходы отечественных и зарубежных архитекторов к проблеме. Развитие как модернизация исторической среды предполагает высокий качественный уровень проектных решений и соответствующий уровень воплощения архитектуры и городского дизайна. При этом одной из ключевых проблем является принцип взаимодействия «современного» и «исторического». Авторами освещается вопрос необходимости комплексного подхода к проблеме и выработке стратегии развития. Опыт Одессы показывает негативные результаты промедления в подобных вопросах.

Существует мировой, в частности европейский опыт решения проблемы конфликта «современного» и «исторического» в городах Германии, Польши, Испании и др. Проблема нового строительства в исторической среде сегодня не сводится к вопросу: стилизованным или модернизированным будет объект. Проблема заключается в определенных принципах взаимодействия исторической среды с новыми объектами.

**Ключевые слова:** современная архитектура, историческая застройка, архитектурно-историческая среда.

*The purpose* of this article is to study the experience of constructing modern residential and public facilities in the centers of historical cities, the principles of integration of modern aesthetic qualities of architecture and the historical context of the city, the professional approaches to resolving the conflict between “new” and “old” in architecture.

*The urgency of the problem* lies in the growing trend of renovation of the architecture of Ukrainian historical city centres, including the spontaneous construction of new buildings in the historical centre of Odessa. Earlier, in the last third of the XX century, there were some precedents for the placement of discordant new buildings in historical quarters. It was a period when an approach based on the contrast of “modern” and “historical” in architecture (Fig. 1), and on the heightened sense of movement into the future, prevailed. At the beginning of the XXI century, there has been a chaotic approach in Odessa, the absence of constraining factors due to a total violation of ethical norms and design rules in the historical environment (Fig. 2). The spontaneity is determined by the lack of a development strategy for the historical centre. As a result, there is an irreversible loss of the historical appearance of the city. In particular, in Odessa, certain local sections of the city territory within the boundaries of the protected zones of the historical area are being built up without coordinating the main urban planning principles. Developers violate the general morphological principle of the existing infrastructure of the old city. The volumetric-spatial, functional, artistic and aesthetic connections between new facilities and existing buildings are not coordinated. Being, in fact, an example of a city of the European type of the XIX - early XX centuries, today Odessa remains outside the international experience in the development of the city, the protection of architectural and historical heritage.

*Analysis of the previous studies.* Fundamental studies of the philosophical foundations of understanding the city as an urban phenomenon, the problems of preserving and developing the historical environment of cities became relevant in the middle of the XX century. The conceptual framework and scientific problems of the city were developed by such researchers as K. Lynch, A. Ikonnikov, A. Gutnov, M. Gulyanitsky, A. Prutsin, E. Mikhailovsky, A. Shchenkov, L. Pribega, N. Bevz, etc.

Modern Ukrainian scientists investigate the dynamics of changes and the principles of organic interaction of historical and modern elements in the city structure. The subject of the study is the structure and compositional principles of constructing urban planning formations, the principles of adapting facilities of the architectural heritage to the functional requirements of modern life. G. Aleksandrova investigates the problem associated with the morphology of the architectural and historical environment of urban planning formations and the hierarchy of its components [1]. A. Kordunyan develops a method of harmonious proportioning as an architectural and spatial toolkit for the implementation of design ideas within the historical environment [2]. I. Pirozhkova in her scientific studies highlights the issue of urban planning legislation as an element of the environmental law, which is very important for the modern moment, studies the history of the issue [3]. S. Sidorenko studies the problem of synthesis of modern and historical architecture from the point of view of the principles of their combination in the urban environment, revealing the methods of environmental adaptation of new buildings to the historical context [4]. Yu. Kharaborskaya investigates the processes of renewal of the urban tissue, its restructuring according to the modern problems of society [5]. I. Khudyakov has a practical experience of designing in the historical development of Odessa, and in his scientific works he studies changes in the architectural landscape of the city and the destructive nature of the eclectic approach of modern architecture [6].

*The subject* of the study is the principles and approaches to the design of new facilities in the conditions of a historical city.

*The work objectives:*

- to review the previous scientific studies on the topic;
- to determine the priority directions in the activities of international organizations and the results of international conferences;

- to identify the basic concepts and terms;
- to consider the experience and private approaches to preserving the architectural heritage of cities in the context of the development of modern architecture;

*The statement of basic materials.* The international community is united by the understanding of the need to unite efforts on the issues related to the dynamics of structural changes in historical cities. Since the 30s of the XX century, international conferences have been held, program documents on the development of cities and urban communities have been adopted. Each subsequent document, in fact, supplements and develops the previous ones, as there is a dynamics of factors influencing the social, ethnic, and general cultural aspects of the urban population. For example, the Athens Charter was finally formulated in 1933; over the years, the result of the implementation of its ideas showed the negative sides and excessive rigidity of the use of templates in urban planning, the lost appearance of historical city centres. One of the key problems of the city is clear from the text of the charter - free territories are always insufficient [7].

One of the outstanding international documents that offers a new qualitative approach to the architectural heritage of historical cities at the beginning of the XXI century is the Vienna Memorandum [8]. The capital of Austria has several historical and architectural layers that reflect different historical eras and at the same time is a dynamically developing urbanized space. Vienna is an example of a systematic approach to the problem of the development of a historical centre, the search of a balance in the issues of preserving the architectural heritage and modern urban design (Fig. 3). The Vienna Memorandum is the result of work of the International Conference on the Preservation of the World Heritage and the Management of Modern Architecture, which took place from 12 to 14 May 2005 in Vienna (Austria) under the patronage of the UNESCO.



Fig. 1. The residential building on Bazarna Street in Odessa built in the 70s has influenced the perception of the entire historical quarter



Fig. 2. The residential building on Frantsuzkyi Boulevard in Odessa was built in 2010s in close proximity to the architectural monument – the XIX century mansion, 37 Frantsuzkyi Boulevard



Fig. 3. A new building of the Topaz Hotel in the historical center of Vienna, 2010-2012



Fig. 4. The Guggenheim Museum in Bilbao by architect Frank Gehry

The essential aspects of the Vienna Memorandum are:

1. An integration approach.
2. Attention to the processes of influence of modern architecture on the *landscape* of a historical city.
3. The choice of the term “*historical urban landscape*” as a priority term for the preservation of cultural heritage; the term represents a broader concept than others previously used (“historical centre”, “ensemble” and others).

Today, the more important issue is the environmental approach to the protection of architectural heritage. The Ukrainian scientist, Leonid Pribega, in his scientific studies focuses on the historical environment as a category of protection; his approach is to determine the components of the environment. “We should identify the elements of the frame as the most resistant layer. For the urban planning organism, these are the landscape conditions of the territory and the planning structure. It is also necessary to diagnose the state of the integrity of the frame filling, namely the development, to determine what influence this or that component or the interaction of components have on the image of a particular city” [9, p. 179].

Several examples can be provided as a private view of the solution to the problem of “new” and “old” in the architecture of the historical environment. The English critic, Arthur Edwards, defines the quality of the issue solution as a “rude” and “polite” attitude. He considers such facilities as the building of the Guggenheim Museum in Bilbao by the architect Frank Gehry (Fig. 4) and the house of arts in the city of Graz in Austria by the architect Peter Cook (Fig. 5) to be a “rude” attitude to the historical context.



Fig. 5. The House of Arts in Graz, Austria, by architect Peter Cook



Fig. 6. The project of the National Museum of Denmark in Helsingør by the architectural bureau BIG





Fig. 7. The Museum of Architectural Drawing in Berlin. General appearance



Fig. 8. The Museum of Architectural Drawing in Berlin. Fragment

Edwards calls the project of the National Museum of Denmark in Helsingor by the architectural bureau BIG as a “polite” attitude, where the new facility does not interfere with the visual perception of the historical and architectural landscape (Fig. 6). Arthur Edwards considers it an unacceptable approach to suppress the historical environment with new facilities dominating in scale and style.

Sergei Tchoban, a managing partner of the SPEECH bureau, the head of the Berlin office of “nps tchoban voss”, deals with the issues of modern development of the urban environment of cities in Russia and Europe. In his opinion, the facilities of modern architecture in the historical environment are becoming more laconic and pragmatic in form, while more accurate in details [10]. The architect Tchoban is the author of the building of the Museum of Architectural Drawing in Berlin. The Museum of Architectural Drawing is intended to place and display the collections of the Sergei Tchoban Foundation. The modern museum is located on the former site of the factory garage with factory buildings in the neighbourhood built at the beginning of the 20<sup>th</sup> century in a pseudo-Gothic style (Fig. 8).

Michael Davis identifies five main approaches to solving the issue of integrating new architectural sites into the historical tissue of the city: style imitation, traditional, sophisticated, modern, and proud. Each approach accordingly emphasizes a priority aspect in relation to the historical heritage. The author considers the “sophisticated approach” the most tolerant.

In contemporary research, special attention is devoted to the contextual method as a way of interaction between a new object and the historical environment as a whole or between individual buildings as part of an ensemble of different times. Architectural science studies both policy approaches and particular methods of their implementation. S. Zavarikhin generalizes the experience of contextualism as a method that has been applied throughout the history of architecture and defines three formed types: passive, active, and compromise. A. Zaitsev identifies eight particular methods of adapting architectural sites in the current historical environment: compositional, architectural and tectonic, stylized, regional, ornamental and decorative, structural and morphological, figurative and symbolic, and typological.

Investigating the problem of the architecture development in historical cities, the following conclusions can be drawn.

Urban development of most modern cities is a sequence of the stages of extensive and intensive development, the periods of agglomerations forming. The problem of the architectural heritage has a historical aspect, which determines the moral and ethical, economic, scientific and research tasks of its solution. Theoretical research and practical experience show a variety of approaches based on both general cultural values and architectural traditions and regional specific features.

The problem of the architecture development in the historical centres of modern cities in Ukraine and, in particular, of Odessa is complex. It includes the financial and economic aspect, the problem of imperfect mechanisms for working out a development strategy, the consequence of which is the limitation of the experience of using various approaches and methods for solving the problem.

## LITERATURE

1. Halyna Aleksandrova (Kyiv). To the problem of morphological analysis of the architectural and historical environment of urban planning formations [Electronic source] - Available at: [http://dspace.nbuv.gov.ua/bitstream/handle/123456789/16942/36\\_Aleksandrova.pdf?sequence=1](http://dspace.nbuv.gov.ua/bitstream/handle/123456789/16942/36_Aleksandrova.pdf?sequence=1) (accessed on 10.09.18).
2. Kordunian O.P. Principles of proportioning in architectural types of public buildings and structures of Ukraine: extended abstract of a thesis for a Candidate Degree in Architecture: 18.00.02 – architecture of buildings and structures. Lviv Polytechnic National University. [Electronic source] - Available at: <http://library.nuft.edu.ua/ebook/file/kordynyan18.00.02.pdf> (accessed on 12.05.20).
3. Pirozhkova I.G. Urban planning legislation of the Russian Empire as an element of environmental law. [Electronic source] - Available at: <https://www.gramota.net/materials/3/2013/4-2/34.html> (accessed on 22.04.20).
4. Contemporary architecture in historical development. Sydorenko S. // International Scientific Journal “Innovative Science” No. 02-2/2017 ISSN 2410-6070 p.-239-242. [Electronic source] - Available at: [cyberleninka.ru](http://cyberleninka.ru) › [sovremennaya-arhitektura-v-istoricheskoy-zastroyke](http://cyberleninka.ru/sovremennaya-arhitektura-v-istoricheskoy-zastroyke) (accessed on 28.03.20).
5. Kharaborska Yu., Sushko P. Some features of constructing new objects in the historical environment (on the example of Kyiv) // Modern problems of architecture and urban planning. Scientific and technical collected volume. - Issue 42.2016.- p.126-136.
6. Khudiakov I.A. ECLECTICISM IN THE CONTEMPORARY ARCHITECTURE OF ODESSA // Problems of the theory and history of architecture of Ukraine. [Electronic source] - Available at: [file:///C:/Users/Admin/Downloads/prtiau\\_2017\\_17\\_10.pdf](file:///C:/Users/Admin/Downloads/prtiau_2017_17_10.pdf) (accessed on 14.05.20).
7. The Athens Charter. Dictionary of architecture. [Electronic source] - Available at: <https://architect.academic.ru/386> (accessed on 05.06.20).
8. “World Heritage and Contemporary Architecture – Managing the Historic Urban Landscape” (Vienna Memorandum). [Electronic source] - Available at: [old.centre7.org.ua](http://old.centre7.org.ua) › [junesko-88](http://old.centre7.org.ua/junesko-88) (accessed on 12.06.20).
9. Historical environment as a monument protection category [Text] / L. Prybieha // Ukrainian Academy of Arts: Research and methodological works / Ministry of Culture and Arts of Ukraine; National Academy of Visual Arts and Architecture. — Kyiv, 2004. — P. 177-185.
10. Choban S. Contemporary architecture in the context of historical development. [Electronic source] - Available at: <https://www.speech.su/ru/projects/muzej-arhitekturnogo-risunka> (accessed on 15.06.20).
11. Zaitsev A.A. Contextualism as a stylistic tendency in architecture of the late XX - early XXI centuries: thesis for a Candidate Degree in Architecture: 05.23.20 - Theory and history of architecture, restoration and reconstruction of the historical and architectural heritage: Nizhny Novgorod State University of Architecture and Civil Engineering. Nizhny Novgorod, 2013. – 175 p. [Electronic source] - Available at: <https://www.dissercat.com/content/kontekstualizm-kak-stilisticheskoe-techenie-v-arkhitekture-kontsa-xx-nachala-xxi-vv> (accessed on 02.06.20).



12. Vienna: about how to combine the historical heritage and the need for urban development [Electronic source] - Available at: <https://reherit.org.ua/material/viden-yak-poyednuvaty-istorychnu-spadshhynu-ta-potrebu-v-miskomu-rozvytku/> (accessed on 06.05.20).
13. Rychka Yu. Bilbao. The Guggenheim Museum. About how contemporary art saved the economics [Electronic source] - Available at: <tps://day.kyiv.ua/uk/article/podorozhi/bilbao-muзей-guggenхама> (accessed on 06.05.20).
14. Graz is an architectural time machine. [Electronic source] - Available at: <https://ukrainiantime.org/uk/article/grats-arkhitekturna-mashyna-chasu> 09.05.20 / 06:41 (accessed on 20.06.20).
15. Danish National Maritime Museum © Rasmus Hjørtsh [Electronic source] - Available at: <https://archi.ru/projects/world/8340/datskii-nacionalnyi-morskoi-muzei> (accessed on 20.06.20).

УДК 72.04:03

doi: 10.31650/2519-4208-2020-20-203-210

### НАЦІОНАЛЬНІ ОСОБЛИВОСТІ ТРАДИЦІЙНОЇ ЖИТЛОВОЇ АРХІТЕКТУРИ В БУДЖАЦЬКОМУ РЕГІОНІ

**Романова О. В.**, асистент кафедри дизайну архітектурного середовища  
 Одеська державна академія будівництва та архітектури  
 e-mail: [rubrum.lupus@ukr.net](mailto:rubrum.lupus@ukr.net), ID ORCID: 0000-0003-4169-0792

**Анотація:** У статті розглядаються національні особливості традиційної житлової архітектури буджацьких українців, росіян, болгар, румун, молдаван, гагаузів, німців, що обрані для дослідження як найчисельніші у національному складі Буджаку (півдня Бессарабії) за результатами переписів населення з 1822 по 2001 рік. Розкрита національна самобутність композиційних особливостей та декоративно-художніх засобів виразності житлових будинків Буджаку, зокрема його центральних регіонів (Саратського та Татарбунарського районів Одеської області) даних етнічних груп населення. Наведено фотографічні приклади житлових будинків, типових за етнічною приналежністю (друга половина ХІХ – друга половина ХХ ст.). Розглянуті та перелічені відмінні особливості житлових будинків буджацьких українців, росіян, болгар, румун, молдаван, гагаузів, німців, виявлені місця декоративних та кольорових акцентів у загальній композиції садиб.

**Ключові слова:** Буджак, традиція, нація, житлова архітектура, декор.

### НАЦИОНАЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ ТРАДИЦИОННОЙ ЖИЛОЙ АРХИТЕКТУРЫ В БУДЖАКСКОМ РЕГИОНЕ

**Романова О. В.**, асистент кафедры дизайна архитектурной среды  
 Одесская государственная академия строительства и архитектуры  
 e-mail: [rubrum.lupus@ukr.net](mailto:rubrum.lupus@ukr.net), ID ORCID: 0000-0003-4169-0792

**Аннотаци:** В статье рассматриваются национальные особенности традиционной жилой архитектуры буджакских украинцев, русских, болгар, румын, молдаван, гагаузов, немцев, выбранных для исследования как наиболее многочисленные в национальном составе Буджака (юга Бессарабии) по результатам переписей населения с 1822 по 2001 год. Раскрыта национальная самобытность композиционных особенностей и декоративно-художественных средств выразительности жилых домов Буджака, в частности его центральных регионов (Саратского и Татарбунарского районов Одесской области) данных

этнических групп населения. Приведены фотографические примеры жилых домов, типичных по национальной принадлежности (вторая половина XIX – вторая половина XX в.). Рассмотрены и перечислены отличительные особенности жилых домов буджакских украинцев, русских, болгар, румын, молдаван, гагаузов, немцев, выявлены места декоративных и цветовых акцентов в общей композиции усадеб.

**Ключевые слова:** Буджак, традиция, нация, жилая архитектура, декор.

## NATIONAL FEATURES OF TRADITIONAL RESIDENTIAL ARCHITECTURE IN THE BUDJAK REGION

**Romanova O. V.**, assistant of the Department Design of Architectural Environment  
*Odessa State Academy of Civil Engineering and Architecture*  
*e-mail: rubrum.lupus@ukr.net, ID ORCID: 0000-0003-4169-0792*

**Abstract:** Most of the homes in the Budzhak region are interesting historical and architectural sites and deserve attention. Considering their current state, one can see the manifestation of a number of architectural features: well-established national traditions, authorship of folk craftsmen, the influence of academic art, historical architectural styles (Romanesque, Gothic, Renaissance, Baroque, Classicism, Modernist), as well as the features of serial time. The unifying factor is, on the one hand, the similarity of ideological and creative thoughts and the desire of folk craftsmen to give a compositional and stylistic integrity to the whole object-space environment of the manor (in particular, in the exterior and interior of a dwelling house), on the other - ethnic identity manifests itself perfectly recognizable through ornamental motifs and forms by elements of certain national symbols. The article deals with the national features of the traditional residential architecture of Budzhak Ukrainians, Russians, Bulgarians, Romanians, Moldavians, Gagauzians, Germans, selected for research as the most numerous in the national composition of Budzhak (southern Bessarabia) according to the population censuses from 1822 to 2001. Budzhak's national composition is presented in pie charts. The national identity of the compositional features and decorative and artistic means of expressing the dwellings of Budzhak, in particular its central regions (Saratov and Tatarbuniar regions of Odessa region) of the given ethnic groups of the population is revealed. In general, the main large volumes and forms of traditional residential buildings are the construction of walls and roofs. Picturesque volumetric compositions acquire buildings with a combined type of roof that is used to cover the intersecting several volumes of the building, the kind with roofs with artistically decorated attic windows, located both in the plane of the roof slope and on the pediment of the main front. The subjects of detailed consideration and research are: ornamental-plastic decor made of cement, brick, lime, metal. Artistic carving - on wood and metal. Artistic forging, as a rule, has common compositional features with the architecture of the home and the estate as a whole. The entrance to the apartment house is decidedly representative and colorful enough. Borrowing and imitating natural counterparts (prototypes), folk craftsmen have created unique works that clearly reflect interethnic and religious-everyday contacts, professional borrowings, family traditions and the achievements of modern times. Photographic examples of dwellings typical of nationality (the second half of the XIX – the second half of the twentieth century) are given. The collected photos are dated 2015, 2017, 2018. Numerous photo materials of the respective states were considered by the author for the identification of houses by nationality: Ukraine, Russia, Moldavia, ATO Gagauzia, Romania, Germany, Bulgaria. The resulting comparative tables and schemes of ethnic influences are quite large in volume and can therefore be illustrated and analyzed in the next article by the author. However, the features noted briefly at this stage made it possible to draw some conclusions, which made it possible to distinguish the typical residential homes of the studied national groups from the vast number of mixed types characteristic of the South of Ukraine as a historical and ethnographic region as a whole. The distinctive features of the dwellings of Budzhak Ukrainians, Russians,

Bulgarians, Romanians, Moldavians, Gagauzians, Germans are considered and detailed, places of decorative and color accents in the general composition of estates are revealed. Tradition is a form of translation of social experience in the philosophical sense. This or that type of stage borrowing of any object that evolves, including culture, is possible provided that the old goes into the new and works in it productively. Tradition acquires the features of stability when it becomes flexible, dynamic, able to absorb the best qualities of artistic cultures of other nations and groups, and also as a result of self-development. A comprehensive study of the features of traditional residential architecture provides the basis for the scientific substantiation of restoration works and the unveiling of the tourist potential of Budzhak. Taking into account the multifaceted architectural forms of residential objects, both geographical and sociocultural, it is possible to identify not only the visual and morphological features of traditional residential buildings of different ethnic groups, but also the semantic structure of the image of traditional architecture, which means to develop certain techniques for the use of ethnic styles. houses for the future. The obtained factual material of this scientific article can be implemented in a wide range of architectural and design activities, as well as cultural, ethno-cultural and art-science practices.

**Key words:** Budjak, tradition, nation, residential architecture, decor.

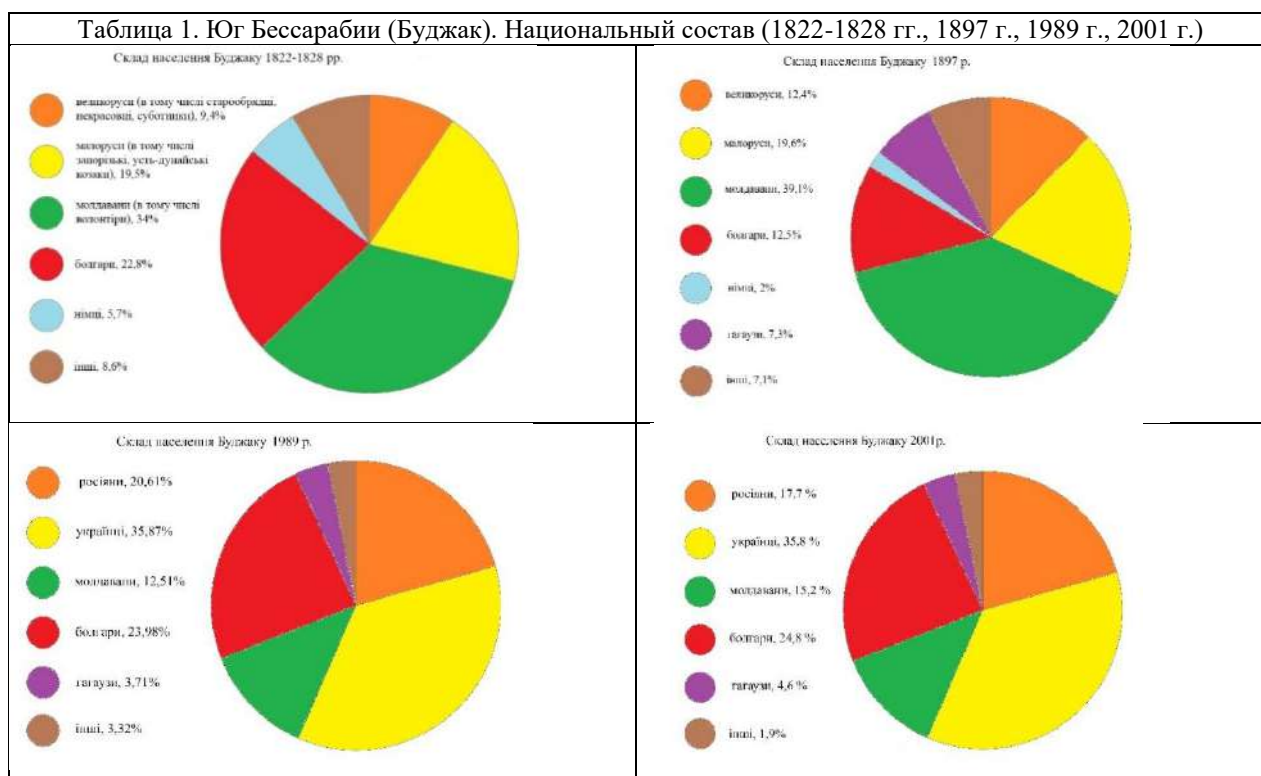
**Постановка проблемы.** Недостаточная изученность особенностей традиционной жилой архитектуры буджакских украинцев, русских, болгар, румын, молдаван, гагаузов, немцев ведёт к постепенной утрате потенциальных историко-архитектурных памятников.

**Теоретическая база исследования.** В основе исследования лежат работы, посвященные проблемам теории и истории архитектуры (Чепелик О. В., Коноплева Е. В., Якубовский И. В., Крамарчук К. П., Божинский Н. И., Линда С. Н., Гнесь Л. Б., Прибега Л. В.), вопросам архитектурной семантики и символики (Фальковский И. М., Сомов Г. Ю., Кадурин А. О., Привалова В. М., Трошкина Е. А., Барабанов А. А., Раевский А. А., Пучков М. В.), искусствоведения (Малина В. В., Юрченко И. А., Самойлович В. П.), этнокультурологии и этнографии (Кисее А. И., Величко Т. В., Пермиловская А. Б.).

**Цель и задачи статьи.** Изучить и выявить самобытность особенностей традиционной жилой архитектуры буджакских украинцев, русских, болгар, румын, молдаван, гагаузов, немцев.

**Изложение основного материала.** Большинство домов жилого назначения Буджакского региона представляют собой интересные историко-архитектурные объекты и заслуживают внимания. Рассматривая их современное состояние, прослеживается проявление ряда архитектурных особенностей: устоявшиеся национальные традиции, авторское творчество народных мастеров, влияние академического искусства, исторических архитектурных стилей (романика, готика, ренессанс, барокко, классицизм, модерн), а также черты серийного типового строительства советского времени. Но именно в традиционном зодчестве происходит объединение архитектуры и искусства на фундаментальном уровне, стержнем которого является «ген» архитектурно-художественной интеграции, заложенный в их природе [1, с. 254]. Объединяющим фактором выступают, с одной стороны, сходство идейно-творческих мыслей и стремление народных мастеров придать композиционную и стилистическую целостность всей предметно-пространственной среде усадьбы (в частности в экстерьере и интерьере жилого дома), с другой – этническая принадлежность совершенно чётко проявляет себя в распознаваемых через орнаментальные мотивы и формы элементах определённой национальной символики. По словам индийского писателя и педагога Рабиндраната Тагора, «долг каждой нации – выразить себя перед миром. Если же ей нечего сказать другим, это следует понимать как национальное преступление, это хуже смерти и не прощается человеческой историей. Нация обязана сделать всеобщим достоянием то лучшее, что есть у неё» [2].

Исторически сложилось так, что со времен поздней античности до нашего времени центральные регионы Буджака меняли свое название более пятнадцати раз: Огрос, Параталасси, Бессарабия, Улус Берке (Ногай), Буджак, Буджакская орда (также Аккерманская орда, Белгородская орда), Аккерманский уезд (а также цинут, жидец), жудец Измаил, Днестровский ценут, Дунайский ценут, Белая крепость (рум. Cetatea Alba), Клетка (рум. Chilia), Килийский жидец, Измаильская и Одесская обл. Таким образом, можно отметить сложность этнических и культурных наслоений, а отсюда появление уникальных архитектурных примеров – на уровне провинциальных городов, пгт и сёл с раскрытием возможностей интеграции этнической семантики в более сложные градообразующие структуры. Национальный состав Буджака представлен в выстроенных автором круговых диаграммах на основе материалов таблиц результатов переписей населения 1822-2001 гг. региона (таблица 1) [3; 4, с. 157; 5]. Расчёт показал, что относительно всего состава проживающих в Буджаке наиболее многочисленными в процентном отношении являются украинцы, русские, болгары, румыны, молдаване, немцы, гагаузы, что и учтено при построении диаграмм (нации, количество которых составляло менее 2%, объединены и отмечены как «другие»). Этнические объекты, выбранные автором для исследования, относятся к центральным регионам Буджака: г. Татарбунары Татарбунарского р-на Одесской обл., пгт Сарата и с. Заря Саратовского р-на Одесской обл. Собранные фотоматериалы датируются 2015, 2017, 2018 годами.



Целесообразно рассмотреть визуально-морфологические особенности и аутентичную композиционную структуру традиционных жилых домов, что является основанием для выявления национальной самобытности архитектуры данного многонационального региона. В целом основными крупными объёмами и формами традиционных жилых домов выступают конструкции стен и крыш. Живописные объёмно-пространственные композиции приобретают здания с комбинированным типом кровли, применяющейся для покрытия, пересекающихся между собой нескольких объёмов здания, своеобразный вид также имеют кровли с художественно оформленными чердачными окнами, расположенными как в плоскости кровельного ската, так и на фронте главного фасада. Предметами детального

рассмотрения и исследования выступают: орнаментально-пластический декор в виде декоративной отделки лизен, пилястр, кантонов, акцентировка верхней их части по подобию капители, профилирование по высоте; декоративная отделка простенков – разномасштабными по величине плоскими и рельефными композициями, использование пластичных и подчеркнутых цветом композиций по периметру оконных и дверных проёмов. Особую выразительность придаёт жилому дому оформление крыльца: контурная порезка кронштейна, служащего опорой для навеса, контур самого навеса над входом, массивные опорные элементы сложной формы. Необходимо отметить достаточно густое насыщение декором фронтонов главных, ориентированных на уличную сторону фасадов, фигурное оформление причелин, окаймляющих контуры скатных кровель, вычеканивание даты возведения дома и инициалов владельца, фризовой орнамент, отделяющий поле фронтона от стеновой плоскости, а также периметральный фриз по верхнему контуру стен. Художественная резьба – по дереву и металлу – представлена на контурах причелин, на чердачных окнах фронтонов, объёмных и плоских охлупнях крыш, оконных и дверных обрамлениях, в фигурной порезке кронштейнов, приставном узорчатом переплёте окон и дверей жилых домов, веранд, летних помещений и хозяйственных построек. Художественная ковка, как правило, имеет общие композиционные особенности с архитектурой жилища и усадьбы в целом – выявлена в навесах и козырьках, въездных воротах и внутридворовых ограждениях, на отдельных конструкциях колодцев. Достаточно показательно и красочно решается вход к жилому дому, в т. ч. рельефная отделка опорных элементов, создание композиций уличных ворот, разновысотных наружных и внутренних ограждений усадьбы. Заимствуя и имитируя природные аналоги (прототипы), народные мастера создавали уникальные произведения, в которых ярко отражены междуэтнические и религиозно-бытовые контакты, профессиональные заимствования, семейные традиции и достижения нового времени.

Для идентификации жилых домов по национальному признаку автором были рассмотрены многочисленные фотоматериалы соответствующих государств: Украины, России, Молдавии, АТО Гагаузии, Румынии, Германии, Болгарии. Полученные сравнительные таблицы и схемы этнических влияний достаточно велики по объёму, потому могут быть проиллюстрированы и проанализированы в следующей статье автора. Однако особенности, кратко отмеченные на данном этапе, позволили сделать некоторые выводы, благодаря чему предоставилась возможность различить типичные жилые дома изучаемых национальных групп среди огромного количества смешанных типов, характерных для Юга Украины как историко-этнографического региона в целом.

Отличительные особенности жилых зданий **украинцев**: чердачные окна некрупные (или мелкие) по размеру, расположение которых на фронте может быть завышено, доминирует краевой, угловой и разделяющий декор, присутствует стенная роспись, как локально, так и обширно по плоскости простенков, в более поздних постройках встречаются декоративные элементы барокко, классицизма, модерна.

*Место декоративного акцента*: орнаментика часто тяготеет к конструктивным углам – на стыке фасадных стен, на угловых частях полей фронтонов, навесы крылец – с декорированными кронштейнами, тонкая орнаментальная роспись стен, в т.ч. фронтонов, оконных и дверных обрамлений, дверей, завершений пилястр.

*Место цветового акцента*: орнаментальная роспись, детали художественной резьбы.

Отличительные особенности жилых зданий **русских**: чердачные окна некрупные (или мелкие) по размеру, расположение которых на фронте может быть завышено, наличие «выхода» или оформленного деревянной резьбой чердачного окна по подобию так называемого «выхода» – выступающего элемента на фронте традиционной русской избы, деревянная резьба обильная (возможно, на всю стену, весь фронтон), иногда – на всех

фасадах и фронте, в более поздних постройках присутствуют декоративные элементы барокко, классицизма, модерна.

*Место декоративного акцента:* деревянное кружево (повсеместно либо по периметру/в центре простенков, фронтонов, по контуру проёмов, в т.ч. слуховых окон и т. д.).

*Место цветового акцента:* как стенные плоскости, так и детали.

Отличительные особенности жилых зданий **молдаван:** галереи с декоративными опорами, мелкие и некрупные по размеру чердачные окна, расположение которых, как правило, завышено, активно применяется приставной узорчатый переплёт в оконных и дверных проёмах, лепной декор под оконными проёмами, различные по ширине вертикальных цветных полос окрашенные ограждения, различные по цвету проступи и подступёнки лестниц крыльца/главного входа, пейзажная (картинная) роспись на въездных воротах, канатоподобный декор пилястр и кантонов.

*Место декоративного акцента:* проёмы оконные и дверные, на простенках и въездных воротах – росписи пейзажного жанра.

*Место цветового акцента:* внутриворота и наружные ограждения, въездные ворота, наружные лестницы, стенные плоскости, росписи пейзажного жанра.

Отличительные особенности жилых зданий **румын:** присутствие выхода на балкон через фронтон главного фасада, различные по размеру чердачные окна, расположение которых может быть завышено, канатоподобный декор пилястр и кантонов, фриз и другой декор, подобный традиционной вышивке, роспись в виде обилия цветов и стеблей по всему входу (деревянные ворота).

*Место декоративного акцента:* въездные ворота; декор, подобный традиционной вышивке.

*Место цветового акцента:* въездные ворота; декор, подобный традиционной вышивке.

Отличительные особенности жилых зданий **болгар:** крупные по размеру и вытянутые по высоте, как правило, арочные чердачные окна на фронте почти не завышены, а чаще – расположены по центру, но могут быть занижены; наличие полустолбов на местах лопаток (лизен) = прототипы полуокруглых выступов поверхности стен в местах расположения хлебных печей; в более поздних постройках присутствуют декоративные элементы барокко, классицизма, модерна.

*Место декоративного акцента:* строчный декор по периметру фронтона, оконных и дверных обрамлений, точечный декор на поле фронтона справа и слева от чердачного окна, декор пилястр, фриз, объёмные охлупни.

*Место цветового акцента:* однотонно окрашенные стенные плоскости.

Отличительные особенности жилых зданий **гагаузов:** скаты крыш «с заломом»; некрупное или мелкое по размеру слуховое окно на поле фронтона всегда завышено; галереи – с декоративными опорами; в более поздних постройках присутствуют декоративные элементы классицизма.

*Место декоративного акцента:* точечный и строчный декор стенных плоскостей, фронтонов, пилястр и кантонов, строчный декор оконных и дверных обрамлений, фриз, объёмные охлупни.

*Место цветового акцента:* точечный, строчный, периметральный декор, однотонно окрашенные стенные плоскости, в т.ч. фронтоны.

Отличительные особенности жилых зданий **немцев:** дома крупные по общей величине и расширенные по пропорциям, различные по размеру чердачные окна иногда располагаются в несколько рядов, иногда по расположению на поле фронтона – завышены, присутствуют элементы романского и готического стиля, декор подчёркивает особенности конструкций (фахверк), располагается вдоль них либо полностью отсутствует.

*Место декоративного акцента:* оконные и дверные проёмы, контуры конструкций.



*Место цветового акцента:* стенные плоскости и плоскости кровельных покрытий, мелкий декор.

Примеры традиционных жилых зданий центрального Буджака, взятые для рассмотрения (г. Татарбунары Татарбунарского р-на Одесской обл., пгт Сарата и с. Заря Саратовского р-на Одесской обл.), отображены на фотоматериалах, собранных автором в 2015, 2017, 2018 годах (таблица 2).

Таблица 2. Жилые дома буджакских болгар II пол. XX в. (рис. 1), гагаузов II пол. XX в. (рис. 2), русских II пол. XX в. (рис. 3), немцев II пол. XIX в. (рис. 4), украинцев II пол. XX в. (рис. 5), молдаван II пол. XX в. (рис. 6), румын I пол. XX в. (рис. 7) г. Татарбунары Татарбунарского р-на Одесской обл., пгт Сарата и с. Заря Саратовского р-на Одесской обл.			
			
с. Заря Саратовского района Одесской обл., Фрагмент фасада жилого дома	пгт Сарата Саратовского района Одесской обл., ул. Кирова, 24. Фрагмент фасада жилого дома	г. Татарбунары Татарбунарского р-на Одесской обл., ул. Колхозная, 53. Фрагмент здания, новая вера	пгт Сарата Саратовского р-на Одесской обл., ул. Вулька, 29. Фрагмент жилого дома
Рис. 1. Ул. Ленина, с. Заря, Саратовский р-н Одесской обл.	Рис. 2. Ул. Кирова, пгт Сарата, Саратовский р-н Одесской обл.	Рис. 3. Ул. Колхозная, г. Татарбунары, Татарбунарский р-н Одесской обл.	Рис. 4. пгт Сарата, Саратовский р-н Одесской обл.
			
пгт Сарата Саратовского р-на Одесской обл., ул. Мельничная, 30. Фасад жилого дома. Збудований у 1974 р.	пгт Сарата Саратовского района Одесской обл., ул. Лесная, 24. Фрагмент фасада жилого дома	г. Татарбунары Татарбунарского р-на Одесской обл., ул. Колхозная, 53. Фрагмент жилого дома, металови та кам'яній огорожі	
Рис. 5. Ул. Мельничная, пгт Сарата, Саратовский р-н Одесской обл.	Рис. 6. Ул. Лесная, пгт Сарата, Саратовский р-н Одесской обл.	Рис. 7. Ул. Колхозная, г. Татарбунары, Татарбунарский р-н Одесской обл.	

**Выводы и перспективы дальнейшего исследования.** Комплексное изучение особенностей традиционной жилой архитектуры дает основание для научного обоснования реставрационных работ и раскрытия туристического потенциала Буджака. Принимая во внимание многоплановость архитектурных форм объектов жилой среды, как географической, так и социокультурной, можно выявить не только визуально-морфологические особенности традиционных жилых зданий различных этнических групп, но и семантическую структуру образа традиционной архитектуры, а значит выработать определенные приемы применения этнической стилистики для жилых домов на будущее. «Черты стабильности традиция приобретает при условиях, когда становится гибкой, динамичной, способной абсорбировать лучшие качества художественных культур других народов и групп, а также вследствие саморазвития» [6, с. 37]. Полученный фактический материал может быть внедрен в широком спектре архитектурно-дизайнерской деятельности, а также культурологической, этнокультурной и искусствоведческой практики.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Дuceв М. В. Концепция художественной интеграции в новейшей архитектуре: дис... доктора архитектуры: 05.23.20 / ФГБОУ ВПО Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет. – Нижний Новгород, 2014. – 588 с.
2. Гнатенко П. И. Национальная психология [Электронный ресурс]: монография. – Днепропетровск: «Поліграфіст». 2000. Раздел 4: Национальный характер в структуре национальной психологии. – Режим доступа: <https://amkob113.ru/gnt/gnt-4.html> (дата обращения 11.01.2020 г.).
3. Из истории Измаила. Измаильский уезд и Измаильская область 7.12.1940 – 15.02.1954 гг. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.izmailonline.com/index/0-40> (дата обращения 11.01.2020 г.).
4. Брик Е. П. Буджак: историко-этнографические очерки юго-западных районов Одесщины: монография / [Е. П. Брик и др.; редкол.: А. И. Киссе, А. А. Пригарин, В. Н. Станко]; Одес. нац. ун-т им. И. И. Мечникова. – Одесса: PostScriptUm – СМІЛ, 2014. – 744 с. – ISBN 978-617-7170-05-0.
5. Буджак [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://ru.wikipedia.org/wiki/Буджак> (дата обращения 11.01.2020 г.).
6. Малина В. В. Народне мистецтво Півдня України, кінець ХІХ – початок ХХ ст.: на матеріалах Миколаївської, Одеської, Херсонської областей / худож. оформ. В. Малина. – Николаев: Худож. храм, 2006. – 448 с.

УДК 72.04.03

doi: 10.31650/2519-4208-2020-20-210-220

## АРХИТЕКТУРНОЕ НАСЛЕДИЕ. ОДЕССКИЙ МОДЕРН

**Иванова И. Н.**, ассистент кафедры архитектура зданий и сооружений

*e-mail: irimarch3@gmail.com, ORCID: 0000-0003-3933-481X*

**Титинов В. В.**, ассистент кафедры дизайн архитектурной среды

*ORCID: 0000-0001-6118-8746*

*Одесская государственная академия строительства и архитектуры*

**Аннотация:** В статье представлен материал, в котором кратко освещаются исторические, социально-политические, технологические предпосылки возникновения и развития архитектуры модерна конца ХІХ-го, начала ХХ-го вв. Рассмотрены его особенности, основные характеристики и своеобразие, с учетом развития г. Одессы. Современное состояние зданий этого периода постройки не только требует особого внимания специалистов в области строительства, архитектуры, охраны памятников, но и необходимости привлечения общественности для сохранения объектов архитектурного наследия этого периода.

**Ключевые слова:** исторические предпосылки, модерн, эклектика, ретроспектива, архитектурное наследие, мировые ценности, идентичность.

**Іванова І. М.**, асистент кафедри архітектура будівель та споруд

*e-mail: irimarch3@gmail.com, ORCID: 0000-0003-3933-481X*

**Тітінюв В. В.**, асистент кафедри дизайну архітектурного середовища

*Одеська державна академія будівництва та архітектури*

*ORCID: 0000-0001-6118-8746*

**Анотація:** У статті представлено матеріал, в якому коротко висвітлюються історичні, соціально-політичні, технологічні передумови виникнення і розвиток архітектури модерну кінця XIX початку XX ст. Розглянуто його особливості, основні характеристики та своєрідність, з урахуванням розвитку р. Одеси. Сучасний стан будівель цього періоду споруди не тільки вимагає особливої уваги спеціалістів в галузі будівництва, архітектури, охорони пам'яток, але й необхідності залучення громадськості для збереження об'єктів архітектурної спадщини цього періоду.

**Ключові слова:** історичні передумови, модерн, еkleктика, ретроспектива, архітектурна спадщина, світові цінності, ідентичність.

## THE ARCHITECTURAL HERITAGE. ODESSA MODERN

**Ivanova I.**, assistant of Department of Architecture of buildings and structures

*e-mail: irimarch3@gmail.com, ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3933-481X>*

**Titinov V.** assistant of the Department Design of Architectural Environment

*ID ORCID: 0000-0001-6118-8746*

*Odessa State Academy of Civil Engineering and Architecture*

**Abstract.** The article presents material that briefly highlights the historical, socio-political, technological prerequisites for the emergence and development of modern architecture of the late 19th and early 20th centuries. Its features, basic characteristics and originality are considered, taking into account the development of Odessa. The presence in the urban environment of Odessa of large-scale monuments of architecture of the late 19th, early 20th centuries is obvious. They play a large role in the formation of urban identity. Tourists visiting the city pay tribute to the wealth of impressions that the natural environment of the city gives, its historical architectural environment, an integral part of which is Odessa Art Nouveau. The current state of buildings of this period of construction requires special attention not only of specialists in the field of construction, architecture, protection of monuments, but also the need to attract the public to preserve the architectural heritage of this period. It is important for modern man to feel that the city has a history, a continuity. Of particular value and status as guardians of memory are preserved cultural heritage sites. As foreign experience shows, sometimes the most hopeless, from the point of view of restoration, objects can be revived using a variety of approaches. In many European cities there are examples of excellent solutions in the field of renovation of historical buildings and districts. The conservation of historic buildings should be a priority in our urban planning policy. An integrated approach to the popularization of architectural heritage is required, including a wide range of forms of interaction with the scientific and civil society. It is necessary to enlist the support of the public in taking measures to protect heritage objects, to awaken the activity of citizens and the professional public in collecting and transmitting information, support initiatives to register new objects. International cooperation in heritage conservation should be seen as a particularly important strategic resource. It is necessary to exchange scientific and technical information with international organizations active in the field of monument conservation, exchange of experience in the legislative sphere, in the theory and practice of conservation and restoration, development of youth programs in the field of heritage conservation and popularization. We are involved in pan-European identity in culture, first of all.

The most clearly preserved evidence of this is the preserved architectural monuments. The architectural heritage of Art Nouveau, bright, original and interesting in its diversity, loudly testifies that we are involved in all historical events taking place on the European continent. The most vividly evidence of this is the preserved architectural monuments. The architectural heritage of Art Nouveau, bright, original and interesting in its diversity, loudly testifies that we are involved in all historical events taking place on the European continent.

**Постановка проблемы.** Богатство и своеобразие архитектуры конца XIX века, начала XX г. Одессы требует привлечения гражданской, научной мысли с целью наметить пути сохранения архитектурного наследия, которое принадлежит европейским и мировым ценностям, обуславливает потребность в осмыслении гражданами феномена своей *городской идентичности*.

**Анализ последних исследований и публикаций.** Научное исследование объектов архитектурного наследия, их реставрации и реновации у нас в стране носит не системный характер. В первую очередь, это связано с отсутствием достаточного финансирования. Есть волонтерская работа в этом направлении. Авторы статьи благодарят создателей сайта <http://archodessa.com/>, где собраны фотографии, статьи, посвященные истории и архитектуре Одессы, в том числе периоду конца XIX – начала XX. Практически отсутствуют научные и научно-популярные публикации, посвященные этому периоду развития архитектуры города. Интенсивная застройка стирает идентичность городов. Современному человеку важно чувствовать, что у города есть история, преемственность. Особую ценность и статус хранителей памяти приобретают сохранившиеся *объекты культурного наследия*. Важным становится сохранение таких объектов, поиск скрытых ресурсов и потенциалов в брошенных и даже разрушенных, не освоенных городом объектов для создания новых уникальных мест социальной и культурной активности. Реновация в области исторического архитектурного наследия требует очень деликатного отношения. Перед архитекторами и градостроителями встают проблемы, которые решить традиционными и привычными методами не всегда возможно. Для этого необходимо искать нетривиальные подходы. Как показывает зарубежный опыт, иногда самые безнадежные с точки зрения восстановления объекты можно оживить при помощи разнообразных подходов. Во многих городах Европы есть примеры прекрасных решений в области реновации исторических зданий и районов. Сохранение исторических зданий – приоритет для европейской градостроительной политики.

**Цель и задачи работы** – проанализировать исторические, социально-политические, технологические предпосылки возникновения и развития архитектуры модерна и выявить экономические и социальные факторы, влияющие на возможности дальнейшего сохранения архитектурного наследия этого периода. Сформулировать возможные направления исследования по данной теме, наметить пути организации мониторинга с целью отслеживания всех изменений, которые происходят на объектах, организовать адекватную начальную охрану и менеджмент, законодательную и регуляторную базу.

Каждое новое направление в архитектуре неразрывно связано с этапами в истории социального-политического развития человеческого общества, его научно-технических достижений. Стиль модерн, возникший в конце девятнадцатого века на фоне подъема промышленной индустрии, стал олицетворением своей эпохи конца XIX – начала XX века. Art Nouveau в Англии, Jugendstil (югендстиль) в Германии, русский модерн, «сецессион» в Австрии, «тиффани» в США, именуя по-своему в каждой стране, его приняли и воплотили в архитектуре по всему миру. Модерн вобрал в себя лучшие черты восточной экзотики, он богат элементами классики, рококо и готики. Модерн легко вытеснил свою предшественницу – эклектику, органично вписавшись в новые возможности строительства.

Период 1830-1890-х годов для архитектуры определяется тем, что целая эпоха, открытая петровскими преобразованиями, вступила в завершающую стадию. «Растут сомнения во все значимости *античной традиции* [1, с. 2]. Идею гражданского долга, понимаемого как служение государству, постепенно сменяет *идея служения народу*. Война 1812 г. заставила эмоционально пережить и переосмыслить роль обычных людей в судьбе страны, разбудила интерес к истории, положила начало философской традиции, связанной с попыткой понять роль Российской империи в мировом процессе. Моральная дискредитация идеи государственной гражданственности, базирующаяся на идеи просвещенного абсолютизма, сменяется идеями, связанными с понятиями национальности и народности. Растет интерес к прошлому, к истории и культуре своего народа, появляется желание возродить утраченные культурные ценности. Отход от классики и ориентации исключительно на культурную традицию античности, стремление соединить прерванную линию развития самобытного средневекового зодчества приводит к тому, что ордер утрачивает свою *исключительность* как стилеобразующий элемент. Период развития архитектуры 1830-1890-х годов известен у нас под именем эклектики (в зарубежном искусствознании применяются термины романтизм для первой половины XIX века и историзм – для второй). Инспирированное Николаем I строительство в «русском стиле» – это материализованная в архитектуре идея *официальной* народности [1, с. 20]. Портик, как выделенный центр, главная ось и организующее начало композиций классицизма, постепенно исчезает. В Москве в дворцовом архитектурном училище в первой половине 1830-х годов под руководством М. Д. Быковского ведется разработка архитектурной теории, направленной на преодоление традиций классицизма. В 1834 г. на торжественном акте училища он выступает с речью, главная мысль которой сформулирована в ее заглавии: «О несостоятельности мнения, что архитектура греческая и греко-римская может быть всеобщей и что красота архитектуры основывается на пяти известных чиноположениях» [1, с. 13-14].

Крымская война обнаружила экономическую, политическую и военно-техническую отсталость России и еще больше обострила кризис феодально-крепостнической системы. Во время войны, в феврале 1855 г., умер Николай I. Преемником престола стал его сын, Александр II, который должен был стать великим реформатором, Россия нуждалась в реформах. Новые капиталистические отношения, зародившиеся в конце XVIII – первой половине XIX в., требовали ликвидации крепостного права, которое стало тормозом дальнейшего экономического развития, украинских земель в том числе. В Российской империи влияние, оказанное на архитектуру и градостроительство отменой крепостного права, было глубоким и неотвратимым. В строительстве меняются темпы, масштабы, размеры и этажность, типы сооружений. Важную роль играет благотворительное и меценатское, коммерческое строительство.

В 1848-1849 гг. Европу охватила общеевропейская демократическая революция. Она была направлена против режима реакции, установившегося после разгрома империи Наполеона, против пережитков феодализма. Ее задачами являлись ликвидация феодальных порядков, уничтожение абсолютизма и установление конституционного строя. В Германии, Италии, Австрийской империи предстояло решить вопрос об отношениях между различными народами. Во второй половине XIX в. во Франции закончилась длительная борьба между монархией и республикой в пользу республики. Франция стала развитой индустриальной страной, завершила создание своей колониальной империи.

Все эти процессы явились толчком к глубокой, качественной трансформации не только характера производства, но и преобладающих социальных структур и культуры общества. Великие сдвиги, произошедшие в XIX в. в развитии философии, науки и техники, оказали огромное влияние и на развитие литературы и искусства, архитектуры Европы. В европейских странах началось становление *демократических институтов*, гражданского общества, подъем социальных движений. Наполеоновские войны дали, с одной стороны,



мощный импульс развитию национального самосознания европейских стран, с другой, общей чертой развития мировой культуры в XIX в. был неуклонный рост международного культурного обмена. Этому способствовали стремительное развитие мировых экономических контактов, совершенствование средств транспорта, связи и взаимной информации. Существует типологическое сходство между отдельными художественными архитектурными школами, что во многом способствовало формированию тех особенностей, которые впоследствии позволили именовать модерн международным, «космополитическим» стилем. Формирование этих особенностей модерна в каждой художественной школе опиралось первоначально на собственный опыт национального искусства. Модерн в Российской империи вполне осознавал себя неотрывной частью общеевропейского художественного движения, соотносил себя с ним и в поисках аналогий, и в утверждении своего национального своеобразия. Как и в Западной Европе, модерн на территории нашей страны обязан эклектике программным «антиакадемизмом» и ориентацией на наследие средневекового и народного искусства, отсутствием визуального единообразия в формах [1, с. 6]. Архитектор раскрепостил себя, позволил себе уходить от статичности, фронтальности. Модерну свойственна зрительно убедительная передача нераздельности утилитарно полезного и художественно выразительного, неприятие «копиизма», свойственного эклектике. Формулой структурного порядка является *стилизация* [1, с. 80]. Ее можно считать стилевым признаком модерна. Это позволяло создавать живую архитектуру, носящую *отпечаток личности ее создателя*. Формируются новые приемы динамичной, живописно-картинной композиции.

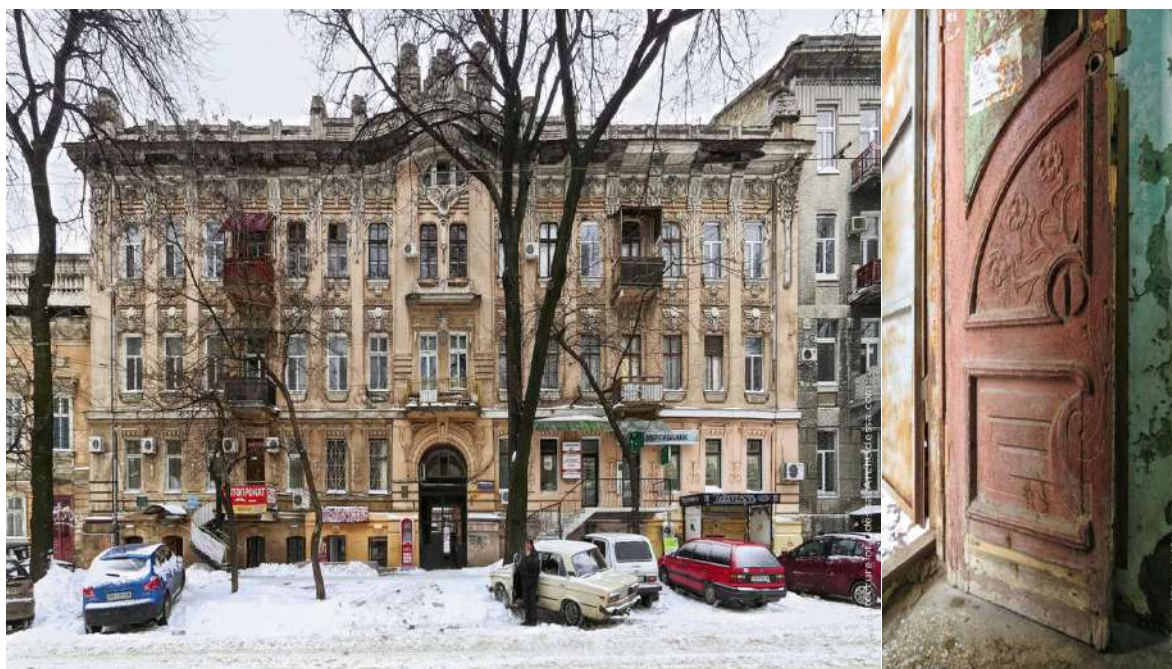


Рис. 1. Одесса. ул. Нежинская, 66. Доходный дом Е. Косаговской. Главный фасад. Дверь подъезда. Стиль: орнаментальный модерн. Архитектор: М. И. Линецкий или М. Г. Рейнгерц. Дата строительства: до 1905 г. Статус: памятник архитектуры местного значения [5]

Отказ от законченных композиций со строго определенными нормами и составом элементов привел к вариационным принципам построения. Изменился характер внутренней организации пространства. Вместо осевых и коридорных построений формируются центрические, выполняющие роль композиционного центра, не обязательно геометрического. В модерне, в отличие от конструктивизма, нет зависимости от строительных технологий и материалов. Все новые достижения лишь помогают достичь желаемой целостности и



органичности. Отсутствие автономной системы стилеобразующих форм делает такое качество, как декоративность, синонимом прекрасного и мерилем красоты [1, с. 6]. В модерне реализуется идея самоценности искусства. Ему свойственна романтическая претензия на преобразование действительности средствами художественного творчества, насыщение ее красотой.

Поздний модерн характеризует уход от символично-романтического пафоса, «живым», органическим формам начинают предпочитать геометрически правильные, четкие, жесткие. Одновременно формируются *ретроспективные* направления классицизма, готики, историзма. В ретроспективах можно увидеть аналог эклектики. Формы стилей прошлого принимают на себя роль стилеобразующих факторов. Ретроспектива и модерн существуют одновременно, строительная практика имеет примеры таких сооружений [1, с. 88-89].



Рис . 2. Одесса. Ул. Ясная, 10. Дом Э. С. Вернетта. Главный фасад. Стиль: поздний модерн, ретроспектива классицизма, югендстиль. Архитекторы: А. Б. Минкус, М. И. Линецкий (?) Дата строительства: 1912. Статус: памятник архитектуры местного значения.[5]

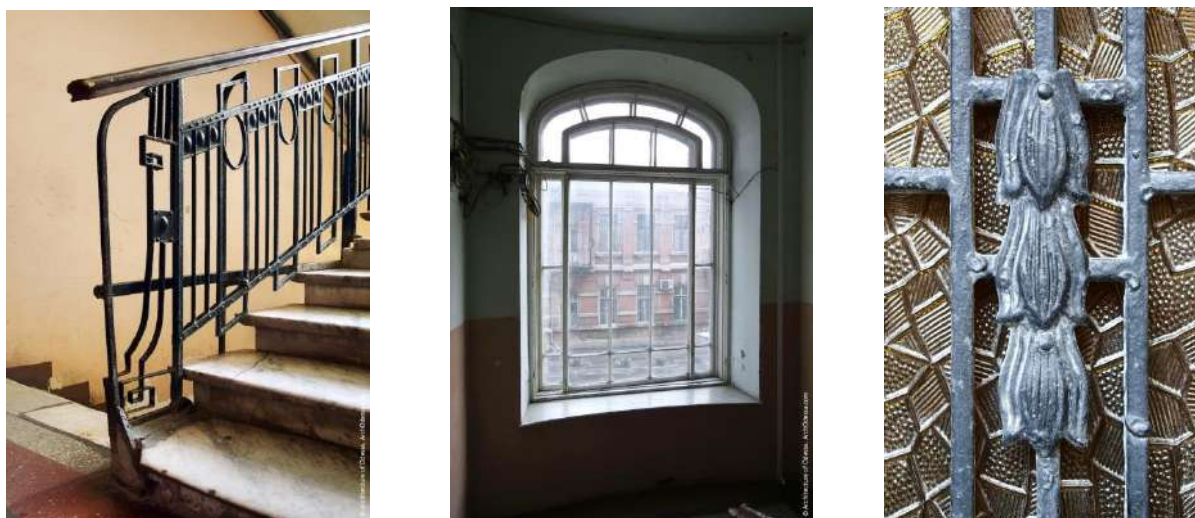


Рис . 3. Одесса. Ул. Ясная, 10. Дом Э. С. Вернетта. Фрагменты [5]

Торгово–промышленное развитие городов на рубеже XIX–XX вв. сформировало еще одно – «*конструктивное*» направление модерна. Складские, фабричные, торговые, конторские здания требовали новых конструктивно-планировочных структур. Характерные черты этого направления – забота о красоте этих утилитарных сооружений и, в то же время, отказ от плотного декора, открытость каркаса, элементы свободной организации пространства. В этом процессе можно обнаружить художественное осмысление конструктивно-художественных и *функциональных особенностей*, присущих *определеным типам зданий*.



Рис. 4. Одесса. Комплекс аркадийской подстанции Одесского трамвая. Архитектор: А. Б. Минкус, статус: не определен, первая половина 1910-х гг. [5]

Многообразие отделочных материалов, внимание к фактурно-цветовым контрастам, использование облицовочного кирпича разных цветов, мозаичных вставок в отделке, комбинаций флористических и геометрических декоров в интерьере и экстерьере усложняет и обогащает облик сооружений в стиле модерн, вызывая интерес к ним, *увеличивает время длительности их визуального восприятия*. Эркеры и ризалиты выступили в роли доминирующих архитектурных акцентов. Окна стали органичным выражением стиля. Оконные и арочные проемы, их заполнения, сложные членения и декор становятся важной составляющей стиля для фасада и интерьера зданий. В эпоху модерна были заложены тенденции к *скульптурному выражению пластики* стены в архитектурном объеме.



Рис. 5. Одесса. ул. Большая Арнаутская, 99. Доходный дом Кориман. Общий вид. Дверь квартиры. Тип здания: доходный дом. Стиль: северный модерн. Архитекторы: А. И. Гольцвурм, Ф. Э. Кюннер, 1913 г. Статус: памятник архитектуры местного значения [5]

Наличие в городской среде Одессы масштабных памятников архитектуры конца XIX, начала XX веков является очевидным. Они играют большую роль в формировании городской идентичности. Туристы, посещающие город, отдают дань богатству впечатлений, которое дарит природная среда города, его историческая архитектурная среда, неотъемлемой частью которой является *одесский модерн*.

Архитектура этого периода представлена в Одессе практически во всем *многообразии стилистических тенденций модерна и различных ретроспектив*. До Крымской войны (1853-1856 гг.) Одесса пережила период большого подъема. К концу XIX века она стала культурным, научным и просветительским центром. Введенный ранее режим порто-франко дал толчок развитию порта и, следовательно, торговли. Развивались транспортные связи с другими регионами Российской империи. В этот период в Одессе окончательно сформировалась фасадная часть города, Николаевский бульвар (сейчас Приморский бульвар), была возведена знаменитая Потёмкинская (Николаевская) лестница. В 1866 году Одесса была соединена железной дорогой с Киевом и Харьковом через Балту. Таким образом, к концу века она стала привлекательным инвестиционным центром не только для внутренних инвестиций, но и для внешних. Наличие для строительства местного камня ракушечника также предопределило возможность интенсивного строительства периода конца XIX – начала XX в. Под толстыми слоями штукатурки, окраски хранятся секреты мастеров этого периода — иногда декоративные детали вырезались в камне с учетом сложной порядовой кладки камня. Интересны сочетания кирпичной кладки с ракушечником. На Княжеской улице, под первым номером, стоят руины знаменитого «Масонского» дома. История строительства этого дома связана с периодом основания в тогдашней России научно-технических обществ. Этот процесс коснулся и Одессы: в 1871 году тут образовалось Одесское отделение Императорского русского технического общества (ИРТО, или РТО). Здание отделения было поручено проектировать и строить самым известным архитекторам того времени. В частности проект подготовил Э. Я. Меснер, а строил здание – А. И. Бернардацци при участии архитекторов А. Д. Тодорова и Н. К. Толвинского и инженеров П. С. Чеховича и М. М. Дитерихса [4]. «Масонским» этот дом назван из-за использованных в отделке фасада и интерьера изображений циркуля, угольника, отвеса, фартука, строительного мастерка и т. п. – строительных инструментов, являющихся также символами масонского ордена.

В 2016 году часть дома рухнула. Произошедшее обрушение уникального исторического памятника – очередной печальный пример; подобная участь грозит десяткам других исторических зданий в центре Одессы, которые десятилетиями находятся в аварийном состоянии. В рамках профильной программы Управления по вопросам охраны объектов культурного наследия Одесского городского совета для «Номинации исторического достояния Одессы в Список всемирного наследия ЮНЕСКО» выполняется комплекс научно-изыскательских работ, связанных с изготовлением досье центральной исторической части Одессы для подготовки номинации включения в основной список Всемирного наследия ЮНЕСКО, сохранения архитектурных ансамблей и отдельных комплексов и памятников исторического ядра центральной части города, а также памятников и комплексов, расположенных в исторических ареалах города. Также в рамках Программы изготавливаются технические заключения о состоянии объектов культурного наследия, вошедших в предмет номинации, указанный в номинационном досье [8]. Этого, конечно, недостаточно. С учетом ее бесперебойного выполнения, т. е. при условии своевременного финансирования, граждане просто будут знать, что же у нас охраняется государством. При этом здания продолжают утрачивать свои аутентичные детали и фрагменты, конструктивные особенности. Многие, не обеспеченные надлежащей научной документацией, окажутся вне реестра и будут подвергаться угрозе сноса.

Сейчас многие из зданий лишены первоначального блеска и продолжают утрачивать элементы декора, некоторые конструктивные особенности. Многие памятники местного



значения архитектуры этого периода уже утрачены. Оригинальные и редкие по рисунку кованные ограждения, деревянные резные детали, которыми изобилует одесский модерн, постепенно утрачивались при ремонтах советского времени.

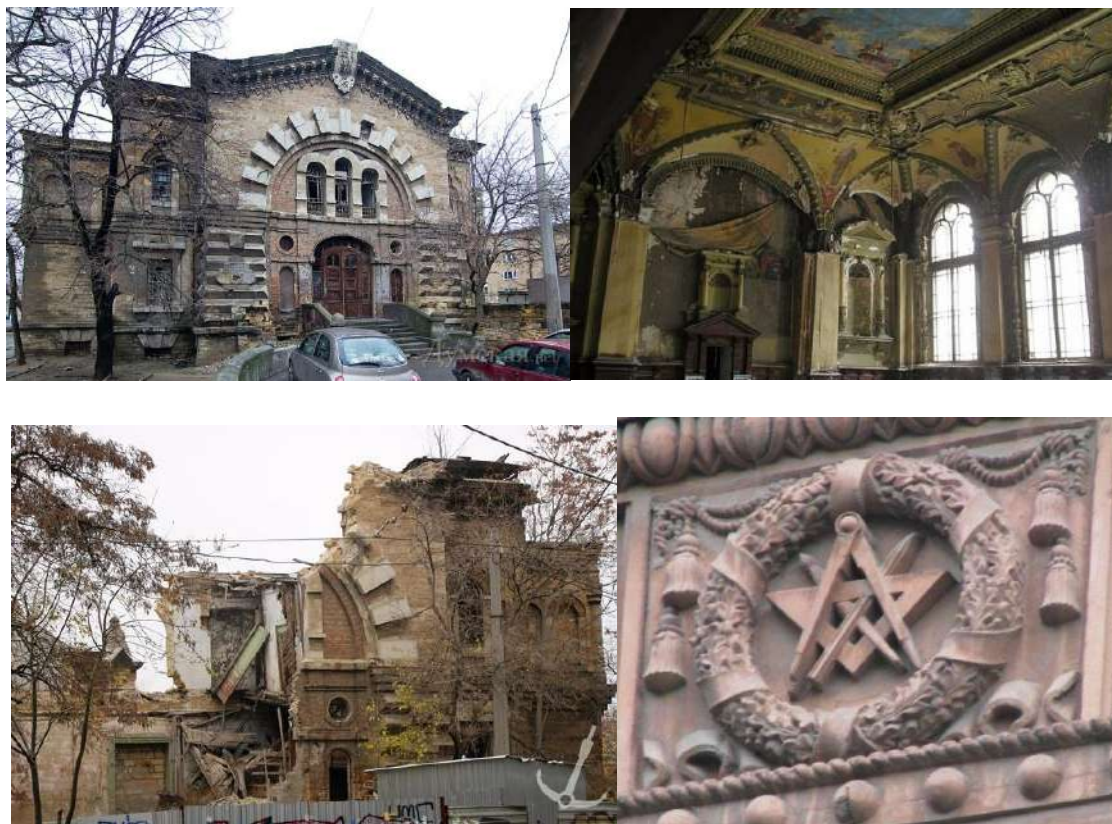


Рис. 6. Одесса, ул. Княжеская, 1. Здание Русского технического общества. Арх. Э. Я. Меснер, строил – А. И. Бернардацци при участии архитекторов А. Д. Тодорова и Н. К. Толвинского и инженеров П. С. Чеховича и М. М. Дитерихса 1887-1892 г. [9]

В 1883 г. по проекту видного архитектора А. Д. Тодорова были возведены монументальные здания большого и малого паровозных цехов, частично кузнечные мастерские и ряд вспомогательных хозяйственных сооружений. Большой паровозный цех, главная архитектурная жемчужина завода, длительное время простоял неэксплуатируемым по назначению и частично занятым складскими помещениями. 24 апреля 2011 г. в здании начался пожар, в числе прочего сильно повредивший крышу.



Рис. 7. Одесса. Паровозное депо и вагоноремонтные мастерские К. К. фон Унгерн-Штернберга. Завод им. Январского восстания. ОЗТКС «Краян». Одесский краностроительный завод им. Январского восстания, Большой паровозный цех. Стиль: модерн (кирпичной разновидности, рациональный). Состояние: руинированное. Статус: памятник истории и архитектуры местного значения [6]

Несмотря на все обрушившиеся на предприятие невзгоды, его обветшание и разрушение многих строений на его территории великолепные здания вагоноремонтных мастерских и более поздние цеха завода им. Январского восстания остаются неотъемлемой частью истории Одессы и ее славного индустриального прошлого. «Сегодня ветхие, долгие годы не видевшие ремонтов, стены величественных корпусов с пустыми глазницами выбитых окон, служат немым укором потомкам, не сумевшим сохранить то, что скрупулезно создавалось прежними поколениями на протяжении многих десятилетий» [6].

Яркий период модерна закончился сравнительно быстро, уступив место другим направлениям. Ошеломив новизной форм, смелостью приемов, фантазией архитекторов, вызвав много споров, он надолго был забыт.

Мы должны воспринимать историческое наследие с точки зрения *будущего*, а не прошлого. Сегодня у нас есть много причин сохранять старые постройки этого периода.

Будущий архитектор имеет доступ практически к любой информации для изучения архитектурного мирового наследия, в том числе современной архитектуры, знакомится с современными строительными технологиями, с возможностями ряда компьютерных программ, созданных для проектирования и позволяющих решать задачи любой сложности. Но даже при обилии разного рода информации, сопутствующей обучению современного студента, этому важному периоду в истории архитектуры, по многим причинам, отведено не так много места. Он не изучен в полной мере. И, конечно, главной причиной, как это ни парадоксально, является как раз то, что именно этот период явился фундаментом, отправной точкой для развития современной архитектуры. Именно модерн открывает ряд стилей новейшего. Доступ к знаниям, радость общения с наследием должны поощряться как фактор, жизненно необходимый для творческой самореализации отдельных личностей и целых коллективов. Нужно использовать все возможности для совмещения сохранения памятников с развитием связанных с ними культурных традиций.

**Выводы.** Результаты проведенных исследований позволили установить следующее:

1. Необходим комплексный подход к популяризации архитектурного наследия, включающий широкий спектр форм: публикация «Свода памятников», фиксирующего современный уровень знаний о них; различных научных, научно-популярных и справочно-информационных изданий; общественные слушания; выступления в СМИ; проведение массовых мероприятий и акций, связанных с Международным днем охраны памятников и Днем рождения города; организация научно-практических конференций всех уровней; установка мемориальных и охранных досок, создание информационных стендов по истории объектов культурного наследия в зданиях-памятниках; организация тематических выставок.

2. Следует заручиться поддержкой общественности при принятии мер защиты объектов наследия:

- от сноса и незаконного изменения строений и уничтожения архитектурного наследия;
- наложение значительных штрафов за нарушение охранного законодательства;
- понуждение пользователей и собственников содержать историческую недвижимость в должном состоянии;
- запрет нового строительства, несовместимого с местами, представляющими исторический интерес.

3. Необходимо пробуждать активность горожан, профессиональной общественности в сборе и передаче информации:

- поддержка общественных инициатив по постановке на учет новых объектов, проведению историко-культурных экспертиз;
- выработка эффективных форм противодействия проявлениям вандализма;
- усиление воспитательной и просветительной работы в сочетании с комплексом правоохранительных мер, мониторингом видеонаблюдения объектов;
- развитие добровольных обществ, объединенных программами сохранения наследия;



- широкое информирование общественности об опасностях, грозящих наследию, а также о мерах, принимаемых для его сохранения.

4. Создать прозрачные финансовые механизмы:

- оценки текущего состояния дома;
- полноценного обязательного страхования исторических зданий, угрожающих им рисков;
- предоставлять налоговые льготы собственникам, занимающимся реставрацией и поддержанием в нормальном виде исторического наследия;
- оказывать финансовую муниципальную поддержку владельцам зданий (субсидирование) при выполнении ряда условий, обеспечивающих свободный доступ в свои особняки посетителей – определенное количество дней в году (это позволяет превратить историческую застройку в музей под открытым небом).

5. Рассматривать международное сотрудничество в сохранении наследия как особо важный *стратегический* ресурс.

Меры, способствующие усилению сотрудничества:

- обмен научно-технической информацией с международными организациями, действующими в сфере охраны памятников, обмен опытом в законодательной сфере, в теории и практике охраны и реставрации, развития молодежных программ в области сбережения и популяризации наследия; проведение конкурсов с целью определения дальнейшего целевого назначения зданий (адаптацию под новое пользование);
- участие в международных выставках, конференциях и семинарах;
- привлечение иностранных экспертов для участия в решении наиболее важных вопросов сохранения объектов культурного наследия г. Одессы.

В лавине мелких и крупных политических событий, новостной информацией которых заняты практически СМИ нашей страны – Украины, практически не осталось места для осознания ее гражданами сопричастности к своей *общевропейской идентичности в культуре* прежде всего. Наиболее ярко, наглядно об этом свидетельствуют сохранившиеся памятники архитектуры. *Архитектурное наследие модерна*, яркое, самобытное и интересное в своем многообразии громко свидетельствует о том, что мы причастны ко всем историческим событиям, происходящим на Европейском континенте.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Кириченко Е. И. Москва. Памятники архитектуры 1830-1910-х годов. Москва: Искусство, 1977.
2. Кириченко Е. И. Архитектурные теории XIX века в России. М., 1986.
3. Губарь. О. И. История градостроительства Одессы и функции Одесского строительного комитета. – Одесса: ТЕС, 2015. – 520 с.: ил.
4. Пилявский В. А. Здания, сооружения, памятники Одессы и их зодчие: справочник. Одесса: Optimum, 2010. – 276 с.: ил.
5. Режим доступа: <http://archodessa.com/>
6. Краян. История. Режим доступа: <http://archodessa.com/all/krayan-history/>
7. Режим доступа: <http://viknaodessa.od.ua/old-photo/?masonskij-dom>
8. Режим доступа: <https://omr.gov.ua/ru/city/offices/nasledie/perechen-obektov-kultur-naslediya/>
9. Режим доступа: <https://metronom.news/post/view/istoria-odessy-v-masonskom-dome-ranse-nahodilos-otdelenie-naucno-tehnicheskogo-obsestva>

## ARCHITECTURE OF ODESSA SANATORIUMS (ON THE BORDER OF DISAPPEARANCE)

**Morgun E. L.**, PhD in Architecture, Associate Professor of the Department of Design of the Architectural Environment

*Odessa State Academy of Civil Engineering and Architecture*

**Abstract:** This publication is dedicated to the energy of Odessa sanatoriums, both disappeared and those on the verge of extinction. A typological classification of sanatoriums is given. It is proposed to divide the sanatoriums into four groups: by the time of their opening and from the point of view of the time of construction of buildings on their territories. According to the proposed classification, a change in the stylistics of the construction of sanatoriums is considered by examples. On the territory of one sanatorium there could be buildings of the period of historicism, monuments of constructivism, architecture of Soviet classicism of the 50s. last century and Soviet modernism. It was revealed that most of the buildings located on the territory of the sanatoriums are architectural monuments, listed in the register of Odessa architectural monuments. It was also revealed that the monuments are in emergency state or are being destroyed and already destroyed.

Conclusions on the development of sanatoriums are presented in the form of a table. As a result of writing the article, it became obvious that the architecture of Odessa sanatoriums was insufficiently studied, which makes it possible to conduct detailed research in a number of directions.

**Key words:** sanatoriums of Odessa, classification, style of building, historicism, constructivism, architecture of Soviet classicism, modernism.

## АРХІТЕКТУРА САНАТОРІЇВ ОДЕСИ (НА МЕЖІ ЗНИКНЕННЯ).

**Моргун О. Л.**, канд. архітектури, доцент кафедри дизайну архітектурного середовища

*Одеська державна академія будівництва і архітектури*

**Анотація:** Ця публікація присвячена архітектурі одеських санаторіїв як зниклих, так і таких, що знаходяться на межі зникнення. Наводиться типологічна класифікація санаторіїв. Пропонується розділити санаторії на чотири групи: за часом їх відкриття і з точки зору часу зведення на їх територіях будівель. Згідно з запропонованою класифікацією, на прикладах розглянута зміна стилістики забудови санаторіїв. На території одного санаторію могли знаходитися будівлі періоду історизму, пам'ятники архітектури конструктивізму, архітектури радянського класицизму 50-х рр. минулого століття і радянського модернізму. Виявлено, що більшість будівель, що знаходяться на території санаторіїв, є пам'ятниками архітектури, занесені в реєстр пам'ятників архітектури Одеси. Також виявлено, що пам'ятники архітектури знаходяться в аварійному стані або руйнуються чи зруйновані.

Висновки по забудові санаторіїв представлені у вигляді таблиці. В результаті написання статті стала очевидною недостатня вивченість архітектури одеських санаторіїв, що представляє можливість проведення детальних досліджень у ряді напрямів.

**Ключові слова:** санаторії Одеси, класифікація, стилістика забудови, історизм, конструктивізм, архітектура радянського класицизму, модернізм.

## АРХИТЕКТУРА САНАТОРИЕВ ОДЕССЫ (НА ГРАНИ ИСЧЕЗНОВЕНИЯ)

Моргун Е. Л., канд. архитектуры, доцент кафедры дизайна архитектурной среды  
Одесская государственная академия строительства и архитектуры

**Аннотация:** Публикация посвящена архитектуре одесских санаториев как исчезнувших, так и находящихся на грани исчезновения. Приводится типологическая классификация санаториев. Предлагается разделить санатории на четыре группы: по времени их открытия и с точки зрения времени возведения на их территориях зданий. Согласно предложенной классификации, на примерах рассмотрено изменение стилистики застройки санаториев. На территории одного санатория могли находиться постройки периода историзма, памятники архитектуры конструктивизма, архитектуры советского классицизма 50-х гг. прошлого века и советского модернизма. Выявлено, что большинство зданий, находящихся на территории санаториев, являются памятниками архитектуры, занесены в реестр памятников архитектуры Одессы. Также выявлено, что памятники архитектуры находятся в аварийном состоянии или разрушаются и разрушены. Выводы по застройке санаториев представлены в виде таблицы. В результате написания статьи стала очевидной недостаточная изученность архитектуры одесских санаториев, что представляет возможность проведения детальных исследований в ряде направлений.

**Ключевые слова:** санатории Одессы, классификация, стилистика застройки, историзм, конструктивизм, архитектура советского классицизма, модернизм.

**Formulation of the problem.** This publication raises the problem of preserving the architectural heritage in Odessa, this problem is closely related to the problem of the disappearance of Odessa sanatoriums, on the territory of which there are architectural monuments and buildings related to different periods of architecture development. Lands of sanatoriums, dispensaries, boarding houses and pioneer camps are being built up with elite cottages (sanatorium “Russia”, named after Gorky), residential high-rise buildings (Gagarinskoye plateau), leased for 20 years, etc.

The aesthetic qualities of modern buildings are far from satisfactory, the buildings are strikingly monotonous. The author of this publication had a chance to hear the following statement: “Odessa has its own Manhattan”, it was about the development of the Gagarin plateau in Arcadia (fig. 12). This characteristic of this area does not bear a positive connotation, especially for the inhabitants of Odessa. After all, the faceless Odessa “Manhattan” appeared on the site of sanatoriums, on the territory of which there were architectural monuments of the XIX-XX centuries. The once green hills are built up, covered with asphalt and paving slabs.

I would like to devote this small research to the architecture of Odessa sanatoriums, both disappeared and those on the verge of extinction. To show once again what damage is done to the architecture and recreational areas of Odessa. Indeed, on the territory of one sanatorium there could be buildings of the period of historicism, monuments of constructivism architecture, Soviet classicist architecture of the 50s. last century and Soviet modernism.

**Analysis of recent research.** The main stages of development and formation of architecture and building of the city were highlighted by V. I. Timofeenko, considering the architecture of public buildings, Timofeenko paid attention to the construction of resort complexes during the first five-year plans and the post-war period [1, 2]. In 2017, a study of local history by I.V. Arutyunova and A.V. Sherstobitov in the series “Outgoing Odessa. Sanatoriums” [3] was published. Materials about the history and fate of Odessa sanatoriums can be found on websites [4, 5].

**Objectives of the work:** to propose a classification of Odessa sanatoriums, consider examples, stages of development of the territory of sanatoriums, determine the style of buildings; show what a valuable layer of the history of Odessa architecture is on the verge of extinction.

Resorts in Odessa appeared in the first half of the 19th century (in the 1830s on the Kuyalnitsky and Khadzhibey estuaries). At the end of the 20th century, over 20 sanatoriums and rest homes functioned in Odessa [3].

The sanatoriums can be classified as follows, by the time of their opening and from the point of view of the time of construction of buildings on their territories:

*The first type* is sanatoriums, opened in the 19th – early 20th centuries. (like sanatoriums from the beginning), on the territory of which there are architectural monuments of various styles, and buildings erected in different periods.

The sanatoriums of the first type include the sanatorium. Pirogov on the Kuyalnik estuary. The history of the Kuyalnik resort began back in 1833, when, through the efforts of Dr. E. S. Andrievsky, the first baths appear. In the 40s. XIX century. the building of the hospital is being built, which is often used for other purposes (barracks, salt works) [6]. The revival of the resort began in 1868, by the beginning of the 90s. XIX century. its popularity is so great that in 1892. designed by architect N. K. Tolvinsky, the grandiose building of the Kuyalnitsky medical institution is being constructed (fig. 1) [7]. Eclectic in its architecture, the building of the liman-medical institution is in an extremely dilapidated state, but it is still valuable in terms of several value characteristics: historical, urban planning, aesthetic, utilitarian and functional [8].

The slopes of Zhevakhova Gora since the 40s. XIX century. Until 1917, they were built up with summer houses, buildings of private sanatoriums, hospitals, in the architecture of which historicism and modernism were reflected. The designs of these buildings were developed by architects V. A. Dombrovsky, F. A. Troupyansky.

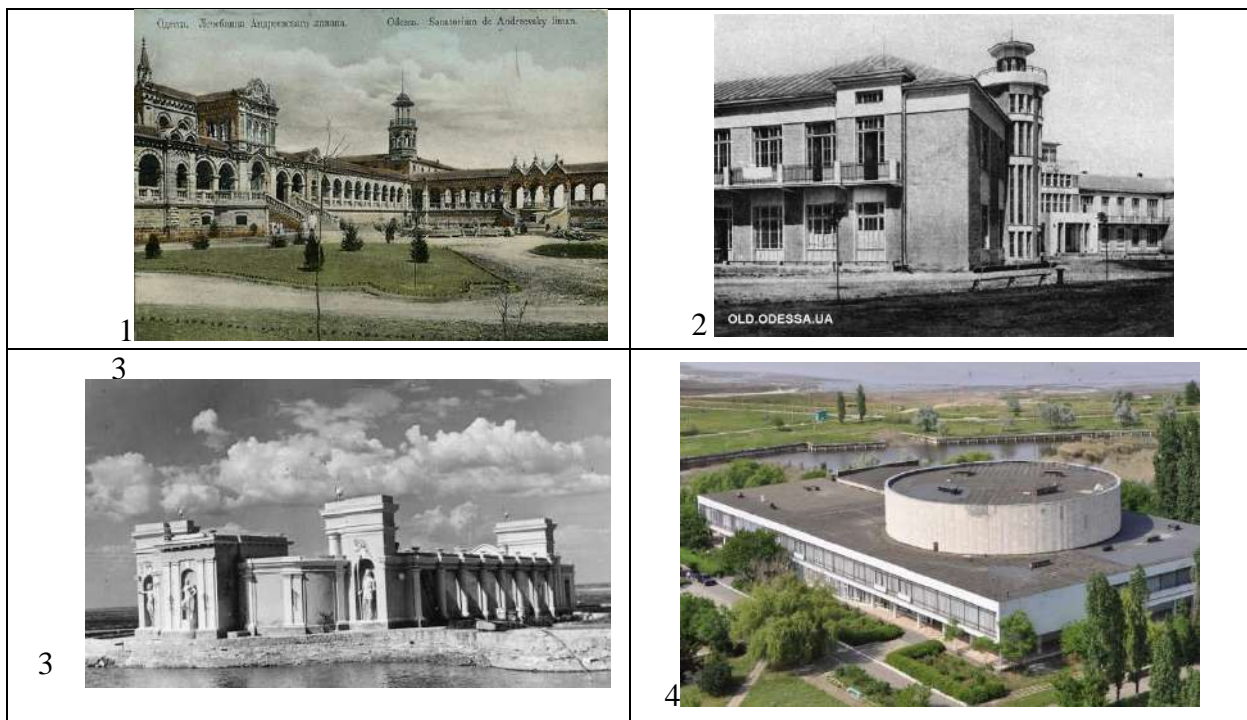
The history of the resort continued in Soviet times. “In 1921. People's Commissar of Health of the RSFSR N. A. Semashko has visited Odessa and this year the development of resort construction in Odessa has started rapidly” [3, p. 6]. Already in 1928 in the Kuyalnitskiy resort (on the right side of the lake) the main building of the sanatorium named after Kaganovich (fig. 2), the project of which was developed by the architect F. A. Troupyansky.

Timofeenko noted the “dynamic composition of the masses” of the building [1, p. 73], the variety of forms characteristic of constructivist architecture. In the 50s. of the last century the resort was replenished with a new building – the building of a cinema – a concert hall. A cinema and concert hall was built on the site of a stage – “shells” (“shell” was built in the 1930s) on an island in the center of the lake. The theater building was designed in a solemn and triumphant style using “the best elements of the old classical architecture” [9]. In the late 1970s. at the Kuyalnitsky resort, large-scale construction is underway, 16-storey dormitory buildings and the building of the resort hall are being erected (fig. 4). The Kurhaus is one of the examples of the architecture of Soviet modernism, the image of the building is clearly inspired by the Villa Savoy Corbusier.

The second type is sanatoriums, opened in the 19th – first half of the 20th centuries. on the territory of former summer cottages, on the territory of which there are architectural monuments of various styles, and buildings erected in different periods.

The sanatoriums of the second type include the sanatoriums named after Chkalov and “Arcadia”, located on French Boulevard, and the sanatorium named after Gorky (Fontanskaya road, 159). Buildings of the sanatorium n. by Chkalov in the register of architectural monuments of Odessa designated at number 1043 as a complex of dachas consisting of 7 buildings.

The dachas were built in the 80s. XIX century. (in the style of historicism) and in 1910 according to the projects of architects F. V. Gonsiorovsky, P. U. Maple, A. B. Minkus. Chkalov's sanatorium was opened in the 1920s. XX century, a magnificent park united all buildings. A new dormitory building on the territory of the sanatorium appeared in 1937, the composition of the building is classical, central-axial symmetrical, the main entrance is highlighted by a projection and flanked by columns; everything is strict, practically devoid of decor, but in terms of masses and a small number of decor, it agrees well with the architecture of summer cottages of the 19th century.



Sanatorium named after Pirogov on the Kuyalnik estuary:

Fig. 1. The building of the mud baths on the Kuyalniky estuary, 1890-1892, arch. N. K. Tolvinsky 1 [11]

Fig. 2. The dormitory building of the Kaganovich sanatorium (on the territory of the modern Pirogov sanatorium, the building has not survived), 1928 (Source: [http://viknaodessa.od.ua/old-photo/?kuyalnik\\_sanatoriij\\_im\\_kaganovicha](http://viknaodessa.od.ua/old-photo/?kuyalnik_sanatoriij_im_kaganovicha))

Fig. 3. Cinema and concert hall, photo of the 50s. XX century (the building has not survived) [9] (Source: [http://viknaodessa.od.ua/old-photo/?kuyalnik\\_sanatoriij\\_im\\_kaganovicha](http://viknaodessa.od.ua/old-photo/?kuyalnik_sanatoriij_im_kaganovicha))

Fig. 4/ Palace of Culture of the sanatorium, 1979, architect A. G. Ryzhkov, engineer I. Ya. Sverdlov, KievZSRPISED (photo – electronic resources)

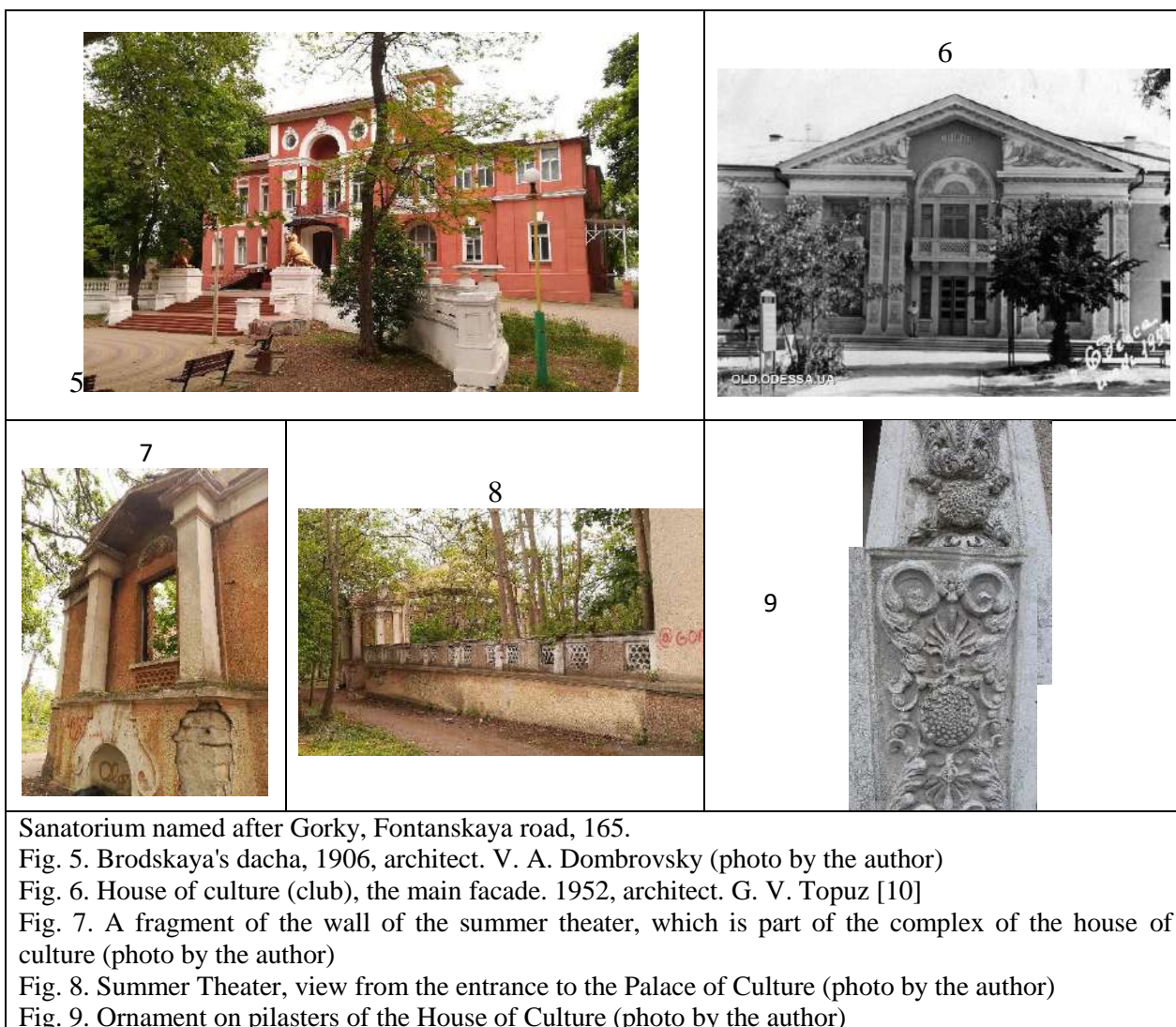
In the 1950s. in the park there were sculptures made in the spirit of socialist realism (destroyed by vandals). In the 60s. of the last century, an 8-storey dormitory building and a dining room building were built, the style of which is defined as functionalism.

Sanatorium "Arcadia" is also located on the territory of summer cottages built in the late 19th – early 20th centuries: cottages of Paraskeva, Mavrokordato, schools for the blind, includes the territory of the City Sanatorium. Unfortunately, only Paraskeva's dacha and the fence (1891-1892, architect P. U. Klein) are listed under number 1034 in the register of architectural monuments. The cozy, shady park of the sanatorium has always attracted attention, and, of course, changed, because it was required to combine the territory of summer cottages into a single complex. These changes were not global, the system of entrances to the territory, the main viewpoints on the buildings of summer cottages (dormitories and medical buildings) were taken into account. In the 50s of the last century, sculptural compositions "Swan Lake", "The Tale of Tsar Saltan", sculptures of athletes in the spirit of socialist realism, etc. appeared on the territory of the sanatorium park, which did not spoil the old park at all. Part of the territory of sanatoriums. Chkalova and "Arcadia" in recent decades have been alienated for residential elite development.

In the newspaper "Chernomorskaya Kommuna" dated July 21, 1934. a note was posted: "At the dacha of the former sugar tycoon Brodskaya (fig. 5) at the 16th station of the Bolshoi Fontan, an all-Ukrainian sanatorium for educators with 300 beds was arranged" [10]. It was about the sanatorium. Gorky, which can be attributed to the third type – sanatoriums, opened in the 20-30s. XX century, on the territory of which there are architectural monuments of various styles, and buildings erected in different periods. The buildings of the sanatorium are located in the park,

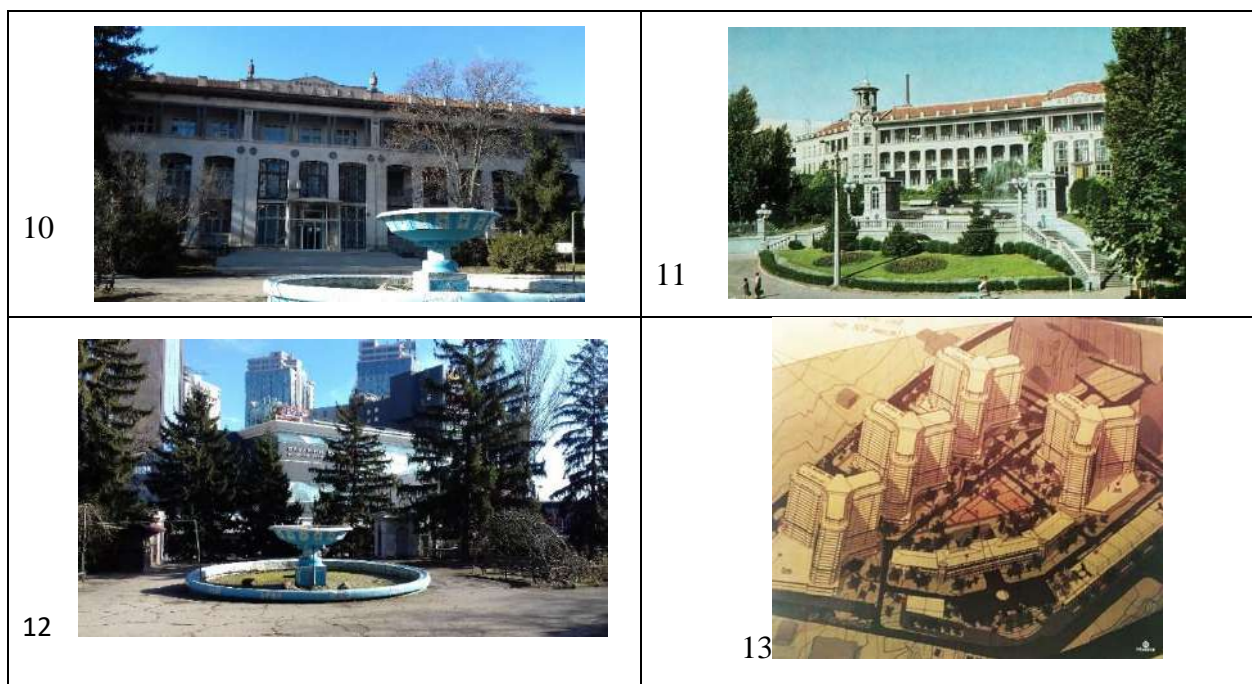


which has the status of a park-monument of landscape gardening art of local importance. To the right of the entrance is the building of the house of culture (club) of the sanatorium, built in 1952 by the architect G. V. Topuza. The building was described in detail by V. I. Timofeenko [2], but I would like to draw your attention to some points. The open area of the summer theater adjoins the house of culture, both objects are functionally united into a single whole. Embossed ornamental motifs cover the architectural details of the club's façade. Both in the ornaments and in the decorative elements that refer to the Baroque architecture, the national component is clearly expressed. The architecture of the building reflects the spirit and mood of the eras, but, unfortunately, is not included in the list of architectural monuments of Odessa.



However, in Odessa, even the listed architectural monuments are not protected from destruction. An example of this is the building of the sanatorium "Russia", which can also be attributed to the third type of sanatoriums. The sanatorium was built in the 30s. of the last century on the "place of Anatra dachas, with the preservation of some buildings" [3]. At number 1040 in the register of architectural monuments of Odessa is a complex of buildings of the sanatorium "Russia", consisting of: an administrative building, 1935-1939, architect. F. Troupyansky; dormitory, 1935-1939, architect. M. A. Katz and M. A. Schliker. In 2011, the city authorities signed a verdict to the sanatorium "Russia", giving its land to a developer for 20 years. The city has lost its architectural monuments of the 1930s, which are already few in the city, and a magnificent green area.

Sanatorium "Ukraine" was built in 1935-1937. designed by architect I. O. Grodsky. Under the increased attention to the architecture of the Soviet period, the buildings of the sanatorium, built in the 70s of the last century in the style of the so-called Soviet modernism were of interest. The composition of the administrative building of the sanatorium "Ukraine" (1976) was built on a combination of two prismatic volumes - vertical and horizontal, but with a different interpretation of the facades. The horizontal 3-storey prismatic volume is divided vertically by strips of glazing and panels, adjacent to it is a transparent staircase prism. The buildings were demolished, and the sanatoriums themselves do not exist.



Sanatorium "Moldova", dormitory, 1955-1956

architects V. F. Smirnov, B. I. Shimkov, I. O. Grodsky

Fig. 10. Fragment of the central part of the facade (photo by the author)

Fig. 11. Main building (postcard from the 1960s)

Fig. 12. View of the Odessa "Manhattan" from the park of the sanatorium "Moldova" (photo by the author)

Fig. 13. Project for the development of the sanatorium territory with the next "cadors" (<https://monitor-odessa.com/gradostroitelstvo/zdravnicu-za-10-mln-sanatorij-molcards-dova-vystavili-na-prodazhu/>)



The fourth type is sanatoriums, opened in the 50s. XX century, on the territory of which there are buildings erected in different periods. The first building of the sanatorium "Moldova" was put into operation in 1955 (fig. 10, 11). "The picturesque relief is used quite successfully. The building is located on the top of a hill and dormitories rushed towards the sea. In the plan, a huge rectangular massif protrudes forward, and two buildings adjoin it at an angle, like the wings of a giant bird," as V. I. Timofeenko wrote [1, p. 101]. The building successfully combined the neoclassical style characteristic of the Soviet architecture of this period with the forms and ornamental motifs inherent in Moldovan architecture. In 1977, a canteen club was built on the territory of the sanatorium (architect A. L. Goldenberg), construction continued in 1985 and 1989.

**Conclusions:** presented in the following table. The theme of the architecture of resorts and sanatoriums in Odessa can be researched as an independent topic, or included in research, for example, the architecture of Soviet modernism in Odessa.

Sanatorium	Years of construction of buildings	Style of buildings	Notes
Clinical sanatorium named after Pirogov on the Kuyalnitsky estuary	1890-1892 The first decades of the XX 1920-1930s 1950s 1970s	Historicism Modern Constructivism Soviet classics Soviet modernism	Buildings built in the second half of the 19th – early 20th century are in disrepair, rebuilt, and are not used for their intended purpose. Buildings built in the 30-50s XX century – destroyed. The dormitory buildings (1970s) and the Kurhaus are partially exploited.
Sanatorium named by Chkalov	Second half of the 19th century, early 20th century  1937  1960s	Historicism  The transition from constructivism to the classical direction  Functionalism	The buildings built in the second half of the XIX – early XX are in a dilapidated and disrepairment condition, rebuilt, the Orangerie is ruined. The park is a monument of gardening art. Part of the territory is alienated for residential development
Sanatorium "Arcadia"	Second half of the 19th century, early 20th century 1950s	Historicism Modern	Buildings built in the second half of the XIX – early XX are in dilapidated and disrepair, rebuilt., Lost architectural details. Part of the territory is alienated for residential development
Sanatorium named after Gorky	Early XX century 1950s 1970s	The transition from historicism to modernism Soviet classics with a pronounced national component Functionalism	The buildings are being exploited. Some of the buildings are in a dilapidated state, architectural details and fragments are lost. Park-park is a monument of landscape gardening art. Part of the territory has been alienated for the development of elite cottages
Sanatorium "Russia"	1930s 1950s 1960-1970s.	Constructivism Soviet classics Functionalism Modernism	The territory of the sanatorium is built up with elite cottages, high-rise residential buildings  The sanatorium does not exist
Sanatorium "Ukraine"	1930s, 1950-? 1960-1970s	Soviet classics Modernism	The territory of the sanatorium is intended for construction. The sanatorium does not exist
Sanatorium "Moldova"	1950s 1970-1980s	Soviet classics with a pronounced national component  Functionalism?	The building was built in the 1950s. is in disrepair. The territory of the sanatorium is intended for the construction of high-rise residential buildings (fig. 13)

## LITERATURE

1. Timofeenko V.I. Odessa: arhitekturno -istoricheskij ocherk. – K.: Budivelnik, 1983. – 160s.
2. Timofiyenko V.I. Vidrozhennya Odesi: Arhitektura povoyennogo desyatirichchya. – K.: Muzichna Ukrayina, 2006. – 484 s., il.
3. Arutyunova I.V., Sherstobitov V.V. Uhodyashaya Odessa (sanatorii). – Odessa, iz-vo KP OGT, 2017. – 113s.
4. Prodazha sanatoriya “Moldova” v Odesse [Elektronnij resurs]// uc.od.ua>Novosti> Urbanistika.
5. Strannye torgi po prodazhe odesskogo sanatoriya [Elektronnij resurs] // dumskaya.net › news › strannye-torgi-po-prodazhe-ode...
6. Herligi Patriciya. Odessa. Istoriya.1794-1914. -Odessa: Izd.-vo “Optimum”, 2007. – 576s.
7. Odessa 1794-1894: K 100-letiyu goroda. – Odessa : tipografiya A. Shulce. – 1895.
8. Morgun O.L., Gudzenko A.I. Limanno -lechebnoe zavedenie na Kuyalnickom limane// Problemy teorii i istorii arhitektury Ukrainy: sbornik nauchnyh trudov. – 2008. – Vyp. 8. – s.10-15.
9. Sovetskaya arhitektura: ot dvorcov k korobkam [Elektronnyj resurs] – rezhim dostupa : <http://propaganda-journal.net/9458.html>
10. Sanatorij im.Gorkogo (1944-1991): Staraya Odessa v fotografiyah [Elektronnyj resurs] – rezhim dostupa: <http://viknaodessa.od.ua/old-photo/?sanatorij-gorkogo-1944-1991>
11. Odessa na staryh otkrytkah: [kniga-albom] / avt.-sost. A.A. Drozdovskij. – Odessa: MChP “Even”,2006 – 416s.:ill.





Дизайн архітектурного  
середовища

Розділ 3

**ARCHITECTURAL LIGHTING**

**Vasilenko A.**, Doctor of Architecture, Professor of the Department Architectural Environment  
*Design Odessa State Academy of Civil Engineering and Architecture*  
*e-mail: abvasilenko10@gmail.com, ORCID: 0000-0002-8261-3104*  
*+38 (048)-7321801*

**Abstract:** Lighting plays a vital role in the way people experience and understand architecture. Whether buildings and structures are lit naturally or artificially, lighting is the medium that allows us to see and appreciate the beauty in the buildings around us. Lighting can bring an emotional value to architecture – it helps create an experience for those who occupy the space. Without lighting, where would architecture be? Would it still have the same impact? Whether it's daylighting or artificial lighting, light draws attention to textures, colors, and forms of a space, helping architecture achieve its true purpose. Vision is the single most important sense through which we enjoy architecture, and lighting enhances the way we perceive architecture even more. To create a successful balance between lighting and architecture, it's important to remember three key aspects of architectural lighting: aesthetic, function and efficiency. Aesthetic is where designers and architects focus on the emotional impact the balance of lighting and architecture will have on occupants. It's where designers determine how they want people to feel when they walk around a space. This aspect is especially important for retail locations; exterior lighting should draw the consumer in, and the interior lighting should awe them as they walk through the doors in addition to showing off product. The second aspect, function, cannot be overlooked. We want the lighting to look a certain way, but we have to also make sure it serves its most important purpose - to help us see. Areas should be illuminated so occupants feel safe when navigating a room or entire building. They should be able to see the floor and walls around them, which should create a feeling of reassurance. The final aspect is very important in today's age of green building and sustainability movements. It's one thing to create a breathtaking lighting layout, but it's another to create a breathtaking layout that is also incredibly energy efficient. This can be done by assuring the majority of the light is reaching its target and there is less wasted light. Reducing the amount of wasted light will make the building more efficient. An easy way this can be done is to install LEDs instead of fluorescent lighting. Because of the technology, there is less wasted light with LEDs than fluorescent due to the directional nature of LEDs. Before we get into how light and architecture impact one another, it's important to know the main categories of buildings and what each try to accomplish with lighting. The first group (public buildings) is comprised of sports arenas, libraries, hospitals, etc. These types of buildings are more concerned with providing the right amount of light for tasks and other types of events. Sporting events like football and baseball require the right amount of light so the players on the field can see and so the spectators can see the field. It's also important for when spectators go to and from their seats and navigate the rest of the arena/stadium. It's the same concept with libraries and hospitals. In libraries, occupants need to have the proper light levels to read, write and find books on shelves, while hospitals need high light levels for doctors and nurses to successfully do their jobs. The second group (official buildings) is comprised of mainly warehouses and office buildings. Their number one concern with lighting is the efficiency. With the large energy consumption of those properties, they can't afford to spend a fortune on lighting and the electricity it consumes. And with green building trends on the rise, it's important to have energy-efficient and sustainable lighting. The third and final group (specialized buildings) is comprised of museums, theaters, casinos, etc. These buildings rely heavily on atmosphere and the experiences they can provide. They are concerned with enhancing the appearance of architectural spaces and elements. When people go to a theater

to see a play or musical, they are expecting an experience before the show even begins. They want to see a beautiful chandelier welcoming them in the lobby, lavish wall sconces lighting the hallway to their seats, and the area around the stage to be lit to accentuate statues, pillars and other architectural features. To enhance architectural elements and evoke emotions, it's important to understand spatial borders and how to properly light them. To enhance vertical borders for example, light should be directed towards wall surfaces. If there is a wall that is a different texture, or simply one that the occupants should notice more than others, wall washing is a great tool. It will draw attention to the wall and make it appear as its own architectural element instead of a piece of an entire room. This can be used in retail locations to draw more attention to wall displays. Horizontal borders can be emphasized by illuminating the floor and ceiling. By lighting the floor, objects and pedestrian surfaces are lit. This is particularly important in dark spaces such as movie theaters and night clubs. The ambient and accent light levels are so low that not enough light reaches the floor, thus requiring the floor to be illuminated. Executed properly, this can act as task and accent lighting. If light needs to be diffused in the room, lighting the ceiling can be a successful strategy. It helps create a uniformity of light throughout the room and provides proper light levels without the use of direct light on objects. After vertical and horizontal borders have been lit, it's important to not forget about lighting architectural elements. Lighting pillars, archways, textures, etc. can draw attention away from a room as a whole, and force the eye to focus on the illuminated architectural elements. In a room full of colors and architectural elements, it's sometimes difficult to make certain areas stand out. Light can help with this problem by making those elements more obvious. This tactic can be used for interior and exterior lighting applications. The study identifies methodological bases of forming an integrated light facilities complex modern residential architecture. Light reveals the form of the architectural object, creates an image. Architecture becomes a source of artificial illumination using light technology. One of main priorities of the research is scientific direction in the creation of bioclimatic and ecological architecture. The problems of the effective use of the aesthetic potential of natural and artificial light have been considered. The analysis of scientific works has focused on the following issue - in the process of developing of the facade systems of housing building the necessary value of role of functional formation of form by light hasn't been provided. Today in the architectural planning, it is necessary: the introduce in Ukraine European norms, to conform the national normative base the norms of the European standards.

**Key words:** architectural composition; compositional thinking; light means; residential architecture; methodological principles; natural and artificial lighting.

## АРХІТЕКТУРНЕ ОСВІТЛЕННЯ

**Василенко О.**, док. арх., проф., зав. каф. дизайну архітектурного середовища

*Одеська державна академія будівництва та архітектури*

*e-mail: abvasilenko10@gmail.com, ORCID: 0000-0002-8261-3104*

*+38 (048)-7321801*

**Анотація:** Наукове дослідження визначило методологічні основи формування комплексу світлових засобів в архітектурному проектуванні сучасної житлової архітектури. Важливо, що світло розкриває форму архітектурного об'єкта, створює зображення. Архітектура стає джерелом штучного освітлення з використанням світлотехніки. Одним з головних пріоритетів роботи є науково-педагогічний напрямок створення біокліматичної та екологічної архітектури. Проаналізовані проблеми ефективного використання естетичного потенціалу природного та штучного світла. Аналіз наукових робіт виділив основні питання про те, що у процесі проектування фасадних систем житлового будівництва не було надано необхідної цінності ролі функціонального формування форми світлом. Потік природного світла, який має лише напрямок, орієнтується об'ємними формами в рівних умовах

освітлення. Природне світло направляється на поверхню, яка світиться потоком паралельних променів. Поліпшення проектного завдання потребує визначення параметрів потужності архітектурного світлового середовища, необхідного для оптимізації форм житлового будівництва. Обробка світла та тіні є основним інструментом для роботи з іншою формою стародавнього архітектора. Сьогодні в архітектурній освіті при проектуванні необхідно впроваджувати сучасні європейські норми, гармонізувати національну нормативну базу з нормами європейських стандартів.

**Ключові слова:** архітектурна освіта, архітектурна композиція, композиційне мислення, комплекс світлових засобів, житлова архітектура, методологічні принципи, природне і штучне освітлення.

## АРХИТЕКТУРНОЕ ОСВЕЩЕНИЕ

**Василенко А.**, док. арх., проф., зав. каф дизайна архитектурной среды  
*Одесская государственная академия строительства и архитектуры*  
*e-mail: abvasilenko10@gmail.com, ORCID: 0000-0002-8261-3104*  
*+38 (048)-7321801*

**Аннотация:** Научное исследование определило методологические основы формирования комплекса световых средств в архитектурном проектировании современной жилой архитектуры. Важно, что свет раскрывает форму архитектурного объекта, создает изображение. Архитектура становится источником искусственного освещения с использованием светотехники. Одним из главных приоритетов работы является научно-педагогическое направление создания биоклиматической и экологической архитектуры. Проанализированы проблемы эффективного использования эстетического потенциала естественного и искусственного света. Анализ научных работ выделил основные вопросы о том, что в процессе проектирования фасадных систем жилищного строительства не было предоставлено необходимой ценности роли функционального формирования формы светом. Поток естественного света, который имеет только направление, ориентируется объемными формами в равных условиях освещения. Естественный свет направляется на поверхность, которая светится потоком параллельных лучей. Улучшение проектного задания требует определения параметров мощности архитектурной световой среды, необходимой для оптимизации форм жилищного строительства. Обработка света и тени является основным инструментом для работы с другой формой древнего архитектора. Сегодня в архитектурном образовании при проектировании необходимо внедрять современные европейские нормы, гармонизировать национальную нормативную базу с нормами европейских стандартов.

**Ключевые слова:** архитектурное образование, архитектурная композиция, композиционное мышление, комплекс световых средств, жилищная архитектура, методологические принципы, естественное и искусственное освещение.

**Formulation of the problem. Relevance.** The problems of psychological comfort for life activity of people, the problem of providing high-quality architectural environment, as well as those of effective aesthetic potential of natural and artificial light and innovative light technologies are topical nowadays. Determining the power parameters of the environment, necessary to optimize the form of housing buildings needs to be improved, with European norms being introduced to Ukraine and of national normative base being conformed to the norms of the EU.

The analysis of scientific works enables to distinguish open questions, that lay in the fact that the process of the development of the housing building facade systems not enough attention is given to the role functional and shaping function of light. Actuality of the theme is predefined by

the necessity to perfect scientifically reasonable practice of forming modern light facilities, which has become pre-condition for the formulation of the aim and task of this research.

In a methodological aspect, the existing research of the predecessors do not summarize all the complex of tasks that must be solved within the framework of forming the complex of light facilities in the architecture of low-rise accommodation. The system vision of the architecture of these buildings in the context of such an important point as ethno cultural identity and the life activity environment.

Among basic research papers in the field of theory of solar radiation, calculations of insolation in architecture, relief treatment of facades of housing building there are the works of such scientists, as: O. Sergejchuk, V. Belikova, S. Vetoshkin, N. Gusev, L. Dashkevich, V. Drozdov, B. Dunaev, D. Lazarev, I. Ckrill, J. Hraska, R. Jonson, R. Kittler, F. Erisman, R. Hopkinson, J. Koso, A. Olgaj, T. Rodgers.

Thus, the practices of forming the complex of light facilities in architecture of housing buildings is in the center attention of important questions of ecology and architecture.

The aims of research is to determine methodological principles of forming the complex of light facilities in architecture of housing building.

The tasks of the research consist that it is necessary: 1. To formulate methodological principles of formation of the complex of light facilities in modern residential architecture during the educational process at the architectural institute. 2. To define progress of typology of housing building trends in the aspect of using the complex of light facilities. 3. To define and systematize the traditional architectural-compositional of shaping means. 4. To analyses chiaroscuro correlations that are the composition means of architectural Shaping. 5. To show the role of the light as a shaping basis of architectural composition.

**Objective** – Architectural Lighting.

**Materials and Methods.** Methods of the influence of the research on forming the complex of light facilities in the architectural housing systems are based on Ecosystem deco approach and analyse the light environment that forms interaction of light with architecture.

A general method of investigation of the “light component” of architectural systems is suggested. The methods for assessing the factors influencing the formation of the complex of light facilities are determined. A research methodology and criteria for assessing the form snapping are proposed.

The study contains an analytical review of the given well-known research methods used in the theory of architecture, research methods and criteria for evaluating the "light component" of architectural systems, as well as the method of research formative and "comfortable function" of light in architecture. The research methodology focuses on aesthetic aspects.

Architectural activity is regarded as an ecological system "man - environment". The ecological system has four components: 1 production sphere (production of technical products); 2 - non-production sphere (service); 3 recreational sphere (special type of activity); 4 communication sphere.

The role of solar energy for each of these components is specific and requires separate case studies. Improved methods for the experimental study of sunlight in the exterior and interior of modern residential buildings, including:

- the method of visual observation of the influence of natural light on architectural form and its emotional-aesthetic perception of a person;
- the method of expert estimations of the conditions of the light environment for productive implementation of home activities, to create the optimum mental attitude and the rest.

The methods suggested take into account the trends of development of modern functional and spatial architectural structures, layouts, typological and compositional characteristics.

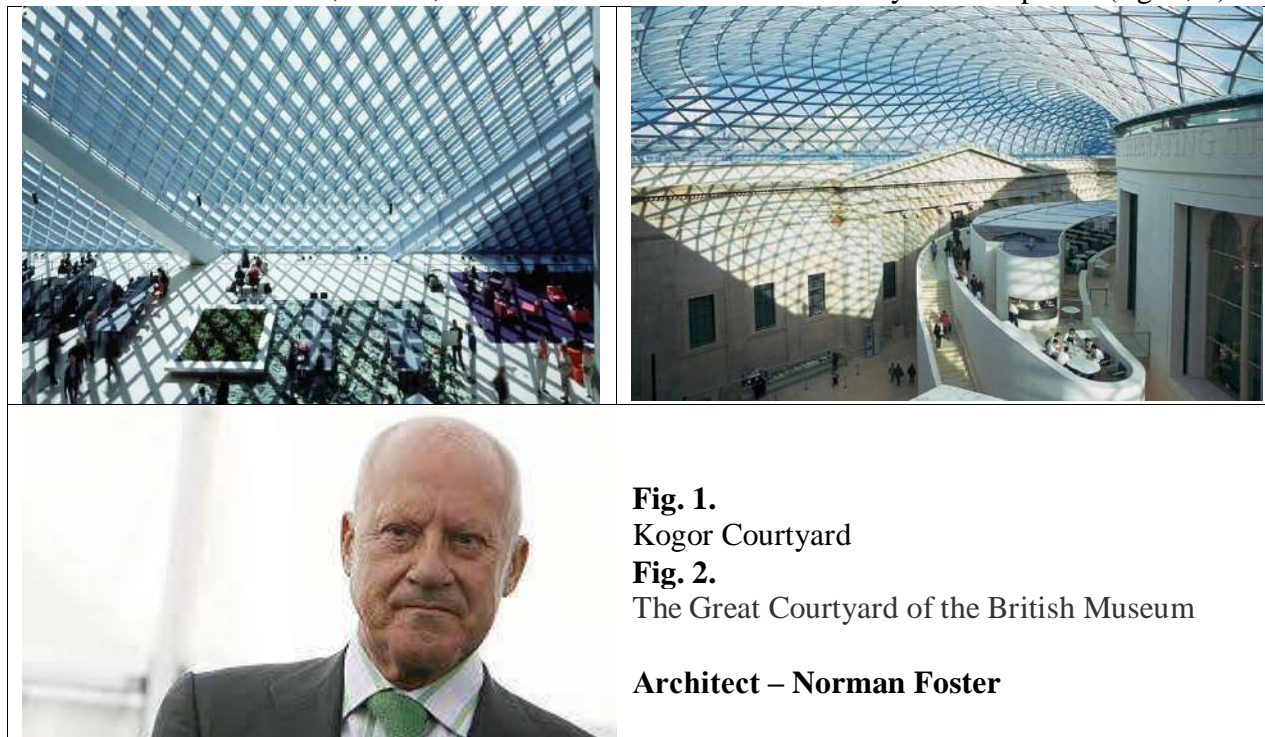
**light complex** In this research next definition of concept is taken for basis complex of light facilities: tis totality of sources of the natural, combined lamplight, that provide insolation,



sanitary-hygienic norms, comfort and aesthetic light environment, integrated in the systems of engineering constructions with the aim of solving modern architectonically-composition tasks.

As already noted before, with the change of natural illumination the character of illumination of architectural forms changes for a day, but always so, that these forms continue to be perceived with the personal touches peculiar to them. Unlike natural illumination, lamplight creates visual illusions (curvature of form, unclarity, fabulousness) [1].

The stream of natural light that has the only direction puts as if to it by volume oriented forms in the equal terms of illumination. Natural light is usually sent to the surface that is illuminated by the stream of parallel rays, thus, every curvilinear surface in every point meets with him under another corner, in turn, and determines different luminosity in these points (fig. 1, 2).



**Fig. 1.**

Kogor Courtyard

**Fig. 2.**

The Great Courtyard of the British Museum

**Architect – Norman Foster**

Every plane in all points will meet with the homogeneous stream of rays sent to it strictly under the same corner and, thus, will get the same luminosity all throughout [2].

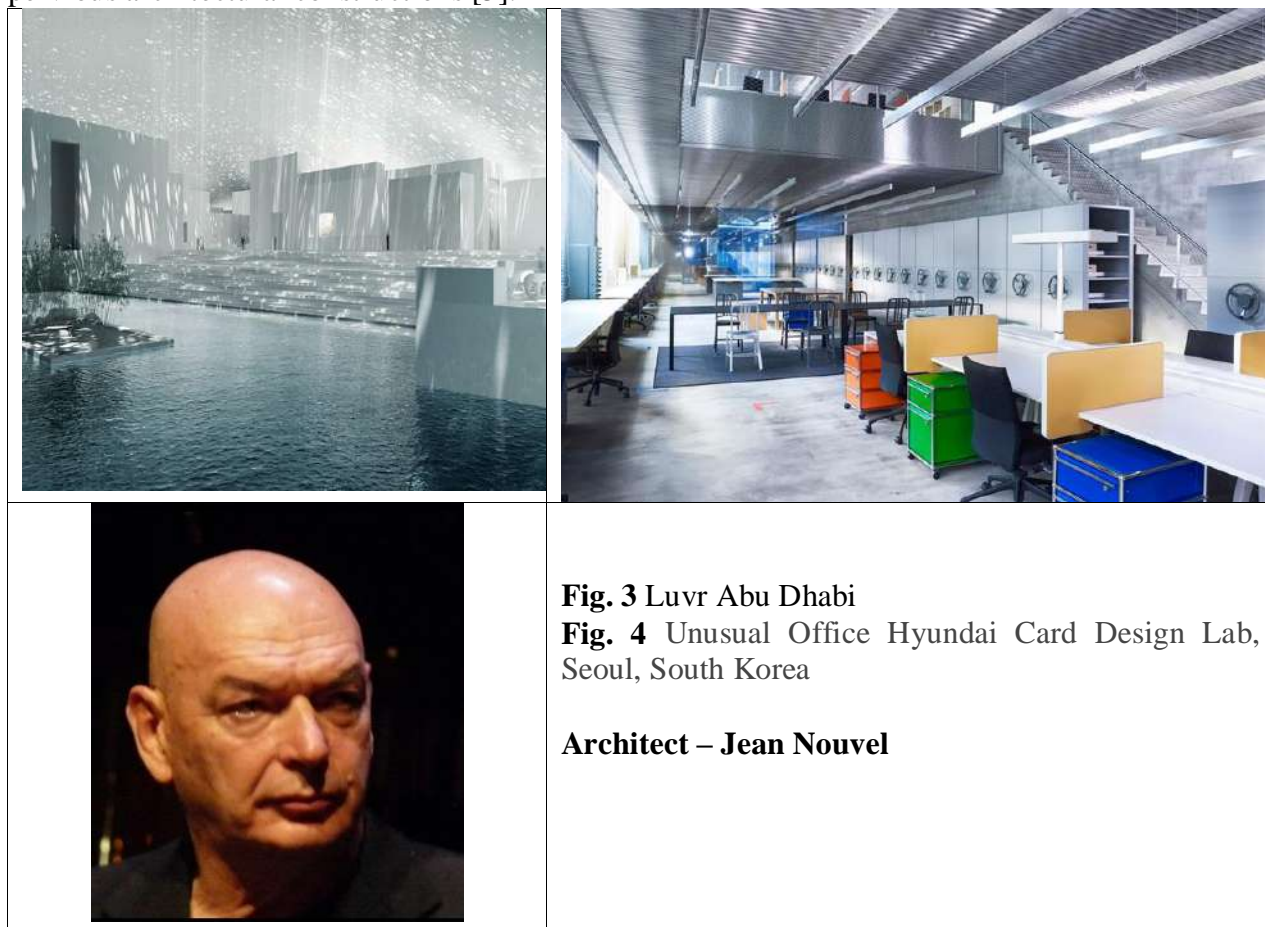
Therefore, an idea about a plane is bound in our consciousness with the idea about practically unchanging luminosity. An idea about curvilinear surfaces is related to the idea about luminosity appropriately variable of this surface. Significant in size after sizes forms (plane), the sources of artificial light are illuminated by the divergent pinches of light rays sent to them. Thus, a plane cannot get even luminosity in all points, because in its every point is on the different distance from the source of light and other corner with the ray sent to her forms a plane in this point (fig. 3, 4).

A curvilinear surface at the sources of illumination, located on her geometrical wasp or in a geometrical center, appears the friendliest, particularly to even distribution of luminosity on it [3].

**Compositional means of architectural lightforming.** Studying the issue of detecting architectural form by light, A.S. Shepanov deems it wise to divide the considered material into three parts (see fig. 5): detecting general, basic architectural form (general forms of ceiling) by light; detecting the plastic, of the details [4].

The visuognosis of the form is determined by distribution of brightness. An ordinary plane can at certain illumination look concave, protuberant or wave. The illusion of undulating curvature of the even surface is by the rhythmic change of into its luminosity in called "bright by waviness". The sources of light influence the degree of "bright waviness" of architectural surfaces. Not

eliminated is the probability of achieving such an effect also by means of metrical rows of light-pervious architectural constructions [5].



**Fig. 3** Luvr Abu Dhabi

**Fig. 4** Unusual Office Hyundai Card Design Lab, Seoul, South Korea

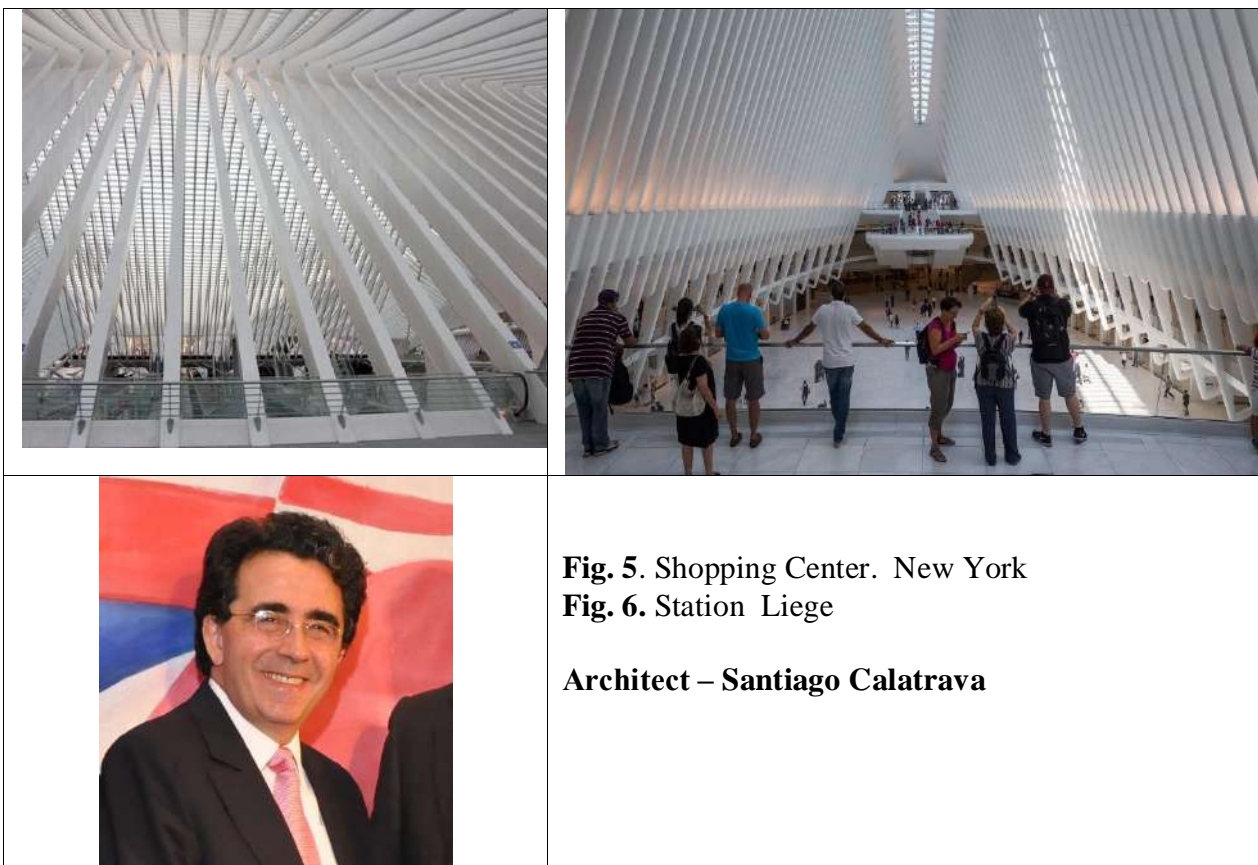
**Architect – Jean Nouvel**

Light forms an artistic image. Light can create different tints of mood. Light can be sullen and mysterious, joyful and soothing, intimate and relaxing, etc. Herein intuition of the designer has a primary value as playing of the chiaroscuro on the emotional coloring of interior (fig. 6).

**Light – form shaping basis of the architectural composition.** Among the tasks related to the improvement of the quality of light environment, visibility and perception of objects and surfaces are of great importance. Quality of visibility and perception to a great extent is determined not only by the only the parameters of the illumination of building and development of territories but also by the properties of a human eye. Human eye of well-adjusted to the sunbeams, as the light energy sources. Observing the colored surfaces at the change of brightness level within the limits of the corresponding area of photopia, is accompanied by the change of the color feeling (phenomenon of Bezold-Brückk), especially noted at sunny illumination of surfaces of facades and details that got among architects an estimation of being «sunlight destroys a color» (fig. 7).

New concepts "bioarchitecture" and "ecobuilding" come from the architectural culture of the old times, when people lived exceptionally in ecobuildings. For building materials from an environment were used. Building here adapted to the local climate conditions. Bioarchitecture and sunlight mutually influenced each other and coexisted in unity. In modern conditions the main in building methods, remains to enter building in a surrounding landscape and carry out the intention of the customer to take into account local traditions in the use of materials. Since ancient times the basic building materials were natural materials -soil, clay, stone, timber, grass, and reed. In Central Europe the most widespread materials were an adobe brick, rammed soil, wooden ceiling with the reed roof. A roof protruding from every quarter is protected from summer heat and scalding sun. The basic requirement that is applied to all types of ecobuilding: after the completion of the term of life the house is to be applied laid out in a natural environmentor fit for the new use (fig. 8).





**Fig. 5.** Shopping Center. New York

**Fig. 6.** Station Liege

**Architect – Santiago Calatrava**

the design and construction of eco-friendly houses, are combined architectural, planning and constructive techniques for improving energy efficiency are combined. With the use of environmentally friendly building materials and structures, such as wall panels of pressed rye straw, stuccoes with clay, we get an increase in the level of environmental friendliness.

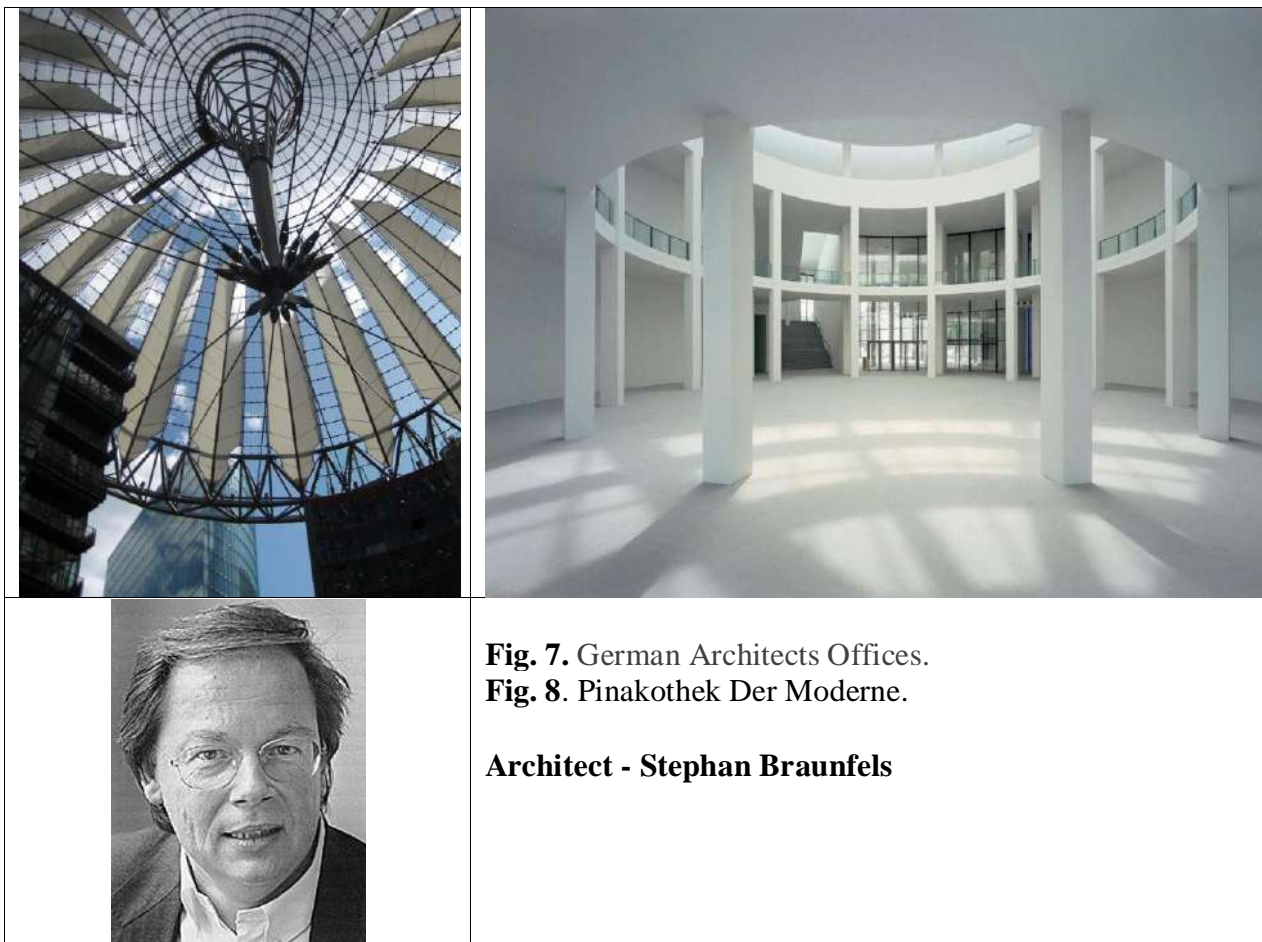
Moreover, environmental friendliness is improved in three directions: 1 environmental friendliness and renewability of materials of basic structures (walls and floors); 2 reduction of energy for wall production and installation (compared to ordinary brick – less than 300 times); 3 the cost of construction of 1 m<sup>2</sup> of buildings of straw panels (blocks) can be 3 times less compared to traditional structural systems (brick, reinforced concrete flooring) [6-8].

On territories with different climatic terms, with the form of different types of ecobuilding are constructed. On flat, cool territories the most widespread "houses with the form of the hump are popular". On territories with temperate climate, buildings can be more open, on while large glass surfaces that serve as traps for heat. The orientation of the house is also important.

Technological developments in architecture enable to use energy of the Sun multilaterally. Application of active and passive facilities of sunny architecture allows to decrease part of fossil power mediums in exploitation of houses. The advantageous difference of sunny architecture is contained in that the requirement diminished to the possible minimum in energy was satisfied by means of energy of the Sun. The situation of eco-building and environments must be created consciously. While choosing the methods building radiative life-going source is always taken into account – Sun. Architects, if a house expresses the inner world of people that live in it, then it becomes the physical "projection" of the spiritual and moral state of maintenance of connections between a man and a house.

For Europeans the period of time, when it is necessary to ward off the Sun by shading, lasts approximately from May to September. On the south side of the house for shading, cultivate leafy plants that will cool him [9]. On east, western and north parties of the house best of all is to plant

evergreens. In summer, period plants give shade and coolness. Going back to a Sun, leaves are created shade.



**Fig. 7.** German Architects Offices.

**Fig. 8.** Pinakothek Der Moderne.

**Architect - Stephan Braunfels**

In Europe standards and norms are to planning of house, have obligatory character both for an architect and for those, who will use building. Some positions, that operate in this period in Central Europe in relation to the standards of natural illumination and insolation's following: general norms in relation to a garden, general norms in relation to minimum distances between building, general norms in relation to ventilation of apartments, sizes of apartments, their insolation and natural illumination [10].

After these norms at the estimation of quality of house, a basic factor will be natural light, and by a quality factor is natural insolation. If they provide a wonderful panorama from a window (a kind is from a window), an accommodation already can be subsumed «luxury» [11].

### **Conclusions**

1. Methodological principles of forming the complex of light facilities of modern norming of architecture: to "subordination of light constituent" to architecture & plan decisions; "symbiosis of climatological and architectural form"; "introduction of new building technologies"; "use of innovative means of illumination".

2. Light-shadow correlations are the important composition means of architectural shaping that carries out influence on other composition facilities. By means of light, it is possible to define the relief of flat surface (frontal), strengthen then or weaken the feeling of weight or lightness by volume form (long shadows give the impressions of heavy form, short, - vice versa).

3. The role of light is shown as shaping bases of architectural composition. Quality and comfort of architecture depended on ability of the master to use and combine these elements, both in internal and in external space.

## LITERATURE

1. Ajzenberg Yu. B. Energoeffektivnoe osveshhenie. Problemy i resheniya. / Yu. B. Ajzenberg, O. V. Maloxova // Energosovet.– 2010. –№ 6(11). – S. 20-26.
2. Shhipanov A.S. Osveshhenie v arxitekture interera / A.S. Shhipanov – M.: Gosstrojizdat, 1960. – 116 s.
3. Seppanen O. Trebovaniya k energoeffektivnosti zdaniy v stranax ES / O. Seppanen // Energoberezhenie. – 2010. – № 7. – S. 42-51.
4. Koso J. Solnechnyj dom. Estestvennoe osveshhenie v planirovke i stroitelstve / J. Koso / Per. s vengerskogo A. I. Guseva. – M.: ZAO «Izdat. gruppа «Kontent»», 2008. – 174 s.
5. Hraska J. Doba insolacie okien tienenykh zastavbou / J. Hraska // Zbornik vedeckych prac Stavbnej fakulty SVST 1985. – Bratislava: Alfa, 1988.
6. Koniuk A. Problemy arkhitekturnoi orhanizatsii ekolohichnoho ta enerhoefektyvnoho zhytla na prykladi ekolohichnoho blokovanoho zhytlovoho budynku v m. Poltava. / Andrii Koniuk, Kateryna Danko // Enerhoefektyvnist v budivnytstvi ta arkhitekturi. – 2018. – N 11. - S. 112-119. – Rezhym dostupu: DOI : 10.32347/2310-0516.2018.11.112-119.
7. Budivnytstvo z solomianykh blokiv. Osnovni etapy zvedennia Ekobudynku z solomy [Construction of straw blocks. The main stages of erection of EcoBuilt from straw]. URL: gidproekt.com/stroitelstvo-iz-solomennyx-blokov-osnovnye-etapy-vozvedeniya-ekodomov-iz-solomy.html (in Ukrainian).
8. Vyrobnnytstvo i budivnytstvo karkasnykh budynkiv z solomianykh panelei [Production and construction of frame houses with straw panels]. URL: eco-bud.com (in Ukrainian).
9. Kittler R. Luminance distribution characteristics of homogeneous skies / R. Kittler // Light. Res and Technol, vol. 17, № 4, 1985.
10. Vasylenko O. Visual optical effects in architecture / O. Vasylenko, N. Polshchikova, M. Stashenko, V. Zajarko // Problems of Theory and History of Ukrainian Architecture: Collection of Scientific Papers: output.19 / - Odessa: Astroprint, 2019. – 389 s. S. 16 – 24. – Rezhym dostupu: DOI: 10:31650/2519-4208-2019-19-16-23.
11. Sergejchuk O.V. Vimogi norm ES – osnova rozroblennya kompleksu normativnix dokumentiv z prirodnogo ta shtuchnoho osvittlennya / O.V. Sergejchuk. // Suchasni problemi texnichnoho reguluvannya u budivnictvi: zbirnik naukovix prac/ – K.: KNUBA, 2015.

УДК 728.03

doi: 10.31650/2519-4208-2020-20-238-249

**СВІТЛОКОЛІРНА ОБ’ЄКТНО-ПРОСТОРОВА СЕРЕДОВИЩНА СИСТЕМА  
ТА ЇЇ ПІДСИСТЕМИ У СТРУКТУРІ  
ЗУПИНОЧНО-ТЕРИТОРІАЛЬНИХ ПРОСТОРІВ**

**Товбич В. В.**, доктор архітектури, професор, завідуючий кафедри інформаційних технологій в архітектурі

*Київський національний університет будівництва і архітектури*  
e-mail: tovbych@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0002-4794-4944>

**Куліченко Н. В.**, старший викладач кафедри основ архітектури,  
*Придніпровська державна академія будівництва та архітектури*  
e-mail: n.kulichenko@ukr.net, [https:// orcid.org/ 0000-0002-2080-6488](https://orcid.org/0000-0002-2080-6488)

**Кондрацька О. І.**, аспірантка кафедри інформаційних технологій в архітектурі  
*Київський національний університет будівництва і архітектури*  
e-mail: olga 2018 cat@gmail.com



**Сисойлов М. В.**, кандидат технічних наук., доцент

*Придніпровська державна академія будівництва та архітектури*

*e-mail: ging138@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0003-1205-0382>*

**Анотація:** Розглядаються колірні та світлоколірні системи у структурі зупиночно-територіальних просторів міст та поселень різного рівня ієрархії; визначена наскрізна класифікація цих колірних та світлоколірних систем з позицій ієрархічного прояву складових елементів зупиночно-територіальних просторів; у загальному випадку кожна світлоколірна система, враховуючи особливості сприйняття та розкриття зупиночно-територіальних просторів, узагальнюється на випадок світлоколірної об'єктно-просторової середовищної СКОПС-системи, яка, в свою чергу, є підсистемою універсальної СКОПУС-системи, коли до розгляду кольору та світла додається ще хоча б один параметр (наприклад, звуковий чи тепловий) універсального простору відчуттів «середньостатистичної» людини. Гармонізація простору на основі розгляду та гармонізації світлоколірних об'єктно-просторових середовищних систем та їхніх підсистем у структурі зупиночно-територіальних просторів сприяє гармонізації середовища життєдіяльності населення демоекосистем.

**Ключові слова:** світлове середовище, колірне середовище, система, світлоколірна система, світлоколірне середовище, зупинка, зупинковий простір, зупиночний простір, зупиночно-територіальний простір, демоекосистема, СКОПС-система, СКОПУС-простір, СКОПС-система зупинки, СКОПС-система зупинкового простору, СКОПС-система зупиночно-територіальних просторів, СКОПУС-система зупинкового простору, СКОПУС-система зупиночно-територіальних просторів.

## СВЕТОЦВЕТОВАЯ ОБЪЕКТНО-ПРОСТРАНСТВЕННАЯ СРЕДОВАЯ СИСТЕМА И ЕЁ ПОДСИСТЕМЫ В СТРУКТУРЕ ОСТАНОВОЧНО-ТЕРРИТОРИАЛЬНЫХ ПРОСТРАНСТВ.

**Товбыч В. В.**, доктор архитектуры, профессор, заведующий кафедрой информационных технологий в архитектуре

*Киевский национальный университет строительства и архитектуры*

*e-mail: tovbych@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0002-4794-4944>*

**Куличенко Н. В.**, старший преподаватель кафедры основ архитектуры,

*Приднепровская государственная академия строительства и архитектуры*

*e-mail: n.kulichenko@ukr.net, <https://orcid.org/0000-0002-2080-6488>*

**Кондрацкая О. И.**, аспирантка кафедры информационных технологий в архитектуре

*Киевский национальный университет строительства и архитектуры*

*e-mail: olga 2018 cat@gmail.com*

**Сысойлов Н. В.**, кандидат технических наук, доцент

*Приднепровская государственная академия строительства и архитектуры*

*e-mail: ging138@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0003-1205-0382>*

**Аннотация:** Рассматриваются цветовые и светоцветовые системы в структуре остановочных-территориальных пространств городов и поселений разного уровня иерархии; определена сквозная классификация этих цветовых и светоцветовых систем с позиций иерархического проявления составляющих элементов остановочных-территориальных пространств; определено, что гармонизацию светоцветовых объектно-пространственных систем и их подсистем в структуре остановочных-территориальных пространств возможно и целесообразно проводить на базе рассмотрения преобразований

Фурье. Гармонизация пространства на основе рассмотрения и гармонизации светоцветовых объектно-пространственных средовых систем и их подсистем в структуре остановочных-территориальных пространств способствует гармонизации среды жизнедеятельности населения демоекосистем.

**Ключевые слова:** световая среда, цветовая среда, система, светоцветовая система, светоцветовая среда, остановка, остановочное пространство, остановочно-территориальное пространство, демоекосистема, СЦОПС-система, СЦОПУС-пространство, СЦОПС-система остановки, СЦОПС-система остановочного пространства, СЦОПС-система остановочно-территориальных пространств, СЦОПУС-система остановочного пространства, СЦОПУС-система остановочно-территориальных пространств.

### A LIGHT-COLORED OBJECT-SPATIAL ENVIRONMENT SYSTEM AND ITS SUBSYSTEMS IN THE STRUCTURE OF THE SPATIAL-TERRITORIAL SPACES

**Tovbych V. V.**, doctor of Architecture, professor, head of the Department of Information Technologies in Architecture

*Kyiv National University of Civil Engineering and Architecture*

*e-mail: tovbych@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0002-4794-4944>*

**Kulichenko N. V.**, senior lecturer in the Department of Architecture

*Pridniprovsk State Academy of Civil Engineering and Architecture*

*e-mail: n.kulichenko@ukr.net, <https://orcid.org/0000-0002-2080-6488>*

**Kondratka O. I.**, postgraduate student of the Department of Information Technologies in Architecture

*Kyiv National University of Civil Engineering and Architecture;*

*e-mail: olga 2018 cat@gmail.com*

**Sysojlov N.V.**, candidate of Technical Sciences, associate professor

*Pridniprovsk State Academy of Civil Engineering and Architecture*

*e-mail: ging138@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0003-1205-0382>*

**Abstract:** In general, each light-colored system takes into account the peculiarities of perception and reavailing the stop-territorial spaces. In the article, each light-colored system is generalized to the case of the light-colored object-space environment of the LCOSE-system The latter, in turn, is a subsystem of the universal LCOSUE-system, when at least one parameter (for example, sound) of the universal space of sensations of the “average” person is added to the consideration of color and light. LCOSE-analysis allows to trace and adjust the light-colored solution of an object in the general structure of the environment at an early stage of design. It can be used in any illumination of the object (with modeling of different weather conditions) and its light color solution. It also allows you to introduce a variant light color design of the object, including stops. The variant design is possible due to the introduction of the direct and the reverse Fourier transformation systems in the LCOSE-system.

This reproduces the light-color harmonics of the object, which decomposes its light-colored solution into light-colored components. In short, the object "sticks" with light spots. These "spots" harmonize (or do not harmonize - depending on the task) with the light-colored spots of the environment. In our view, such light-colored projecting of an object (in particular, stops) with "light-colored spots" should begin in the early stages of sketch design. This method of designing the object with "light spots" reminds very much the method of architectural design, when the design process begins not from the object itself, but by considering the access paths to that object.

**Key words:** light medium, color medium, system, light color system, light color medium, stop, stop space, stop space, stop-territorial space, demo-ecosystem, LCOSE-system, LCOSUE-system, LCOSE-system of stop space, LCOSUE-system of stop-territorial spaces, LCOSUE-system of stop space, LCOSUE-system of stop-territorial spaces.

**Постановка проблеми.** Йоханесс Іттен – відомий швейцарський художник, теоретик і педагог – у книзі «Мистецтво кольору», яка увійшла до освітянських програм багатьох художніх шкіл різних країн світу, писав: «Мені якось була розказана історія. Один діловий чоловік запросив на вечерю цілу компанію дам та мужчин. Гостей, які входили до будинку, зустрічали дивовижні запахи, що доносилися з кухні, і всі запрошені передчували розкішний бенкет. Та коли весела компанія розмістилася навколо шикарного столу, покритого чудово приготованими стравами, господар несподівано освітив столову червоним світлом. М'ясо на тарілках вкрилось ніжним рожевим кольором і здавалося апетитним і свіжим, але шпинат став абсолютно чорним, а картопля – яскраво-червоною. Не встигли гості оговтатися від подиву, як червоний колір освітлення перейшов у синій – і м'ясо прийняло гнильний відтінок, а картопля – ніби запліснявіла. Всі запрошені відразу втратили всякий апетит. Але коли на додаток до всього цього хазяїн включив жовте світло, перетворивши червоне вино в «пісну олію», а гостей в «живі трупи», кілька чуттєвих дам встали і швидко покинули їдальню. Нікому не приходило і в голову думати про їжу, хоча всі присутні прекрасно знали, що всі ці дивні відчуття були викликані тільки зміною кольору освітлення. Господар, сміючись, знову включив біле світло – і незабаром до всіх присутніх повернувся веселий бенкетний настрій». Добре, коли все добре закінчується (гості скуштували вишуканих страв). А от у структурі зупиночно-територіальних просторів, де неодноразово перетинаються пішохідні та транспортні потоки, подібні світлоколірні метаморфози далеко не небезпечні – і несуть потенційну загрозу життю кожного з нас. Ось чому так важливий градієнт дослідження не тільки колірних, як це здебільшого відбувається зараз, але й, перш за все, світлоколірних систем та їхніх підсистем – і саме у структурі зупиночно-територіальних просторів, оскільки саме на теренах цих просторів відбувається перетин пішохідних та транспортних потоків, який несе в собі потенційну загрозу безпеці життєдіяльності населення демоекосистем будь-якого рівня супідрядності та ієрархії.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Публікації досліджень світлоколірної об'єктно-просторової середовищної системи та її підсистеми у структурі зупиночно-територіальних просторів відсутні. Висвітлені в роботі наукові аспекти є новими, а робота в цілому є доробкою авторів.

**Мета і завдання дослідження.** Головною метою роботи є дослідження особливостей формування світлоколірних систем зупинково-призупинкових просторів на прикладі транспортних задач міста Дніпра.

**Виклад основного матеріалу.** У структурі зупиночно-територіальних просторів будемо розрізняти сім основних узагальнених типів колірних та світлоколірних систем:

1) колірна та світлоколірна система дорожньо-транспортної мережі та відповідної інфраструктури; 2) колірна та світлоколірна система «зупинкового простору»; 3) колірна та світлоколірна система «зупиночного простору»; 4) колірна та світлоколірна система підземних просторів (за наявності); 5) колірна та світлоколірна система надземних просторів (за наявності; наприклад, платформи); 6) колірна та світлоколірна система водної поверхні (за наявності) та берегової лінії; 7) колірна та світлоколірна система спеціальних, специфічних та ін. видів простору (за наявності; наприклад, спеціальні закриті зони військових частин, тюрем тощо). З огляду на вище наведені пункти 2-4, будемо відрізняти

не тільки колірні системи (К-системи) від світлоколірних систем (СК- системи), але й поняття «зупиночний простір» та «зупинковий простір».

Під «зупинковим простором» розуміється умовний простір описаного півкола, у якому розміщена зупинка як мала архітектурна форма, а під «зупиночним простором» розуміється простір, що оточує «зупинковий простір» і є територією-постачальником потенційних користувачів зупинки. Так, до «зупиночного простору» належать 9 зон: ультра-зона, ядро, зупинковий простір, призупинковий простір, білязупинковий простір, навколозупинковий простір, буферна зона, червона зона та інфра-зона.

Як бачимо, «зупинковий простір» входить до складу «зупиночного простору» (див. рис 1-4; зокрема, на рис. 1 умовні позначення нанесені згідно з СОУ 45.2-00018112-048). І кожній із зазначених зон «зупиночного простору» відповідає своя колірна та світлоколірна система. На цій підставі авторами була розроблена наскрізна «зонінгова» класифікація колірних та світлоколірних систем «зупиночного простору», де колірні та світлоколірні системи «зупинкового простору» є як самостійними, так і супідрядними підсистемами у загальній ієрархічній структурі колірних та світлоколірних систем «зупиночного простору». Окрім цієї «зонінгової класифікації» – та окрім узагальненої класифікації, що зазначена на початку цієї роботи, – у структурі «зупинкових» та «зупиночних» просторів можна виділити ще декілька узагальнених типів класифікацій колірних та світлоколірних систем та їхніх супідрядно-взаємопов'язаних підсистем – в залежності від характеру поставленої задачі та типу розглянутого критерію, що покладені в основу того чи іншого дослідження.

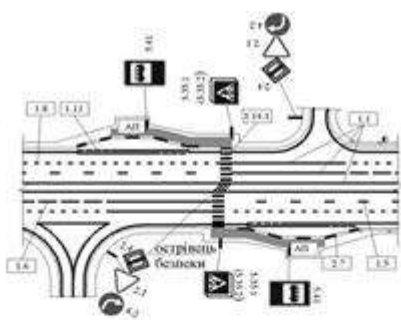


Рис.1. Приклад формування «зупиночного простору» проміжних зупинок на складному перехресті дороги за ГН В.2.3-37641918-550:2018 [5].

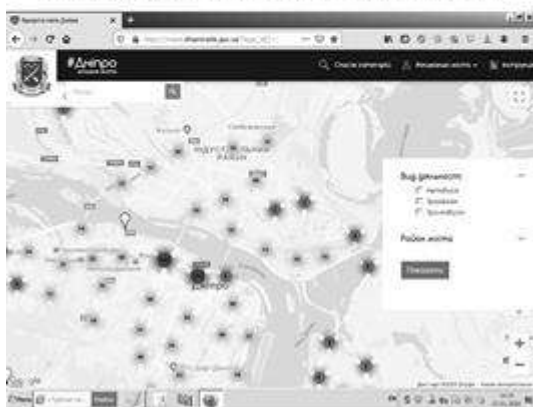


Рис.2. Приклад формування мережі «зупинкових просторів» на прикладі великого міста (Дніпро).

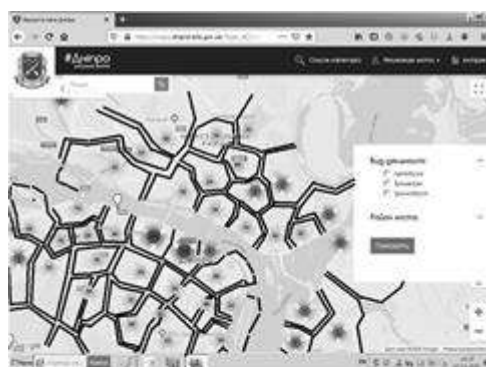


Рис.3. Приклад формування мережі «зупиночних просторів» на прикладі великого міста (Дніпро, центральна частина).



Рис.4. Приклад формування внутрішньої структури «зупиночних просторів» великого міста (Дніпро, проспект Метатурбія).

Взагалі жодна світлоколірна система (СК-система), враховуючи особливості сприйняття та розкриття послідовності «характеру» оточуючих просторів (зокрема «зупинкових», «зупиночних» та зупиночно-територіальних просторів), узагальнюється на випадок світлоколірної об'єктно-просторової середовищної системи (СКОПС-системи), –

яка, в свою чергу, є підсистемою універсальної СКОПУС-системи, коли до розгляду параметрів кольору та світла додається ще хоча б один «універсальний» параметр (наприклад, звуковий чи тепловий) універсального середовища (УС) відчуттів «середньостатистичної» людини (див. рис. 5).

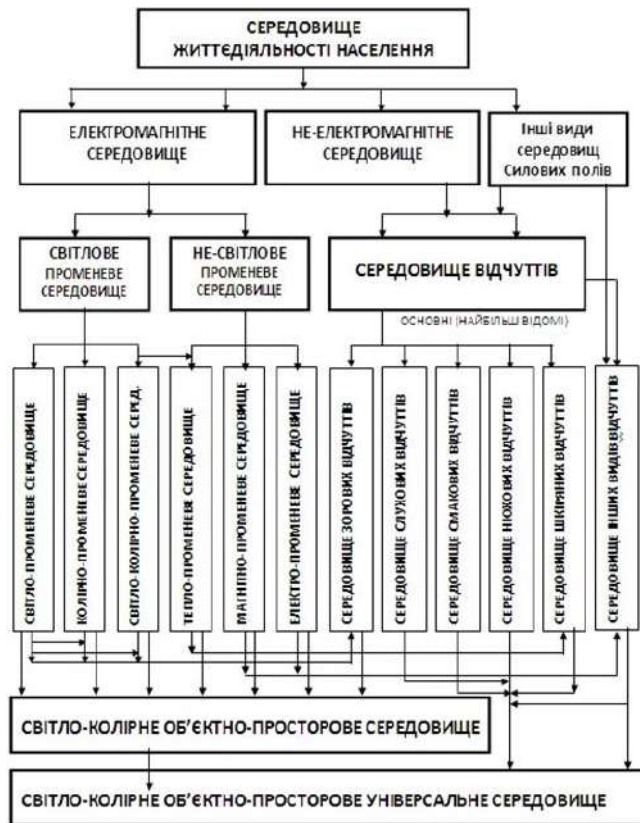


Рис. 5. Схема формування СКОПС-системи та СКОПУС-системи у структурі зупиночно-територіальних просторів демоекосистем

Узагальнюючи, можна сказати, що кожна СКОПС-система, що є супідрядною підсистемою СКОПУС-системи, є світлоколірною системою (СК-системою) універсального середовища простору відчуттів людини у структурі демоекосистем. Демоекосистемний підхід дозволяє [1-20] і вимагає трактувати оточуючий нас простір як «простір відчуттів», оскільки сама демоекосистема визначається як система типу «населення – середовище», де проміжна зв'язка між «населенням» та «середовищем» має багаторівнево-ієрархічний характер проявлення та розкриття. Немає людини – немає і простору її відчуттів. Немає населення – немає і його демоекосистеми (у кращому випадку це буде тільки «екосистема»). З'являється людина – і зразу з'являється простір відчуттів. З'являється «населення» – і відразу з'являється простір його «демоекосистеми». Як «демоекосистема» не може існувати без свого «населення», так і «простір відчуттів» не може існувати без носія цих відчуттів – людини. Одна людина – один «свій», індивідуальний простір відчуття. Багато людей – багато «своїх», індивідуальних просторів відчуття. Але «багато людей» це і є «населення». Тому «багато індивідуальних просторів відчуття», що дають у своїй сукупності деякий «усереднений» простір відчуття «населення», це і є «демоекосистема». Отже, кожна СКОПС-система і кожна СКОПУС-система є породженням простору демоекосистеми відповідного рівня ієрархії (див. рис. 5). Тому кожна СКОПС-система і кожна СКОПУС-система, з одного боку, є середовищем життєдіяльності населення, що занурене у простір відчуттів, а з іншого боку – інструментом дослідження цього простору відчуттів. Саме з останнього витікають такі поняття як «СКОПУС- та/чи СКОПС-аналіз»



(див. рис. 6а-б), «СКОПУС- та/чи СКОПС-корекція», «СКОПУС- та/чи СКОПС-синтез», «СКОПУС- та/чи СКОПС-гармонізація» і т. д., коли досліджується, аналізується навколишнє середовище (та його об'єктно-просторова складова) з метою його світлоколірної корекції, синтезації та гармонізації, оскільки тільки вивірено-скореговане, синтезоване і гармонізоване середовище у кінцевому рахунку сприяє сприяє не тільки безпечній життєдіяльності населення, але й процесу поліпшення якості життя у просторі демоекосистем [1-7; 16-19]. Авторами встановлено та визначено, що корекцію, синтезацію та гармонізацію світлоколірних об'єктно-просторових систем та їхніх підсистем у структурі зупиночно-територіальних просторів можливо та доцільно проводити на базі розгляду перетворень Фур'є, оскільки ці перетворення, проявляючи синусоподібні хвильово-коливні гармоніки та маючи прості прямі та зворотні формули переходу, не тільки дають простий прямий та зворотний зв'язок та відгук на «подразнення» у структурі світлоколірної системи, але й найбільш просто та правдоподібно описують хвильовий та коливний процес сприйняття світла та кольору «середньостатистичною» людиною у просторі світлоколірних відчуттів

На рис. 6а-б наведено приклад СКОПС-аналізу оточуючого середовища зупинки «Око над Брно», що розташована у Чехії (запроектована всесвітньо відомим архітектором Яном Капліком). Гармонічне світлоколірне вирішення зупинки у структурі оточуючого середовища і дає при СКОПС-аналізі гармонічну «безшумову» світлоколірну пляму, яка домінує над фоном, її добре видно звідусіль – і вона не потребує корекції. Зауважимо, що подібна, майже однорідна, світлоколірна СКОПС-пляма характерна і для класичної світлоколірної тріади (див. рис. 7). Інший, майже протилежний випадок, спостерігається при СПОПС-аналізі оточуючого середовища зупинки, що розташована у Південній Кореї (м. Сеул; див. рис. 6в-г). Вже на ранніх стадіях СКОПС-аналізу зупинки та її оточуючого середовища видно, що йде наскрізне «зашумлення» та «забруднення» загальної світлоколірної плями, причому світлоколірна пляма зупинки «губиться», зливаючись з фоном, у загальній світлоколірній плямі оточуючого середовища, де домінуючими плямами виступають світлоколірні плями суб'єктів (користувачів зупинки). Це не є добрим показником, оскільки «зникнуть» суб'єкти – і візуально-ілюзорно «зникне» і сама зупинка у загальній світлоколірній плямі оточуючого середовища. Можливо, архітектором так і було задумано («повне» злиття зупинки з оточуючим простором), але на практиці це дуже небезпечно, оскільки зупинка є знаковим місцем, де перетинаються пішохідні та транспортні потоки – і тому, на наш погляд, зупинка (зокрема її світлоколірна пляма) повинна виділятися і добре «прочитуватись» з усіх точок зору і при будь-яких погодних умовах, а не «маскуватись» (від кого: від користувачів зупинки, для яких вона і була запроектована?). СКОПС-аналіз дозволяє вже на ранніх стадіях проектування прослідкувати та скорегувати світлоколірне вирішення об'єкта у загальній структурі оточуючого середовища – при будь-якому його освітленні (з моделюванням різних погодних умов) та світлоколірному вирішенні, дозволяючи варіантне світлоколірне проектування об'єкта, зокрема зупинок. Це можливе завдяки уведенню у структуру СКОПС-системи прямих та зворотних перетворень Фур'є – з відтворенням світлоколірних гармонік об'єкта, що розкладають його світлоколірне вирішення на складові світлоколірні плями. Стисло кажучи, об'єкт «ліпиться» світлоколірними плямами, які гармонують (чи не гармонують – в залежності від поставленої задачі) зі світлоколірними плямами оточуючого середовища. Отже, підкреслимо: у загальному випадку кожна світлоколірна система, враховуючи особливості сприйняття та розкриття зупиночно-територіальних просторів, узагальнюється на випадок світлоколірної об'єктно-просторової середовищної СКОПС-системи, – яка, в свою чергу, є підсистемою універсальної СКОПУС-системи, коли до розгляду параметрів кольору та світла додається ще хоча б один параметр (наприклад, звуковий) універсального простору відчуттів «середньостатистичної» людини.

Окрім «зонінгової класифікації» та узагальненої класифікації, що зазначені на початку цієї роботи, – у структурі «зупинкових» та «зупиночних» просторів можна виділити ще декілька узагальнених типів класифікацій колірних та світлоколірних систем та їхніх супідрядно-взаємопов'язаних підсистем – в залежності від характеру поставленої задачі та типу розглянутого критерію, що покладені в основу того чи іншого дослідження.

Так, виходячи з наявності класів освітлення для пішохідних просторів «зупиночного простору», маємо відповідні типи колірних та світлоколірних СКОПС-систем:

1) колірні та світлоколірні СКОПС-системи просторових об'єктів першого класу освітлення; зокрема сюди відносяться: колірні та світлоколірні СКОПС-системи площ тамайданчиків перед входами до культурно-масових, спортивно-розважальних та торговельних об'єктів;

2) колірні та світлоколірні СКОПС-системи просторових об'єктів другого класу освітлення; зокрема сюди відносяться: колірні та світлоколірні СКОПС-системи головних пішохідних вулиць історичної частини міста чи поселення; колірні та світлоколірні СКОПС-системи основних громадських центрів адміністративних та громадсько-структурних одиниць чи підрозділів; колірні та світлоколірні СКОПС-системи передзаводських чи призаводських площ та майданчиків, колірні та світлоколірні СКОПС-системи непроїзних площ; колірні та світлоколірні СКОПС-системи дитячих майданчиків та майданчиків відпочинку тощо;

3) колірні та світлоколірні СКОПС-системи просторових об'єктів третього класу освітлення; зокрема сюди відносяться: колірні та світлоколірні СКОПС-системи пішохідних вулиць; колірні та світлоколірні СКОПС-системи головних та додаткових входів у міські парки; колірні та світлоколірні СКОПС-системи головних та додаткових входів до санаторіїв, дитячих таборів тощо; колірні та світлоколірні СКОПС-системи головних та додаткових входів до виставок, стадіонів тощо;

4) колірні та світлоколірні СКОПС-системи просторових об'єктів четвертого класу освітлення; зокрема сюди відносяться: колірні та світлоколірні СКОПС-системи тротуарів, що відділені від проїзної частини доріг та вулиць; колірні та світлоколірні СКОПС-системи основних проїздів мікрорайонів; колірні та світлоколірні СКОПС-системи під'їздів; колірні та світлоколірні СКОПС-системи підходів та під'їздів до центральних алей дитячих, учбових та лікувально-оздоровчих закладів тощо;

5) колірні та світлоколірні СКОПС-системи просторових об'єктів п'ятого класу освітлення; зокрема сюди відносяться: колірні та світлоколірні СКОПС-системи другорядних проїздів та проходів на територіях мікрорайонів; колірні та світлоколірні СКОПС-системи бокових алей та допоміжних входів загальноміських парків, а також центральних алей парків супідрядних адміністративно-структурних одиниць тощо;

6) колірні та світлоколірні СКОПС-системи просторових об'єктів шостого класу освітлення; зокрема сюди відносяться: колірні та світлоколірні СКОПС-системи бокових алей; колірні та світлоколірні системи допоміжних, додаткових, спеціальних та другорядних входів парків, супідрядних адміністративних територіально-структурних одиниць тощо;

7) колірні та світлоколірні СКОПС-системи просторових об'єктів періодичного освітлення;

8) колірні та світлоколірні СКОПС-системи комбінованих варіантів.

В свою чергу, виходячи з наявності класів освітлення об'єктів вулично-дорожньої мережі «зупиночного простору», маємо й відповідні такі типи колірних та світлоколірних СКОПС систем:

1) колірні та світлоколірні СКОПС-системи просторових об'єктів класу освітлення «А»; зокрема, сюди відносяться: а) колірні та світлоколірні СКОПС-системи магістральних доріг та вулиць загальноміського значення; б) колірні та світлоколірні СКОПС-системи

автомагістралей і транзитних трас, а також колірні і світлоколірні СКОПС-системи основних магістралей міста (за межами центра міста); в) колірні та світлоколірні СКОПС-системи інших типів, зокрема федеральних доріг та основних вулиць, що знаходяться за межами центра міста; г) колірні та світлоколірні СКОПС-системи центральних магістралей, що пов'язують вулиці з виходом на магістралі, які позначені у пункті б); д) колірні та світлоколірні СКОПС-системи основних історичних проїздів центру, а також колірні та світлоколірні СКОПС-системи внутрішніх зв'язків центру міста;

2) колірні та світлоколірні СКОПС-системи просторових об'єктів класу освітлення «Б»; зокрема сюди відносяться: а) колірні та світлоколірні СКОПС-системи магістралей та вулиць районного значення, що знаходяться за межами центра міста; б) колірні та світлоколірні СКОПС-системи магістралей та вулиць районного значення, що знаходяться у структурі центра міста;

3) колірні та світлоколірні СКОПС-системи просторових об'єктів класу освітлення «В»; зокрема сюди відносяться: а) колірні та світлоколірні СКОПС-системи вулиць міського значення; б) колірні та світлоколірні СКОПС-системи вуличної мережі, проїздів, зокрема велосипедних проїздів, тупиків тощо, що знаходяться у житловій забудові поза межами центра міста; в) колірні та світлоколірні СКОПС-системи вуличної мережі, проїздів, зокрема велосипедних проїздів, тупиків тощо, що знаходяться у житловій забудові центра міста; г) колірні та світлоколірні СКОПС-системи вуличної мережі, проїздів, зокрема велосипедних проїздів, тупиків тощо, що знаходяться у міських, промислових, комунальних, складських та комунально-складських зонах.

Аналогічні класифікації колірних та світлоколірних СКОПС-систем за класом освітлення пішохідних просторів та вулично-транспортної мережі можна навести і для інших містобудівних утворень (село, невеличке селище, селище міського типу тощо) – і в кожному разі ми побачимо, що колірні і світлоколірні СКОПС-системи відіграють значну роль у структурах містобудівних утворень, і зокрема у структурі зупиночно-територіальних просторів демоекосистем будь-якого рівня ієрархії та супідрядності.

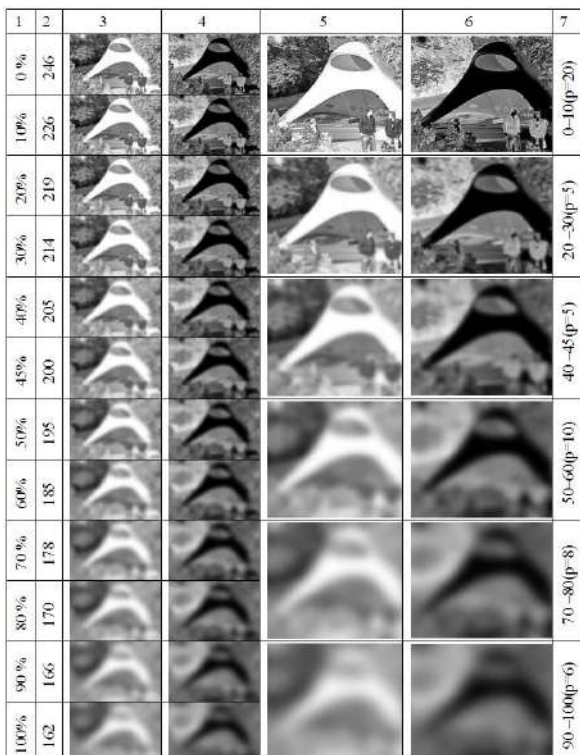


Рис.6а. СКОПС-аналіз зупинки «Ожо над Брно» у Чехії (Брно, арх. Ян Каплік)

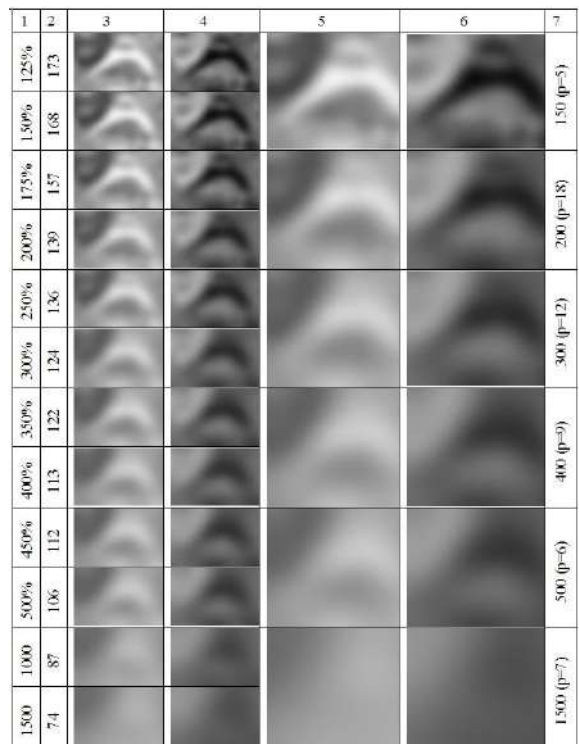


Рис.6б. Продовження рис. 6а: етапи викристалізації структуроутворюючих гармонік, шумових та світлових п'ям щодо їхньої корекції рядами Фур'є

1	2	3	4	5
1.500	1.47			1.500 (p=7)
1.000	1.58			500 (p=6)
500	1.70			200 (p=18)
450%	181			300 (p=12)
400%	193			200 (p=9)
350%	202			300 (p=9)
300%	206			300 (p=12)
250%	210			200 (p=18)
200	217			200 (p=18)
175%	225			150 (p=5)
150%	234			150 (p=5)
125%	249			150 (p=5)

Рис. 6г. продовження рис. 6в: етапи корекції структуроутворюючих гармонік, шумових та світлоколірних плям об'єкта рядами Фур'є

1	2	3	4	5
100%	1.47			90–100(p=11)
90%	1.58			70–80(p=11)
80%	1.70			50–60 (p=9)
70%	1.81			40–45 (p=4)
60%	193			20–30 (p=8)
50%	202			0–10 (p=15)
45%	206			0–10 (p=15)
40%	210			0–10 (p=15)
30%	217			0–10 (p=15)
20%	225			0–10 (p=15)
10%	234			0–10 (p=15)
0%	249			0–10 (p=15)

Рис. 6в. СКОПС-аналіз зупинки у Південній Кореї (м. Сеул)

1	2	3	4	5	6	7
500	119					500 (p=49)
200	168					150 (p=2)
150	187					90 (p=7)
100	189					70 (p=6)
100	189					50 (p=6)
90%	196					30 (p=24)
80%	203					30 (p=24)
70%	211					30 (p=24)
60%	217					30 (p=24)
50%	224					30 (p=24)
40%	230					30 (p=24)
30%	232					30 (p=24)
0%	256					30 (p=24)

Рис. 7. СКОПС-аналіз класичної колористичної триади з формуванням етапу «чистої» світлоколірної плями

**Висновки.** У загальному випадку кожна світлоколірна система, враховуючи особливості сприйняття та розкриття зупиночно-територіальних просторів, узагальнюється на випадок світлоколірної об'єктно-просторової середовищної СКОПС-системи, – яка, в свою чергу, є підсистемою універсальної СКОПУС-системи, коли до розгляду кольору та світла додається ще хоча б один параметр (наприклад, звуковий) універсального простору відчуттів «середньостатистичної» людини. СКОПС-аналіз дозволяє вже на ранніх стадіях проектування прослідити та скорегувати світлоколірне вирішення об'єкта у загальній структурі оточуючого середовища – при будь-якому його освітленні (з моделюванням різних погодних умов) та світлоколірному вирішенні, дозволяючи варіантне світлоколірне проектування об'єкта, зокрема зупинок. Це можливе завдяки уведенню у структуру СКОПС-системи прямих та зворотних перетворень Фур'є – з відтворенням світлоколірних гармонік об'єкта, що розкладають його світлоколірне вирішення на складові світлоколірні плями. Стисло кажучи, об'єкт «ліпиться» світлоколірними плямами, які гармонують (чи не гармонують – в залежності від поставленої задачі) зі світлоколірними плямами оточуючого середовища. На наш погляд, таке світлоколірне проектування об'єкта (зокрема зупинки) «світлоколірними плямами» повинне розпочинатись вже на ранніх стадіях ескізного проектування. Така методика проектування об'єкта «світлоколірними плямами» дуже нагадує прогресивну методику архітектурного проектування, коли процес проектування починають не з самого об'єкта, а з розгляду під'їзних шляхів до цього об'єкта, що дає змогу відразу грамотно вирішити цілу низку питань функціонального характеру, що впливають на форму об'єкта.

#### ЛІТЕРАТУРА

1. Товбич В. В. Методологічні основи формування і розвитку архітектурної діяльності: дис... д-ра архітектури: 18.00.01 /Товбич Валерій Васильович. – Київ, 2014. – 429 с.
2. Товбич В. В. Архітектурний менеджмент. Системний підхід // «Старо-дубовские чтения — 2004». — Днепропетровск, 2004. — Вып. 27, — ч.3. — С. 26-32.
3. Товбич В. В. Деякі аспекти архітектурної діяльності // Сучасні проблеми архітектури і містобудування. — К., 2001. — № 9. — С. 105-109.
4. ГБН В.2.3-218-550:2010. Споруди транспорту. Автомобільні дороги. Зупинки маршрутного транспорту. Загальні вимоги проектування. – К.: Видання офіційне, 2010. – 13с.
5. ГБН В.2.3-37641918-550:2018. Споруди транспорту. Автомобільні дороги. Зупинки маршрутного транспорту. Загальні вимоги проектування. – К.: Міністерство інфраструктури України, 2018. – 19 с.
6. Товбич В. В., Сисойлов М. В. Архітектура: Мистецтво та наука. Т.1.: Становлення та розвиток процесів і явищ в архітектурі. – Дніпропетровськ, 2007.— с.1020.
7. Товбич В. В., Куровский Г. К. Световой режим как инструмент принятия архитектурных и градостроительных решений // Містобудування та територіальне планування. – Київ, КНУБА, 2007. – Вип. 28.— С. 311-319.
8. Кравец В. И. Колористическое формообразование в архитектуре. – Харьков: Вища школа, 1987. – 131 с.
9. Ефимов А. В. Колористика города. – М.: Стройиздат, 1990. – 272 с.
10. Козак Н. Ф. Моделювання як складова інформаційно-експертної системи при формуванні колористичної складової комфортного середовища. Управління розвитком складних систем. – К., 2014. Вип. 19(2) – С.56-59.
11. Василенко О. Б. Формоутворюючі функції природного, штучного і суміщеного освітлення в архітектурі. – К.: Будівельне виробництво, 2016. №60. – С.35-38.



12. Гущина О. В. Вплив психологічного чинника на формування колористичного образу житлової групи в умовах сучасного міста // Проблеми розвитку міського середовища. науково-технічний збірник. Київ: НАУ, 2011. – Вип. 5-6. – С.48-58.
13. Сердюк І. І. Сприйняття архітектурного середовища. – Львів: Вища школа, 1979. – 202 с.
14. Кондрацька О. І. Світло і колір як головна формуюча компонента в архітектурному образі // Сучасні проблеми архітектури та містобудування. – К.: КНУБА, 2016. – Вип. 44. – С. 243–246.
15. Яковлев М. І. Геометричні принципи художнього формоутворення: автореф. дис. ...д-ра техн. наук 05.01.03 / КНУБА. – К., 1999. – 33 с.
16. Сысойлов Н. В. Городская среда как компонент искусственной экологической системы населения // Комплексний розвиток житлового середовища. Спецвипуск. – Київ: КИЇВЗНДІЕП, 2006. – С.91-97.
17. Козак Н. Ф. Питання оцінки екологічності видимого середовища // Сучасні проблеми архітектури та містобудування. – К.: КДТУБА, 2000. – Вип. 8. – С. 243–246.
18. Козак Н. Ф. Система прийняття рішень при формуванні предметно-просторового середовища: автореф. дис. ...к. т. н., 05.01.03. – К.: КНУБА, 2015. – 24 с.
19. Білоконь Ю. М. Методологічні аспекти регіонального планування на принципах еволюціонізму // Досвід та перспективи розвитку міст України. – Київ: Діпромісто, 2003. – Вип. 4. – С.27-45.
20. Yukiyasu Kamitani. ATR (Advanced Telecommunications Research Institute International), Kyoto, Japan. Workshop lecture at Neuroinformatics 2010 in Kobe, Japan.

УДК 711.57

doi: 10.31650/2519-4208-2020-20-249-258

### ФІТОДИЗАЙН ЯК ЗАСІБ ОЗЕЛЕНЕННЯ ТА ЕЛЕМЕНТ ПРЕДМЕТНО-ПРОСТОРОВОГО СЕРЕДОВИЩА

**Олешко О. П.**, к. арх., доцент кафедри дизайну та основ архітектури  
Національний університет «Львівська політехніка»  
e-mail: olena.p.oleshko@lpnu.ua

**Петровська Ю. Р.**, к. арх., ст. викл. кафедри дизайну та основ архітектури  
Національний університет «Львівська політехніка»  
e-mail: yuliana.r.petrovska@lpnu.ua

**Анотація:** Дослідження висвітлює поняття фітодизайну та його завдання, окреслює його основні функції, а також роль ландшафтного дизайну при формуванні предметного середовища. Розкрито сучасні тенденції в ландшафтному благоустрої міських територій, основні напрями та засоби озеленення, зокрема функції рослин у громадському просторі міста. З огляду на зростаючу щільність населення, збільшення чисельності автотранспорту безперервно ведуться пошуки інноваційних рішень в організації озеленення міського середовища. Фітодизайн вже давно вийшов за межі приміщень та активно проникає на вулиці міст, доповнює малі архітектурні форми, вуличні меблі, огорожі та елементи інфраструктури міста.

**Ключові слова:** дизайн, предметно-просторове середовище, ландшафтний дизайн, фітодизайн, міські території.

## ФИТОДИЗАЙН КАК СРЕДСТВО ОЗЕЛЕНЕНИЯ И ЭЛЕМЕНТ ПРЕДМЕТНО-ПРОСТРАНСТВЕННОЙ СРЕДЫ

**Олешко О. П.**, к. арх., доцент кафедры дизайна и основ архитектуры

*Национальный университет «Львовская политехника»*

*e-mail: olena.p.oleshko@lpnu.ua*

**Петровська Ю. Р.**, к. арх., ст. преподаватель кафедры дизайна и основ архитектуры

*Национальный университет «Львовская политехника»*

*e-mail: yuliana.r.petrovska@lpnu.ua*

**Аннотация:** Исследование освещает понятие фитодизайна и его задачи, определяет его основные функции, а также роль ландшафтного дизайна при формировании предметной среды. Раскрыты современные тенденции в ландшафтном благоустройстве городских территорий, основные направления и средства озеленения, в том числе функции растений в среде города. Учитывая нарастающую плотность населения, увеличение численности автотранспорта постоянно ведутся поиски инновационных решений в организации озеленения городской среды. Фитодизайн уже давно вышел за пределы помещений и активно проникает на улицы городов, дополняет малые архитектурные формы, уличную мебель, ограждения и элементы инфраструктуры.

**Ключевые слова:** дизайн, предметно-пространственная среда, ландшафтный дизайн, фитодизайн, городские территории.

## PHYTODESIGN AS A MEAN OF GREENING AND A DETAILED OF THE SUBJECT-SPATIAL ENVIRONMENT

**Oleshko O.**, PhD, Associate Professor of the Department of Design and Fundamentals of Architecture

*Lviv Polytechnic National University*

*e-mail: olena.p.oleshko@lpnu.ua*

**Petrovska Yu.**, PhD, Senior Lecturer in the Department of Design and Fundamentals Architecture

*Lviv Polytechnic National University*

*e-mail: yuliana.r.petrovska@lpnu.ua*

**Abstract:** This study sheds light on the concept of phytodesign and its tasks, outlines its main functions, as well as the role of landscape design in the formation of the subject environment. The modern trends in landscaping of urban areas, the main directions and means of landscaping are revealed, in particular the function of plants in the city environment. In view of the increasing population density, the increase in the number of vehicles, there is a constant search for innovative solutions in the organization of urban greening. Phytodesign has long gone beyond the premises and is actively penetrating the streets of the city, complementing small architectural forms, street furniture, fences and elements of city infrastructure. The role of landscaping, as a system of conservation, extension and improvement of plantations in cities and villages, is becoming increasingly important, especially in the area of sanitation. Specialists of various profiles work in this direction: ecologists, botanists, chemists, physicians, landscape designers, agronomists and many others, offering innovative solutions for technologies of both plant cultivation and space management. In view of the increasing population density, the increase in the number of vehicles, there is a constant search for innovative solutions in the organization of urban greening. The work of a modern designer with plants in general is manifested in several directions: landscape design, green construction, phytodesign. If landscape design and green construction are large-scaled and sometimes dominate the formation of the spatial environment of a city or a separate local area,

then the phytodesign is less extensive and complements the elements of the spatial environment. Today, researchers are increasingly focusing on the aesthetic properties of phytodesign. It becomes an element of the general concept of creating a new natural and anthropogenic environment with the most comfortable living conditions; energy source for bioclimatization and greening of indoor and outdoor environments.

An important factor affecting the mental comfort of the urban resident is the level of quality of the environment - a sufficient level of landscaping a favorable ecological state, maintaining human connection with nature. As a result of urbanization, human beings have become contaminated in the local environment, therefore urgent measures are needed to restore the quality of the air environment based on the natural mechanisms of ecological metabolism involving plants. Vegetation as an environment – the restorative system provides and regulates the composition of the air, the degree of its pollution, the climatic characteristics of the territories, reduces the influence of the noise factor and is a source of aesthetic recreation, which in turn ensures the comfort of living in the city. Landscaping aims to increase the flow of oxygen and reduce the level of pollution of the atmosphere of the city, in addition, landscaping affects the formation of aesthetic appearance of the environment. The work of a modern designer with plants in general is manifested in several directions: landscape design, green construction, phytodesign. If landscape design and green construction are large-scaled and sometimes dominate the formation of the spatial environment of a city or a separate local area, then the phytodesign is less extensive and complements the elements of the spatial environment. Once phytodesign was exclusively for the interior, nowadays its active appearance in the urban environment is absolutely normal in both public spaces and in addition to small architectural forms, street furniture, fences, infrastructure and protective structures.

**Key words:** design, object-space environment, landscape design, phytodesign, urban areas.

**Постановка проблеми.** Теорія дизайну показує, що кожен вид дизайнерської діяльності оперує своїми конкретними засобами та предметним забезпеченням. Серед завдань дослідження є виявлення особливостей фітодизайну як засобу озеленення та елемента дизайну в предметно-просторовому середовищі міських територій загалом. Важливо розглянути цей вид дизайнерської діяльності докладніше, виявити його основні функції та засоби. Це питання потребує розгляду у загальному контексті функцій та засобів ландшафтного дизайну, як один з його компонентів.

**Метою статті** є дослідження поняття фітодизайну та його завдання в середовищі міста, окреслення основних функцій, а також роль ландшафтного дизайну при формуванні предметного середовища. Фітодизайн вже давно вийшов за межі приміщень та активно проникає на вулиці міст, доповнює малі архітектурні форми, вуличні меблі, огорожі та елементи інфраструктури міста. У результаті урбанізації людина потрапила в локальні середовища забруднення, тому необхідно вживати невідкладних заходів, спрямованих на відновлення якості повітряного середовища на основі природних механізмів екологічного метаболізму за участю рослин, які в свою чергу забезпечать комфортні умови проживання в місті.

**Завдання статті.** Розкрити сучасні тенденції в ландшафтному благоустрої міських територій. Окреслити основні функції фітодизайну як засобу озеленення предметно-просторового середовища міста. Визначити основні функції рослин в середовищі міста.

**Зв'язок із важливими науковими чи практичними завданнями.** Наукову публікацію виконано в межах наукового напряму кафедри дизайну та основ архітектури Інституту архітектури та дизайну Національного університету «Львівська політехніка» – «Дизайн в системі природи, суспільства та архітектури, збереження навколишнього середовища та сталий розвиток». Результати дослідження впроваджуються в лекційний і практичний курс навчальних дисциплін «Фітодизайн», «Мала архітектурна форма», «Дизайн ландшафту», «Дизайн міського середовища» для студентів спеціальності

022 «Дизайн», а також в дипломне та дизайн-пректування першого (бакалаврського) та другого (магістерського) рівнів вищої освіти.

**Аналіз останніх досліджень та публікацій.** У науковій публікації Лисенко О. Ю., Ідак Ю. В., Пришляк Б., розглядають фітодизайн як складову частину міського простору, яка відповідає визначеному функціональному призначенню і сприяє гармонізації урбаністичного середовища [1]. Дослідники Левон Ф. М. та Кузнецов С. І. обґрунтували шляхи оптимізації озеленення міст у найближчій перспективі. Особливу увагу відвели збагаченню видового складу зелених насаджень на основі інтродукції і впровадження методів селекції в практику зеленого будівництва. Також торкнулись питання вдосконалення технологій створення й утримання міських зелених насаджень [2]. У науковій статті Зенькович Н. Г. дослідила особливості сучасного етапу формування дизайну міського середовища, навела основні складові дизайну цього середовища та подала їх характеристику [3]. Науковець Бат Н. запропонувала типологію елементів ландшафтного дизайну міських середовищ та нові категорії типологічної диференціації, які виявляють естетичний фактор формування структури насаджених дерев та кущів простору та їх функціональне наповнення [4].

Важливим фактором, що впливає на комфорт міського мешканця, є достатній рівень озеленення, сприятливий екологічний стан, збереження зв'язку людини з природою. Ці фактори розглядалися багатьма науковцями у різних галузях науки. Дослідники описують естетичний вплив рослин, їхню класифікацію, структуру, типологію елементів ландшафтного дизайну, засоби утримання міських насаджень з питань озеленення міст та урбоекології. Предметом нашого дослідження є фітодизайн як елемент дизайну предметно-просторового середовища. Це комплекс, що включає санітарно-гігієнічні та декоративно-естетичні функції рослин в середовищі міста у контексті дизайн-проектів.

Сьогодні ландшафтний дизайн відіграє особливу роль у створенні інтегрованого природно-архітектурного простору. Як основний матеріал творчості, він використовує природні взаємопов'язані між собою компоненти: рослинні групи, геопластику, водні пристрої, елементи ландшафтно-архітектури, штучні предмети малих архітектурних форм, декоративні покриття, фітодизайн та ін.

**Поняття та завдання фітодизайну.** *Фітодизайн* – це цілеспрямоване науково-обґрунтоване введення рослин в інтер'єр чи екстер'єр, що враховує біологічні властивості рослин, умови їх виживання та пристосування до середовища, естетичні особливості, біологічну сумісність, екологічні особливості, здатність до покращення якості повітря та ін. На відміну від фітодизайну флористика рідко пов'язана з загальним предметно-просторовим середовищем та має часто автономний характер, охоплюючи роботу зі складанням букетів, декоративних квіткових кошиків, вінків та інших квіткових композицій, включаючи ікебану.

Як бачимо, саме флористика, не втручаючись масштабно в архітектурно-пейзажне планування, переконливо виконує екологічну та художню роль в предметно-просторовому середовищі та пропонує велику кількість варіантів його візуального збагачення.

Фітодизайн виник наприкінці 1970-1980-х рр. Власне, теоретичне обґрунтування цей напрям отримав у наукових розвідках А. Гроздінського, що дав йому таке визначення: *фітодизайн* – це використання рослин для покращення довкілля в штучних системах [5]. Варто додати, що покращення відбувається у напрямках очищення повітря та збагачення емоційної складової за рахунок естетичних параметрів.

**Санітарно-гігієнічна та декоративно-естетична роль фітодизайну при формуванні предметного середовища.** Основними функціями фітодизайну можна вважати: санітарно-гігієнічну функцію (встановлення екологічної рівноваги між людиною та предметним середовищем; покращення загального мікроклімату середовища),

декоративно-естетичну функцію (забезпечення естетичних потреб людини). Ці функції методично дозволяють виконати такі завдання фітодизайну в середовищі: санування та оздоровлення приміщень; очищення атмосфери від виробничих газів і пилу; іонізація та зволоження приміщень; звукопоглинання; збагачення повітря біогенними речовинами, що позитивно впливають на загальний стан організму людини; створення естетично приємної та комфортної обстановки; позитивний психологічний вплив.

Найважливішою функцією фітодизайну у ХХ столітті вважали очищення та збагачення повітря. При формуванні завдань фітодизайну у першу чергу йде мова про використання рослин з вираженими фітонцидними властивостями, які знищують патогенні мікроорганізми у повітрі. Сучасні тенденції у фітодизайні орієнтуються на його естетичні властивості. Він стає елементом загальної концепції створення нового природно-антропогенного середовища, що максимально сприяє комфортним умовам проживання; енергетичним джерелом для систем біокліматизації та екологізації внутрішнього та зовнішнього середовищ.

Безпосередній вплив на формування просторово-предметного середовища життєдіяльності людини мають екологічні чинники та закони, спрямовані на взаємодію людини і навколишнього середовища, вплив зовнішніх факторів на здоров'я та розвиток людини.

Розглядаючи санітарно-гігієнічну чи екологічну функцію у контексті дизайн-проектів з елементами фітодизайну, можна виділити декілька прийомів. Перший прийом – це використання антимікробних функцій фітонцидів рослин та покращення мікроклімату середовища (як внутрішнього простору, так і зовнішнього). Також вже доведена дослідженнями біологів дія окремих рослин показує здатність оздоровлювати повітря [6].

При проведенні санітарно-бактеріологічних досліджень повітря поблизу окремих рослин було виявлено, що загальна кількість мікроорганізмів в повітрі знижувалася, в порівнянні з контрольними показниками, під впливом товстянки (*Crassula*), алое деревовидного (*Aloe arborescens*), агави американської (*Agave americana*) [7, с. 32]. Вченими також було виявлено групи рослин, летючі виділення яких згубно впливають на синю гнійну паличку та патогенний стафілокок. До таких належать гібіскус (*Hibiscus*), аглаонема мінлива (*Aglaonema commutatum*) та ряд інших рослин. Там, де знаходилися ці рослинні групи, активність зазначених мікроорганізмів значно знижувалася.

Дослідниками були проведені спостереження за стійкістю деяких видів тропічних та субтропічних рослин в умовах приміщень з негативною гігієною (фабричних цехів, виробничих середовищ). В результаті чого виявлено, що найбільш стійкими до умов забруднення повітря в приміщенні рослинами є алое деревовидне (*Aloe arborescens*), сансев'єра (*Sansevieria*), алокація коренева (*Alocasia*), дифенбахія крапкова (*Dieffenbachia*), монстера приваблива (*Monstera deliciosa*), філодендрон (*Philodendron*), плющ звичайний (*Hedera helix*), пеларгонія (*Pelargonium*), епіпремнум золотистий (*Epipremnum aureum*).

Ці дослідження дозволили розробити типові фіто-фрагменти: «тропічний ліс», де провідне місце займають види з родин молочайних і ароїдних, та «пустельно-середземноморський», який складають рослини групи миртових, молодила, ломикаменеві, кактусові. Усі ці рослини мають заспокійливий вплив на нервову систему людини за рахунок не лише летючих речовин, але й свого зовнішнього вигляду. Звичайно, цей тип фітодизайну можна застосовувати в приміщеннях цілий рік, або влітку на відкритому повітрі.

Варто зауважити, що потреба очищення та покращення стану повітря стосується не лише приміщень, але й громадських просторів.

**Сучасні тенденції в ландшафтному благоустрої міських територій.** Для сучасного мешканця міста факторами ризику, які сприяють виникненню захворювань, є екологічні умови середовища існування, і перш за все якість атмосферного повітря. За результатами щорічного соціально-гігієнічного моніторингу, який вивчає забруднення навколишнього



середовища та його зв'язок зі зростанням кількості хронічних хвороб, фіксується різкий ріст захворювань органів дихання, хвороб нервової системи, психічних і алергічних захворювань серед усіх груп населення. Щорічно складаються рейтинги найбрудніших міст світу та зокрема України. За даними національної гідрометслужби України було визначено комплексний індекс забруднення атмосферного повітря міст України. У 2017 р. в 16 містах України рівень забруднення повітря (що визначений за комплексним індексом забруднення атмосфери) був оцінений як високий: це Маріуполь, Кам'янське, Дніпро, Одеса, Слов'янськ, Лисичанськ, Луцьк, Київ, Миколаїв, Запоріжжя, Краматорськ, Кривий Ріг, Рубіжне, Рівне, Херсон, Ужгород. У п'яти містах рівень забруднення характеризувався як підвищений, у 18 містах – як низький [8]. Львів займає 19-ту позицію з 39, і це дає сигнал до пошуку можливих шляхів очищення та покращення якості повітря.

Як правило, при розмові про рослини та озеленення ми згадуємо поняття «ландшафт». Ландшафт – це природний або антропогенний територіальний комплекс, генетично єдина ландшафтна ділянка із єдиним геологічним фундаментом, однотипним рельєфом, гідрокліматичним режимом, поєднанням ґрунтів та біоценозів [9].

Природний ландшафт складається з природних пов'язаних між собою компонентів та формується під впливом природних ландшафтоутворювальних чинників [10, с. 114]. Антропогенний ландшафт – природно-антропогенний комплекс, де компоненти ландшафту змінені під впливом людини. Сучасний підхід до формування ландшафтного дизайну базується на формуванні природно-архітектурного простору за допомогою таких засобів як: геопластика, рослинні угруповання, водні об'єкти, лендморфна архітектура, арт-ландшафти, міські сади і парки, штучні предмети і декоративні покриття, архітектурно-ландшафтна екологія, геосозологія ландшафтів, системи нової реальності, агломерації (за С. Мигалем). Ці засоби забезпечуються ландшафтними одиницями і комплексами: природно-територіальні комплекси, ландшафтні фрагменти у житлових та громадських будівлях і спорудах, дерева та їх групи, зелені масиви і гаї, алеї, бульвари, живі огорожі; земляні вали, насипи, пандуси, тераси, каньйони, амфітеатри, скульптурні форми; джерела, струмки, потоки, водоспади, каскади, фонтани, басейни, водойми; «земляна архітектура», об'єкти артикульованого ландшафту; сади-інсталяції, кінетичні сади, парки та розважальні сади, малі архітектурні форми, декоративне покриття та ін. [10, с. 116].

Історія ландшафтного мистецтва включає багато історичних періодів творчої діяльності різних народів. Основи ландшафтного дизайну пов'язані з уявленнями людини про існування раю на землі, згідно з якими люди обробляли свої власні «райські куточки», прагнучи наблизити архітектурні форми садово-паркового мистецтва до ідеальної гармонії. Протягом історії ландшафтного дизайну людина удосконалювала поєднання архітектурно-естетичних пошуків організації саду з меліораційними технологіями.

Кожна епоха давала мистецтву ландшафтного дизайну свої, добре відомі вже сьогодні елементи. Основи ландшафтного дизайну закладалися у країнах Межиріччя та Стародавнього Єгипту. У цей час з'явилися системи поливу ґрунтів, великі та малі садові форми. Стародавній Рим збагатив ландшафтний дизайн топіарним мистецтвом та садовою скульптурою. В епоху готики мали початок спроби зонування територій. Мислителі Ренесансу та епохи Відродження змінили поняття про роль саду у житті людини. У цей час сади ставали куточками усамітнення для людини, місцем для роздумів, пошуку себе.

У культурі Японії милування природою займає чи не центральне місце в житті людини. Спостерігаючи за вічністю, прихованою в спокої гори Фудзіяма, в колиханні квіток сакури і листя червоних кленів, людина вчилася сприймати себе як частину світу. Китай дав мистецтву ландшафтного дизайну філософію фен-шуй, яка охоплює також поняття про загальнолюдські цінності [6].

Сучасне ландшафтне мистецтво охоплює найважливіші віхи історії, тому в оформленні сучасних садів та парків можна знайти багато етнічних культурних мотивів.

**Основні напрями та засоби озеленення.** Рослинні групи є основним природним компонентом середовища. Ці компоненти поділяються на три основні види: дерева; кущі; трав'янисті рослини.

У сучасному дизайні при створенні ландшафтних та фітокомпозицій використовуються біологічні (спосіб розмноження, ріст та розвиток рослин, морфологічна будова та структура, реакція на середовище, температура проростання насіння); здатність до відростання (отавність); особливості життєвого циклу та тривалість періоду вегетації; властивості кореневої системи та візуальні (розмір, форма, колір, фактура, структура) властивості й характеристики рослин.

#### **Функції рослин у середовищі міста:**

1. Санітарно-гігієнічна функція у першу чергу стосується таких факторів:

а) Очищення повітря. Дерева активно поглинають вуглекислий газ і відновлюють кисень. Одне дерево за 24 години відновлює стільки кисню, скільки необхідно для дихання трьох чоловік протягом того ж часу. Один гектар дерев хвойних порід затримує у рік до 40 тон пилу, а листяних – близько 100 тон;

б) Іонізація повітря, тобто збагачення його хімічного складу легкими негативними іонами з позитивною дією на стан здоров'я людини. Кількість іонів у 1 см<sup>3</sup> повітря в лісі становить 2500-3500 од., у міському парку – 1000 од., у промисловому районі міста – 150-300 од., у закритому багатолюдному приміщенні – від 20 до 100 од;

в) Виділення фітонцидів – легких органічних сполук, що вбивають хвороботворні бактерії або затримують їх розвиток. У чистих соснових лісах та лісах із переважанням сосни (прибл. 70 %) бактеріальна забрудненість повітря в 2 рази нижча, ніж в листяних [11]. До чагарниково-деревних порід з антибактеріальними властивостями, що мають позитивний вплив на стан повітряного середовища міст, належать дуб, береза бородавчаста, модрина, липа, груша, барбарис, каштан, граб, ялина, жасмин, бузок, тополя, черемха, верба, калина, клен, акація, сосна, ялівець, ялиця, платан, яблуня.

2. Захист від шуму. Для збереження здоров'я людини не менш важливим чинником є захист від шуму. Різні породи рослин характеризуються різною здатністю захисту від шуму. Хвойні породи дерев у порівнянні з листяними краще регулюють шумовий режим [11]. Листяні деревні насадження знижують рівень звуку (наприклад, автомагістралі чи залізниці) на 4 дБ, листяні чагарникові – на 6 дБ, ялина – на 7 дБ і сосна – на 9 дБ. Листяні породи здатні поглинати до 26 % звукової енергії, а 70 % відбивати і розсіювати. Однорядна посадка дерев та стіна кущів шириною у 10 метрів понижує рівень шуму на 4-5 дБ; дерева у два ряди та стіна кущів шириною 20-30 метрів знижують рівень шуму на 6-8 дБ; три-, чотирирядна посадка шириною 30-40 метрів знижує рівень шуму на 10 дБ; бульвар шириною 70 метрів знижує рівень шуму на 14 дБ; суттєво знижує рівень шуму зелений масив шириною від 100 метрів на 15 дБ. Найвищий рівень захисту досягається при розміщенні зелених насаджень біля джерел шуму та поруч об'єкта, що захищається.



Рис. 1 Фітостіни як звукопоглинальна та санітарно-гігієнічна функція в інтер'єрі [12]

3. Рекреаційна функція зелених насаджень виявляються у задоволенні потреб людей у відпочинку, можливості отримати психологічно-емоційну розрядку. Рослини мають позитивний вплив на емоційну сферу мають естетичну цінність та сприяють збереженню гармонії довкілля та людини в умовах міста – складної антропогенно-зміненої екосистеми.

4. Декоративно-художня функція рослин в місті полягає у можливості створення ландшафтів, планування простору та організації відпочинку міського населення. Будучи органічною частиною планувальної структури міста, зелені насадження беруть активну участь у створенні ландшафтів житлових районів. Великі зелені масиви, розташовані між окремими районами забудови, об'єднують їх, надають місту цілісність. Яскраві кольори рослин у різні пори року поживляють міський пейзаж, формують естетичний образ [11].



Рис. 2. Фітодизайн в інтер'єрі торгово-розважальних закладів як декоративно-художня та рекреаційна функція [13]

5. Вплив на формування мікроклімату та швидкість і інтенсивність вітрів. Незважаючи на те, що зелені насадження фізично сприяють утворенню повітряних потоків за рахунок різниці в температурі у теплу погоду, протягом року вони володіють вітрозахисними властивостями. Це стосується не лише великих масивів, але й порівняно невеликих по висоті та щільності посадок. Вітрозахисний вплив неширокої зеленої смуги, що складається з восьми рядів дерев висотою 20 м, розповсюджується на територію 300-600 м. У цій зоні швидкість вітру становить 25-30 % від початкової. Для зниження швидкості вітру достатня наявність кількох зелених смуг шириною 20-30 м (як приклад – у лісі на відстані 150-200 м настає повний штиль).



Рис. 3. Фітодизайн у середовищі міста. MFO парк у Цюриху [14]

Рослинність як середовище – відновлювальна система, що забезпечує та регулює склад повітря, ступінь його забрудненості, кліматичні характеристики територій, знижує вплив шумового фактора. Вона є джерелом естетичного відпочинку, що в свою чергу забезпечує комфортність умов проживання в місті. Озеленення покликане збільшити



приплив кисню і знизити рівень забруднення атмосфери міста, крім того, озеленення впливає на формування естетичного вигляду міського середовища.

Робота сучасного дизайнера з рослинами загалом виявляється у кількох напрямках: ландшафтне проектування, зелене будівництво, фітодизайн. Якщо ландшафтне проектування та зелене будівництво носять масштабний характер та іноді домінують при формуванні предметно-просторового середовища міста чи окремої локальної території, то фітодизайн менш масштабний та доповнює елементи предметно-просторового середовища. Якщо колись фітодизайн був виключно спрямований на інтер'єр, то сьогодні активне проникнення його в міське середовище є абсолютно нормальним явищем як в громадських просторах, так і в доповненні малих архітектурних форм, вуличних меблів, огорож, в елементах інфраструктури та захисних спорудах.

**Перспективи подальших досліджень.** Сформувані критерії підбору рослин для створення фітокомпозицій в дизайні міського середовища. Вивчити питання вертикального озеленення, яке може виступати як елемент оформлення та доповнення архітектурного середовища. Для формування предметно-просторового середовища пришкольної території важливо використовувати не просто рослини та елементи благоустрою, вуличні меблі тощо, але створити синтетичний органічний ансамбль, який формує не тільки функціональне наповнення та естетичний образ, але й створює певну екосистему з навчальною та оздоровчою метою.

**Висновки.** Отже, роль озеленення, як системи заходів по збереженню, збільшенню площ та покращенню якості насаджень в містах та селах, набуває все більшого значення, особливо в частині санітарно-гігієнічних функцій. У цьому напрямку працюють фахівці різних профілів: екологи, ботаніки, хіміки, медики, ландшафтні дизайнери, агрономи і багато інших, пропонуючи інноваційні рішення за технологіями як культивування рослин, так і раціонального використання простору. З огляду на зростаючу щільність населення, збільшення чисельності автотранспорту постійно ведуться пошуки інноваційних рішень в організації озеленення міського середовища.

У науковій публікації розкрито сучасні тенденції в ландшафтному благоустрої міських територій, що базуються на формуванні предметно-просторового середовища за допомогою таких засобів, як геопластика, рослинні угруповання, водні об'єкти, лендморфна архітектура, арт-ландшафти, міські сади і парки, штучні предмети і декоративні покриття, архітектурно-ландшафтна екологія, геосозологія ландшафтів, системи нової реальності, агломерації та ін.

Окреслено основні функції фітодизайну як засобу озеленення предметно-просторового середовища міста, серед яких санітарно-гігієнічна та декоративно-естетична. Відповідно сформульовані завдання, котрі ці функції дозволяють виконувати методично. Це очищення атмосфери від виробничих газів і пилу, іонізація та зволоження приміщень, звукопоглинання; збагачення повітря біогенними речовинами, що позитивно впливають на загальний стан організму людини, створення позитивного психологічного впливу на людину.

Визначено основні функції рослин в середовищі міста: санітарно-гігієнічна; захист від шуму; вплив на формування мікроклімату; швидкість та інтенсивність вітрів; рекреаційна та декоративно-художня, які сприяють збереженню екологічний стану довкілля, а також зв'язку людини з природою.

## ЛІТЕРАТУРА

1. Лисенко О. Ю., Ідак Ю. В., Б. Пришляк. Роль фітодизайну в організації міського простору // *Modern directions of theoretical and applied researches*, 2015. – Режим доступу: <http://www.sworld.com.ua/konfer38/261.pdf>.

2. Левон Ф. М., Кузнецов С. І. Концептуальні аспекти формування міських зелених насаджень у сучасних умовах // Інтродукція рослин, 2006. – С. 53-57.
3. Зенькович Н. Г. Особливості формування дизайну міського середовища // Архітектурний вісник КНУБА, 2014. – № 4. – С. 149-155.
4. Бат Н. Типологія ландшафтного дизайну в міському середовищі // Мистецтвознавчі записки, 2010. – № 18. – С. 312-319.
5. Бриджуотер А. и Д. Ландшафтный дизайн.– Харьков-Белгород, 2010. – 112 с.
6. Белочкина Ю. Ландшафтный дизайн. – Харьков: Фолио, 2006. – 317 с.
7. Ковальський Л. Н. Архитектура учебно-воспитательных зданий. – К.: Будивельник, 1983. – 143 с.
8. Лихачев Д. С. Поэзия садов. К семантике садово-парковых стилей. Сад как текст. – М.: Просвещение, 1998. – 450 с.
9. Боговая И. О., Фурсова Л.М. Ландшафтное искусство. – М.: Агропромиздат, 1988. – 233 с.
10. Колесникова Е. Г. Декоративные травы. – М.: Кладезь-Букс, 2006. – 96 с
11. Мигаль С. П. Методологічні концепції ландшафтного дизайну та їх еволюція в сучасних умовах // Вісник НУ «ЛП», 2013. – № 757. — С. 355-367.
12. Фітостини [Електронний ресурс] – ROYAL DÉCOR. – Режим доступу до ресурсу: [https://royaldecor.com.ua/our\\_products/fitostini/](https://royaldecor.com.ua/our_products/fitostini/)
13. Зелений тренд: чому озеленення торгових центрів стає популярним [Електронний ресурс] – RAU. – Режим доступу до ресурсу: <https://rau.ua/novyni/novini-partneriv/zelenyj-trend-shen/>
14. MFO-Park [Електронний ресурс] – Recreation, Zürich, Switzerland. – Режим доступу до ресурсу: <https://www.zuerich.com/en/visit/attractions/mfo-park>

UDC 72.012

doi: 10.31650/2519-4208-2020-20-258-263

## ARCHITECTURAL AND DESIGN SCENOGRAPHY MODEL

**Turikova E.** candidate of pedagogical Sciences, department of design of architectural environment.

*Odessa State Academy of Civil Engineering and Architecture. Ukraine*  
+38(063) 614 53 45

**Titinov V.** Institute Teacher of Department of Architectural Environment Design

*Odessa State Academy of building and architecture. Ukraine*  
+38(067) 984 19 57

**Pogorolev O.** Institute Teacher of Department of Architectural Environment Design

*Odessa State Academy of building and architecture. Ukraine*  
+38(097) 534 42 06

**Abstract:** The paper focuses on the development and description of an environmental scenography model. The presented material seeks to characterize the concepts included in the complex of “architectural and design scenography”, to identify and summarize the structural-component composition of the architectural and design scenography. The paper is based on the synthesis of the conceptual framework of stage scenography and environmental approach in the design of the architectural environment. Based on the specific experience of architectural theorists and practitioners who experimented in stage scenography, organization of production processes outside



the theaters, the parallels were drawn between the theory and practice of environmental and stage scenography.

In view of the foregoing, the nomenclature of environmental scenography has been clarified and expanded. It was found that the architectural and design scenography is implemented in the formation of visual impressions as part of various scenarios of user and environment interaction. At the same time, the environment and its components are “mobile substance”, which is perceived in dynamics, in the course of its interaction with users, in spatial amplifications, metamorphoses, overlapping of “pictures”, etc. With a scenographic approach to the design of the architectural environment, the organization of various connections comes to the fore for a variety of visual contact conditions between the environment and the user.

The paper describes the concept of “architectural and design scenography” (ADS), outlines the scope of its application in the architectural design, emphasizes the priority of visual perception, provides examples of the mutual enrichment of the scenographic and architectural practice. The definition of ADS as a type of artistic design of the architectural environment aimed at creation of its graphical-plastic image, and the definition of the visual and aesthetic significance of the environment image are clarified. The main functions of the environmental scenography are listed: character, acting functions and designation of the scene.

The structural-component composition of the ADS includes 3 compositional systems, 3 architectonic levels, 4 content-related levels, means of expression, composite components, and stages.

**Key words:** The proposed environmental scenography model is presented in the form of a table.

## МОДЕЛЬ АРХИТЕКТУРНО-ДИЗАЙНЕРСКОЙ СЦЕНОГРАФИИ

**Тюрикова Е. Н.**, канд. педагогических наук, доц. каф. ДАС

**Погорелов О. А.**, старший преподаватель каф. ДАС

**Титинов В. В.**, ассистент каф. ДАС

*Одесская государственная академия строительства и архитектуры*

**Аннотация:** В статье исследуется сценографический подход в архитектурном дизайне. На основе экстраполяции теоретических и практических наработок в области театрального искусства расширен понятийный аппарат средовой сценографии, выделены её компонентный состав, материал, выразительные средства; определены функции и принципы организации (сценарного ряда) средовых впечатлений; композиционные, архитектурные и содержательные уровни; выявлен средовой модуль; разработана модель средовой сценографии (МСС).

**Ключевые слова:** архитектурная среда, сценографический подход, архитектурно-дизайнерская (средовая) сценография, модель средовой сценографии.

## МОДЕЛЬ АРХИТЕКТУРНО-ДИЗАЙНЕРСЬКОЇ СЦЕНОГРАФІЇ

**Тюрікова О. М.** канд. педагогічних наук, доц. каф. ДАС

**Погорелов О. А.** старший викладач каф. ДАС

**Титинов В. В.** асистент каф. ДАС

*Одеська державна академія будівництва та архітектури*

**Анотація:** У статті досліджується сценографічний підхід в архітектурному дизайні. На основі екстраполяції теоретичних і практичних напрацювань в галузі театрального мистецтва розширено понятийний апарат середовищної сценографії, виділені її компонентний склад, матеріал, виражальні засоби; визначені функції та принципи організації (сценарного ряду) середовищних вражень; композиційні, архітектонічні та

змістовні рівні; виявлено середовищний модуль; розроблена модель середовищної сценографії (МСС).

**Ключові слова:** архітектурне середовище, сценографічний підхід, архітектурно-дизайнерська (середовищна) сценографія, модель середовищної сценографії.

*The relevance* is caused by the need to make changes to the historically formed environmental complexes while maintaining their integrity and recognition, to develop the strategies and tactics of constant updates in the architectural environment.

*The problem of the study* is the architectural and design scenography of the architectural environment.

*The exploration degree of the problem.*

Various aspects of the scenographic approach in architectural and design projecting were investigated by V. Glazychev, A. Gutnov, A. Ikonnikov, G. Zabelshanskiy, I. Lezhava, A. Rappaport, I. Rozenson, S. Stepanova, V. Shimko and others.

Interpretation of the urban environment as an open-air performance is typical for authors such as A. Ikonnikov, N. Morgun, L. Reznitskaya, I. Rozenson, A. Skopintsev and others.

Nevertheless, the contradictions between the degree of scientific elaboration of the scenographic approach in the architectural environment design and project practice force designers to create their own arsenal of methods and tools that ensure the expressiveness of each specific environmental situation. In this paper, we made an attempt to “harmonize” the methods of architectural design and theatrical production, and on this basis to develop a structural and functional model of architectural and design scenography.

The study object is architectural and design scenography.

The **subject of the study** is a model of architectural and design scenography.

The **objective** is to develop a model of architectural and design scenography.

**Tasks:**

- to characterize the concepts of “architectural and design scenography” (hereinafter referred to as ADS);

- to identify and summarize the structural-component composition of the ADS;

- to develop and describe an environmental scenography model.

A large number of architectural theorists and practitioners experimented in stage scenography, organization of production processes outside the theaters, which makes it possible to draw parallels between the theory and practice of environmental and stage scenography.

The scenographic experience of famous architects demonstrates the uniquely designed approaches to deal with the environment [3, p. 536]:

- the innovative approach of Edward Gordon Craig, in whose compositions the stage space acted as an additional actor;

- “deconstructivism” by Frank Gehry, with his conceptual solutions in the form of “moving still-lives on stage” [4];

- the concept of stage minimalism, the idea of “dancing in the void” by John Pawson, which implies the movement of actors “from nowhere to nowhere”;

- the author’s style of “cable-stayed bridges” by Santiago Calatrava, expressed in the use of non-functional open work structures made of nylon stretched on an aluminum frame”;

- psychedelic art maneuvers by Hiroshi Koike, which symbolized the “decay” in the relationships of the characters by means of “dismantling” decorations;

- the traditions of the Latvian architectural school, which interprets scenography as a mean for creation of the various spatial situations, formation of the stage structure so that it enables the use of a variety of scenarios;

- a fan of approaches to scenography from the representatives of the Russian architectural school: the realism by F. Shekhtel [6]; the transition from picturesque to constructivism, cubism

and stylization of the real architecture forms by A. Vesnin [7]; the resort to the cultural traditions of different countries, to eclecticism of S. Barkhin [9], his desire to combine the heterogeneous, incompatible and different-style; the use of “comic strip” techniques, grotesque lines of sight and perspectives, the deliberate lack of planning, the implementation of the “technogenic ruins” idea that change their nature, in the works by G. Tsypin [8], etc.

In architectural design, the simultaneous method of material designing of medieval mysteries (M. Frenkel), the tendency to turn to the “conditional theater” (V. Meyerhold) are actualized.

The theater science advances of V. Ivanov, M. Frenkel, V. Meyerhold, Shepvalov and others [2] make it possible to identify analogies and expand the nomenclature in the field of environmental design. Today, along with such terms as “chronotope”, “visual field”, “total image of the environment”, “spatiotemporal framework”, “cultural-visual layers and pictures”, “experienced” time and space, etc. [1-3], the concepts of “markers”, “mise-en-scene”, “thematic zones”, “visual field”, “locus”, “patterns” [1], etc. are introduced.

The architectural and design scenography is implemented in the formation of visual impressions as part of various scenarios of user and environment interaction. At the same time, the environment and its components are “mobile substance”, which is perceived in dynamics, in the course of its interaction with users, in spatial amplifications, metamorphoses, overlapping of “pictures”, etc. With a scenographic approach to the design of the architectural environment, the organization of functional, semantic, visual, “hereditary” and other connections for a variety of conditions of visual contact between the environment and the consumer comes to the fore.

The priority of the environment “spectacularity” quality is most clearly manifested in the projects of the decoration environment: the design of festivals, exhibition complexes, temporary events [4], the organization of an interactive environment where the audience is involved in the process by functioning with various “environmental actors” [2, p. 221-441]. By analogy with theatrical events, the principle of creation of a space “around rituals” that determine the atmosphere and mood [4]; the desire to build a backbone chain “introduction – action – apotheosis – denouement – epilogue – a new introduction” is actualized in environmental design.

An analysis of theoretical advances in the field of architecture and design [8] made it possible to make some generalizations.

*Architectural scenography* is considered [8] as:

- project strategy for the reconstruction of the historical environment;
- factor of environment image strengthening;
- mechanism for the formation of environmental dialogues;
- means of achieving interactivity, etc.

*Scenography methods* are applied for [8]:

- mass distribution in space;
- detailing of the space masses in the dynamics of motion and interaction;
- identification of the masses in their light-color relationships.

The scenographic solution of the architectural environment is contextual and dialogical.

The environment module is a consumer who defines and sets its scenography.

The scenographic model is implemented in four content-related levels – the layers (markers – mise-en-scene – thematic zones – integrated scenario) [4].

Table 1 presents the structural-functional model of environmental scenography, where a hierarchy of its categories, component composition, objective, means of its achievement and the expected result are built. Based on this model, an algorithm or model of professional activity of an architect-designer in the current environment is built.

Table 1. Structural-functional model of environmental scenography

<b>Environmental scenography</b>			
<b>principles of scenario run organization</b>			
continuity	embeddability	absence of conflict	absence of barriers
<b>functions</b>			
character	acting		designation of the scene
<b>means of expression</b>			
environment module		objective reality material	
<b>composition levels</b>			
environment architectonics	environment plastic		light in the environment
<b>architectonic levels</b>			
mass distribution in space	detailing the masses in the environment process dynamics		identification of the masses in their light-color relationships
<b>content-related levels – scenographic layers</b>			
markers	stage-scenes	thematic zones	integrated scenario
<b>composition components</b>		<b>environmental scenography stages</b>	
visual field	environment actors	1 .introduction- prolog	4. denouement
loci	experienced time	2. action	5. epilogue
patterns	experienced space	3. apotheosis	6.new introduction
<b>overall performance</b>			
environment atmosphere	locality spirit		“recognizability” of environment
<b>Generalized artistic image of the environment</b>			

**Conclusions:**

Thus, the paper characterizes the concept of “architectural and design scenography” (ADS), outlines the scope of its application in the architectural design, emphasizes the priority of visual perception, provides examples of the mutual enrichment of the scenographic and architectural practice. The definition of ADS as a type of artistic design of the architectural environment aimed at creation of its graphical-plastic image, and the definition of the visual and aesthetic significance of the environment image are clarified. The main functions of the environmental scenography are listed: character, acting functions and designation of the scene.

The structural-component composition of the ADS includes 3 compositional systems, 3 architectonic levels, 4 content-related levels, means of expression, composite components, and stages.

The environmental scenography model is proposed.

Further studies may be devoted to the implementation and specification of the proposed model in a specific context from architectural and design practice.

## LITERATURE

1. Glazychev V. Essays on Design Theory and Practice in the West [Text] / V. Glazychev – M.: Art, 1970. – 108 p.
2. Degtyanikova N. Heuristic methods in the study of the composition of works of art: avtoref. thesis. ... Ph.D. in History of Arts / N. Degtyanikova – Jour., 2004. – 20 p.
3. Ikonnikov A. Space and form in architecture and urban planning [Text] / A. Ikonnikov – M.: «КомКнига», 2006. – 176 p.
4. Koveshnikova N. Design. History and Theory [Text] / N. Koveshnikova N. – M.: Omega -L, 2009. – 224 p. – ISBN: 978-5-370-01250-1.
5. Stepanova S. The aspect of visual perception in the architectural space of the city as a contribution to the development of cross-border cooperation in the Asia-Pacific region: materials of the international scientific-practical conference dedicated to the 65th anniversary of the Khabarovsk-Krai one-day formation “Development of interactions in the legal and economic space of the Asia-Pacific countries: Formal and informal aspects”. – Khabarovsk: RICHGAEP, 2003. – 323 p. – C. 91-93.
- 6 Stepanova S. Visual image of the modern city environment (statement of the problem): materials of the scientific conference of the faculty and young scientists dedicated to the 70th anniversary of the Moscow Architectural Institute, abstracts of papers "Architectural Science and Education". – 286 p.
7. Kudin P. Psychology of Perception and Poster Art / P. Kudin, B. Lomov, A. Mytkin. –M.: Post, 1987. – 208 p.
8. Sheluh S. Artistic image and composition in the design of furniture of the period of the XVIII - early XXI centuries: aftoref. thesis. ... Ph.D. in History of Arts / S. Sheluh. . – M., 2005. – 26 p.
9. Shymko V. Architectural and design design. Fundamentals of the theory (environmental approach) / V. Shymko – M.: Arhitecture C, 2009. – 219 p.
10. Shymko V Architectural and design design of the urban environment / V. Shymko – M.: Arhitecture C, 2006. – 127 p.
11. The design of the future century. [Electronic resource] – <http://www.ielastic.ru/>
12. Morhun N. Architectural scenography of the urban environment as a design strategy for the reconstruction of the historic city center and a factor in strengthening its tourist image / N. Morhun, L. Reznyckaya, A. Skopyncev – article UAO, Rostov-na-Dony, Russia.

UDC 711.04

doi: 10.31650/2519-4208-2020-20-263-271

**ARCHITECTURAL LIGHTING OF THE INTERIOR SPACES  
OF RESIDENTIAL AND PUBLIC BUILDINGS (LIGHT COMFORT)**

**Vasylenko O.**, Doctor of Architecture, Professor, Department of architect design

*e-mail: abvasilenko10@gmail.com, ORCID: 0000-0002-8261-3104*

**Mykhailenko O.**, assistant of the Department Design of Architectural Environment

**Shmarev I.**, Master of Architecture and Urban Planning, Department of architect design

**Tanirverdiyev A.**, Master of Architecture and Urban Planning, Department of architect design

*Odessa State Academy of Civil Engineering and Architecture, Ukraine*

*tel. 096-770-15-68*

**Abstract:** The paper identified the main aspects of the natural lighting of interior spaces of residential and public buildings, affecting the light forms of education, the quality of light, visual comfort, visual discomfort, uneven illumination, and so on.



The quality of architecture as a visual art is mainly evaluated because of visual impressions that are possible only in the presence of light. The modern period of development of society is characterized by objective civilized processes of global urbanization, as a result of which architecture itself becomes a cause of a disturbance in the state of balance of the environment for human life and the cause of the ecological crisis. It is known that under the influence of such anthropogenic factors as a decrease in the transparency of the atmosphere due to the growth of cities and industry, insolation resources are changing in residential areas. In the framework of the concept of an urban-ecological approach in the formation of the human environment, the problems of creating a comfortable bioclimatic architecture or ecological buildings that allow the multilateral use of the energy of the Sun are highlighted.

Among the factors determining the quality of the environment, an important place is occupied by the natural light environment, which largely depends on the nature of the light climate. Sunlight has a comprehensive impact on all major categories of architecture, including light comfort, durability, expressiveness, and economy. The appropriate level and quality of lighting in rooms and urban areas is an important prerequisite for creating light comfortable living conditions for a person, contributes to his creative activity, increase labor productivity and improve leisure conditions. The parameters of the light environment are one of the main elements that form the microclimate of the premises.

In many developed countries, in connection with the expansion of megacities, the issue of not only functional, but also visual aesthetic comfort of the environment is becoming relevant. Creating a light environment that meets the practical, psychological and aesthetic requirements of the people who live in it is one of the most important tasks of an architect. Knowledge of the basic compositional properties of lighting, the ways of its rational use in architecture, and the possession of methodological skills in architectural design contribute to the successful solution of this problem. Lighting conditions determine the correct perception of the compositional rhythm, the proportions and depth of the premises, plastics and color finishes of the surface.

The concept of a light environment includes the integral coordination of the components of natural and artificial lighting, considered in unity and interaction. The progressive reception of integrated (combined) lighting is dictated by social need and is reflected in improving the quality of lighting and in saving resources for the design and construction of buildings and structures.

Modern advances in the field of fundamental and natural sciences allow us to improve the methods and means of research and forecasting in the knowledge of the complex interaction of man and the environment. The main task is to optimize the light environment in architecture with the rational use of energy and natural resources.

The analysis of scientific works and design practice of architectural firms of Ukraine allowed us to identify a number of unresolved issues (in the aspect of accounting and solving the problem of the comfort of the lighting environment in architecture): 1) black-and-white shaping as a specific tool for architectural composition to achieve plastic expressiveness and as a tool for the architect's creativity; 2) in the process of developing the facades of buildings for various purposes, the relation to the functional and formative function of light is traced; 3) the effect of sunlight on interior spaces; 4) the effect of sunlight on residents in high-rise residential buildings. The problem of creating a comfortable lighting environment in European architecture has not been comprehensively considered to date, which served as the basis for analysis and discussion in this work.

The comfort of the light environment is lighting, it is the light formation of the interior spaces of architectural objects. The comfort of the lighting environment can satisfy people in the interior according to many requirements, divided into qualitative and quantitative categories.

Quantitative categories are determined by the level of necessary illumination. Qualitative categories are determined by the spectral composition of light and its distribution in space.

Along with the change in visual functions achieved by direct measurements, the presence in the field of view of spots with a brightness significantly higher than the brightness of adaptation can cause sensations called discomfort. Building norms and rules of Ukraine define visual discomfort as a feeling of inconvenience or tension.

The information obtained through vision is needed by a person in order to take note of it and it is necessary to justify practical activities and to control the production process. In production, it is necessary to create conditions that are as favorable as possible for visual work, i.e. First of all, comfortable and fairly intense lighting when designing an architectural environment, taking into account visual comfort.

**Key words:** comfort, light environment, visual comfort, discomfort, the principles of the light forms of education.

### АРХИТЕКТУРНОЕ ОСВЕЩЕНИЕ ВНУТРЕННИХ ПРОСТРАНСТВ ЖИЛЫХ И ОБЩЕСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ (СВЕТОВОЙ КОМФОРТ)

**Василенко А. Б.**, доктор архитектуры, профессор кафедры дизайна архитектурной среды  
*e-mail: abvasilenko10@gmail.com, ORCID: 0000-0002-8261-3104*

**Михайленко О. С.**, ассистент кафедры дизайна архитектурной среды

**Шмарев И. П.**, магистр архитектуры кафедры дизайна архитектурной среды

**Танирвердиев А. Д.**, магистр архитектуры кафедры дизайна архитектурной среды

*Одесская государственная академия строительства и архитектуры, Украина*

*tel. 096-770-15-68*

**Аннотация:** В работе выявлены основные аспекты естественного освещения внутренних пространств жилых и общественных зданий, влияющие на светоформообразование, качество освещения, зрительный комфорт, зрительный дискомфорт, неравномерность освещения и т.д.

Качество архитектуры как визуальное искусство преимущественно оценивается на основе зрительных впечатлений, возможных лишь при наличии света. Современный период развития общества характеризуется объективными цивилизованными процессами глобальной урбанизации, в результате чего сама архитектура становится причиной нарушения состояния сбалансированности среды для жизнедеятельности человека и причиной экологического кризиса. Известно, что под действием таких антропогенных факторов, как снижение прозрачности атмосферы в связи с ростом городов и промышленности, происходят изменения инсоляционных ресурсов на селитебных территориях. В рамках концепции урбоэкологического подхода в формировании среды жизнедеятельности человека, на первый план выдвигаются проблемы создания комфортной биоклиматической архитектуры или экологических зданий, позволяющих многосторонне использовать энергию Солнца.

Среди факторов, определяющих качество среды, важное место занимает естественная световая среда, которая во многом зависит от характера светового климата. Солнечный свет оказывает всеобъемлющее влияние на все основные категории архитектуры, включая световую комфортность, долговечность, выразительность, экономичность. Соответствующий уровень и качество освещения помещений и урбанизированных территорий является важной предпосылкой создания световых комфортных условий жизнедеятельности человека, способствует его творческой активности, повышению производительности труда и улучшению условий отдыха. Параметры световой среды являются одними из основных элементов, которые формируют микроклимат помещений.

Во многих развитых странах в связи с расширением мегаполисов актуализируется вопрос не только функциональной, но и визуальной эстетической комфортности среды. Создание световой среды, отвечающей практически, психологическим и эстетическим

требованиям пребывающих в ней людей, – это одна из важнейших задач архитектора. Знание основных композиционных свойств освещения, способов его рационального использования в зодчестве, владение методическими навыками архитектурного проектирования способствует успешному решению этой задачи. Условия освещенности определяют правильное восприятие композиционного ритма, пропорций и глубины помещений, пластики и цветовой отделки поверхности.

Понятие световой среды включает интегральное согласование компонентов естественного и искусственного освещения, рассматриваемое в единстве и взаимодействии. Прогрессивный приём интегрального (совмещённого) освещения диктуется социальной потребностью и находит отражение в улучшении качества освещения и в экономии ресурсов на проектирование и строительство зданий и сооружений.

Современные достижения в области фундаментальных и естественных наук позволяют совершенствовать методы и средства исследований и прогнозирования в познании сложного взаимодействия человека и среды. Главной задачей является оптимизация световой среды в архитектуре при рациональном использовании энергетических и природных ресурсов.

**Ключевые слова:** комфорт, световая среда, зрительный комфорт, дискомфорт, принципы светового образования формы.

## АРХІТЕКТУРНЕ ОСВІТЛЕННЯ ВНУТРІШНІХ ПРОСТОРІВ ЖИТЛОВИХ І ГРОМАДСЬКИХ БУДІВЕЛЬ (СВІТОВИЙ КОМФОРТ)

**Василенко О. Б.**, доктор архітектури, професор кафедри дизайну архітектурного середовища

*e-mail: abvasilenko10@gmail.com, ORCID: 0000-0002-8261-3104*

**Михайленко О. С.**, асистент кафедри дизайну архітектурного середовища

**Шмарьов І. П.**, магістр архітектури та містобудування кафедри дизайну архітектурного середовища

**Танірвердієв А. Д.**, магістр архітектури та містобудування кафедри дизайну архітектурного середовища

*Одеська державна академія будівництва та архітектури, Україна*

*096-770-15-68*

**Анотація:** В роботі виявлені основні аспекти природного освітлення внутрішніх просторів житлових і громадських будівель, що впливають на світлоформування, якість освітлення, зоровий комфорт, зоровий дискомфорт, нерівномірність освітлення і т. д.

Якість архітектури як візуальне мистецтво переважно оцінюється на основі зорових вражень, можливих лише за наявності світла. Сучасний період розвитку суспільства характеризується об'єктивними цивілізованими процесами глобальної урбанізації, внаслідок чого сама архітектура стає причиною порушення стану збалансованості середовища для життєдіяльності людини і причиною екологічної кризи. Відомо, що під дією таких антропогенних факторів, як зниження прозорості атмосфери у зв'язку зі зростанням міст і промисловості, відбуваються зміни інсоляційних ресурсів на селітебних територіях. В рамках концепції урбоекологічного підходу у формуванні середовища життєдіяльності людини, на перший план висуваються проблеми створення комфортної біокліматичної архітектури або екологічних будівель, що дозволяють багатосторонньо використовувати енергію Сонця.

Серед факторів, що визначають якість середовища, важливе місце займає природне світлове середовище, яка багато в чому залежить від характеру світлового клімату. Сонячне світло має всеосяжний вплив на всі основні категорії архітектури, включаючи світлову

комфортність, довговічність, виразність, економічність. Відповідний рівень і якість освітлення приміщень та урбанізованих територій є важливою передумовою створення світлових комфортних умов життєдіяльності людини, сприяє її творчій активності, підвищенню продуктивності праці і поліпшенню умов відпочинку. Параметри світлового середовища є одними з основних елементів, які формують мікроклімат приміщень.

У багатьох розвинених країнах у зв'язку з розширенням мегаполісів актуалізується питання не тільки функціональної, але і візуальної естетичної комфортності середовища. Створення світлового середовища, що відповідає практичним, психологічним і естетичним вимогам перебуваючих у ньому людей – це одне з найважливіших завдань архітектора. Знання основних композиційних властивостей освітлення, способів його раціонального використання в архітектурі, володіння методичними навичками архітектурного проектування сприяє успішному вирішенню цього завдання. Умови освітленості визначають правильне сприйняття композиційного ритму, пропорцій і глибини приміщень, пластики і кольорової обробки поверхні.

Поняття світлового середовища включає інтегральне узгодження компонентів природного та штучного освітлення, розглянуте в єдності та взаємодії. Прогресивний прийом інтегрального (поєднаного) освітлення диктується соціальною потребою і знаходить відображення в поліпшенні якості освітлення і в економії ресурсів на проектування і будівництво будівель і споруд.

Сучасні досягнення в галузі фундаментальних та природничих наук дозволяють удосконалювати методи і засоби досліджень і прогнозування в пізнанні складної взаємодії людини і середовища. Головним завданням є оптимізація світлового середовища в архітектурі при раціональному використанні енергетичних і природних ресурсів.

**Ключові слова:** комфорт, світлове середовище, зоровий комфорт, дискомфорт, принципи світлового утворення форми.

***Purpose of the study.*** *Architectural lighting of the interior spaces of residential and public buildings (light comfort).*

***The objectives of the study.*** *To reveal and analyze the principles of shaping a comfortable light architectural environment for residential and public buildings.*

***Relevance of the topic.*** The work is devoted to the identification of the role of artificial light in the “reading” of the architectonics of illuminated buildings and structures and the creation on this basis of a characteristic night image of architectural objects in the city. The study is based on the concept of “tectonics” as the “semantic basis of architectural artistic expressive language”, which requires a separate study in the context of the modern approach to artificial lighting of architecture [1].

The art of outdoor lighting of both individual city objects and architectural spaces and ensembles, which has been actively developing throughout the 20th century, has acquired the status of independence in recent years. With growing social demand on the basis of architecture, design and lighting, a new interdisciplinary direction of professional activity was born - lighting design. Its theoretical and methodological foundations are in the initial stage of development. There are rules governing the amount of light on objects in the urban environment and partly the qualitative component of outdoor lighting, however, science does not yet offer ways to translate the amount of lighting into the quality of the light environment. Current regulations are very elementary. The practical design of architectural lighting is dominated by a unitary, intuitive, empirical approach [2].

The absence of recommendations on the conceptual part of outdoor lighting creates chaos and visual discomfort in night cities, which negatively affects the psycho-emotional state of a person, reduces the ecological and aesthetic quality of the architectural environment, negatively affects the city's economy, depriving it of the possibility of rational energy consumption and profit from evening tourism and the revitalization of social life. Today, when the design of artificial

light takes on an urban scale, i.e. Lighting concepts are being developed not for individual buildings, but for streets, ensembles and cities. The issue of lighting, primarily cultural heritage sites, is as relevant as ever [3].

Historical architecture, as the most important element of national heritage, underlies the morphology of most cities and deserves the right to be recognizable at any time of the day. The image of historical buildings and structures is inextricably linked in our perception with certain conditions of daylight for which they were designed. As a result, a necessary condition for artificial lighting is the preservation of the individual imagery and compositional integrity of the object, in the absence of which visual identification is difficult [4].

***The degree of knowledge of the topic.*** The issue of the influence of light on visual perception and interpretation of architectonics has not been specifically investigated. There are few theoretical works on the role of natural light in the perception of architecture. On this basis, modern concepts of tectonics are formulated. In the field of artificial lighting, to a certain extent, only the visual perception of planning and depth of space, the influence of contrast of lighting on the perception of form, intensity and color of light on emotional assessments, on the visibility and visual comfort of the city's light environment were studied.

The dissertation research is based on works devoted to outdoor lighting, including architectural, as well as on scientific works in the field of lighting engineering, the theory of architecture, sociology, psychology, videoecology, lighting design.

***Theoretical and practical issues of lighting are revealed*** in the writings of I. Azizyan, D. Barnett, D. Benia, A. Danler, N. Gusev, M. Ishii, M. Krauter, K. van Santen, V. Lukkhardt, V. Makarevich, R. Narbopi, D. Neumann, N. Obolensky, D. Phillips, T. Schilke, N. Shchepetkova, F. Yapnone.

***Scientific and technical issues*** of the possibilities of lighting equipment in the field of architectural lighting are reflected in the works of Y. Aizenberg, R. Kelly, B. Köhler, E. Myasoedova, V. Pyatigorsky.

***In the field of the theory of color and coloristic*** of the urban environment, the work is based on the work of I. Goethe, A. Efimov, I. Itten, L. Limanskaya, I. Migalina, L. Mironova, F.-O. Runge, however, not considering issues of perception of architecture in conditions of artificial lighting.

***The problems of architectonics in daylight*** are studied in the works of I. Azizyan, D. Arkin, K. Bettier, A. Vesnin, Y. Volchka, M. Ginzburg, G. Zemper, A. Ikonnikov, S. Lebedev, O. Munz, Yu. Somov, V. Stepanova, L. Taruashvili, F. Otto, P. Frankl, Y. Chernikhova.

***Statement of the main research material.*** The problem of the optimal use of the solar light energy in architecture covers a wide range of issues that have been studied by many scientists and practitioners, starting from the ancient period of the development of civilization (Hippocrates, Herodotus, Vitruvius and Palladio).

The quality of the light environment depends unconditionally on insolation. The idea of standardizing the quality of the light environment in architectural design arose at the end of the 19th century, when there were no ideas about the relationship between the standardization of the quality of the light environment and the biological effect of the sun. Scientists of the former Union of Socialist Republics developed concrete proposals for urban planning regulation of insolation in the 40s of the XX century.

The Institute of Natural Lighting in Stuttgart (Germany), as well as a number of other foreign design institutes and organizations are working on the problem of effective sun protection of residential and public buildings. The modes of solar radiation in various regions of the globe are being studied, and the requirements for sun protection measures are being developed.

Among the aggregate studies of the problem of insolation and sun protection in architecture, a number of areas stand out: analytical, theoretical, experimental instrumental, biological and hygienic (bactericidal effect of sunlight), psychological and aesthetic directions.



Functional (healing and tonic effects) and bactericidal (sanitizing effects) reactions of the light environment are of great practical importance in modern buildings.

Scientists carried out basic research on the bactericidal action of sunlight: V. Belikova, N. Danzig, R. Dmitrieva, A. Zabalueva. D. Lazarev is the author of the idea of “heavenly baths” (comfortable ultraviolet irradiation of a person with natural diffused light from a clear sky). A.Voeikov emphasized the influential role of the sun in the formation of a comfortable human environment (architecture).

Swedish scientists (G.Pleigel, H.Ronge, L.Holm) studied the effect of insolation on the microclimate of interior spaces. The studies were conducted on bacteriological and epidemiological, climatological and sociological aspects.

The psychological role of insolation, using calculation methods using “solar charts”, was investigated by: I.Krohman (Germany) and researchers at the Kiel Research Institute. According to their observations, by heating the walls with the Sun, you can save up to 80% of fuel. In England, lighting technicians E.Nieman and R.Hopkinson developed a scale of psychological responses to indoor insolation conditions.

For the first time in foreign science, the problem of insolation in the whole variety of contradictory relationships of various sides of the influence of the Sun on the formation of the architecture of urban spaces and buildings, rationing and optimization of the parameters of insolation and sun protection was posed and carried out by N. Obolensky.

Textbook A. Rimsi, which is devoted to the problem of urban development in a hot climate. In the training manual N. Shchepetkova formulated the main goals, tasks of architectural artificial lighting (urban spaces and objects) and methods for their implementation based on the proposed light composition system. Book of the candidate of architecture A. Shchipanova is devoted to the study of the architectural and artistic role of artificial lighting in the interior architecture of public buildings.

Richard Saxon (USA) comprehensively investigated the problem of building buildings with free internal space (atrium types of various public complexes, office buildings, hotels, commercial buildings) and, in particular, their lighting and climate control.

Hungarian author J. Koso based on the European experience of low-rise housing construction summarized the results of the analysis of the bio architecture of the turn of the millennium, the so-called "solar houses".

In European countries, depending on the purpose of the premises, the norms of natural lighting are established. From a physiological point of view, natural lighting is most favorable for humans [5]. Nevertheless, since prehistoric times it was necessary to use artificial lighting. And the desire to optimize artificial lighting leads to the need to solve some architectural problems. A significant part of the work and rest of a person takes place under artificial and natural light.

Considering the quality of lighting, it should be noted that the eye perceives light exposure as a scalar value [6]. In nature, objects of relatively equal brightness are constantly found. At the same time, a person distinguishes objects from each other well. In addition to the quantitative characteristics of light, a person perceives and distinguishes his qualitative characteristics. Analyzing the conditions of illumination it is necessary to say that the color of an object can change with changing lighting [7]. Therefore, in those cases where it is important to maintain the unchanged color schemes, for example in art galleries, shops selling textile products, etc., they try to create lighting that is similar in spectral composition to daylight.

Comfortable light intensity is closely related to the color temperature of the source [8]. Apparently, this is due to historical reasons. For thousands of years, people have used fiery light sources for artificial lighting: a bonfire, a torch, a candle, an oil lamp. The lighting was low temperature, the light was low. And in the human mind these characteristics of lighting were firmly connected: at night he put up with a faint, reddish light and considered it bright enough. The day was dominated by bright white (compared to night-blue) light [9].

Talking about what is comfort or what is the comfort of a light environment, including in architecture, we can say the following:

COMFORT (Eng. Comfort) convenience, coziness (shelter), cottage, free space, home peace, comfort and excess. Comfortable, deceased, comfortable, cozy, private (Dahl's dictionary).

COMFORT COMFORT, pl. no husband. (Eng. Comfort). A set of household amenities. The apartment is comfortable. He loves peace and comfort. Provide the patient with the necessary comfort (Ushakov's dictionary).

COMFORT a, m. Living and living conditions, conditions providing convenience, tranquility and comfort (Ozhegov's dictionary).

COMFORT (German, English, French Comfort) from St. Franc. Comfort “reinforcement” (Max Fasmer Dictionary).

COMFORT comfort, comfort, convenience, convenience (dictionary of Russian synonyms).

COMFORT (English Comfort), household amenities; the well-being and comfort of homes, public institutions, communications, etc. In a figurative sense: peace of mind is a state of inner peace, the absence of discord with oneself and the world around us (modern explanatory dictionary of the publication “Big Soviet Encyclopedia”).

COMFORT a set of amenities, a state of inner satisfaction arising under the influence of any favorable conditions, circumstances, etc. (new dictionary of the Russian language by T.F.Efremov).

LIGHT COMFORT, a favorable lighting environment in the room, created by the optimal choice of natural lighting parameters (<http://mirslov.com>).

COMFORT (Eng. Comfort) – a set of positive psychological and physiological sensations of a person in the process of his contacts with objects or the environment. The comfort of human life is determined by the characteristics of the environment (light mode, microclimate, temperature and humidity), the perfection of the equipment of the home, workplaces, recreational space, ease of use and aesthetics of household items, work equipment and other subject-spatial forms. Achieving comfort is one of the tasks of creating architectural forms and the entire subject-spatial environment [10].

The interior spaces of residential and public buildings in architectural design are the most important objects for creating a comfortable lighting environment for human life, which meets the requirements of hygiene and culture. The comfort of the light environment should positively or negatively contribute to work, restoration of physical and creative forces and mental health of people [11].

A good, sanitary-hygienic, housing and interiors of public buildings meets the physiological needs of a person. Lighting, soundproofing, temperature should not only contribute to the preservation of health and active life, but also create a feeling of comfort.

**Conclusions of the basic material and prospects for further development.** The interior spaces in architecture should have optimal natural and art lighting. The set of basic indicators – light, thermal, air, acoustic modes of the internal space defines the concept of microclimate. The comfort zone of the light environment is limited for humans by a combination of the effects of natural (in some cases artificial) lighting, temperature, humidity and air velocity. At the same time, illumination, temperature, humidity, air quality and movement, and general air exchange determine a comfortable mode.

Artificial lighting, which aims to respect the architectural features of a building or structure, must take into account its structural and tectonic specificity, which obliges the lighting designer to have not only lighting, but also architectural and artistic education.

Solar radiation, being the main component of the light regime, determines the conditions of light comfort. The size of the light openings determines the natural lighting and temperature conditions in the room. It should be noted that in the internal spaces of residential and public

buildings, there is a constant effect of unfavorable factors that, with low intensity, affect the general state of health of people, especially children and elderly people.

When designing, it should be borne in mind that objects of wall tectonics with insufficient or excessive brightness contrast seem visually lethargic, inert or decorative, order architecture illusory loses depth, stability, strength, arch-vaulted - visual stability, individuality and expressiveness. The ranges of brightness ratios of the main elements of the architectural composition with the effect of insufficient or excessive contrasts for three tectonic systems are determined.

Promising issues in this study may be studies of the effect of lighting on the perception of architectural objects. The study should be aimed at light-composition schemes and brightness ratios that contribute to the best visual perception of architectural structures. It is necessary to determine the optimal ranges of brightness ratios recommended for use in real design. It is advisable to analyze the emotional assessment of the viewer of various lighting options.

#### LITERATURE

1. Vygotsky L. Psihologija isskustva / L.Vygotsky. 3-e izd. - M.: Isskustvo, 1986. - p.70.
2. Marder A., Yevreinov M., Plamenitska O. in. Architektura. Short vocabulary-editor / Edited by A. P. Mardera. - K. : Budivel'nik, 1995. - 335 p.
3. Benya J. The profession of Light Design-the road towards regulation / James Benya // PLDC 3rd Global Lighting Design Convention, 19-22 October, 2011 in Madrid/E : Convention Proceedings. Gütersloh : Via-Verlag, 2011.— P. 47-49.
4. Danler A. Building with natural light a symbiosis of light, space and sustainability / Andreas Danler // PLDC 3rd Global Lighting Design Convention, 19-22 October, 2011 in Madrid/E : Convention Proceedings. - Gütersloh : ViaVerlag, 2011. - P. 141-144.
5. Iannone F. Ascona: night light sets made by natural daylight / Francesco Iannone // PLDC 3rd Global Lighting Design Convention, 19-22 October, 2011 in Madrid/E : Convention Proceedings. Gütersloh : Via-Verlag, 2011. - P. 103-105.
6. Chervjiakov M. Tektonicheskij obraz arhitekturnjgj objekta v uslovijach isskustvennogo osveshchenija: dis. kand. Architektury / Michail Michajlovich Chervjiakov. M., 2012.
7. Goncharov N. Issledovanie zriteknoj rabotosposobnosti pri estestvennom, iskustvennom i sovmeshchennom osveshchenii. - V kn.: Trudy NII strjit. fixiki, 1975.
8. Hyks P., Hraska J. Slnečne zariadenie a budovy. ALFA. Bratislava. 1990.
9. Meshkov V. Osnovy cvetotechniki. -M.-L.: Gos'nergoizdat, 1961.
10. Batova A. Principy proektirovanija naruznogo osveshchenija arhitekturnych obektov: dis. . kand. arhitektury / Anastasija Gennadievna Batova. M., 2012.
11. Light and emotions : exploring lighting cultures : conversations with lighting designers / ed. by Vincent Laganier & Jasmine van der Pol. 2. ed. -Basel: Birkhauser, cop. 2011. - 415 p.

## АРХИТЕКТУРНО-ДИЗАЙНЕРСКИЕ ПРИЁМЫ РЕНОВАЦИИ ИНТЕРЬЕРОВ ИСТОРИЧЕСКИХ ЗДАНИЙ

**Тюрикова Е. Н.**, канд. педагогических наук, доц. каф. дизайна архитектурной среды  
*тел.: 38(063) 614 53 45, ORCID: 0000-0002-4279-7623*

**Недошитко О. М.**, ст. преп. каф. рисунка живописи и архитектурной графики  
*тел.: 38 (067)606 72 73*

**Акопова А. А.**, ас. каф. дизайна архитектурной среды  
*ORCID: 0000-0001-5393-6732*

*Одесская государственная академия строительства и архитектуры*

**Аннотация:** В статье на конкретных примерах выявлены и охарактеризованы особенности исторических интерьеров, выделены средообразующие факторы, определяющие индивидуальность исторического интерьера и стратегию его реновации; показаны приёмы реновации и перепрофилирования исторических интерьеров, произведён их отбор и апробация в реальных средовых условиях.

**Ключевые слова:** приёмы реновации интерьеров, интерьер исторического здания, факторы средообразования в интерьере.

## АРХИТЕКТУРНО-ДИЗАЙНЕРСЬКІ ПРИЙОМИ РЕНОВАЦІЇ ІНТЕР'ЄРІВ ІСТОРИЧНИХ БУДІВЕЛЬ

**Тюрікова О. М.**, канд. педагогічних наук, доц. каф. дизайну архітектурного середовища  
*тел.: 38(063) 614 53 45, ORCID: 0000-0002-4279-7623*

**Недошитко О.М.**, ст. викл. каф. малюнку живопису та архітектурної графіки  
*тел.: 38 (067)606 72 73*

**Акопова А.О.**, ас. каф. дизайну архітектурного середовища  
*ORCID: 0000-0001-5393-6732,*

*Одеська державна академія будівництва та архітектури*

**Анотація:** У статті на конкретних прикладах виявлено й охарактеризовано особливості історичних інтер'єрів, виділені середовищноутворюючі фактори, що визначають індивідуальність історичного інтер'єру і стратегію його реновації; показані прийоми реновації та перепрофілювання історичних інтер'єрів, проведений їх відбір і апробація в реальних середовищних умовах.

**Ключові слова:** прийоми реновації інтер'єрів, інтер'єр історичної будівлі, фактори середотворення в інтер'єрі.

## ARCHITECTURAL DESIGN METHODS OF RENOVATION OF INTERIORS OF HISTORICAL BUILDINGS

**Turikova E.**, candidate of pedagogical Sciences, Department of Architectural Environment Design  
*+38(063) 614 53 45, ORCID: 0000-0002-4279-7623*

**Nedoshytko O.**, Institute Teacher department of painting and architectural graphics  
*+38 (067)606 72 73*

**Akopova A.** Institute Teacher of Department of Architectural Environment Design  
*Odessa State Academy of Civil Engineering and Architecture, Ukraine*

*+38 (093)125 56 02, ORCID: 0000-0001-5393-6732.*

**Abstract:** In this article specific examples of historical interiors are identified and characterized, environment-forming factors determining the individuality of the historic interior and its renovation strategy are highlighted; shows the methods of renovation and reprofiling of historical interiors, their selection and testing in real environmental conditions.

The historical buildings that make up the golden fund for the development of old cities often carry a bunch of contradictions: their interiors do not always meet today's requirements for the geometry of interior spaces, their hygiene, lighting, acoustics; the structural basis does not allow to increase the load; they are not designed for new functions, modes of operation, flows of people, etc.; the existing aesthetic system contradicts modern materials and stylistic priorities. Incorrect adaptation of historical interiors to a foreign function leads to irreplaceable cultural and artistic losses. Therefore, it is relevant to identify techniques for the renovation of historical interiors, architectural and design tools to ensure consistent interaction of the historical foundation and modern equipment.

The study allowed to clarify the concept of “interior of a historic building”; to reveal the factors that determine the design approaches to the renovation of the interior: initial geometry, hue-color certainty and potential, artistic and stylistic integrity, scenographic potential, sanitary-hygienic and ergonomic, safety, human factor, compositional reality and potential. The identified factors made it possible to formulate the tasks and means of renovating a specific historical interior.

The methods of renovation are: the introduction of a contrasting accent; creation of alternative environmental and stylistic scenarios, points and perspectives of perception; use of environmental installations from equipment; the formation of a single visual field of the interior and exterior through the use of font, elements of historical style.

The article “Architectural and design techniques for renovating the interiors of historical buildings” clarifies the concept of “interior of a historical building”. The features of such interiors were identified and characterized, environment-forming factors determining the individuality of the historical interior and the strategy for its renovation, as well as design approaches to interior renovation: initial geometry, light-color certainty and potential, artistic and stylistic integrity, scenographic potential, sanitary-hygienic and ergonomic, were identified, security, human factor, compositional givenness and potential. The methods of renovation and reprofiling of historical interiors are shown, they are selected and tested in real environmental conditions. The identified factors made it possible to formulate the tasks and means of renovating a specific historical interior.

The methods of renovation are: the introduction of a contrasting accent; creation of alternative environmental and stylistic scenarios, points and perspectives of perception; use of environmental installations from equipment; the formation of a single visual field of the interior and exterior through the use of font, elements of historical style. The article is illustrated with graphic materials from the course student work (Art. Yulia Shtyrbu).

**Key words:** interior renovation techniques, interior of a historic building, environmental factors in the interior.

**Постановка проблемы.** Исторические здания, составляющие золотой фонд застройки старых городов, зачастую несут в себе букет противоречий: их интерьеры не всегда соответствуют современным требованиям к геометрии внутренних пространств, их гигиене, освещённости, акустике; конструктивная основа не позволяет увеличивать нагрузки; они не рассчитаны на новые функции, способы эксплуатации, потоки людей и пр.; сложившийся эстетический строй противоречит современным материалам и стилистическим приоритетам. Некорректное приспособление исторических интерьеров к инородной функции приводит к невосполнимым культурным и художественным потерям.



Поэтому **актуальным** становится выявление приёмов реновации исторических интерьеров, архитектурно-дизайнерских средств обеспечения непротиворечивого взаимодействия исторической основы и современного оборудования.

Анализ последних исследований и публикаций. Разработка общей теории дизайна представлена в работах Р. Аронова, О. Генисаретского, В. Глазычева, К. Кантора, Г. Минервина, И. Розенсон, Е. Розенблюма, В. Шимко, Г. Щедровицкого и пр. [2]. Г. Лола [5] исследует феномен «дизайн» в метафизическом, историческом и аналитическом измерениях. В работах Л. Зеленова, А. Казарина, И. Линевич, С. Норенкова, О. Фролова [3] осуществляется выход на архитектурный метод дизайн-проектирования. Семиотический контекст дизайна исследован Е. Жердевым [1]. Знаково-коммуникативные функции утилитарных вещей рассмотрены Л. Безмоздыным [4]. Арт-дизайн и стайлинг в интерьерах и оборудовании находились в сфере интересов Б. Блёминка, Д. Домерга, А. Коулза, Е. Лазарева, М. Коськова и пр.

Анализ работ вышеозначенных авторов показывает, что теория дизайна интерьера продолжает своё формирование. Однако работ, посвящённых методологии архитектурно-дизайнерской работы в историческом интерьере, крайне недостаточно.

**Цель исследования.** Архитектурно-дизайнерские приёмы реновации интерьеров исторических зданий.

**Задачи исследования:**

- уточнить понятие «интерьер исторического здания»;
- раскрыть факторы, определяющие дизайнерские подходы к реновации интерьера;
- проанализировать приёмы реновации интерьеров на основе анализа мирового опыта;
- осуществить отбор приёмов и апробировать их в конкретной средовой ситуации, в объекте историко-культурного наследия (в студенческом проектировании);
- выявить факторы и приёмы реновации исторических интерьеров.

Интерьер, по мнению А. Панкратовой [8], представляет собой «организованное культурное пространство, законченную модель бытия, освоенного человеком». Понятие «интерьер исторического здания» в данной публикации имеет определённые ограничения и специфику: это внутренние пространства зданий, сохранившие признаки исторического стиля, находящиеся в художественном единстве с экстерьером. Нами рассматриваются преимущественно объекты общественного назначения, рассчитанные на большой поток и количество пользователей, разнообразные средовые процессы и сценарии.

Перечисленные *признаки* позволяют выделить *факторы*, влияющие на средаобразование интерьера:

- *исходная геометрия*: габариты пространства, его конфигурация, соотношение площади и высоты, изменяемость (сужение, подъём, пересечение внутренним элементом и пр.);
- *цветовая определённость и потенциал*: количество, пропорции и габариты световых проёмов, соотношение глухих и светопроницаемых поверхностей, возможность переориентации световых потоков, сценарий взаимодействия искусственного и естественного освещения; взаимодействие цвета и света, цветовые гармонии и цветовые акценты, возможности гармонизации и перестановки акцентов и пр.;
- *художественная и стилистическая целостность*: соответствие первоначальному замыслу, единство и взаимодействие архитектурной основы и оборудования, формы проявления стилевых признаков, взаимодействие традиций и инноваций в среде, их процентное соотношение и пр.;
- *потенциал для реализации средовой сценографии*. Соответствие визуальных и процессуальных возможностей среды, средства формирования системы визуальных впечатлений, переключения внимания, эмоциональной установки, наличие условий для

различных средовых сценариев, ведущие «средовые актёры», напряжённость и рассеянность энергетических линий и полей и пр.;

- *санитарно-гигиенические и эргономические, обеспечение безопасности*: средства обеспечения нужной инсоляции, акустики, аэрации, освещённости, ориентации в среде, качества поверхностей, свойства отделочных материалов и конструктивных элементов, требования к утилитарному и специальному оборудованию и пр.;

- *человеческий фактор*. Ведущий пользователь (персона, группа, коллектив), способ освоения среды (транзитный поток, рассредоточение, притяжение в одну или несколько точек, пересекающееся движение, хаотическое движение, последовательное и пр.), целевые установки в среде (общие, разные, противоречащие и пр.), социокультурный и социоэкономический показатели и пр.;

- *композиционная данность и потенциал*.

Рассмотрены существующие средовые условия и факторы на конкретном примере здания в стиле позднего модерна в историческом центре города Одессы (рис. 1).

Функционально-планировочные возможности при реновации первого этажа здания проиллюстрированы схемой 1.

Анализ средообразующих факторов выявил:

- *исходную геометрию*: габариты пространства (рис. 3) при высоте 4,50 м позволяют устройство двусветных пространств, что раскрывает дополнительные возможности для обеспечения визуальных контактов и увеличения используемых площадей; вытянутые пропорции помещения вдоль фронта остекления позволяет трансформировать пространство в зависимости от доминирующей функции;

- *цветовую определённость и потенциал*: световые проемы занимают больше половины всей площади наружной стены, используются как витринные пространства. Освещенность и инсоляция достаточные, однако помещения не защищены ни от перегрева, ни от переохлаждения. Сценарий освещения предлагает упор на использование искусственного света, сгруппированного и направленного в места дислокации основного процесса. Колористическая схема (рис. 4) показывает, что в отделке здания и окружении преобладают приглушенные серо-зеленые оттенки с примесью коричневых;

- *художественная и стилистическая целостность*: судя по ранним сохранившимся снимкам (рис. 1), здание сохранило практически первоначальную форму, не изменяя цветовые и стилистические характеристики фасадов;

- главным «средовым игроком» выступает различное торговое и выставочное оборудование, которое может работать автономно от стилистики и эстетики исторического интерьера;

- *человеческий фактор*. Главной целью проекта является привлечение клиентов и художественная интерпретация торговой и выставочной функции.

Пространственная схема помещения торгового зала приведена на (рис. 5).

Выявленные факторы позволяют сформулировать следующие задачи средового проектирования в историческом интерьере здания:

- учёт и сохранение исходных параметров исторического облика интерьера;

- обеспечение равной значимости архитектурной исторической основы и художественной интерпретации современной функции.

Средствами достижения поставленных задач выступают:

- выделение входных групп, обеспечение ориентации и разных сценариев движения в среде;

- перепланировка внутреннего пространства, удаление перегородок, объединение пространств;

- гармонизация оформления фасадных витрин с историческим обликом здания и предполагаемой стилистикой интерьера;

- использование существующих цветовых характеристик исторического интерьера без изменений, как визуальной базы;

- разработка оборудования, комплиментарного к исторической основе и современному оборудованию интерьера.



Рис. 1. Здание доходного дома арх. С. В. Шестопала, Л. М. Чернигова и Ф. Л. Панне, Одесса. 1917 г.



Рис.2. Интерьер торгового помещения, расположенного на 1 этаже здания доходного дома арх. С. В. Шестопала, Л. М. Чернигова и Ф. Л. Панне, Одесса. 1917 г.

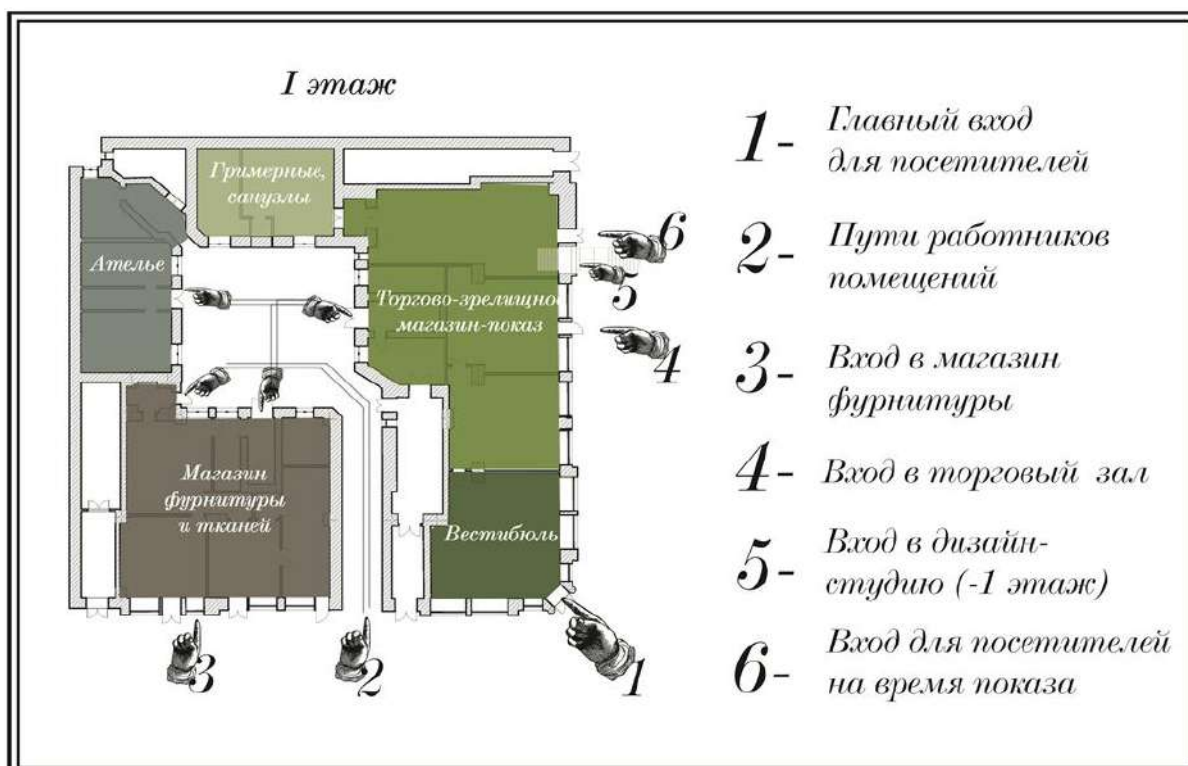


Схема 1. Схема предлагаемого функционального зонирования первого этажа здания доходного дома арх. С. В. Шестопала, Л. М. Чернигова и Ф. Л. Панне, Одесса. 1917 г. под фэшн-студию



Рис. 3. Фрагмент плана 1 этажа здания доходного дома арх. С. В. Шестопада, Л. М. Чернигова и Ф. Л. Палле, Одесса. 1917 г.



Рис. 4. Колористическая схема здания доходного дома арх. С. В. Шестопада, Л. М. Чернигова и Ф. Л. Палле, Одесса. 1917 г.



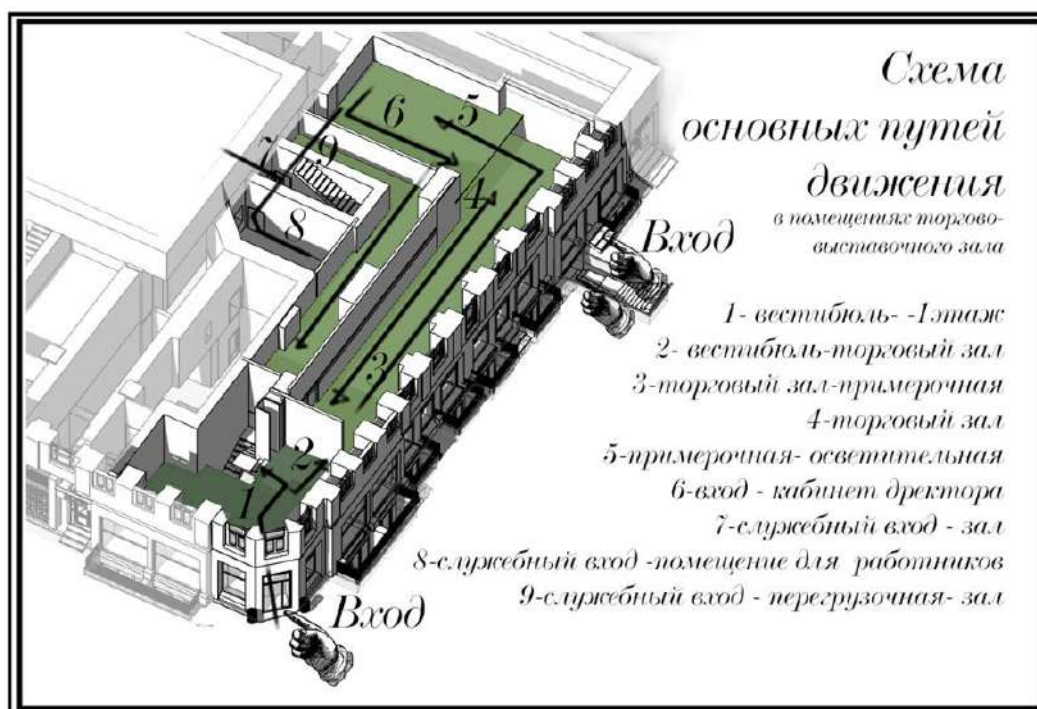


Рис. 5. Схема основных связей в помещении торгового зала (фасад по ул. Жуковского) фэшн-студии доходного дома Чернигова, Шестопала и Паппе

Анализ мирового опыта (рис. 6) показал, что в исторических интерьерах используются такие приёмы реновации как:

- внесение визуального акцента, контрастного к стилистической основе;
- создание альтернативных сценариев освоения среды;
- организация дополнительных точек и ракурсов восприятия путем зонирования по высоте;
- выделение функциональных групп при помощи оборудования;
- формирование альтернативного стилистического сценария из технических средств;
- обеспечение нейтрального фона для сменных процессов, ощущение фотокиносъёмки, «натюрмортного стиля» и пр.

Все иллюстрации и фото в статье выполнены студенткой 6-го курса Ю. Штирбу

В исследуемом историческом интерьере здания доходного дома арх. С. В. Шестопала, Л. М. Чернигова и Ф. Л. Паппе, Одесса. 1917 г. в качестве приёмов реновации могут, к примеру, выступать:

- формирование единого визуального поля интерьера и экстерьера за счёт использования шрифта в различных проявлениях (арт-объектов, рекламы, утилитарного оборудования, средств разделения пространства, светильников и пр.);
- применение «натюрмортного стиля», организующего средовые инсталляции вне связи с архитектурной основой, в состав которых входят демонстрационное оборудование, светильники, нейтральные фоновые фактуры типа холст, объединяющий тематический арт-элемент (например, золотое яблоко или гипсовая ваза, или палитра и пр.);
- включение элементов исторического стиля, соответствующих деталям фасада (колоннада, аркада, капители и пр.) в различные функционально-стилистические комплексы;
- формирование последовательных средовых картин на основе смены оборудования и пр.





а



б



в



г

Рис. 6. Примеры мирового опыта реновации исторических интерьеров:

- а. *Architecten* – книжный магазин в историческом здании церкви, Эволл, Нидерланды, арх. бюро ВК, 2012-2013. Постройка XV в. [4];
- б. Реновация музея в Нидерландах, арх. бюро MVRDV, 2006 г. Постройка 1787 г., арх. Карло Джованни Франческо Гудичи [5];
- в. Реконструкция бывшего ателье в Турине под магазин мужской одежды Osgood, арх. студия Storage Associati. Постройка XIX в. [7];
- г. Реконструкция Святилища Меричель в Андорре, арх. Р. Боффил, 1978 г. Постройка XVII в. [6]

**Выводы.** Исследование позволило уточнить понятие «интерьер исторического здания»; раскрыть факторы, определяющие дизайнерские подходы к реновации интерьера: исходная геометрия, цветоцветовая определённость и потенциал, художественная и стилистическая целостность, сценографический потенциал, санитарно-гигиенические и эргономические, обеспечение безопасности, человеческий фактор, композиционная данность и потенциал. Выявленные факторы позволили сформулировать задачи и средства реновации конкретного исторического интерьера. В качестве приёмов реновации выступают: внесение контрастного акцента; создание альтернативных средовых и стилистических сценариев, точек и ракурсов восприятия; использование средовых

инсталляций из оборудования; формирование единого визуального поля интерьера и экстерьера за счёт использования шрифта, элементов исторического стиля.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Бодрийар Ж. Система вещей: пер. с фр. С. Н. Зенкина. – М.: Рудомино, 2001. – 218 с.
2. Глазычев В. Л. Проектная картина дизайна // Теоретические и методологические исследования в дизайне. – М.: Шк. Культ. Полит, 2004. – С. 195-220.
3. Додсворт С. Фундаментальные основы дизайна интерьеров: учебное пособие. М.: Тридэ Кукинг, 2011. – 184 с.: ил.
4. Жердев Е. В. Метафорическая образность в дизайне. – М.: Изд-во МСХА, 2004. – 226 с.: фот., ил.
5. Лола Г. Н. Дизайн. Опыт метафизической транскрипции. послесл. Н. Б. Иванова. – М.: Изд-во МГУ, 1998. – 264 с.
6. Миневрин Г. Б., Шимко В. Т. Дизайн: иллюстрированный словарь-справочник. – М.: Архитектура-С, 2004. – 288 с.: ил.
7. Миневрин Г. Б., Шимко В. Т. Дизайн архитектурной среды. – М.: Архитектура-С, 2004. – 315 с.
8. Панкратова А. В. Сравнение систем традиционного и современного интерьера // Материалы XIII Международной конференции студентов, аспирантов и молодых учёных «Ломоносов». Том IV. М.: Изд-во МГУ, 2006. – С. 272-274.
9. Пономарева Е. С. Цвет в интерьере // [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://library.sredaboom.ru/color/librcolourpnl.htm>
10. Пайл Дж. Дизайн интерьеров: 6000 лет истории. – М.: АСТ, 2007. – 412 с.
11. Розенблюм Е. А. Художник в дизайне. – М., 1982. – 288 с.
12. Розенсон А. И. Основы теории дизайна: учебник. – СПб.: Питер, 2010. – 219 с.: ил.
13. Соловьев Н. К. История современного интерьера. – М.: СВАРОГ и К, 2004. – 399 с.
14. Щедровицкий Г. П. Наука и методология науки дизайна (Основные области теоретического исследования дизайна) // Теоретические и методологические исследования в дизайне. – М.: Шк. Культ. Полит, 2004. – С. 65-71.

УДК                    doi: 10.31650/2519-4208-2020-20-280-287

#### КУЛЬТУРА ЗОВНІШНЬОГО ОСВІТЛЕННЯ. ПРОБЛЕМА СВІТОВОГО ЗАБРУДНЕННЯ НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА

**Сташенко М. С.**, асистент кафедри дизайну архітектурного середовища

**Русол А.С.**, студентка 3-го курсу АХІ

*Одеська державна академія будівництва та архітектури*

**Анотація:** В статті наведено результати аналізу проблеми світлового забруднення, що несе в собі потенціал глобальних порушень екосистем не лише урбанізованих територій, а й природних; ризик кліматичних змін; приховану небезпеку для людини та її здоров'я. Вивчення тематичних публікацій дало змогу виділити основні недоліки звичних систем освітлення та принципів їх використання, з'ясувати наслідки технічного прогресу в галузі світлотехніки. Дослідження світового досвіду та порівняння його з дійсними нормами проєктування штучного освітлення в Україні виявили основні шляхи та напрямки дії для створення концепції екологічно раціонального світлового благоустрою українських міст.

Проведений аналіз надав змогу виокремити низку рекомендацій щодо особливостей проєктування та експлуатації систем зовнішнього освітлення, дотримання яких здатне мінімізувати негативний вплив людини на природний світловий режим.

**Ключові слова:** світло, світлове забруднення, зовнішнє освітлення, негативний вплив, навколишнє середовище, світлотехнічне проєктування.

## КУЛЬТУРА ВНЕШНЕГО ОСВЕЩЕНИЯ. ПРОБЛЕМА СВЕТОВОГО ЗАГРЯЗНЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

**Сташенко М. С.**, ассистент кафедры дизайна архитектурной среды

**Русол А. С.**, студентка 3-го курса АХИ

*Одесская государственная академия строительства и архитектуры*

**Аннотация:** В статье приведены результаты анализа проблемы светового загрязнения, что несет в себе потенциал глобальных нарушений экосистем не только урбанизированных, но и естественных территорий; риск климатических изменений; скрытую опасность для человека и его здоровья. Изучение тематических публикаций позволило выделить основные недостатки привычных систем освещения и принципов их использования, выяснить последствия технического прогресса в области светотехники. Исследование мирового опыта и сравнение его с действующими нормами по проектированию искусственного освещения в Украине выявили основные пути и направления действия для создания концепции экологически рационального светового благоустройства украинских городов. Проведенный анализ дал возможность выделить ряд рекомендаций, связанных с особенностями проектирования и эксплуатации систем наружного освещения, соблюдение которых способно минимизировать негативное влияние человека на естественный световой режим.

**Ключевые слова:** свет, световое загрязнение, наружное освещение, негативное влияние, окружающая среда, светотехническое проектирование.

## CULTURE OF OUTDOOR LIGHTING. THE PROBLEM OF LIGHT POLLUTION

**Stashenko M. S.**, assistant lecturer of department of Design of Architectural Environment

**Rusol A. S.**, 3<sup>rd</sup> year undergraduate student of the Institute of Architecture and Art

*Odessa National Academy of Civil Engineering and Architecture*

**Abstract:** Human is a unique creature that was given an ability to change and develop the surrounding world at own discretion. Therefore, the humanity gifted with a spark of the divine began to reshape the surface of our planet. In the course of time, it became clear that anthropogenic world is opposed to the nature. This caused the upset of the Universe's balance. Nowadays the mankind impact on the environment is more than ever. There are such well-known problems as global warming, air and water pollution, the recycling issue. Although there are ones which are hidden or difficult for our understanding. One of them is called light pollution. We face it every day, but do not pay enough attention to the way the artificial light effects on us and the nature.

The main objectives of the research are to analyze the regulatory documents and the scholarly writings on the topic effect of the light facilities exploitation on the environment and the human, to formulate the main problems, which appear during the application of the artificial outdoor lighting and to figure out efficient methods to reduce their impact.

Light pollution has become one of the global problems. Unlike many environmental problems facing humanity, the problem of light pollution has a cumulative effect, which result is shown over time. That is why it becomes clear that awareness-raising activities are necessary to

provide the society knowledge about artificial lighting, its way of operating and the consequences of its use. Light pollution is a physical phenomenon when natural light regime is disturbed. This effect is due to the irrational organization of the work of lighting equipment, excessive use of lighting outside the desired area, improper use of artificial lighting sources. As a result, scattered and reflected light contaminates the sky - this is how light flows into the upper hemisphere. The effect of light pollution is also amplified by the presence in the air masses of the smallest particles of dust and aerosols. The light passing through them can change their trajectory or scatter.

There are such problems caused by the effect of light pollution:

1) impact on human health and safety – it is hard to deny that sleep disturbance can be a ground for the development of wide range of diseases. Scattered light which comes into the room through the window from the outside is the first thing we might think about, but the way light influences on human is much more difficult. To give our body an ability to rehabilitate it is important to provide the full darkness. Human hormonal system produces melatonin – the sleep hormone. If amount of this hormone is low, the quality of sleep decreases. It may cause illnesses of cardiovascular system, nervous system, hormonal disbalance etc.;

2) disruption of the planet's ecosystem – lifecycles of living beings depend on light cycles. In animal world it is usual that creatures have their own “timetable” that dictates the rhythm of their lives. Aside humans, animals and birds cannot derogate from the nature planned life periods. For example, some animals rely on night-time hunt. Because of the light pollution such animals confuse day and night. What is more, birds can lose the direction of their flight and even the orientation in the space, flying over and over above lit up areas. Flora also suffers from the over-light. Plants’ lifecycles get moved. This aspect may cause the harvest lost, if crop is ready not the right season.

3) inappropriate financial expenses – old lighting systems are energy-intensive, so they need to be replaced by energy efficient analogues. But the way of use is also important. The huge amount of energy is wasted. Most light facilities work when it is not desired. For instance, many outdoor light fixtures in Ukraine work all the night through without stopping;

4) obstruction of scientific researches of the night sky.

The world experience in the issue of light pollution differs from country to country, but every year more and more countries understand the seriousness of this problem. Some countries such as Chili, USA, Canada etc. develop their legislative framework and put some strict limits on the exploitation of the outdoor and architectural lighting. Global problem calls for global cooperation. Therefore, such organizations as The International Dark-Sky Association (IDA) become more popular.

On the contrary, in Ukraine the problem of light pollution is not payed enough attention. Although it should be solved on the governmental level. The standards shown in regulatory literature about the outdoor lighting is built by the principles of human comfort, but without respect to the environment.

The research made it possible to formulate a set of recommendations on design and exploitation of the light facilities to create a concept of a sustainable development in the area of urban improvement. The existing system of outdoor lighting enhancement should include next steps:

1) the introduction of standards for the illumination regulation and the implementation of the minimum values of illumination;

2) rational arrangement of light fixtures, designers should avoid the usage of light in the adjacent areas where lighting is not provided;

3) reducing the duration of lighting facilities work by the use of special equipment: dimers, motion sensors, timers, etc.;

4) modernization of the old lighting equipment;

5) use of "warm" light by applying light bulbs with a light temperature up to 3000 K;

- 6) usage of fixtures that are fully shielded so the light streams do not go towards the sky;
- 7) put limitations on the quality and amount of the architectural lighting use.

**Key words:** light, light pollution, outdoor lighting, negative impact, environment, lighting design.

**Постановка проблеми.** Міста втрачають зорі – те, з чим зіткнулася людина епохи технологічного прогресу. Закрите неначе пеленою нічне небо вже стало звичною картиною для будь-якого городянина. На перший погляд це здається не більше, аніж питанням естетики, однак це зовсім не так. Цей ефект називається світловим забрудненням. Однак на відміну від забруднення океану чи повітря небезпека від забруднення нічного небосхилу не очевидна, а тому має бути висвітлена та пояснена.

З кожним днем ефект забруднення світлом посилюється. Він наносить шкоду всім ланкам екосистеми міста, починаючи від людини, завершуючи кліматичними умовами нашої планети. Питання світлового забруднення не сприймається суспільством серйозно, з повним розумінням потенційних наслідків, проте несе в собі приховані загрози.

**Актуальність дослідження.** Загальні об'єми освітлення у світі зростають пропорційно технологічному та технічному розвитку людства. Разом із цим збільшуються викиди вуглецю у повітря, що пов'язано із виробленням необхідної для забезпечення освітлення електроенергії. Технічний прогрес збільшує сукупний ефект забрудненості нічного неба. Найбільша інтенсивність світлового шуму спостерігається на території великих міст або навіть цілих країн з добре розвинутою інфраструктурою. Так, наприклад, Кувейт, Сан Марино та Сингапур є найбільш забрудненими світлом країнами, якщо поглянути на супутникові знімки, то ці території будуть повністю залиті світлом, де немає жодної плями темряви [15]. Небажане світло потроху перетворюється на бомбу сповільненої дії, яка повільно ламає екосистему планети.

**Об'єкт дослідження:** специфіка використання світлотехнічних засобів у зовнішньому освітленні, нормативні правила та обмеження.

**Предмет дослідження:** шкідливий вплив надлишкового штучного освітлення на природу та людину, як невід'ємну її частину.

**Мета дослідження:** проаналізувати нормативні документи та наукові дослідження на тему впливу використання світлотехніки на навколишнє середовище та людину, сформулювати основні проблеми, які виникають при використанні зовнішнього штучного освітлення, та визначити ефективні методи боротьби з ними, спираючись на світовий досвід у цій галузі.

Створення Томасом Едісоном у 1879 році лампи накалювання можна назвати справжнім проривом в історії людства. Наче Прометей, що викрав вогонь з Олімпу та подарував його людям, науковець навчив людство приборкувати світло. З тих пір воно стало невід'ємною частиною життя людини. Сьогодні ми маємо можливість не залежати від сонячних ритмів, продовжуючи день тоді, коли сонце вже давно сховалося за горизонтом. Людина навчилася адаптувати природу під себе залежно від своїх потреб.

Світлове забруднення стало однією з проблем світового масштабу. На відміну від багатьох екологічних проблем, з якими стикається людство, проблема світлового забруднення має накопичувальний ефект, який проявляється лише з плином часу. Саме тому стає зрозумілим, що необхідно вживати інформаційних заходів задля освітлення населення щодо питань ілюмінації та її ефекту на природу. Світлове забруднення – фізичне явище, коли порушується режим природного освітлення. Такий ефект відбувається внаслідок нераціональної організації роботи освітлювального обладнання, надлишкового використання освітлення поза межами потрібної ділянки, неправильне використання джерел штучного освітлення. У результаті чого розсіяне та відбите світло забруднює небосхил – так відбувається проникнення світлового потоку у верхню півсферу. Ефект світлового шуму посилюється також через наявність у повітряних масах найдрібніших



часток пилу та аерозолів. Світло, яке проходить крізь них, може змінювати свою траєкторію або розсіюватися [2, с. 6; 5; 7].

Серед основних аспектів шкідливого впливу надлишкового освітлення можна виділити такі:

1) Вплив на здоров'я людини – світлове забруднення призводить до порушення життєвих ритмів та стану здоров'я в цілому. Так, наприклад, світловий шум здатний викликати розлади сну та безсоння. Якість штучного світла, яке використовується також грає важливу роль: використання освітлювальних приборів із високою температурою освітлення стають наслідком гормональних порушень [2, с. 7-8; 10]. Це відбувається за рахунок використання так званих LED-ламп, що мають температуру світіння більше 3000 К, що характеризується випромінюванням світла синього спектру. Світло синього спектру у свою чергу блокує вироблення гормону сну – мелатоніну. Таким чином надлишковий вплив світла загалом та світла синього спектру зокрема спричиняють порушення регулювання життєво важливих процесів в організмі людини, що стає причиною перевтоми, депресивних станів, онкологічних та серцево-судинних захворювань [2, с. 7-8; 6, с. 16-19]. Запроектоване із порушеннями рівня яскравості освітлення може спричинити так звану «світлову сліпоту», коли знижуються здатність очей до адаптації, сприйняття кольорів та зосередження зору. Особливу небезпеку такий ефект становить для людей з проблемами фокусування зору та адаптації, наприклад, для людей похилого віку [2, с. 7-8; 6, с. 19-20].

2) Вплив на природне оточення – забруднення нічного небосхилу стає великим навантаженням на сучасний стан флори й фауни. Так, велику проблему становить забруднення штучним світлом для птахів, що втрачають напрямки руху та летять на світло замість того, аби мігрувати. Наприклад, великі масиви світла приваблюють птахів, але ті втрачають здатність правильно сприймати простір та орієнтуватися в ньому. Тварини з нічним образом життя перестають розрізняти день та ніч. Не в змозі адаптуватися до таких умов звірі вмирають. Надлишок штучного світла збиває графіки зростання та розвитку рослин. Таким чином рослини можуть проходити більшу кількість циклів фотосинтезу, довше зберігати зелене листя або ж пускати нове листя раніше, аніж передбачено природою. Порушені цикли зростання самих представників флори та їхніх плодів найчастіше призводять до загибелі врожаю або рослин.

3) Спричинення значних економічних збитків – неефективне використання світлового обладнання та неправильний його підбір призводять до надлишкових витрат. У першу чергу недоцільні витрати на освітлення викликані використанням застарілого технічного обладнання. Лише заміна ламп старого покоління на LED-лампи або натрієві високого тиску здатна значно зменшити витрати. Не менш важливою проблемою є освітлення прилеглих ділянок, окрім тих, де потребується організувати освітлення. Через це збільшується кількість витрат не лише на обладнання, але й на його експлуатацію. Дієвим способом обмеження суми витрат на освітлення є обмеження використання самого освітлення – ліхтарі та світильники мають бути обладнані димерами, датчиками руху тощо. Це допоможе скоротити час роботи світлових приладів, зробити так, аби вони використовувалися лише за потреби [7; 13].

4) Перешкоджання астрономічним дослідженням – засвічений купол небосхилу створює істотну проблему для астрономічних досліджень через те, що має інтенсивнішу яскравість за більшість зірок. Астрономічні дослідження у великому місті стають все менш реальними, наукові бази та обсерваторії переносять якомога далі від місць з надмірним освітленням. Навіть використання оптичних телескопів та фільтрів для лінз не допомагає повністю вирішити це питання, лише не суттєво поліпшує видимість [2, с. 6, 8-9].

Через такі непомітні з першого погляду загрози, що несе із собою штучне світло, людство вимушене знаходити альтернативні варіанти та компромісні рішення, які б з обережністю та повагою ставилися до природи, але при тому й не викликали дискомфорт у

людей. Прогрес невідворотний, тому відмовлятися повністю від штучного освітлення було б неможливим. Проте зробити інтеграцію штучного світла в природу м'яко та без загрози для обох сторін – є прямою необхідністю людини. Так, наприклад, у світі працює «Міжнародна асоціація темного неба». Ця організація здійснює просвітницьку діяльність серед населення, пропагує створення систем освітлення, які б підтримували ідеологію сталого розвитку країн [13]. Так, у Канаді Законодавчим актом №03-62 регламентуються якісні характеристики вуличних світлових приладів, специфіка їхнього застосування для архітектурного, ландшафтного освітлення, рекламних об'єктів, освітлення вулиць та доріг тощо. Це допомагає уніфікувати системи освітлення з метою запобігання світлового забруднення. Інколи, як наприклад, у Чехії норми використання світлового обладнання включені у програму боротьби з забрудненням повітря. Це пов'язано з викидами вуглецю в атмосферу при продукуванні електроенергії для забезпечення можливості використання світлотехніки. Чилі, як країна з розвинутою науково-практичною базою в області астрономічних досліджень, суворо обмежує використання світлотехнічного обладнання та регламентує норми його якісних та структурних особливостей [2, с. 9-14].

Проектування зовнішнього освітлення в Україні нормується ДБН В.2.5-28:2018 «Природне і штучне освітлення». Загальні принципи проектування світлового благоустрою територій будуються на принципах створення максимально комфортних для людини умов, проте без уваги до принципів створення екологічно безпечного середовища. Наразі в Україні не існує суворих обмежень правил організації штучного зовнішнього та архітектурного освітлення. Таким чином, посилюється дисбаланс антропогенного та природного елементів. Досить часто заради створення естетичного образу використовуються різноманітні прийоми архітектурного освітлення. Звісно, такий метод розкриває пластику фасадів будівлі, стає прикрасою міста, приваблює людей. Однак, якщо використання подібних систем освітлення є доречним в історичному центрі міста, районах, де кипить нічне життя, то в спальних районах подібні прийоми можуть бути недоречні. Такими є будинки всередині спальних районів, де використання освітлення фасадів заважає жителям сусідніх територій. Подібні випадки не рідкість, проте найчастіше вони стаються у великих містах. Такими, наприклад, є низка будинків, розташованих по вул. Академіка Сахарова (м. Одеса); низка будинків на перетині вул. Одеської та пр. Гагаріна (м. Харків); клубні будинки збільшеної поверховості поблизу НСК Олімпійський (м. Київ) та ін. Використання архітектурного освітлення повинно бути нормованим та контрольованим на державному рівні. Таким чином, використання освітлювального обладнання на фасадах повинно виконуватися з повагою до оточення, не створювати дискомфортних умов для мешканців сусідніх будинків, якщо такі є.

**Висновки.** Використання штучного освітлення стало одним із найбільших кроків людства у створенні комфортного середовища для життя, однак і стало одним із найвідповідальніших кроків водночас. Так, людина, перетворюючи дійсність за власними потребами, має усвідомлювати можливі негативні наслідки. Сьогодні людство повинно вирішити, чи йти у напрямку цілковитої урбанізації та технічного прогресу, чи знайти компроміс з навколишнім світом. Інформування населення та свідомий підхід до проектування освітлення можуть зменшити шкідливий вплив.

Варто відзначити проблеми, породжені ефектом світлового забруднення:

- 1) загроза здоров'ю та безпеці людини;
- 2) порушення функціонування екосистеми планети;
- 3) недоцільні фінансові витрати;
- 4) перешкоджання науковим дослідженням.

Подолання наслідків світлового забруднення має бути різнобічним, закликати спеціалістів різних галузей співпрацювати. Основна стратегія боротьби з засвіченням нічного небосхилу поділяється на декілька основних гілок, таких як зменшення інтенсивності та тривалості зовнішнього освітлення, оновлення технічної бази приладів

зовнішнього освітлення, змінення якісних характеристик освітлювальних приладів. Найефективнішими методами зменшення світлового забруднення нині є:

- 1) введення нормативів з регулювання освітленості та дотримання мінімальних значень освітленості, але таких, що задовольняють потреби людини;
- 2) раціональне розташування світлових приладів, виключення використання світла на прилеглих зонах, де освітлення не передбачено;
- 3) скорочення тривалості роботи освітлювальних установок, що досягається використанням спеціального обладнання: димерів, датчиків руху, таймерів тощо;
- 4) заміна ламп старого покоління на сучасні світлодіодні та натрієві високого й низького тиску;
- 5) використання «теплого» світла – з температурою до 3000 К;
- 6) використання таких конструкцій і форм світильників, які не розсіюють світло навколо себе, не віддзеркалюють його вгору; конструкція світильника повинна відрізати світлові потоки, що йдуть угору, направляти їх до землі;
- 7) обмеження використання архітектурного освітлення та побудова найбільш доцільних та обґрунтованих схем освітлення архітектурних об'єктів [13].

Зазначені вище способи вже довели свою ефективність в інших країнах, таких як Чилі, Канада, США та ін. Позитивний досвід подібних закордонних практик може стати корисним для оптимізації зовнішнього освітлення та побудови культури його використання на території України.

#### ЛІТЕРАТУРА

1. ДБН В.2.5-28:2018 «Природне і штучне освітлення».
2. Назаренко Л. А., В. С. Чернець Проблеми світлового забруднення // Світлотехніка та електроенергетика. – 2014. – № 2 – С. 2-17.
3. Назаренко Л. А., Чернець В. С. Формування архітектури зв'язків критеріїв якості світлового середовища // Матеріали Х МНТК «Метрологія-2016», 2016. – С. 56-67.
4. Осадца Я. М., Герин А. Т. Розробка заходів із підвищення енергоефективності архітектурного освітлення культових споруд // Матеріали VIII Міжнародної науково-технічної конференції молодих учених та студентів. Актуальні задачі сучасних технологій. – Тернопіль, 2019. 27-28 листопада. – С. 28.
5. Капцов В. А., Герасев В. Ф., Дейнего В. Н. Световое загрязнение как гигиеническая проблема // Гигиена и санитария, 2015. – № 7. – С. 11-15.
6. Капцов В. А., Дейнего В. Н. Синий свет светодиодов – новая гигиеническая проблема // Анализ риска здоровью, 2016. – № 1. – С. 15–25.
7. Ефект світлового забруднення у великих містах: причини та наслідки [Електронний ресурс] / kyiv smart city. – 2019. – Режим доступу до ресурсу: <https://www.kyivsmartcity.com/news/led/>
8. Як боротися з небажаним світлом? [Електронний ресурс] / 5watt. – 2019. – Режим доступу до ресурсу: <https://5watt.ua/uk/blog/statti/yak-borotися-z-nebazhanim-svitlom>
9. Light Pollution [Електронний ресурс] / darksky. – 2019. – Режим доступу до ресурсу: <https://www.darksky.org/light-pollution/>
10. Human Health [Електронний ресурс] / darksky. – 2019. – Режим доступу до ресурсу: <https://www.darksky.org/light-pollution/human-health/>
11. Lighting, Crime and Safety [Електронний ресурс] / darksky. – 2019. – Режим доступу до ресурсу: <https://www.darksky.org/light-pollution/lighting-crime-and-safety/>
12. Light Pollution Wastes Energy and Money [Електронний ресурс] / darksky. – 2019. – Режим доступу до ресурсу: <https://www.darksky.org/light-pollution/energy-waste/>

13. Outdoor Lighting Basics [Электронный ресурс] / darksky. – 2019. – Режим доступа до ресурсу: <https://www.darksky.org/our-work/lighting/lighting-for-citizens/lighting-basics/>
14. Bad Streetlights [Электронный ресурс] / darksky. – 2019. – Режим доступа до ресурсу: <https://www.darksky.org/our-work/lighting/lighting-for-citizens/bad-streetlights/>
15. Our nights are getting brighter, and Earth is paying the price [Электронный ресурс] // nationalgeographic. – 2019. – Режим доступа до ресурсу: <https://www.nationalgeographic.com/science/2019/04/nights-are-getting-brighter-earth-paying-the-price-light-pollution-dark-skies/>

УДК 72.012.22

doi: 10.31650/2519-4208-2020-20-287-294

### ПРИЕМЫ АКТИВИЗАЦИИ АРХИТЕКТУРНО-ИСТОРИЧЕСКОЙ СРЕДЫ НА ОСНОВЕ ВКЛЮЧЕНИЯ ОБЪЕКТОВ СОВРЕМЕННОГО ИСКУССТВА

**Киселева А. А.** ассистент кафедры архитектурных конструкций  
*Одесская государственная академия строительства и архитектуры*  
(048) 720-66-72

**Аннотация:** АИС является уникальным динамическим феноменом, который развивается и воплощает множество исторических слоев, интегрируя культурные и материальные ценности. Но одна из важнейших проблем АИС – это потеря исторической идентичности и уровня эмоционального наполнения.

Объекты современного искусства в общественном пространстве (скульптуры, инсталляции) дают возможность по-новому взглянуть на АИС, способствуют восстановлению активности в сложившейся среде и ее преобразованию с целью улучшения, приспособления под изменяющиеся потребности общества и сценарии использования.

Выявлены приемы активизации АИС на основе включения объектов современного искусства: возрождение исторических событий и утраченных памятников; акцентирование внимания к разрушающимся памятникам архитектуры; выявление уникальности и особых характеристик АИС; модернизация АИС и интервенция временных объектов современного искусства.

**Ключевые слова:** объект современного искусства, архитектурно-историческая среда (АИС), приемы, общественное пространство, активизация.

### ПРИЙОМИ АКТИВІЗАЦІЇ АРХІТЕКТУРНО-ІСТОРИЧНОГО СЕРЕДОВИЩА НА ОСНОВІ ВКЛЮЧЕННЯ ОБ'ЄКТІВ СУЧАСНОГО МИСТЕЦТВА

**Кисельова А. О.** асистент кафедри архітектурних конструкцій  
*Одеська державна академія будівництва та архітектури*  
(048) 720-66-72

**Анотація:** АІС є унікальним динамічним феноменом, який розвивається і втілює безліч історичних шарів, інтегруючи культурні та матеріальні цінності. Але одна з найважливіших проблем АІС – це втрата історичної ідентичності та рівня емоційного наповнення.

Об'єкти сучасного мистецтва в громадському просторі (скульптури, інсталяції) дають можливість по-новому поглянути на АІС, сприяють відновленню активності в

сформованому середовищі та її перетворенню з метою поліпшення, пристосування під нові потреби суспільства і сценарії використання.

Виявлено прийоми активізації АІС на основі включення об'єктів сучасного мистецтва: відродження історичних подій і втрачених пам'яток; акцентування уваги до напівзруйнованих пам'яток архітектури; виявлення унікальності й особливих характеристик АІС; модернізація АІС й інтервенція тимчасових об'єктів сучасного мистецтва.

**Ключові слова:** об'єкт сучасного мистецтва, архітектурно-історичне середовище (АІС), прийоми, суспільний простір, активізація.

## METHODS OF ACTIVATING ARCHITECTURAL AND HISTORICAL ENVIRONMENTS BASED ON FACILITIES CONTEMPORARY ART

**Kyselyova A.**, assistant of the department of architectural constructions  
Odessa State Academy of Construction and Architecture  
(048) 720-66-72

**Abstract:** Architectural and historical environment (AHE) is a unique dynamic phenomenon developing and embodying many historical layers while integrating cultural and material values. It is like the communicative core, the heart of the city, full of context in the city's genetic code. But one of the most important AHE problems is a loss of historical identity and the emotional content level. The cities lose their meaning if they do not accumulate and do not nourish the spirit of the land where they develop.

The urban environment is created by activity of people. Places gain their individuality through the choice of colors in designer's palette of activities. Here environmental art works become a foundation – from functionally necessary technological equipment up to decorating the environment works of graphic, decorative-applied art and contemporary art works in public spaces (sculptures, installations, frontal and horizontal compositions).

Contemporary artworks give a chance to take a fresh look at AHE, contribute to recovering the activity in the already established current environment and transforming it with the aim to improve, adapt to changing social needs and application scenarios.

A rising tide of interest in historical and cultural heritage, the need for revitalization of the historic environment comply with the new vital requirements in practice found expression in attempts to restore urban centers with their lost historical appearance, the destroyed landmark objects and traditional socio-communicative functions.

The problem of loss of cultural values of many historic sites and lack of attention to their artist organization dictates the purpose of the work: synthesis and development of methods of enhancing architectural and historical environment through the inclusion of contemporary art works.

Methods were developed to enhance AHE through the inclusion of contemporary art objects: revival of historical events and lost monuments; focusing attention on the crumbling architectural monuments; identification of the uniqueness and special AHE features; architectural and historical environment modernization and intervention of the temporary modern art objects.

Methods are based on the orientation of semantic values of contemporary art objects in AHE with the aim of reviving the historical memory, the so-called "DNA of the city".

Method for *revival of historical events and the lost memorable characters* is based on the need to maintain space memory. The loss of cultural values is irreplaceable and irreversible. Any loss of cultural heritage will inevitably affect all areas of life for many generations, and lead to spiritual impoverishment, gaps in historical memory and social depletion as a whole. The accumulation and preservation of cultural values is the basis of civilization. Turning to modern art



gives us an opportunity to revive the cultural heritage and historical events with a nuanced art approach.

The next technique is the following: focusing attention on the crumbling monuments is actualized, as the significant cultural objects are destroyed due to lack of proper restoration activities. Here the task of contemporary art is directed at creation of stronger emotional effect (push), rather than recreation.

*Identification of the uniqueness and special AHE* features involves the innovative inclusions in AHE, improving visual perception and at the same time emphasizing individuality and semantic content of the place. Continuity in AHE is implemented through a scaling compliance with the context, through application of cultural codes, the entire palette of tactile, sensuous and emotional techniques of influence, implementing continuity on the associative and figurative level. The Vienna Memorandum of UNESCO, adopted in 2005, refers to the inadmissibility of pseudohistorical pastiches in AHE, since thereby they deny history.

One of the main tasks of the *AHE modernization method based on art integration* is the revival of its role as a relevant public space. The historic centers are the "main place", the heart of the city, concentration of its values and meanings. Inclusion of contemporary art objects in AHE provides creation of elective spatial connections, a variety of behavior scenarios, and theatrical approach with game situations.

The purpose of the method that involves *intervention of the temporary modern art objects in AHE* is the discharge of a space. Inclusion of the contemporary art brings a new perspective on AHE, gives an opportunity to restore activity in the already established environment and transform it with the aim to improve, adapt to changing social needs and application scenarios.

Art objects included in the historic environment can boost it, can create a vivid public spaces and become an integral element of the aesthetic city's image.

From a viewpoint of succession, AHE could be saved and adapt to modern requirements, proceeding from the concept of application of the design layer activity. Appeal to environmental art stems from the fact that it gives an opportunity to look at the AHE with a fresh eye, contributes to the recovery of activity in the current environment and its transformation aimed to improve, adapt to changing social needs and application scenarios.

It is particularly artistic and functional creativity of contemporary art objects that can dramatically affect the structure of the environmental AHE process.

Developing the principles of revitalization of the historical environment on the example of contemporary art inclusion needs to be comprehended, as it reflects the modern vision of space. It also calls to respect history and to build a new space, focusing on contemporary ideals, as well as to value authenticity and to create superb artistic environment; to create psychologically comfortable environment able to revive the lost functions once inherent to urban centers of large cities.

**Key words:** object of contemporary art, architectural and historical environment (AIS), methods, public space, activation.

**Постановка проблемы.** АИС является уникальным динамическим феноменом, который развивается и воплощает множество исторических слоев, интегрируя культурные и материальные ценности. Она, как коммуникативное ядро, насыщена текстом на генетическом коде города. Но одна из важнейших проблем АИС – это потеря исторической идентичности и уровня эмоционального наполнения. «Города теряют смысл, если они не конденсируют в себе и не питают дух земли, на которой они выросли» [1, с. 25].

Возрождение интереса к историко-культурному наследию, необходимость активизации исторической среды в соответствии с новыми жизненными потребностями на практике нашли выражение в попытках вернуть городским центрам утраченный исторический облик, разрушенные знаковые объекты и традиционные социально-коммуникативные функции.

Городская среда создается деятельностью людей, места обретают свою индивидуальность в том числе благодаря выбору красок на дизайнерской палитре. Фундаментом становятся произведения средового искусства – от функционально необходимого технологического оборудования до дополняющих среду произведений графического, декоративно-прикладного искусства и современного искусства в общественном пространстве (скульптуры, инсталляции) [2, с. 40].

Объекты современного искусства способствуют восстановлению активности в сложившейся среде, преобразованию АИС с целью улучшения, приспособления под изменяющиеся потребности общества и сценарии использования [3, с. 105].

Проблема потери культурных ценностей многих исторических мест и недостаток внимания к их художественной организации определяет необходимость в выявлении приемов по их активизации.

**Степень научной разработанности исследуемой проблемы.** Изучению проблем АИС и путям их решения на основе обращения к средовому искусству посвящены труды таких отечественных и зарубежных теоретиков, как: Вотинов М. А., Демидюк Ю. В., Дуцев М. В., Иовлев В. И., Калинина Н. С., Мироненко В. П., Мурылев В. А., Шимко В. Т., Голдбергер П., Джейкобс А., Линч К. и др.

Вотинов М. А. отмечает, что если общественные пространства создаются в исторической среде, то главной задачей является сохранение историко-культурного наследия и создание разнообразных видовых точек для восприятия уникальных памятников архитектуры [4, с. 97].

Калинина Н. С. подчеркивает актуальность вопросов активизации АИС с учетом новейших инженерных возможностей [5, с. 122].

В своих монографиях под приемами принципиального преобразования композиционной структуры средового ансамбля Шимко В. Т. подразумевает: внедрение в композицию новой доминанты; композиционное упорядочение совокупности объектов с разными эмоционально-художественными характеристиками; обогащение сложившейся композиционной системы; деформацию знакомых зрителю образных или тектонических конструкций [2, с. 72].

В своих исследованиях Аллан Джейкобс [7, с. 40] подчеркивает, что единая стратегия должна быть направлена на сохранение не только объектов культурного наследия, но и элементов их взаимосвязей, определяющих уникальность среды

Прием художественной интеграции в аспекте формирования пространства исторического города и социально ориентированной среды раскрывает Дуцев М. В. Он рассматривает АИС как художественное «поле» интеграции синтеза искусств с учетом художественных закономерностей и факторов художественного языка [8, с. 200].

Анализ исследований показал, что многие аспекты гармонизации АИС уже рассмотрены, однако вопросы активизации АИС методом включения объектов современного искусства недостаточно рассмотрены и раскрыты. Это предопределяет необходимость дальнейшего научного исследования.

**Целью статьи** является обобщение и выявление приемов активизации архитектурно-исторической среды на основе включения объектов современного искусства.

Так как основной задачей активизации АИС является создание и поддержание целостной, гармоничной предметной среды, с высокой степенью исторической преемственности и сохранностью ее исторического своеобразия, необходима комплексная систематизация приемов исследования.

Выявлены приемы активизации АИС на основе включения объектов современного искусства: возрождение исторических событий и утраченных памятников; акцентирование внимания к разрушающимся памятникам архитектуры; выявление уникальности и особых

характеристик АИС; модернизация АИС и интервенция временных объектов современного искусства. Приемы выявлены с учетом ориентации смыслового значения объектов современного искусства в АИС с целью возрождения исторической памяти, ДНК города.

Раскрыты приемы включения объектов современного искусства в историческую среду города (рис. 1).


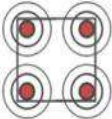
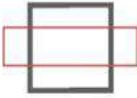
АКЦЕНТИРОВКА	РАССРЕДОТОЧЕНИЕ	ТРАНСФОРМАЦИЯ
		
подчеркивание доминанты в пространстве	акцентирование на разных элементах пространства	смена образа пространства
влияет на изменение иерархии восприятия элементов архитектурного пространства	влияет на выделение отдельных элементов пространства, визуально расчленяет его	влияет на кардинальные изменения в восприятии структуры пространства

Рис. 1. Приемы включения объектов современного искусства в АИС

1. Акцентировка – подчеркивание существующей доминанты или создание новой в АИС (влияет на изменение иерархии восприятия элементов архитектурного пространства).

2. Рассредоточение – акцентирование на отдельных составляющих элементах среды (влияет на выделение отдельных элементов пространства и визуально расчленяет его).

3. Трансформация – изменение формы и образа пространства (объекты современного искусства влияют на кардинальные изменения в восприятии структуры пространства).

Также в рамках исследования выявлено, что, в зависимости от расположения объектов искусства, они оказывают влияние на восприятие типа пространства (открытого, замкнутого, асимметричного, линейного и расчлененного), что подтверждается фотофиксацией ряда реализованных проектов (рис. 2).

Прием *возрождения исторических событий и утраченных памятных знаков* основан на необходимости сохранения памяти места. Любые потери культурного наследия неизбежно отражаются на всех областях жизни поколений и ведут к духовному оскудению, разрывам исторической памяти, обеднению общества в целом.

Для *приема акцентировки внимания к разрушающимся памятникам архитектуры* задачей современного искусства является создание более сильного эмоционального эффекта (толчка), нежели воссоздание.

*Выявление уникальности и особых характеристик АИС* и включение объектов современного искусства улучшает визуальное восприятие и одновременно подчеркивают индивидуальность, смысловое содержание места.

Связь времен в АИС реализуется масштабным соответствием контексту пространства, использованием культурных кодов, всей палитры тактильных, эмоционально-чувственных способов воздействия, осуществляющих преемственность на ассоциативно-образном уровне.

Одной из главных задач *приема модернизации АИС на основе художественной интеграции* является возрождение роли пространства. Исторические центры являются сердцем города, сосредоточением его ценностей и смыслов. Включенные в АИС объекты современного искусства предусматривают создание пространственных вариативных связей, разнообразных сценариев поведения, театрализованного подхода с игровыми ситуациями.




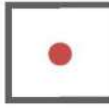



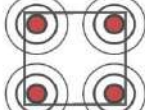
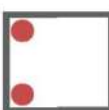




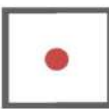



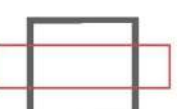
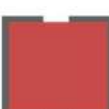








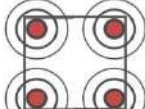
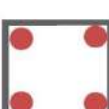

АИС до	тип пространства	прием моделирования АИС методом включения объектов современного искусства	АИС после
<b>ВОЗРОЖДЕНИЕ ИСТОРИЧЕСКИХ СОБЫТИЙ И УТРАЧЕННЫХ ПАМЯТНИКОВ АРХИТЕКТУРЫ</b>			
	 открытое	 >  акцентировка целостное пространство с четким центом	
	 линейное	 >  рассредоточение целостное смысловое пространство	
<b>ВЫЯВЛЕНИЕ УНИКАЛЬНОСТИ И ОСОБЫХ ХАРАКТЕРИСТИК АИС</b>			
	 замкнутое	 >  акцентировка замкнутое пространство с акцентировкой	
<b>МОДЕРНИЗАЦИЯ ИСТОРИЧЕСКОЙ СРЕДЫ</b>			
	 ассиметричное	 >  трансформация симметричное пространство	
<b>АКЦЕНТИРОВКА ВНИМАНИЯ К РАЗРУШАЮЩИМСЯ ПАМЯТНИКАМ АРХИТЕКТУРЫ</b>			
	 линейное	 >  акцентировка расчлененное пространство	
<b>ИНТЕРВЕНЦИЯ ВРЕМЕННЫХ ОБЪЕКТОВ СОВРЕМЕННОГО ИСКУССТВА</b>			
	 расчлененное	 >  рассредоточение целостное смысловое пространство	

Рис. 2. Приемы активизации АИС на основе включения объектов современного искусства  
292

Целью приема интервенции временных объектов современного искусства в АИС является разрядка пространства. Включение современного искусства дает возможность по-новому взглянуть на АИС, восстановить активность в сложившейся среде и ее преобразование с целью улучшения, приспособления под изменяющиеся потребности общества и сценарии использования.

Арт-объекты, как средство активизации, способны придать ей разнообразие и динамику, создать яркие публичные пространства, являясь неотъемлемым элементом эстетического образа города.

Они как «живые инъекции» изменяют эмоциональное содержание АИС. Программируют ее на пространственное событие и впоследствии систему событий – новый сюжет, который будет разряжать, оживлять и модернизировать сложившееся пространство, вызывать к нему интерес жителей и увеличивать степень коммуникации.

Приемы активизации АИС, их характеристики и композиционные средства сформулированы на основе проведенного архитектурно-морфологического, феноменологического и символически-образного анализа городских пространств.

**Перспективы дальнейших разработок в данном направлении.** Человечество все время движется вперед, осваивая или отвергая новые и новые формы городской жизни, создавая для них специальные пространства. Экстенсивный рост вширь сменился качественно новыми процессами и внедрениями. Речь идет о наглядных трансформациях в городской жизни, которые проявились и обрели силу за последние десятилетия.

В настоящее время города находятся на противоречивом этапе своей эволюции. Историческая среда предстает перед нами в постоянном движении, развитии и преобразовании. В последние десятилетия стремительно меняется внешний облик городов мира, открывая себя влиянию новейших технологий, новых стилистических поисков.

Сохранить, с позиций преемственности, и приспособить к современным запросам АИС возможно, опираясь на концепцию использования активности составляющей дизайнерского слоя. Именно художественная и функциональная креативность объектов современного искусства способна кардинально влиять на структуру средового процесса АИС.

К приемам включения объектов современного искусства в АИС относятся трансформация, акцентирование и рассредоточение. При применении приема трансформации приоритетными являются принципы целостности и структурности, приема акцентирования – принцип упорядоченности, приема рассредоточения – принцип соразмерности и гибкости.

К приемам активизации АИС на основе включения современного искусства относятся: возрождение исторических событий и утраченных памятников; акцентирование внимания к разрушающимся памятникам архитектуры; выявление уникальности и особых характеристик АИС; модернизация АИС и интервенция временных объектов современного искусства

В рамках исследования выявлено, что, в зависимости от приема расположения объектов искусства, в определенной АИС они оказывают влияние на эмоциональное восприятие пространства (открытого, замкнутого, асимметричного, линейного и расчлененного).

Разработка принципов активизации исторической среды на примере включения современного искусства нуждается в осмыслении, поскольку отражает современное видение пространства, усиливая момент его зрелищности, эмоционального и информационного насыщения. АИС должна презентовать новые ценности, воспитывать культуру человека.

Искусство в общественном пространстве призывает уважать историю и строить новое пространство, ориентируясь на современные идеалы; ценить аутентичность и

создавать высокохудожественную среду; формировать психологически комфортную среду, способную возродить утраченные функции, некогда присущие городским центрам больших городов.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Дэй К. Места, где обитает душа: Архитектура и среда как лечебное средство / пер. с англ. В. Л. Глазычев. – М.: «Ладья», 2000. – 280 с.
2. Шимко В. Т. Архитектурно-дизайнерское проектирование. Основы теории (средовой подход): учебник. – М., 2009. – 408 с.
3. Мироненко В. П., Демидюк Ю. Развитие идей адаптивности в современной городской среде // Теорія та практика дизайну. – 2013. – Вип. 4. – С. 105-112.
4. Вотинов М. А. Реновация и гуманизация общественных пространств в городской среде : монография. Харьков. нац. ун-т гор. хоз-ва им. А. Н. Бекетова. – Харьков : ХНУГХ им. А. Н. Бекетова, 2015. – 153 с.
5. Калинина Н. С. Дизайн среды открытых пространств центра исторического города: дис. ... канд. архитектуры : 18.00.01. – М., 2000. – 177 с.
6. Шимко В. Т. Архитектурно-дизайнерское проектирование городской среды: учебник. – М.: «Архитектура-С», 2006. – 384 с.
7. Jacobs J. The Uses of Sidewalks: Safety // The Death and Life of Great American Cities. – Penguin, Harmondsworth, 1961. – P. 39–65.



Архітектурно-  
художня  
освіта

Розділ 4

**ART IN THE ERA OF CHANGE AND CHANGE IN ART**

**Gerasimova L. D.**, Associate Professor, Head of the Department of Fine Arts  
*Odesa state academy of building and architecture. Ukraine*  
*Tel. (048)702-14-59*

**Sapunova M. Yu.**, S. arch., associate professor of the Department of Fine Arts  
*Odesa state academy of building and architecture. Ukraine*  
*Tel. (097)340-92-87*

**Rahubenko G. L.**, Assistant of the Department of Fine Arts  
*Odesa state academy of building and architecture. Ukraine*  
*Tel. +380672819360*

**Abstract:** The article examines and analyzes the changes in the world of culture and art that have involved the postmodernism era, which arose during a period of rapidly changing moods in society, which accept the appearance of culture, but are absolutely alien and ugly, bearing the decline and destruction. Art, which is a kind of mark of the epoch and a reflection of morality, established stereotypes, and lifestyle, has experienced many revolutionary trends caused by the demand of a particular time period. In modern culture, there is a negative trend in the development of artistic, literary, and cinematic production, everything is oriented to the market needs. Canons are being collapsed, content is being simplified, and technologies are being violated. Culture and art began to meet individual human needs, acquired a commercial character and became subject to the influence of the customer and the consumer.

What is a "mass" culture? How much does the understanding of art depend on a person's wealth and education? For whom is culture now intelligible? How does the society standard of living influence culture and art in general?

**Key words:** modern art, artistic value, conceptual art, idea, masterpiece, culture, taste, painting, artist, cultural heritage, artistic education.

**МИСТЕЦТВО В ЕПОХУ ЗМІН ТА ЗМІНИ У МИСТЕЦТВІ**

**Герасімова Д. Л.**, доцент, завідувача кафедрою образотворчого мистецтва  
*Одеська державна академія будівництва і архітектури. Україна*  
*Тел. (048) 702-14-59*

**Сапунова М. Ю.**, к. арх., доцент кафедри образотворчого мистецтва  
*Одеська державна академія будівництва і архітектури. Україна*  
*Тел. (097)340-92-87*

**Рахубенко Г. Л.**, асистент кафедри Образотворчого мистецтва  
*Одеська державна академія будівництва і архітектури. Україна.*  
*Тел. +380672819360*

**Анотація:** У статті розглядаються й аналізуються зміни в світі культури і мистецтва, що охопили епоху постмодернізму, які виникли в період стрімко мінливих настроїв в суспільстві і мають зовнішність культури, але абсолютно чужі і потворні, що несуть занепад і руйнування. Мистецтво, що є своєрідною міткою епохи і відображенням моралі, усталених стереотипів, укладу життя, пережило багато революційних напрямів, викликаних вимогою того чи іншого часу. Сучасна культура, література, кінематограф все частіше орієнтується на запити ринку. Руйнуються канони, спрощується зміст,

порушуються технології. Культура, мистецтво стали задовольняти ниці людські потреби, набули комерційного характеру і стали підвладні впливу замовника і споживача.

У мистецтві ХХ століття, що отримало назву «постмодернізм», починаючи з 60-х, відбувається перехід від зображення до вибудовування образу (інсталяції та перформанси), в основі цих явищ, концептуальне мистецтво. В цей же час з'являється протистояння «високого мистецтва» модернізму і зародження «масового». У період з 1960-х по 1980-ті роки активно зросла роль суспільства і соціальних процесів, що впливають на зображувані об'єкти. У сучасному мистецтві зображувальність стає не головним або майже зникає.

Кожен етап в історії супроводжувався виникненням характерних для нього технологій, стилів і канонів зображення, моральних норм і т. д. У кожному періоді мистецтва є принципові ціннісні і світоглядні позиції, за якими можна трактувати приналежність певного часового витка, що відбиваються в першу чергу в сюжеті, композиції, стилістиці, колірному і тоновому вирішенні, що характеризуються використанням всіх попередніх досягнень. На сучасне мистецтво величезний вплив справили появи нових комп'ютерних, відео- та аудіотехнологій, що призвело до вибуху норм і порушило існуючі правила формування технологічного процесу. Суть мистецтва, що виникло в ХХ столітті, це еволюція, яка зачепила кілька століть заперечення академічного консерватизму, пошук альтернативних нових виразних засобів. До всього цього ринкова економіка внесла свої корективи. Цінності матеріальні стали переважати над духовними. І як тепер дати оцінку художньої цінності твору, кому оцінювати і за якими критеріями?

Оцінка твору мистецтва, будь то архітектура, література, музика або художній твір, багато в чому залежить від того, хто оцінює. Оцінює фахівець або обиватель, кожен керується своїми знаннями і власним досвідом, а так само своїми пристрастями. Що стосується художньої, моральної і духовної оцінки твору, на наш погляд, з усіх наведених критеріїв можна вибрати універсальний підхід до оцінювання твору, який відображає таблиця (таб.1).

Що є «масова» культура, наскільки залежить розуміння мистецтва від достатку і освіти людини? Було проведено опитування людей без освіти і таких, що мають освіту, щодо критеріїв оцінювання художнього твору, щоб визначити, чи має вплив освіта і достаток. Якщо в першому випадку оцінки фахівців практично перетинаються з думкою опитаних, то в другому випадку ми маємо оцінку так званого «масового» мистецтва, спрямованого на задоволення потреб суспільства. З чого випливає висновок, що те, що відбувається в нашому суспільстві, зміна свідомості диктується відсутністю або низькою якістю освіти опитуваних. Освіта і матеріальний достаток лежать в основі успішного розвитку суспільства. Саме освіта в подальшому дає можливість отримувати стабільний дохід, а дохід дає змогу здобути освіту. В результаті виникає пряма залежність якості сучасного мистецтва від добробуту і освіти суспільства. На жаль, в Україні різко скорочується кількість вузів, за рейтингом рівня освіти Україна знаходиться на 46 місці зі 189. За минулі десятиліття якості освіти не надавалася належна увага, фінансові потоки вливалися в світ мистецтва, змінюючи усталені правила і канони. В результаті формуються масові культури, викликані комерційним підходом, з пагубним впливом на підлітків. Так звана «кліпова культура» породила «кліпове мислення», яке фундаментально змінює характер сприйняття інформації: у школярів падає інтерес до навчання, пошуку і формування логічних зв'язків, відпадає необхідність самоаналізу. Діти акцентують увагу тільки на зовнішніх, поверхневих ознаках, не вникаючи в суть проблеми. Для людини з кліповим мисленням складно провести історичний аналіз, тому що пам'ять його короткочасна і не здатна зберігати інформацію тривалий час, що істотно позначається в її оцінці того, що відбувається. Цей факт дозволяє з легкістю маніпулювати думкою і свідомістю. І культура, якою маніпулюють в своїх цілях, використовуючи

мистецтво як бізнес, перетворює її в потворність, де немає художньої гідності, немає самої картини як предмета художнього мистецтва.

Таким чином, в умовах стрімкої глобалізації одна з насущних проблем – активне зростання масової культури нового покоління, а значить і необхідність забезпечити прихід професіоналів, що володіють необхідними широкими знаннями в поєднанні з потребами суспільства.

**Ключові слова:** сучасне мистецтво, художня цінність, концептуальне мистецтво, ідея, шедевр, культура, смак, живопис, художник, творчість, культурна спадщина, художня освіта.

## ИСКУССТВО В ЭПОХУ ПЕРЕМЕН И ПЕРЕМЕНИ В ИСКУССТВЕ

**Герасимова Д. Л.**, доцент, заведующая кафедрой изобразительного искусства  
*Одесская государственная академия строительства и архитектуры. Украина*  
Тел. (048)702-14-59

**Сапунова М. Ю.**, к. арх, доцент кафедры изобразительного искусства  
*Одесская государственная академия строительства и архитектуры. Украина*  
Тел. (097)340-92-87

**Рахубенко Г. Л.**, ассистент кафедры изобразительного искусства  
*Одесская государственная академия строительства и архитектуры. Украина*  
Тел. +380672819360

**Аннотация:** В статье рассматриваются и анализируются изменения в мире культуры и искусства, охватившие эпоху постмодернизма, возникшие в период стремительно меняющихся настроений в обществе, принимающие внешность культуры, но абсолютно чуждые и уродливые, несущие упадок и разрушение. Искусство, являющееся своеобразной меткой эпохи и отражением морали, устоявшихся стереотипов, уклада жизни, пережило много революционных направлений, вызванных требованием того или иного временного периода. В современной культуре наблюдается тенденция развития художественного, литературного, кинематографического производства, где все ориентируется на запросы рынка. Рушатся каноны, упрощается содержание, нарушаются технологии. Культура, искусство стали удовлетворять низменные человеческие потребности, обрели коммерческий характер и стали подвластны влиянию заказчика и потребителя.

В искусстве XX века, получившем название «постмодернизм», начиная с 60-х, происходит переход от изображения к выстраиванию образа (инсталляции и перформансы), в основе этих явлений лежит концептуальное искусство. В это же время появляется противостояние «высокому искусству» модернизма и зарождение «массового». В период с 1960-х по 1980-е годы активно возросла роль общества и социальных процессов, влияющих на изображаемые объекты. В современном искусстве изобразительность становится не главным или почти исчезает.

Каждый этап в истории сопровождался возникновением характерных для него технологий, стилей и канонів изображения, моральных норм и т. д. В каждом периоде искусства есть принципиальные ценностные и мировоззренческие позиции, по которым можно трактовать принадлежность определенному временному витку, отражающиеся в первую очередь в сюжете, композиции, стилистике, цветовом и тоновом решении, характеризующиеся использованием всех предыдущих достижений. На современное искусство огромное влияние оказало появление новых компьютерных, видео- и аудиотехнологий, что привело к взрыву норм и нарушило существующие правила формирования технологического процесса. Суть искусства, возникшего в XX веке, это эволюция, затронувшая несколько веков отрицания академического консерватизма, поиска

альтернативных новых выразительных средств. Ко всему этому рыночная экономика внесла свои корректировки. Ценности материальные стали преобладать над духовными. И как теперь дать оценку художественной ценности произведения, кому оценивать и по каким критериям? Оценка произведения искусства, будь то архитектура, литература, музыка или художественное произведение, во многом зависит от того, кто оценивает. Оценивает специалист или обыватель, каждый руководствуется своими познаниями и собственным опытом, а также своими пристрастиями. Что касается художественной, моральной и духовной оценки произведения, на наш взгляд, из всех приведенных критериев можно выбрать универсальный подход к оцениванию произведения, который отображает приведенная таблица (таб.1).

Что есть «массовая» культура, насколько зависит понимание искусства от достатка и образования человека? Был проведен опрос людей без образования и имеющих образование относительно критериев оценивания художественного произведения, чтобы определить, имеет ли влияние образование и достаток. Если в первом случае оценки специалистов практически пересекаются с мнением опрошенных, то во втором случае мы имеем оценку так называемого «массового» искусства, направленного на удовлетворение потребностей общества. Из чего следует вывод, что происходящее в нашем обществе изменение сознания диктуется отсутствием или низким качеством образования опрошиваемых.

Образование и материальный достаток лежат в основе успешно развивающегося общества. Именно образование в дальнейшем дает возможность получать стабильный доход, а доход позволяет получить образование. В результате возникает прямая зависимость качества современного искусства от благосостояния и образования общества.

К сожалению, в Украине резко сокращается количество вузов, по рейтингу уровня образования Украина находится на 46 месте из 189. За минувшие десятилетия качеству образования не оказывалось должного внимания, финансовые потоки вливались в мир искусства, отрицая устоявшиеся правила и каноны. В результате формируются массовые культуры, вызванные коммерческим подходом, с пагубным влиянием на подростков. Так называемая «клиповая культура» породила «клиповое мышление», которое фундаментально изменяет характер восприятия информации: у школьников падает интерес к учебе, поиску и формированию логических связей, отпадает необходимость самоанализа. Дети акцентируют внимание только на внешних поверхностных признаках, не вникая в суть проблемы. Для человека с клиповым мышлением сложно провести исторический анализ, т. к. память его кратковременна и не способна хранить информацию длительное время, что существенно сказывается в его оценке происходящего. Этот факт позволяет с легкостью манипулировать мнением и сознанием. И культура, которой манипулируют в своих целях, используя искусство как бизнес, превращает его в уродство, где нет художественного достоинства, нет самой картины как предмета художественного искусства.

Таким образом, в условиях стремительной глобализации одна из насущных проблем – активный рост массовой культуры нового поколения, а значит и необходимость обеспечить приход профессионалов, обладающих необходимыми широкими знаниями в сочетании с потребностями общества.

**Ключевые слова:** современное искусство, художественная ценность, концептуальное искусство, идея, шедевр, культура, вкус, живопись, художник, творчество, культурное наследие, художественное образование.

You're so ugly you could be  
a modern art masterpiece!  
Stanley Kubrick

**Problem statement.** Can we say that modern culture and art have absorbed and fulfilled themselves in new forms of creative expression, reflecting the main development milestones from the Romanesque style to postmodernism? Many experts consider that time is the main factor for understanding and accepting contemporary art, and only a true masterpiece will pass the test of centuries-old censorship. How can we understand what is true and what is not? What is the essence of art?

The process of contemplation and cognition of a piece of art is always accompanied by a psychological impact on the person, as a result of which emotions and understanding arise.

The birth of mass culture began in the 19th century in France, but in the modern art of the world society, it is a parasitic disease that makes art meaningless, it loses the unity of form and content, integrity, artistic truth, the psychological impact of a piece of art on the viewer is limited to shock and shocking behavior. "Shocking behavior is a deliberately provocative act or provocative, shocking behavior that contradicts the legal, moral, social and other norms accepted in society and is demonstrated in order to attract attention"[2]. This raises the question of what information this piece of art is able to convey to future generations, and what is its price in the age-century history.

**Analysis of recent researches and publications.** In the art of the 20th century, called "postmodernism", there is a shift from figure to image-building (installations and performances) since the 60s, it was based on conceptual art. At the same time, the opposition to the high art of modernism and the birth of "popular art" appears. In the period from 1960 to 80-ies, the role of society and social processes in the imaging objects extensively increased. In comparison, the image becomes not the main thing or almost disappears in modern art. The viewer is no longer important, but the artist's self-expression is important. All means are good here, mad tricks, bold proposals and deep philosophical ideas. This has affected literature, architecture, fine arts, cinema, etc. Many philosophers and artists have tried to assess the importance of art and its role in the formation of spiritual society, to assess the creator's skill and his work. Yu. V. Matskevich [7], the literary critic Mikhalchenko B. S. [9], Volobuiev O. V., Pesotskyi V. A. [1], Kiyashchenko N. I. [5], Stolovich L. N. [10] and others applied to this issue.

**Object and purpose of the article.** To distinguish art from a commercial project and protect yourself from pseudo-art, actively imposed by the general cultural level of modern society. To determine what caused the demand for popular art, to form the parameters and criteria of art evaluation.

For many centuries, culture and art have been a reflection of both the best and worst aspects of society. The art satirised, actualized and extolled many things. This proves that the culture was creative, instructive and analytical, had clear norms and directions. However, the defining function of culture is the humanistic, educational, and spiritual and moral position.

Each stage in history was accompanied by the emergence of its characteristic technologies, styles and canons of image, moral norms, etc. The world art history has collected and highlighted all the artistic value of the works of past eras. Each period of art has fundamental values and worldviews, which can be interpreted as belonging to a certain time cycle, reflected primarily in the plot, composition, style, color and tone solutions, etc., characterized by the use of all previous achievements. This is associated with the transfer of spiritual, cultural, material, political and technological heritage.

Modern culture did not escape changes. The monetization of modern art has absorbed all the cultural manifestations inherent in modern society. In order to become familiar with art that



does not have criteria and canons, it is necessary to refer to the time frame and the main representatives whose work represents this stage, as well as to understand the moods and values of the society of this period.

Modern art has been greatly influenced by the emergence of new computer, video and audio technologies, which led to norms explosion and violated the existing rules for the technological process formation. There was a conflict between established canons and society modern requirements. At this stage information technologies form the basis of modern civilization and the saturation of technological processes requires the maximum increase in the culture level and education in society, which we would like to turn attention to.

The most famous masterpieces always appear in the revolutions period, at the turn of new epochs, at the moment of searching for new art. The essence of art that emerged in the 20th century is an evolution that affected several centuries of academic conservatism denial, the search for alternative new means of expression. The changes affected not only the attitude to art, but also technological processes. But even so, each era fought for its own ideas and values. And as a result of many years of struggle for freedom and an independent view there is the rejection of spiritual content and realistic images. The market economy has made adjustments to all of this. Material values began to prevail over spiritual values. "Values [ ...] play an important role in the development of society as regulators of people's behavior, as "accumulators" of human culture" [10, p. 8-9].

Mass culture can be considered as a kind of opposition to academic culture, the platform of which is based on the fact that academic education is aimed at the dedicated, culturally educated people, but popular art is intended for all segments of society. "Evaluation is an act of value awareness. At the same time, if the artistic value that arises in the process of public artistic practice is by its nature *objective*, then the artistic evaluation is *subjective*. The latter is based on the interests and artistic needs of a particular cultural and historical subject. It is formed by value requirements that form a historically mobile and complex hierarchical system. Moreover, artistic evaluation always carries an emotional, sensual shade – as if reflecting the experienced feelings, which is then transferred to the intellectual level" [6, p. 187].

It is possible to estimate the artistic value with a foundation of some basic components, certain characteristics, and a unique methodology that has been proposed by art historians, philosophers, literary critics, and experts who can determine the value of a piece of art based on the culture history knowledge, as well as objectively assess the semantic content of new directions. The evaluation of a piece of art, whether it is architecture, literature, music, or a fictional work, depends largely on who evaluates it. Whether it is assessed by a specialist or an average citizen, each is guided by their knowledge and their own experience, as well as their preferences. "The person does not derive the knowledge content from his or her own depths. It is involuntary depends on the reality itself, so knowledge and mental activity of a person and society is a process of reflection of this reality in consciousness" [1, p. 10]. The artistic evaluation subjectivity has an objective, universal character, and therefore is especially openly manifested in non-professional judgments about art. In relation to literature, for example, L. Vyhotskyi considered such "readers' " criticism as openly subjective and of no importance [6].

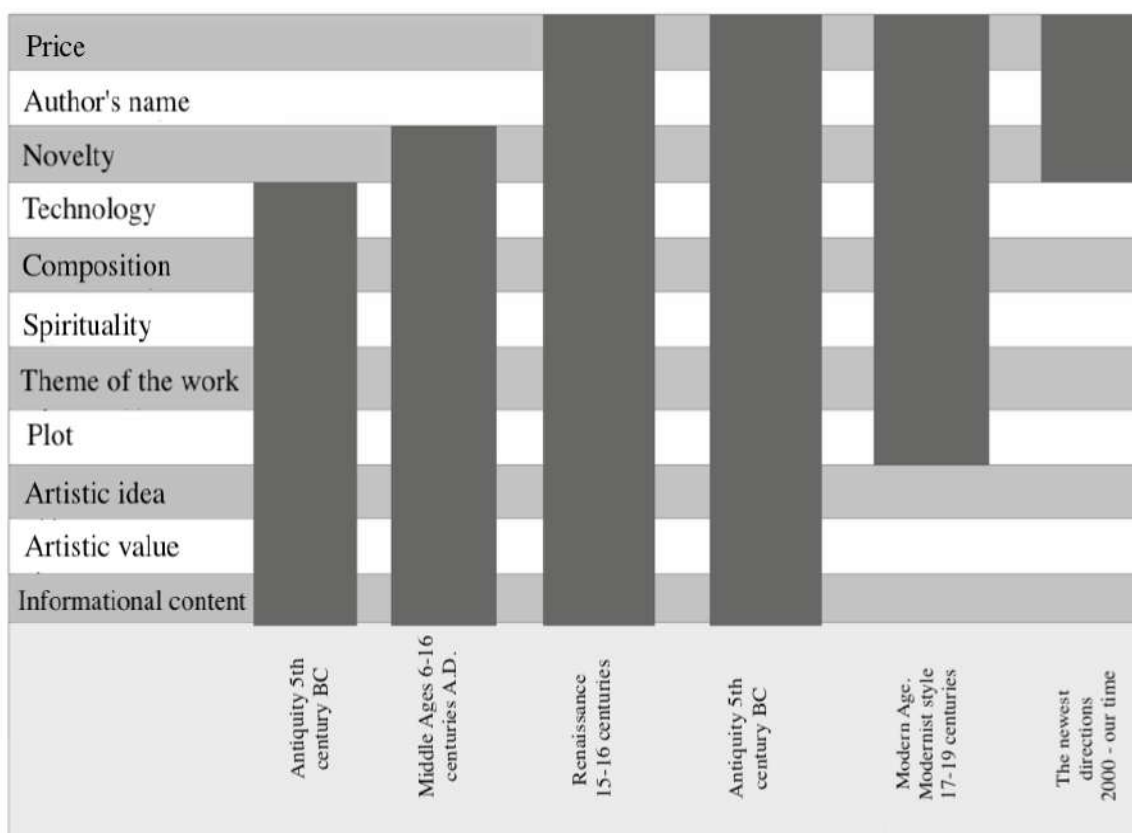
The works of Yu.V. Matskevich and A.S. Zhantaiev, N.I. Kiyashchenko, Mikhalchenko B. S., the specialists' opinion of the Department of Fine Arts of OGAS in the field of art, literature and art history such as Professor A. A. Horbenko, Associate Professor Yu. P. Valiuk were studied and analyzed. We determined the most important and universal criteria for evaluating the piece of art value of each period, allowing us to call it a masterpiece (Tab.1). As for the work evaluation, in our opinion, we can choose a universal approach to the evaluation of the work from all the above criteria. This table helps cover art trends and their meaning, and give

a description of the most important criteria for evaluating works of art in our opinion: plot, ideology, practical value, etc.

At the same time, 100 people who were related to culture and art and did not have special education were interviewed during the experiment. All of them were asked one question: "Determine for yourself what criteria will you use to evaluate the piece of work you would like to purchase?". Among the 100 people surveyed, 50% had higher education, 30% had secondary education, and 20% had no education at all. We divided the opinions of people without education and those with education in the survey.

Table 1

## Art Evaluation Criteria



During the survey among the inhabitants of the city of Odesa, the following indicators were formed, which are most often used in determining the art evaluation criteria. This was a personal opinion of the respondents, among whom 60% had artistic education, 20% had higher education and 20% had secondary special education, but not in art.

The placement order of evaluation criteria by the number of repetitions:

1. informational content for education;
2. time-tested art that is not subject to fashion trends;
3. does not have negative messages;
4. the author's popularity;
5. there is no desire to copy or reproduce;
- 6 has an energy potential;
7. has a great material value, or is priceless.

And here is the data among 100% of the respondents who have no education and are not related to art:

1. the reason to purchase;
2. the realistic image;
3. the author's popularity;
4. the genre is important;
5. the material value;
6. it is bright, colored;
7. the size;
8. like it or not;
9. it fits the interior.

If in the first case, the experts assessments practically cross with the respondent's opinion, in the second case, we have an assessment of the so-called "popular" art aimed at meeting the society needs. And the "masses" is known to think in stereotypes. The meaning loss at the level of thinking by stereotypes makes impossible an individual, independent vision that requires intellectual effort. "Popular culture is not actually a culture for the masses, nor is it a culture of the masses that they create and consume. This is the part of culture that is created, but not made by the masses themselves. It is created by order and under pressure from the dominant forces in economics, ideology, politics, the sphere of legal and even moral relations. Because of this fact, the mass culture has been created by the masses since the beginning of the social differentiation of society into its different groups, strata, or classes. Name the results of this differentiation as you like" [5, p. 54].

This leads to the conclusion that the consciousness change occurring in our society is dictated by the lack or low quality of higher education of the respondents. Consequently, the as yet opinion of the minority is becoming aggressive and important, in the understanding that today the number of universities is sharply reduced in Ukraine. In 2019, the number of Universities decreased by 3%. This trend is disappointing, since Ukraine ranks 46th out of 189 in the education rating, including Niger, Chad and South Sudan. The Education Index is a combined indicator of the United Nations Development Programme (UNDP). It is one of the key indicators of social development. When determining a place in the world ranking, all countries are ranked based on the Education Index. Data on literacy is derived from official results of national population censuses and compared with indicators calculated by the UNESCO Institute of Statistics. It is considered that developed countries should have a minimum indicator of 0.8 [13]. Ukraine has 0.797 (Tab.2).

*Table 2*

RANKING OF WORLD COUNTRIES BY EDUCATION INDEX		
44	Luxembourg	0.802
45	Montenegro	0.798
46	Ukraine	0.797
47	Croatia	0.796

At the current time, the criteria for popularity and values of "popular" art are reduced to how much the author is in demand, relevant, on-trend and purchased, promoted and recognized,

and not what semantic, aesthetic and moral value the work carries. To form an analytical understanding and to give an effective assessment of the piece of art is possible having some knowledge gained in the process of learning, information accumulation and financial independence. Education and material wealth are the basis of a successfully developing society. Not many people understand the ability of education to influence and thereby change society. It is education that makes it possible to get a stable income in the future, and income allows you to get an education. As a result, there is a direct dependence of the modern art quality on the welfare and education of society.

The number of cultures in art that appeared during the new time and the new direction (Tab. 1), grows in arithmetic progression. Reinforcing each other and mixing the previous ones, they sweep away everything before them that once had value and sense. "Money played an important role here. Over the past decades, a huge amount of filthy lucre has been invested in the art world. Public money was spent generously in the "improvement" of old museums and creating new ones. The communism collapse and the rejection of state intervention in the market economy (and as a result – globalization) led to an increase in the multi-millionaires population, who considered the purchase of modern art as a very profitable investment" [2, p. 11].

The harmful influence of this culture can be estimated by the most popular and modern, so-called clip culture, which combines commercial cinema and advertising means. The emergence of "clip consciousness" as a new cultural phenomenon typical of the information age was discussed in the 1960s, and in the 1990s its product was "clip thinking" in adolescents. In 2010, A. Toffler, an American futurologist, describes clip thinking as an organism protective reaction to an abundance of information of different kinds. Clip thinking is a term of recent decades that describes the way information is perceived by the new generation and is characterized by a superficial content perception. "Mostly, representatives of the younger generation — students and schoolchildren — possess clip thinking. Many teachers note fundamental changes in the way information is perceived: schoolchildren's interest in learning, searching for and forming logical connections decreases, and there is no need for self-analysis. Most students are not adapted to serious cognitive work, it is increasingly difficult for them to read long literary works, many do not cope with writing statements, because they simply cannot understand the structure of the narration and highlight the general idea of the work. Children focus only on external surface features, without delving into the problem essence. Owners of clip consciousness lose the ability to differentiate junk and useful information and consume simpler information in form and content" [4, p. 172]. This opens up a wide range of possibilities for mind control. The usual way for a person with clip thinking to perceive information does not allow forming semantic connections between phenomena and leads to consciousness fragmentation. Mind control occurs not only in the political sphere, but also in the economic, social and cultural spheres, acquiring a social character. For a person with clip thinking, it is difficult to conduct a historical analysis, because his/her memory is short-lived and is not able to store information for a long time, which significantly affects his/her assessment of what is happening. "The clip, like leprosy, is attacking all traditional forms of art today, it is beginning to penetrate even in literature, theater and opera and ballet. Instant flickering of something similar to pictures, shots, musical sounds and primitive rhythms, plastic with obligatory sexual and erotic elements—these are the main set of means of the clip culture expression and tools of writers and directors of this type of modern cinema. This is a natural development of mass cinema in its flow, serial manifestation. A special place in the terminological baggage of future teachers can and should take such terms as "mass", "commercialized", "flow" production of spiritual values, objects and ways of entertainment and distraction from the serious problems of human life. This is where a very important cultural point arises: are the concepts "mass of the people", "mass of producers", "mass of consumers" and mass in culture and art identical in general? This question arose by itself, as soon as in the XVIII century Goethe and Schiller first used the term "mass culture and

popular art", and then in the XIX century Nietzsche, after a long strong friendship with Wagner and adoration of his music, began to accuse his friend that he was beginning to pander to the mass taste in music, began to create for the needs of the public, satisfied with standard musical solutions, plot moves and familiar musical consonances" [5, p. 49].

Culture, which is manipulated for its own purposes, using art as a business, turns it into an ugliness, with no artistic dignity, with no picture itself as an art object, with worship of the "god of money" and only profit matters, with demolished monuments and burned books. All this is the first sign of decline in society. "In fact, from the first to the last, from the small to the great – for all of us, the fall of consciousness and literature may be less noticeable, but no less real and terrible disaster than war, diseases and famine" [8, p. 3].

Pseudo-art, which is created for the purpose of earning money, reflects the needs and fulfills the requests of a certain small part of society, which does not make any effort to understand, and in most cases does not understand the historical cultural processes, imposing its point of view on everyone around it. The ugliness of architecture, which spoils the city appearance, raises skyscrapers in low-rise Odesa and hanging plastic balconies on historical buildings, literature and cinema, praising the power as the only means of combating lawlessness, a successful person in a "nice package", is only a small part of the problem that already hangs over society. From generation to generation, the boundaries of what is permitted will be erased, and new ones will be formed, but not time-tested ones, but those that have arisen for the needs of society. "No one would remember how the idea that an artist should be hungry was formed, that it was material need that pushed a talented person to a desperate search for inspiration, while security and well-being were connected with a gradual mental obesity and, as a result, an unwillingness to create" [11, p. 5].

"Art is in decline!». And in fact, we are all in crisis and decline, which art faithfully reflects. And in order not to fall into a social depression, people surround themselves with kitsch - low-grade mass products that differ in the usual form, primitive content, designed for mass taste and glossy products, thus creating a certain mass of the viewer of fashion trends. As a result, society will decide what is valuable and what is junk, turning art into "mass culture".

**Conclusions:** In the context of rapid globalization, one of the vital problems is the active growth of mass culture of the new generation, and therefore the need to ensure the arrival of professionals with the necessary widespread knowledge in combination with the needs of society. We need an objective view of the preservation of universal moral ideals as an integral part of the maintenance and further development of a morally healthy society and cultural values, so that the development level of material culture does not lead to the spiritual culture degradation.

## LITERATURE

1. Volobuiev O.V., Pesotskyi V.A. The problem of the fiction book quality assessing (socio-philosophical aspect). Bulletin of Moscow Region State University. Philosophical sciences series. *Problema otsenki kachestva proizvedeniya khudozhestvennoy literatury (sotsial'no-filosofskiy aspekt)* №1- 2013, pp.10-20. (In Russian)
2. Vlasov V.H., Lukina N.Yu. Avant-gardism. Modernism. Postmodernism: A Terminological Dictionary. St. Petersburg, 2005, p.309. (In Russian)
3. Gompertz W. WHAT ARE YOU LOOKING AT? 150 Years of Modern Art in the Blink of an Eye (Translation from English by Litvinova I.) Moscow: Sinbad, 2016, pp.464. (In Russian)
4. Dokuka S.V. Clip Thinking as a Phenomenon of the Information Society // Social Sciences and Modernity. *Klipovoe myshlenie kak fenomen informacionnogo obshchestva. Obshchestvennyye nauki i sovremennost'*. Vol. 2/2013 (In Russian)

5. Kiyashchenko N.I. Mass culture and mass art as a global problem of the XXI century / Philosophy and society. Vol. 4 (33) *Massovaya kultura i massovoye iskusstvo kak global'naya problema XXI veka / Filosofiya i obshchestvo. Vol.3(33)*/ 2003. (In Russian)
6. Kuryshcheva T. A. Musical journalism and music criticism: a study guide for universities. *Muzykal'naya zhurnalistika i muzykal'naya kritika*. Vlados-press Publ., 2007, 295 p. (In Russian)
7. Matskevich. Yu.V. The definition of the concept of "piece of art" and the designation of the criteria for its evaluation". *Oprezheniye ponyatiya «proizvedeniye iskusstva» i oboznachenii kriteriyev yego otsenki*. (In Russian)
8. Merezhkovsky, D. S. On the decline reasons and the new trends of modern Russian literature / Eternal satellites. Portraits from world literature. *O prichinakh upadka i o novykh techeniyakh sovremennoy russkoy literatury / Vechnyye sputniki. Portrety iz vseмирnoy literatury*. St. Petersburg, Science Publ, 2007, pp. 428-502. (In Russian)
9. Mikhalchenko B.S. Problems of literary criticism: a theory of literature. *Problemy literaturovedeniya: teoriya literatury*. (In Russian)
10. Stolovich L.N. The nature of aesthetic value. *Priroda esteticheskoy tsennosti*. Moscow, 1972, 272 p. (In Russian)
11. Sorokina N. Art and money. *Iskusstvo i dengi*. Moscow, AST Publ., 2016, 272 p. (In Russian)
12. Yakovleva A.M. Kitsch and Parakich: The Birth of Art from the Prose of Life // The Art Life of Russia in the 1970s as a Systemic Whole. *Kich i parakich: Rozhdeniye iskusstva iz prozy zhizni // Khudozhestvennaya zhizn' Rossii 1970-kh godov kak sistemnoye tseloye*. St. Petersburg: Aletheia Publ., 2001, pp. 252-263. (In Russian)
13. Rating of the world countries in terms of education. Humanitarian Encyclopedia: Research [Electronic Resource] // Center for Humanitarian Technologies, 2006–2020 (latest revision: 01/17/2020). URL: <https://gtmarket.ru/ratings/education-index/education-index-info>

UDC            doi: 10.31650/2519-4208-2020-20-306-312

## METHODOLOGY FOR DETERMINING MATURITY OF COMPOSITIONAL SKILLS IN ARCHITECTURE STUDENTS

**Grigoryeva V. B.**, Ph. D. in Education, Assistant Professor, Head of the Sub-Department of Drawing, Painting and Architectural Graphics

Tel. +380980481617

**Spodeniuk S. I.** Senior Teacher at the Sub-Department of Drawing, Painting and Architectural Graphics

Tel. +380961847062

**Poronik E. G.** Senior Teacher at the Sub-Department of Drawing, Painting and Architectural Graphics

Tel. +380506750875

*Odessa State Academy of Civil Engineering and Architecture*

**Abstract.** In methodological literature an architect's culture of depiction is artificially divided into two components: artistic component and design component. However, contemporary studies pay not enough attention to development of compositional thinking in students as an important factor for uniting the above components.

Compositional thinking manifests itself in compositional activity, which is a specific quality of cognitive activity in art. Compositional activity involves both intellectual (acts of



thinking) and practical (acts of depiction) acts. Systemic approach to development of acts of thinking and practical acts in students during drawing classes shapes up a necessary level of compositional activity for solution of artistic and design tasks in their future occupation.

The paper contains an analysis of certain features of development of compositional skills in architecture students at the final stage of depiction skills training.

Based on outcomes of the first stage of the summative assessment, we have identified criteria of compositional skills and three levels of maturity of such skills in architecture students, as a result of the suggested methodology.

The following criteria of compositional skills have been identified based on results of analysis of academic assignments completed by students and structure of compositional thinking, namely: **perception and figurative image of life (space), structural organization of the concept, use of appropriate depiction tools of composition**. Three levels of maturity of compositional skills in the 4<sup>th</sup> year students have been identified based on those criteria: high, medium and low.

High level was characterized by artistic vision of life and future composition, constant apperception (perception, recognition), emotional responsiveness, in-depth knowledge of key theoretical and practical compositional patterns, adequate use of depiction tools. Grades “excellent” and “good” (9.6%).

Medium level of maturity of compositional skills manifested itself in unsteady apperception, indifferent attitude to the task, uncertainty when selecting compositional techniques and tools, use of templates. Grade “satisfactory” (66.1%).

Low level was characterized by total lack of interest to the task, ignorance concerning elementary patterns for creation of composition, apathy and helplessness. Grade “unsatisfactory” (24.3%).

**Conclusions and Future Scope of Research.** Study of curriculum-based and methodological materials for institutions of higher architectural education, questionnaire survey and completion of exercises by students revealed a gap between theoretical knowledge and practical compositional activity, in the process of which no attention was paid to acquisition of a consistent system of scientific knowledge and to development of flexible professional skills and abilities in students. At the first stage of the summative assessment we have also identified dependence between systemic development of the students’ mental actions and the overall process of development of compositional activity. Development of mental actions of various kinds determines nature and level of compositional thinking, which in its turn provides for professional training of students and is characterized by independence, originality, associativity, visualization, observation skills, visual memory and imagination.

In the course of the assessment we have identified criteria and levels of maturity of compositional skills in the 4<sup>th</sup> year architecture students.

Based on summarized data, we have identified reasons for insufficient level of maturity of compositional thinking skills in architecture students. Among key reasons one should mention focus of artistic courses taught in an institute of architecture and art on practical activity only, total absence of lectures in the theory of composition, drawing, painting in the curriculum for architecture students, lack of scientific approach to development of compositional skills.

We believe that directions for research of this problem include identification of teaching environment and creation of a didactic model for development of compositional skills in architecture students, development of a system of theoretical knowledge and graphic exercises to learn tools for depiction of space in a plane.

**Key words:** architectural education, compositional thinking, compositional activity, compositional skills, criteria and levels of maturity of compositional skills.

## МЕТОДИКА ВИЗНАЧЕННЯ СФОРМОВАНОСТІ НАВИЧОК КОМПОЗИЦІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ СТУДЕНТІВ-АРХІТЕКТОРІВ

**Григор'єва В. Б.**, кандидат педагогічних наук, доцент, завідувача кафедри рисунка, живопису та архітектурної графіки  
Тел.+380980481617

**Споденюк С. І.**, старший викладач кафедри рисунка, живопису та архітектурної графіки  
Тел.+380961847062

**Поронік Э. Г.**, старший викладач кафедри рисунка, живопису та архітектурної графіки  
Тел.+380506750875

*Одеська державна академія будівництва та архітектури*

**Анотація:** В методичній літературі існує штучне розділення образотворчої культури архітектора на дві складові: художню та проектну. Однак у сучасних дослідженнях приділяється недостатньо уваги розвитку композиційного мислення студентів як важливого чинника їх об'єднання.

Композиційне мислення виявляється в композиційній діяльності, що є специфічною якістю пізнавальної діяльності в мистецтві. Композиційна діяльність передбачає як інтелектуальні (розумові операції), так і практичні (образотворчі) дії. Системний підхід до розвитку розумових та практичних дій студентів на заняттях з дисципліни «Рисунок» формує необхідний рівень композиційної діяльності для вирішення художніх та практичних задач у майбутній професії.

В статті проаналізовані деякі особливості формування навичок композиційної діяльності студентів-архітекторів на завершальному етапі вивчення образотворчої граматики.

За результатами першого етапу констатуючого експерименту були визначені критерії навичок композиційної діяльності та три рівні сформованості цих навичок у студентів-архітекторів в результаті розробленої методики.

**Ключові слова:** архітектурна освіта, композиційне мислення, композиційна діяльність, навичка композиційної діяльності, критерії та рівні сформованості композиційної діяльності.

## МЕТОДИКА ОПРЕДЕЛЕНИЯ СФОРМИРОВАННОСТИ НАВЫКОВ КОМПОЗИЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СТУДЕНТОВ-АРХИТЕКТОРОВ

**Григорьева В. Б.**, кандидат педагогических наук, доцент, заведующая кафедрой рисунка, живописи и архитектурной графики  
Тел.+380980481617

**Споденюк С. И.**, старший преподаватель кафедры рисунка, живописи и архитектурной графики  
Тел.+380961847062

**Пороник Э. Г.** старший преподаватель кафедры рисунка, живописи и архитектурной графики  
Тел.+380506750875

*Одесская государственная академия строительства и архитектуры.*

**Анотація:** В методической литературе существует искусственное разделение изобразительной культуры архитектора на две составляющие: художественную и проектную. Однако в современных исследованиях уделяется недостаточно внимания развитию композиционного мышления студентов как важного фактора их объединения.

Композиционное мышление проявляется в композиционной деятельности, что есть специфическим качеством познавательной деятельности в искусстве. Композиционная деятельность предполагает как интеллектуальные (мыслительные операции), так и практические (изобразительные) действия. Системный подход к развитию мыслительных и практических действий студентов на занятиях по дисциплине «Рисунок» формирует необходимый уровень композиционной деятельности для решения художественных и проектных задач в будущей профессии.

В статье проанализированы некоторые особенности формирования навыков композиционной деятельности студентов-архитекторов на завершающем этапе изучения изобразительной грамоты.

По результатам первого этапа констатирующего эксперимента были определены критерии навыков композиционной деятельности и три уровня сформированности этих навыков у студентов-архитекторов в результате предложенной методики.

**Ключевые слова:** архитектурное образование, композиционное мышление, композиционная деятельность, навык композиционной деятельности, критерии и уровни сформированности композиционной деятельности.

**Problem Statement.** Ukrainian national development strategy for the years 2012-2021 provides for raising a person of culture with a high level of national identity and a steady system of values motivating such person's creative activity. Change in style of the contemporary architect's professional thinking defines content and innovative nature of architectural education.

Problem of developing a professional approach in architects-to-be to study of composition of the real-life space and its depiction in a plane of a paper sheet remains uncovered. As of now, a perfect combination of professional trade and artistic visual thinking of the architect-to-be has not been found. In methodological literature manifestations of an architect's culture of depiction are artificially divided into two components. As follows from analysis of methodological literature in drawing for institutions of higher architectural education, teachers divide students' graphic work into two kinds: artistic and architectural drawing and design drawing.

**Artistic and architectural drawing** means a finished graphic work or a sketch of the future composition. **Design drawing** means a graphic search for an image of architectural space with solution of artistic and spatial structures of architectural environment with reference to plans, sections and facades.

Architectural education concept is studied in works by V. L. Baryshnikov, E. A. Kaidanovskaya, S. N. Karpova, Z. S. Nagaeva, V. A. Cherna, N. Li and other researchers and teachers. History and methodology of teaching architecture students drawing are analyzed in works by V. G. Lisovskiy, N. M. Moleva, E. M. Beliutin. Features of visual perception of a painting and formation of a visual image of architectural and canvas space are studied in works by N. N. Volkov, V. P. Zinchenko, P. A. Kuzin, B. G. Ananiev, B. R. Raushenbakh and other researchers. Basics of artistic compositional modelling and space-time modelling of architectural composition are studied in works by V. I. Iovlev, A. D. Kulikov, L. I. Sedova and other teachers. However, methodological literature contains no significant studies of development of compositional thinking in architects-to-be as an important factor for uniting two components of their culture of depiction.

This topic is included into the topic plan of Odessa State Academy of Civil Engineering and Architecture (UDC 378.147.11.7 – Improvement of Depiction Skills Training of Architecture Students by Means of Drawing, Painting, Sculpture, History of Arts and Architecture), state registration number 0117U002171.

**Object of Research** – teaching drawing to architects-to-be.

**Purpose of Research** – on the basis of the first stage of the summative assessment to identify level of theoretical and graphic skills of the 4<sup>th</sup> year architecture students in drawing.

**Tasks of Research** – to identify criteria and levels of maturity of compositional skills in architecture students.

**Presentation of the Main Material.** Professionalism in an architect's drawing depends on successful learning of skills for perception of urban space on the basis of a working drawing and compositional thinking skills when creating a holistic image in a plane; graphic space and shape modelling skills using depiction tools. For the purpose of academic process stimulation in that regard we should create new methods for development of skills in students for perception of space in existing depiction systems.

Creation of a system of special knowledge and practical skills in drawing is connected with graphic compositional activity and serves as a basis for development of compositional thinking in students.

Compositional thinking is a variety of artistic thinking. It manifests itself in such actions as comparison, generalization, classification, systematization, abstraction, specification. Compositional thinking is defined by three interconnected factors: perception of life (space), structural organization of the concept and depiction tools of a drawing. Compositional thinking process may be described as movement towards creation of the artistic whole, and it is represented as movement of visual thinking from isolated to holistic actions: structural organization of the concept, where components of life and image are interconnected.

Compositional thinking manifests itself in compositional activity, which is a specific quality of cognitive activity in art. Compositional activity involves both intellectual (acts of thinking) and practical (acts of depiction) acts. As a result of compositional activity, students feel an objective need to acquire compositional skills at an adequate level.

Theory of step-by-step development of skills enabled us to assume that a system of exercises for learning basic compositional laws in drawing might serve as an efficient tool for acquisition of knowledge, abilities and skills of compositional activity.

First stage of the summative assessment took place in drawing classes for the 4<sup>th</sup> year architecture students of the Institute of Architecture and Art at Odessa State Academy of Civil Engineering and Architecture in the academic year 2018/2019 (total number of students: 78).

For this purpose we developed 3 variants of questions on general knowledge of the theory of composition in drawing and exercises with a varying degree of complexity of architectural compositions.

Results of the questionnaire survey supported the assumption that only a small group of those asked (18%) studied the theory of composition and applied knowledge in practice on a regular basis, where only 3% of the students had an interest in studies with an outlook for their future occupation; 15% were those who studied because they had to pass tests in the subject. As a result, theoretical competence of the 4<sup>th</sup> year students was very low: 35% of the total number of those asked could not name common laws of composition in drawing, their impact on perception of the plane (format), could not determine a difference between compositional techniques and tools, did not understand the effect of knowledge on practical work; 40% had incomplete knowledge and immature understanding of notions in composition and drawing; 7% of students refused to take part in questionnaire survey due to total lack of knowledge.

Practical exercises at this stage of the summative assessment were given in logical sequence of studying the architectural form and identified maturity of compositional skills in the 4<sup>th</sup> year architecture students.

For instance:

**Exercise 1. Composition in a plane.**

To create a composition with 4 geometric figures in A4 format in three relations (white, grey and black tones).

Purpose: to create a balanced composition in the format.

Material: pencils of varying hardness.

**Exercise 2. Relief composition.**

To create a composition with abstract spots (unlimited number) in A4 format.

Purpose: to create an illusory spatial composition in the format.

Material: pencils of varying hardness.

**Exercise 3. Three-dimensional composition.**

To create a composition of a still-life painting of household items from imagination in daylight in A4 format.

Purpose: to create a balanced composition of a still-life painting revealing spatial plans and dimensions in A4 format.

Material: pencils of varying hardness.

**Exercise 4. Three-dimensional spatial composition.**

Purpose: to create a stylized composition from imagination on the basis of a real-life urban motif in A4 format.

Material: pencils of varying hardness.

For completion of all practical exercises students were given 45 minutes.

Results of the exercises enabled us to make the following conclusions: most students (75%) had no compositional skills, no knowledge of methodological sequence of the graphic work process, their initial concept remained unchanged; 25% of the students did not know basic notions for creation of a compositional form and worked by the method of trial and error.

## LITERATURE

1. Bilhorodska O. E., Konshyna O. M., Kucherenko K. P. (2019). Zobrazhennia eksterieru vnutrishnioho zamknutoho prostoru yak odyn z etapiv formuvannia hudozhnio-hrafichnykh umin ta navychok studentiv-arkhitektoiv( na prykladi zobrazhennia "Odeskykh dvorykiv" [Depiction of Exterior of the Interior Closed Space as One of Stages of Development of Artistic and Graphic Abilities and Skills in Architecture Students (Depicting Odessa Courtyards as an Example)]. *Zbornik nauchnykh trudov "Problemy teorii i istorii arhitektury Ukrainy" - Collection of Academic Papers "Problems of Theory and History of Ukrainian Architecture"*, (Issue No. 19.), (p.p 348-355 (specialized publication), ISSN 2519-128. [in Ukrainian].
2. Kaidanovska O. O. (2015). Teoretyko-metodychni osnovy obrazotvorchoi pidgotovky arkhitektoiv u vyshchyykh navchalnykh zakladakh. 13.00.04 [Theoretical and Methodological Principles of Depiction Skills Training of Architects in Institutions of Higher Education. 13.00.04.]. *Synopsis of the thesis for a doctoral degree in education*. Kyiv. [in Ukrainian].
3. Karpova S. N. (2017). Problema professionalnoi podgotovki budushchih arhitektoiv v teorii i praktiki vysshego arhitekturnogo obrazovannia [Problem of Professional Training of Architects-to-Be in Theory and Practice in Institutions of Higher Architectural Education ]. *Naukovyi visnyk Pivdenoukrainskoho natsionalnoho pedahohychnoho universitetu imeni K.D. Ushynskoho: Zbirnyk naukovykh prats. Academic Bulletin of the South-Ukrainian National Pedagogical K. D. Ushynsky University: Collection of Academic Papers*. (Issue No. 3 (116). (P. 36-39). Odessa [in Russian].
4. Kinash I. P. (2011). Yakist osvity yak rezultat, protses ta osvithnia systema [Quality of Education as a Result, Process and Educational System]. *Naukovyi zbirnyk NLTU Ukrainy: zbirnyk naukovo-tekhnychnykh prats - Academic Bulletin of the National Forestry University of*

*Ukraine: Collection of Papers in Science and Engineering.* (Issue 21.5.), (P. 363-368.).Lviv: Editorial and Publishing Unit of the National Forestry University of Ukraine [in Ukrainian].

5. Nagaeva Z. S. (2014) Opyt, problemy, perspektivy arhitekturno-hudozhestvennogo obrazovaniia [Best Practices, Problems, Prospects of Education in Architecture and Arts]. *Visnyk Donbaskoi natsionalnoi akademii budivnytstva ta arkhitektury. Problema arkhitektury I mistobuduvannia - Bulletin of Donbas National Academy of Civil Engineering and Architecture. Problem of Architecture and Urban Planning.* (Issue 2014-2 (106)). [in Russian].

6. B. S. Posatskyi (2011). *Osnovy urbanistyky. Terytorialne ta prostorove proektuvannia: navch.posib[dlia studentiv baz. napriamu "Arkhitektura".]* [Basics of Urban Studies. Territorial and Spatial Design: Textbook [for Students Majoring in Architecture]. Lviv: Polytechnika [in Ukrainian].

7. V. V. Tovbych & M. V. Sysoilov (2007). *Arkhitektura: mystetstvo ta nauka[tekst]* [Architecture: Art and Science [text]. – (Vol. 1: Evolvment and Development of Architectural Processes and Phenomena.). Kyiv: Svidler [in Ukrainian].

УДК 72.03(460)

doi: 10.31650/2519-4208-2020-20-312-321

## ИССЛЕДОВАНИЕ ГЕОМЕТРИИ В ТВОРЧЕСТВЕ АРХИТЕКТОРА АНТОНИО ГАУДИ

**Перпери А. А.**, канд. техн. наук, доцент, зав. кафедрой начертательной геометрии и инженерной графики

*ORCID: 0000-0001-7112-6864*

**Яворская Н. М.**, старший преподаватель кафедры начертательной геометрии и инженерной графики

*ORCID: 0000-0002-2790-2691*

**Яворский П. В.**, ассистент кафедры начертательной геометрии и инженерной графики

*ORCID: 0000-0003-4075-2058*

*Одесская государственная академия строительства и архитектуры*

**Аннотация:** Исследуя творчество Антонио Гауди и его знание начертательной геометрии, которое развивает пространственное воображение, замечаем применение линий, фигур, объёмных геометрических образов в архитектурном творчестве. В раннем творчестве Антонио Гауди проектирует здания в мавританском стиле, используя геометрические формы и линии, подчеркивающие арабские мотивы в узорах. Так в доме Виссенти, выполненном в стиле модернизма, применил идею самоповторяющегося элемента простой формы в более сложную. Во фрагменте галереи городского парка Гуэль, являющего собой пример урбанистического стиля, Гауди использовал трансформацию одной поверхности в другую, при этом показывая плавность линий и точность построения поверхностей и не нарушая их закономерность. Антонио Гауди в практическом творчестве брал самоповторяющийся алгоритм, который складывался в пространстве в необходимую для его замысла форму. Гауди в совершенстве владел навыками и знаниями дисциплины, которая называется «начертательная геометрия». Развивая пространственное воображение, эта дисциплина предлагает нам всевозможные виды линий, геометрических фигур и объёмных тел для воплощения идей мастеров архитектуры, одним из которых является Антонио Гауди.

**Ключевые слова:** геометрический образ, начертательная геометрия, образующая, кривые линии второго и третьего порядка, формообразование, пространственное воображение.



## ДОСЛІДЖЕННЯ ГЕОМЕТРИИ В АРХІТЕКТУРИ АНТОНІО ГАУДІ

**Перпері А. О.**, канд. техн. наук, доцент, завідувачка кафедри нарисної геометрії та інженерної графіки

*ORCID: 0000-0001-7112-6864*

**Яворська Н. М.**, старший викладач кафедри нарисної геометрії та інженерної графіки

*ORCID: 0000-0002-2790-2691*

**Яворський П. В.**, асистент кафедри нарисної геометрії та інженерної графіки

*ORCID: 0000-0003-4075-2058*

*Одеська державна академія будівництва та архітектури*

**Анотація:** Досліджуючи роботу Антоніо Гауді і його знання з нарисної геометрії, яка розвиває просторову уяву, помічаємо застосування ліній, фігур, об'ємних геометричних образів в архітектурній творчості. У ранній творчості Антоніо Гауді проектував будівлі під впливом мавританського стилю, використовуючи геометричні форми і лінії, що підкреслюють арабські мотиви візерунків. Так в будинку Віссенті, виконаному в стилі модернізму, застосовує ідею самоповторюючогося елемента простої форми в більш складну. У фрагменті галереї міського парку Гуель, який є прикладом урбаністичного стилю, Гауді використовує трансформацію однієї поверхні в іншу, при цьому показуючи плавність ліній і точність побудови поверхонь, не порушуючи їх закономірність. Антоніо Гауді в практичній творчості брав алгоритм, який складався в просторі в необхідну для його задуму форму. Гауді досконало володів навичками і знаннями дисципліни, яка називається «нарисна геометрія». Розвиваючи просторову уяву, ця дисципліна пропонує нам різні види ліній, геометричних фігур і об'ємних тіл, для втілення ідей майстрів архітектури, одним з яких є Антоніо Гауді.

**Ключові слова:** геометричний образ, нарисна геометрія, твірна, криві лінії другого і третього порядку, формоутворення, просторова уява.

## RESEARCH OF GEOMETRY IN THE ARCHITECTURE OF ANTONIO GAUDI

**Perperi A. A.**, cand. tech. sciences, associate professor Department of Descriptive Geometry and Engineering Graphics

*ORCID: 0000-0001-7112-6864*

**Yavorskaya N. M.**, senior Lecturer, Department of Descriptive Geometry and Engineering Graphics

*ORCID: 0000-0002-2790-2691*

**Yavorsky P. V.**, assistant of the Department of Descriptive Geometry and Engineering Graphics

*ORCID: 0000-0003-4075-2058*

*Odessa State Academy of Civil Engineering and Architecture*

**Abstract:** Exploring the work of Antonio Gaudi and his knowledge in descriptive geometry, which develops a spatial imagination, we notice the use of lines, shapes, volumetric geometric images in architectural creativity. In his early work, Antonio Gaudi designs buildings under the influence of the Moorish style, using geometric shapes and lines that emphasize Arabic motifs in the patterns. So in the house of Vissenty, made in the style of modernism, he applied the idea of a self-repeating element of a simple form to a more complex one. In a fragment of the gallery of the city park Guell, which is an example of the urban style, Gaudi used the transformation of one surface to another, while showing the smoothness of lines and the accuracy of surface construction and without violating their regularity. Combining various forms in one building or

structure, Gaudi perfectly mastered the geometry of the curved lines of the second and third order in space. To achieve a similar effect of shaping, scientists tried in the 60s of the XX century by constructing curved lines and Bezier surfaces. Gaudi achieved a similar effect of shaping in a practical way. In his work, he used cylindrical, conical and spherical surfaces that smoothly passed one into another, as well as the surfaces of Catalan: a hyperbolic paraboloid, conoid, cylindroid. In creating volumetric interior plastic, the curved lines with a kinematic movement created bizarre shapes of the ceiling, smoothly turning into other geometric shapes of the walls. The staircase in one of the towers of the Sagrada Familia is a geometric image of a helicoid, where a complex geometric shape is taken as the generatrix, and the guides are two helices - cylindrical helical lines of different radii. In the geometric construction of a direct or inclined helicoid, it is necessary to have two guides and a movement step, which can be set mathematically. In any case, such a surface remains one of the most unique in nature because the helicoid is a minimal surface. Park Guell is located in Barcelona on the Carmel hill, an area of 17.2 hectares. It was built in the first half of the last century. The customer, who was Eusebi Güell. The huge park complex includes a territory with residential buildings and comfortable relaxation areas, amazing picturesque gardens, quaint shady alleys, multi-tiered terraces, colorful flower arrangements, winding grottoes and gazebos. Working on a park project, Gaudi was inspired by the beauties of the surrounding nature of the Carmel Upland and its picturesque landscapes. In the project, walking paths stretched across the entire park, the mountains were not specially cut from the terrain to emphasize the natural landscape of nature. Necessary for the construction of the elements of the park: poles and beams, were decorated under palm trees. Despite the fact that the height difference was 60 meters, the master skillfully beat the landscape with bizarre forms, emphasizing the desire of a person from simple to sublime. If you delve into history, you can see that the construction work is divided into three stages: the strengthening of hills and slopes with the arrangement of terraces for curved paths and the erection of walls; the construction of a colonnade, a market and mansions; building a bench in the shape of a snake. To date, all the facilities of the complex have been preserved in their original form. At the entrance to the park there are two houses resembling fabulous gingerbread houses, the walls of which are lined with ceramic fragments. The facade of each house is decorated with a medallion with the inscription "Park Guell". In Gaudi's work, the "hundred columns" hall, which is inscribed in the landscape of the hill, is a terrace with 86 columns of 6 meters each. These columns support a ceiling with a bizarre shape of complex geometric surfaces of revolution. The plastic of the ceiling vault is made of modern concrete of the time, the decoration of which is made of ceramic in the form of a mosaic. In practical work, Antonio Gaudi took a self-repeating algorithm that developed in space in the form necessary for his design. Gaudi perfectly mastered the skills and knowledge of the discipline called Descriptive Geometry. Developing the spatial imagination, this discipline offers us all kinds of lines, geometric shapes and three-dimensional bodies, for the embodiment of the ideas of masters of architecture, one of which is Antonio Gaudi.

**Key words:** geometric image, descriptive geometry, generatrix, curved lines of the second and third order, shaping, spatial imagination.

**Постановка проблеми.** В современном строительстве геометрической форме зданий и сооружений не уделяется достойного внимания. Как правило, если это не объект особенного государственного значения, его архитектура не привлекает внимание. Хотелось бы по-иному взглянуть на огромное многообразие геометрических форм и образов, а также на их геометрический симбиоз.

**Анализ последних исследований.** Исследователи сводят творчество Антонио Гауди к описанию его творческой жизнедеятельности и построенных им архитектурных шедевров. Особое внимание уделяется оформлению им экстерьера и интерьера зданий,

декору и дизайну. Многие исследователи изучают его уникальные строительные конструкции, которые Гауди умело задекорировал в различных архитектурных произведениях. В поисках рациональных конструкторских решений последователи Антонио Гауди, такие как Вальтер Гропиус, Фрэнк Ллойд Райт, Ле Корбюзье и другие изучали его стиль и способы строительства [10].

**Цель статьи.** Исследование геометрии в творчестве архитектора Антонио Гауди.

**Задачи статьи.**

1. Проанализировать примеры архитектурного решения зданий и сооружений Антонио Гауди.
2. Определить особенности геометрических форм и их сочетание в пластике фасадов и интерьеров зодчего.

Первый проект Антонио Гауди – это дом Висенти в Барселоне. Этот дом был построен под вдохновением мавританского стиля и является ярким образцом применения геометрических форм и линий [4]. Как известно из истории, в конце второй половины первого тысячелетия нашей эры значительная часть Каталонии (родина Гауди) находилась под властью мусульман. Практически до XII века нашей эры велось освобождение от захватчиков. Эта борьба в Испании называлась реконкиста (освобождение Пиренеев от мусульман). Арабо-мавританские народы внесли огромный вклад в развитие испанской культуры, в результате чего возник неповторимый стиль в архитектуре и изобразительном искусстве. Этот стиль впитал в себя достижения культур стран, примыкающих к Средиземноморью Ирана, Византии, Сирии. В дальнейшем он значительно повлиял на романский стиль, а затем на готическую архитектуру [6]. Влияние особых черт арабской архитектуры можно проследить на фрагменте интерьера Дома Висенти, представленного на рис. 1, где показаны стены и фрамуги окон и входная дверь, выполненные прямыми элементами разной конфигурации, которые очень ярко подчеркивают выбранный архитектором стиль, в котором прослеживаются арабские мотивы геометрического узора. А потолок выполнен из кривых линий, что составляет объемно-пространственную композицию и плавно завершает оформление интерьера. Хочется отметить маленькую деталь, в которой небольшой самоповторяющийся элемент складывается и формирует изумительную геометрическую форму.

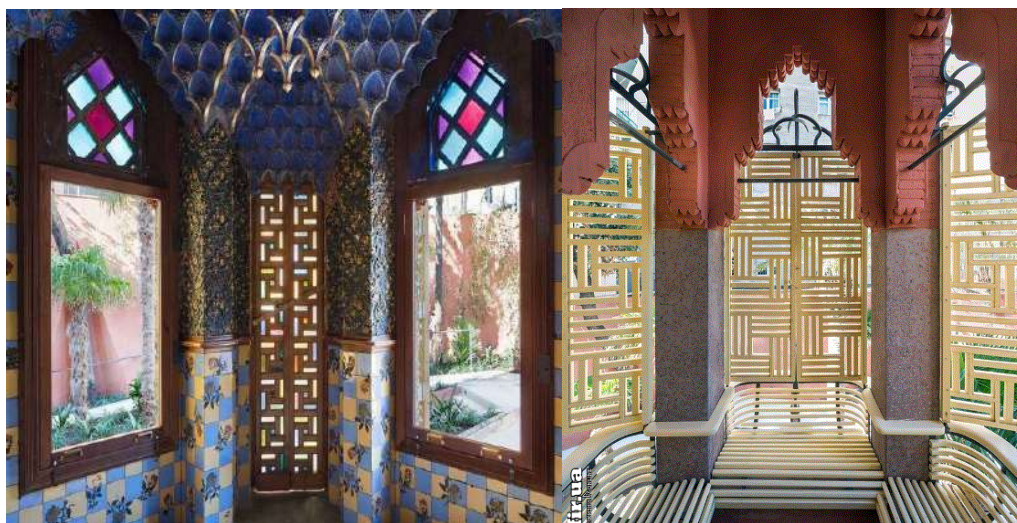


Рис.1. Фрагменты интерьера дома Висенти арх. Гауди. (Барселона).

Здание Дома Висенти было выполнено в стиле модернизма, и содержит в себе все соответствующие характеристики.





Рис. 2. Фасад и интерьер дома Висенти арх. Гауди (Барселона)

Как фасад здания, так и интерьер выполнены из различных простейших геометрических элементов, представленных на рис. 2, как прямолинейных, так и криволинейных, которые складываются в великолепные, где-то даже причудливые композиции. Мы видим здесь гармонию ритма, которая навеяна арабикой, в сочетании с асимметрией. И еще раз убеждаемся, что во всей архитектуре здания просматривается одна тема – с помощью деталей мелкого членения, как простых геометрических форм, так и фрагментов поверхностей второго порядка создается шедевр архитектуры.

Рассмотрим фрагмент городского парк Guell – архитектуры великого мастера [8; 9]. На наш взгляд, у архитектора Антонио Гауди как ни у кого другого прослеживаются ритм и гармония, которая как музыка перетекает из одной композиции в другую. Фрагмент городского сада в Барселоне, представленный на рис. 3, колоннада, у которой цилиндрическая поверхность плавно перетекает в ряд колонн, при этом прослеживается как пересечение поверхностей, так и удивительная точность линий построения. Перспектива колоннады потрясает абсолютной точностью своих линий, тем самым показывая грядущему поколению, до какой степени великий Гауди владел геометрией форм.

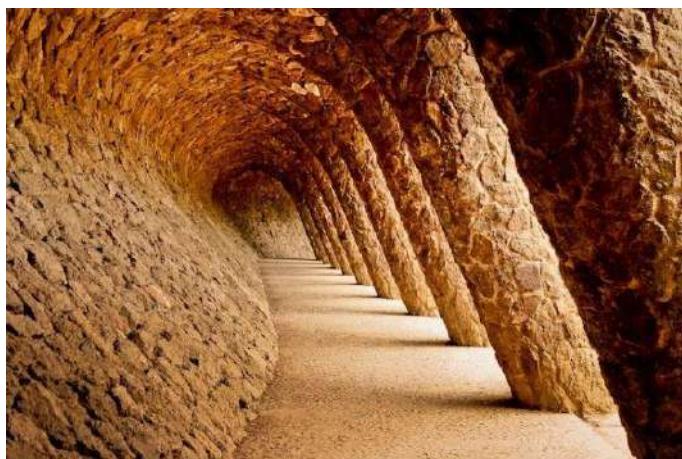


Рис. 3. Городской сад Барселоны арх. Гауди

В статье мы делаем акцент на одной удивительной стороне творчества Антонио Гауди [5; 7]. Это его возможность сочетать различные пространственные формы в одном здании, или в каком-либо сооружении. Он мастер владеть в совершенстве геометрией кривых линий в пространстве. Например, его знаменитый дом Бальо, представленный на рис. 4, где можем наблюдать, насколько точно выполнены все элементы оконных проемов, порталов, балконов. Если присмотреться, каждая линия – это математически выверенная кривая, выполненная с большой точностью ее геометрии, из которой образуется поверхность.



Рис. 4. Дом Бальо, Барселона, Испания арх. Гауди

В основе построения криволинейных поверхностей лежит построение кривых Безье. Кривые Безье могут быть линейными и задаются уравнением  $B(t) = (1-t)P_0 + tP_1$ ,  $t \in [0, 1]$ , при  $n=1$  – опорной точки, у которых  $P_0$  и  $P_1$  – определяют их начало и конец. Кривые могут быть квадратичными при  $n=2$  и задаваться тремя опорными точками:  $P_0$ ,  $P_1$  и  $P_2$ . Уравнение квадратичных кривых  $B(t) = (1-t)^2P_0 + 2t(1-t)P_1 + t^2P_2$ . А также могут быть кубическими кривыми в параметрической формуле при  $n=3$ ,  $B(t) = (1-t)^3P_0 + 3t(1-t)^2P_1 + 3t^2(1-t)P_2 + t^3P_3$ ,  $t \in [0, 1]$ . Четыре опорные точки  $P_0$ ,  $P_1$ ,  $P_2$  и  $P_3$ , заданные в двух- или в трехмерных пространствах, определяют формулу кубических кривых, представленных на рис. 5. Сделаем вывод, что в основе построения любой кривой линии лежит набор точек, последовательное соединение которых дает ломаную линию, максимально приближенную к кривой. При увеличении количества точек несоответствие кривой и ломаной уменьшается до нормативного допуска строительного материала. Построение этих прямых было придумано независимо двумя авторами в 60-е годы XX века. Кроме кривых Безье существуют и поверхности Безье. Принцип построения аналогичен. Судя по макетам Антонио Гауди, построение таких кривых у него получалось практическим путем, при использовании прямых, каркасов, канатов и противовесов. Но, тем не менее, результат был ошеломляющим. Используя кривые второго и третьего порядка, Гауди добивался нужной геометрической формы. Цилиндрические поверхности плавно переходили в конические, а конические в свою очередь во всевозможные вариации поверхностей Каталана. Наблюдая фрагменты гармонии в сочетании всех элементов здания, видим, что такая пластика в объеме невозможна без абсолютного знания образования поверхностей, изучаемых в начертательной геометрии [3].



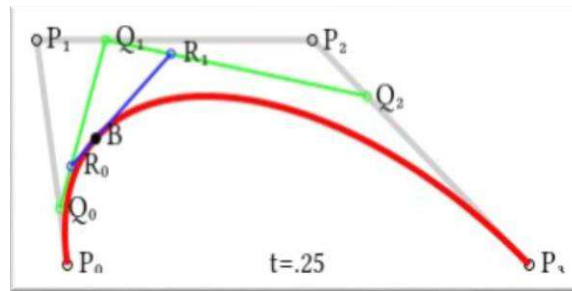


Рис. 5. Кривая Безье



Рис. 6. Фрагмент дома Балье арх. Гауди

Рассматривая фрагмент интерьера дома Балье на рис. 6, мы наблюдаем поверхность потолка, построенную при помощи эвольвенты окружности, которую можно получить, вычерчивая траекторию любой точки прямой линии, при помощи сматывания натянутой нити с цилиндрической поверхности. Если в параметрическом уравнении эвольвенты окружности:

$$x = r \cos \alpha + r \sin \alpha,$$

$$y = r \sin \alpha - r \cos \alpha,$$

- где  $r$  – радиус окружности,  $\alpha$  – угол поворота радиуса окружности, вставляя различные значения, то получают эвольвенты различной формы и радиуса. В данном фрагменте используют математическую кривую в чистом виде, если ее вычертить на горизонтальной плоскости проекций, то во фронтальной проекции мы видим, что это пространственная кривая. Великий мастер легко пользовался плоской формой, которая плавно перетекает в объемную композицию, причем каждая пространственная кривая потолка повторяется с шагом, равным  $n$ , напоминая зрителю легкий водоворот, представленный на рис. 7. Поверхности потолка плавно перетекают в поверхности стен, создавая замкнутый цикл пространственной завершенной композиции.

На фрагментах интерьера, представленных на рис. 8 видим ряд арок, по форме напоминающих гиперболы и параболы. А поверхность потолка, которая является касательной к ним, – гиперболический параболоид [1; 2]. Остается загадкой, каким



образом Антонио Гауди достиг такой точности выполнения математических кривых. На рисунке 8 видна лестница, как наглядный пример прямого геликоида.

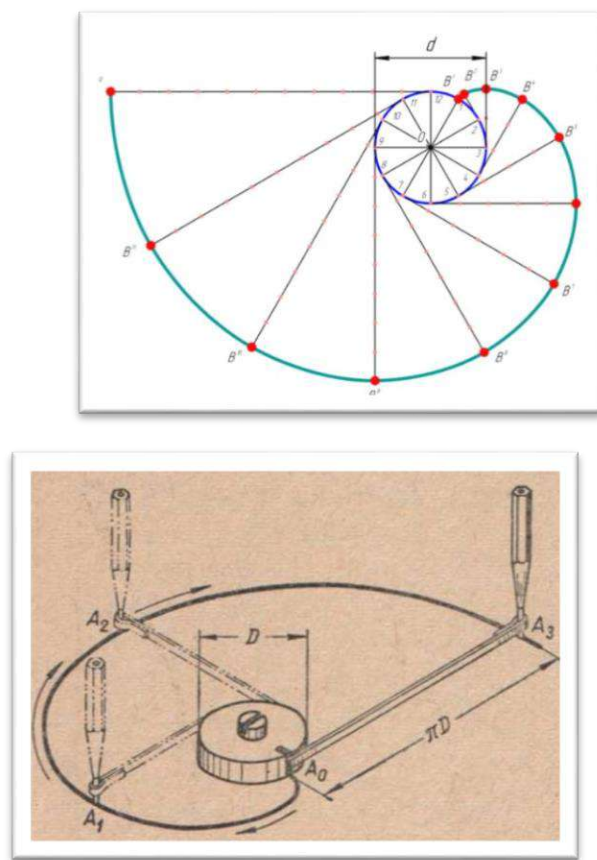


Рис. 7. Эвольвента окружности



Рис. 8. Фрагменты интерьера дома Балье арх. Гауди



Рис. 9. Винтовая лестница в одной из башен Саграда Фамилия

Поверхность геликоида описывается параметрическими соотношениями:

$$\begin{cases} x = u \cos v \\ y = u \sin v \\ z = hv, \end{cases}$$

то есть  $x$ ,  $y$ ,  $z$  – это параметры, при изменении которых меняется и вид поверхности. При геометрическом построении прямого или наклонного геликоида необходимо иметь две направляющие и шаг движения, который можно задать математически. Такая поверхность остается одной из самых уникальных в природе потому, что геликоид является минимальной поверхностью. Если рассмотреть цели и задачи, которые ставит перед собой архитектор-проектировщик, то использование этой поверхности может привести к экономичным, надежным и оригинальным конструкторским решениям. Это видно на примере винтовой лестницы башни Саграда Фамилия, которую мы рассматриваем на рисунке 9. Эта конструкция состоит из деталей мелкого членения, имеются в виду ступеньки, которые с одной стороны заделаны консольно, а с другой стороны – опираются одна на другую, к тому же ступеньки имеют особую форму. Если рассмотреть геометрию этой лестницы, то можно сделать вывод, что перед нами прямой геликоид, у которого образующая имеет сложную геометрическую форму, а направляющие – две гелисы разного радиуса закругления. Мы видим самоповторяющиеся алгоритмы, которые в пространстве складываются в нужную форму мастера. Подводя черту под вышесказанным видим, что Антонио Гауди обогнал свое время на много лет вперед.

**Выводы и перспективы дальнейших исследований.** Прикоснувшись к рассмотрению необыкновенного творчества великолепного мастера Антонио Гауди и проанализировав примеры архитектурного решения зданий и сооружений, мы видим, что он в совершенстве владел навыками и знаниями дисциплины «начертательная геометрия». Развивая пространственное воображение, начертательная геометрия предлагает нам всевозможные виды линий, геометрических фигур, объемных тел для воплощения идей мастеров архитектуры, одним из которых являлся Антонио Гауди. Особенность геометрических форм и их сочетание в пластике фасадов и интерьеров зодчего – это моделирование пространственной формы объекта с помощью кривых линий второго порядка.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Перпері А. О., Яворська Н. М. Конспект лекцій з дисципліни «Нарисна геометрія»: для студентів архітектурно-художніх спеціальностей: 191 «Архітектура та містобудування», 023 «Образотворче мистецтво, декоративне мистецтво, реставрація». – Одеса: ОДАБА, 2017. – 112 с.
2. Перпери А. А., Викторов А. В., Яворская Н. М. Гиперболический параболоид и его использование в архитектуре // Вісник ОДАБА. – 2015. – №60. – С. 460-462.
3. Перпери А. А., Сидорова Н. В., Яворская Н. М. Архитектура и геометрия // Научные труды SWorld. – 2017. – №47. – С. 56-70.
4. Творчество Антонио Гауди [Электронный ресурс] // История Архитектуры. – Режим доступа: [http://archi-story.ru/antonio\\_gaudi/](http://archi-story.ru/antonio_gaudi/) (16.12.19). – Загл. с экрана.
5. Творчество Антонио Гауди. Дифирамб мастеру [Электронный ресурс] // культурология и искусствоведение. – Режим доступа: <https://gallerix.ru/lib/tvorchestvo-antonio-gaudi/> (18.12.19). Загл. с экрана.
6. Биография Антонио Гаудио [Электронный ресурс] // Жизнь гения. – Режим доступа: <https://www.casabatllo.es/ru/antoni-gaudi/works/> (20.12.19). – Загл. с экрана.
7. Антонио Гауди [Электронный ресурс] // Жизнь и творчество. – Режим доступа: <https://architect.dovidnyk.info/index.php/arhitektory/antoniogaudi/> (21.12.19). Загл. с экрана.
8. Творения Гауди [Электронный ресурс] // парк Гуэля (Барселона). – Режим доступа: <http://udivitelno.com/doma/item/188-park-guell-barcelona> (22.12.19). – Загл. с экрана.
9. Парк Гуэля (Барселона) [Электронный ресурс] // Хорошая сказка. – Режим доступа: <https://kuku.travel/country/ispaniya/goroda-i-kurorty-ispaniya/barselona/park-guel-antonio-gaudi-dobraya-skazka-v-barselone/> (21.12.19). Загл. с экрана.
10. Скипор Т. Г. Архитектурно-инженерная мысль в работах Антонио Гауди и примеры творчества его современников. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://urok.1sept.ru/> (21.12.19). Загл. с экрана.

UDC 7.01

doi: 10.31650/2519-4208-2020-20-321-331

## CULTUROLOGICAL ASPECTS OF TEACHING “THE HISTORY OF FINE ARTS”

**Gerasimova D. L.**, Associate Professor, Head of the Department of Fine Arts

*Odessa State Academy of Civil Engineering and Architecture*

*Tel. (048)702-14-59*

**Kopylova N. O.**, assistant of the Department of Fine Arts

*Odessa State Academy of Civil Engineering and Architecture*

*Tel. (067)7786377*

*e-mail: nadiya.kopylova02@gmail.com, ID ORCID: https://orcid.org/0000-0002-0407-8185*

**Abstract:** Today's culture presents new important challenges for the education system. The transformation of cultural norms and standards and the movement of social consciousness towards tolerance require the formation of a new ideal of "cultural human". The value of professional knowledge implies a strong connection with the moral upbringing of future professionals and their orientation towards general cultural values. For its part, actual educational paradigm focuses on the principle of complexity and interdisciplinarity, integration of different scientific methods. This is appropriate for the studying and teaching the art disciplines. Of

course, art has always been considered in close connection with the cultural and historical context, because art cannot exist outside it. Today, however, the search for new perspectives in interdisciplinary research is relevant in the field of culture and the arts, as in humanities and social sciences in general. This is also due to the transformation of the concept of art in today's world, which requires the search for new vectors of analysis, addition and expansion of traditional tools of art's analysis.

The objectives of this study are to analyze the educational and work programs and textbooks of the History of Fine Arts (the History of Arts) of the last five years; to determine what scientific culturological methods are most commonly used in the development of today's educational and methodical literature (textbooks, manuals, educational programs) of "The History of Fine Arts ("The History of Arts"); to identify what other methods should be appropriate to include in the toolkit of studying and teaching the art history; to present the interaction between the teacher and students as a "cultural dialogue"; to reveal the role of cultural approach in the spiritual and aesthetic education of future artists.

The researchers' interest in the cultural aspects of the pedagogical process in today's Ukrainian studies is increasing. O. Malanchuk-Rybak, I. Pyatnitska-Pozdnyakova, O. Shevnyuk, N. Kovaleva, Yu. Solovyova and others consider the cultural aspects of studying art history and teaching art disciplines. The cultural approach to analyzing the evolution of the world's art systems is demonstrated by the textbooks of the last decade, including "The History of the Arts" by O. Shevnyuk (2015), "The History of Arts" by K. Tregubov (2015), "Ukrainian Art in the Historical Dimension" (Yu. Solovyova, O. Mkrtychyan, 2017), etc. As well as the research has determined the culturological orientation of educational and work programs in last five years: "The History of Arts" (Trofimchuk-Kirilova T., 2017), "The History of Fine Arts" (O. Kirichenko, 2019), "The History of Fine Arts and Architecture" (Panasyuk V. 2015), "The History of Fine Arts" (Panyok TV, 2016), etc. The article deals with the cultural aspects of the study and teaching of the art on the basis of these educational and methodological publications. For this purpose the following methods are used in the article: descriptive method, method of system analysis, axiological approach and socio-cultural analysis.

The analysis of these textbooks and work programs made it possible to formulate the subject, purpose and main objectives of the course "The History of Fine Arts". The aim of the course is to form students' systematic knowledge of the development of fine arts from archaic times to the present. In this context the culturological orientation of teaching "The History of Fine Arts" makes it possible to solve the following educational problems: forming a complex of knowledge about the essence of art, its functions in culture and society; moral and aesthetic education and involvement in cultural values; revealing the general patterns of evolution of the world art systems; forming an artistic picture of the world through mastering the system of artistic knowledge; understanding of the historical and cultural conditionality of aesthetic canons in art; mastering the basic principles and forms of communicative experience of art as a means of transmitting socially meaningful cultural meanings; development of critical perception and interpretation of works of art, ability to navigate in artistic styles and movements; involvement of artistic and creative artifacts in the fulfillment of various socio-cultural tasks. Thus, future artists not only learn to solve immediate professional tasks, but also accumulate the ideological and artistic experience of the past, acquire the ability to interpret it and make certain predictions, in particular in the today's art market.

Domestic researchers believe that the synthesis of methods of art studies and cultural studies is relevant in teaching the course "The History of Fine Arts". It was found out that systematic analysis, diachronic and synchronic methods, socio-cultural approach, biographical method allow revealing the content of the course most completely. Semiotic analysis and gender approach can also open up the new perspectives of the studying and teaching of art history in today's humanitarian discourse.

Researchers also point to the changing of educational model of teacher-student interaction. It is now presented as a “cultural dialogue” with two equal participants in the educational process. This poses a problem for the teacher to maintain authority.

The culturological dimensions of teaching “The History of Fine Arts” allows to distinguish patterns and features of the evolution of artistic systems from archaic times to the present not only on the artistic, but also on the historical and cultural material. This pedagogical strategy is relevant for teaching such courses as: “Contemporary Art”, “The Art History”, “The History of Architecture”, as well as for contributing to the aesthetic and moral education of future artists. The problems discussed in the article require further analysis, improvement of the use of cultural tools to study artistic processes. Studying foreign experience in the formation and teaching of art disciplines could be the way to expand the research horizons.

**Key words:** culturological approach, History of Fine Arts, culture, methodology, moral and aesthetic education.

### КУЛЬТУРОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ ВИКЛАДАННЯ ДИСЦИПЛІНИ «ІСТОРІЯ ОБРАЗОТВОРЧОГО МИСТЕЦТВА»

**Герасімова Д. Л.**, доцент, завідувача кафедри образотворчого мистецтва

*Одеська державна академія будівництва та архітектури*

*Tel. (048)702-14-59*

**Копилова Н. О.**, асистент кафедри Образотворчого мистецтва

*Одеська державна академія будівництва та архітектури*

*Tel. (067)7786377*

*e-mail: nadiya.kopylova02@gmail.com, ID ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0407-8185>*

**Анотація:** Стаття розглядає культурологічні аспекти викладання навчальної дисципліни «Історія образотворчого мистецтва». Культурологічна спрямованість курсу дозволяє на історико-культурному матеріалі виділити закономірності та особливості еволюції мистецтва від архаїчних часів до сьогодення. Здійснено аналіз вітчизняних навчальних посібників та навчальних і робочих програм з історії образотворчого мистецтва (історії мистецтв) останніх років. Провідним завданням статті є акцентування ролі дисциплін у вивченні та викладанні історії мистецтва. Представлено сукупність теоретико-методологічних прийомів та методів культурологічних досліджень, які уможливають найбільш повне розкриття предмету, мети та завдань курсу «Історія образотворчого мистецтва». Запропоновано розширення методологічного інструментарію викладання історії мистецтва, зокрема за рахунок семіотичного та гендерного підходів. Дослідження торкається питань духовного та естетичного виховання майбутніх фахівців, а також проблематики культурного діалогу викладача і студента.

**Ключові слова:** культурологічний підхід, історія образотворчого мистецтва, культура, методологія, духовне та естетичне виховання.

**КУЛЬТУРОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ПРЕПОДАВАНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ  
«ИСТОРИЯ ИЗОБРАЗИТЕЛЬНОГО ИСКУССТВА»**

**Герасимова Д. Л.**, доцент, заведующая кафедры изобразительного искусства

*Одесская государственная академия строительства и архитектуры*

*Tel. (048)702-14-59*

**Копылова Н. А.**, ассистент кафедры изобразительного искусства

*Одесская государственная академия строительства и архитектуры*

*Tel. (067)7786377*

*e-mail: nadiya.kopylova02@gmail.com, ID ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0407-8185>*

**Аннотация:** Статья рассматривает культурологический подход как методологическое основание преподавания учебной дисциплины «История изобразительного искусства». Культурологическая направленность курса позволяет на историко-культурном материале выделить закономерности и особенности эволюции искусства от архаических времен до современности. Осуществлен анализ отечественных учебных пособий и учебных и рабочих программ по истории изобразительного искусства (истории искусств) за последние пять лет. Одной из задач статьи является акцентирование дисциплин как одной из определяющих составляющих культурологического подхода. Представлена совокупность теоретико-методологических приемов и методов культурологии, которые являются целесообразными в процессе преподавания курса «История изобразительного искусства». Предложено расширение методологического инструментария преподавания истории искусства, в том числе за счет семиотического и гендерного подходов. Рассмотрены вопросы духовного и эстетического воспитания будущих специалистов, а также проблематика культурного диалога преподавателя и студента.

**Ключевые слова:** культурологический подход, история изобразительного искусства, культура, методология, духовное и эстетическое воспитание.

**Formulation of the problem.** Today's cultural situation, globalization and integration processes in the world community set new important tasks for the educational system. The transformation of cultural stereotypes, norms and values, the movement of public consciousness towards tolerance and political correctness require the formation of a new ideal of the "cultural human". In particular, the value of professional knowledge implies a strong connection with the moral education of future professionals, their involvement into the cultural values. From its side, the educational paradigm of the 21st century focuses on the principle of complexity and interdisciplinarity, the integration of scientific methods, which is relevant for the study and teaching of art disciplines. Of course, art has always been considered in close connection with the cultural and historical context, because it cannot exist "in a vacuum". Today, however, the search for new perspectives in interdisciplinary research is being actualized in the field of culture and the arts, as in science in general. This is due, in particular, to the transformation of the concept of "art" in the modern world, which requires the search for new vectors of analysis, supplementation and expansion of tools that are traditional for art analysis. At the same time, it is reasonable to emphasize the involvement in the study of the world's artistic systems of scientific methods, which are least used by developers of modern educational and working programs and textbooks of the History of Fine Arts.

**Analysis of recent researches and publications.** The domestic humanitarian discourse of the last decade has detected an increase in research interest to the cultural aspects of the study of art history, and the teaching of the disciplines of the art cycle. The role and place of cultural approach in pedagogical activity in general and in the education of future specialists in the field of art are considered by L. Yakina, L. Zabara, N. Kiseleva, G. Lebedeva,



V. Chichkan, M. Kohanyk, V. Koveshnikova and many others. The researchers O. Olijnyk, J. Pyatnitska-Pozdnyakova, O. Shevnyuk, N. Kovaleva, Yu. Solovyova, etc. focus on the cultural dimensions of studying of the art history. The culturological approach to analyzing the evolution of the world's art systems is demonstrated by the textbooks of the last decade, including "The History of Arts" by O. Shevnyuk (2015), "The History of Arts", edited by G. Drach and T. Paniotova (2014) " The History of Arts" by K. Tregubov ( 2015), "The Ukrainian art in historical dimension" by Yu. Solovyova and O. Mkrtychyan ( 2017), as well as educational and working programs "The History of Art" (Kormakova T., 2015), "The History of Art" (Trofimchuk-Kirillova T., 2017) , "The History of Fine Arts and Architecture" (Romanenkova Yu., 2015), "The History of Fine Arts" (Kirichenko O., 2019) , "The History of Fine Arts and Architecture" (Panasyuk V., 2015), "The History of Fine Arts" (Panyok T., 2016).

***The purpose and the tasks of the article.*** Thus, the purpose of this article is to analyze the culturological aspects of the teaching discipline "The History of Fine Art", in particular on the basis of the presented educational and working programs and textbooks. To achieve this purpose it's necessary to perform the following tasks:

- to analyze the educational and working programs and textbooks of the History of Fine Arts (the History of Arts) of the last five years;
- to determine what scientific methods of the toolkit of cultural studies are most commonly used in the development of modern educational programs and textbooks on the History of Fine Arts (the History of Arts);
- to identify what other methods would be appropriate to include in the toolkit of studying and teaching of the History of Fine Arts;
- to present the interaction between the teacher and students as a "cultural dialogue";
- to identify the role of cultural approach in the moral and aesthetic education of future painters.

***The main material presentation.*** Of course, art has always been considered by researchers through the prism of culture, and culturological methods have been used in the analysis of the world art systems. It is necessary to note that in modern humanitarian discourse the concept of "culture" is characterized by polysemanticity, depending on the research approach, within which this category operates. The glossary of culture studies gives the following definition: "a set of procedures and artificial objects created by people as a supplement to the natural, adopted forms of human behavior and activities, the acquired knowledge, images of self-recognition, and symbolic notation of the world, the habitat processed by people" [1, p. 96]. This definition is quite generalized and can be used in the study of art history. Here art and artistic creativity as cultural phenomena plays "a social role as a factor of material and spiritual organization of vital functions of the society" [10]. The authors of teaching materials actively attract to the studying of art history analysis spheres of human life and activity of every culture and historical epoch through the lens of system-cultural concepts such as culture, socio-cultural context, cultural patterns, norms and values, cultural symbols, behaviors and social stereotypes, aesthetic canons and body standards, types of social activity and ways of communication. So all these categories find their representation in art: in the specific forms or rejection of all forms, in the choice of artists certain genres, in the artistic reflection of the human body, in the reflection of socio-cultural processes and implicit attitudes of society, in the semantics of color and use of certain symbols and so on.

The analysis of textbooks and educational programs on the History of Art allowed us to formulate the subject, purpose and main objectives of the course "The History of Fine Arts". The subject of the study of this discipline is "the main stages of the evolution of world and national art" [10, p. 3], and the purpose is to form students' systemic knowledge about the development of fine arts from archaic times to the present time [10, p. 3]. The main educational tasks of teaching the History of Fine Arts are the following:

- the formation a complex of students' knowledge about the essence of art, its functions in culture and society;
- understanding of terminology and the ability to operate it, learning a certain minimum of cultural terms (culture, socio-cultural context, cultural paradigm, cultural norms, tradition, artifact, etc.), which are necessary for the historical and cultural context of artistic phenomena understanding;
- moral and aesthetic education of future professionals and their involvement in the cultural values;
- the formation of the artistic picture of the world through the system of artistic knowledge mastering" [12];
- the revealing of the general patterns of evolution of the world art systems;
- understanding of the historical and cultural conditionality of aesthetic canons in art;
- mastering of the basic principles and forms of communicative experience of art as an instrument of broadcasting socially meaningful cultural meanings [12];
- the development of critical perception and interpretation of artworks, the ability to navigate in artistic styles and art movements, as well as in the contradictory world of contemporary art;
- the involvement of artistic artifacts to the current social and cultural problems fulfillment;
- understanding the transformation of the essence of art in the modern world.

O. Kirichenko proposes to add to this list the communicative competencies that students should possess. This, for example, "the readiness to popularize the achievements of national and world cultural heritage" in terms of "national self-consciousness and ethno-cultural self-identification" [2] and "with the usefulness of using his own creative activity as an instrument of active artistic and aesthetic impact on the audience, to attract viewers to the creative process and communication, to discuss the problems of artistic direction, to adhere to the modern principles of tolerance, dialogue and cooperation in their activities" [2]. That is about the enculturation of future specialists and the continuity of learning from further realization in the social world in general and in the professional sphere in particular.

The research of the textbooks and educational programs in the History of Art demonstrates that the culturological orientation of the content organizing of the course "The History of Fine Arts" involves the identification, consideration and interpretation of meaningful meanings embodied "in the results of human activity, which are formed in the real historical space and time and represent the real socio-cultural experience of the existence of the human community [12]. After all, any art transmits priority meanings for culture. An approach to the study of art cannot be limited only with art-science tools, but requires interdisciplinarity and understanding by the students of the historical and cultural context of the art evolution. This thesis is demonstrated by the authors of educational and methodological materials (O. Shevnyuk, G. Drach, K. Tregubov, K. Hodge, etc). This is especially true in today's cultural situation, where the boundaries between art and "non-art" appear rather blurred and tend to disappear.

It should be noted that the characteristic feature of the cultural approach in modern humanities is the intention to refuse value judgment of cultural phenomena, as well as in the study of artistic systems and styles. This means the absence of the concepts of "right" or "wrong" art. Eventually art is primarily a reflection of certain mental, semantic and social attitudes of a particular historical and cultural period, society or subculture. This issue is particularly acute in the context of the study of art in actual cultural situation (Contemporary art or Actual art). Certain artistic phenomena, such as, the avant-gard trends of the first half of the twentieth century, can be perceived by the students of the training course as a profanation of art, a threat to the classical tradition, a certain "step back", while the emergence of a number of such trends indicates a change in the outlook paradigm in culture and related socio-cultural transformations.

Domestic art researchers emphasize that the core category of the history of world culture in general and artistic creativity in particular is human. It is the person, who creates the meaning,

giving them artistic expression. "The eternal problems of birth, life, death, love, hatred, freedom, choice, betrayal, faithfulness are pervasive for each of the artistic traditions" [12]. And each cultural and historical epoch solves these problems in its own way, carries out their artistic interpretation, broadcasts actual socio-cultural experience through art.

O. Shevnyuk, the author of the textbook "The History of Arts" (2015), insists that the study of art disciplines by students should be multicultural in nature, which is fully in line with contemporary cultural trends caused by globalization processes. However, national culture as a space and complex of students' self-identification mechanisms should be dominant in artistic education. Thus, one of the aims of the cultural approach is to create and support a balance between the two positions (multicultural and national) by creating the conditions for dialogue between cultures. As "only the dialogue of different artistic models of the world enables a deep understanding of the peculiarities of the national artistic tradition" [12]. Thus, Ukrainian art should be seen in the context of the evolution of the European art system. While analyzing this question, O. Malanchuk-Rybak emphasizes the importance of typologically European character of the history and present of Ukrainian culture and art [4, p. 65].

So, within the cultural educational paradigm, future artists not only learn to solve immediate professional tasks, but also accumulate a worldview, artistic experience of the past, acquire the ability to interpret it and make certain predictions, in particular in the contemporary art market.

A number of domestic researchers, such as Yu. Solovyova, O. Mkrtichyan, O. Malanchuk-Rybak, record the formation of new "methodological approaches to the study of seemingly already known processes, actions, phenomena, individuals" [4, p. 66]. New angles are being searched. "The cultural space of the modern era with its inherent pluralism of the existence of various forms, genres and styles of art requires new approaches to teaching the art and cultural disciplines" [7, p. 4]. Developing the program of the discipline "The History of Fine Arts", Professor T. Panyok, along with the subject, purpose and objectives of the course, notes out the point "interdisciplinary links" (in particular with cultural studies).

Art criticism in its western variation finds the ways of integration and interdisciplinary interaction with such humanities as philosophy, history, sociology, psychology, semiotics, social and cultural anthropology. The domestic analogue of the last two is culturology (cultural studies) – "art criticism without names" [4, p. 66]. In the same way, the authors of the educational and methodological literature emphasize the interdisciplinary links between the history of fine arts and the history of Ukrainian culture, religious studies, museum studies, the study of regional cultural heritage and so on.

Culturology, like most of the humanities, studies a person in the culture and functioning of the human society. However, this science, like any others, cannot cover all the aspects and nuances of the polysemic concept "culture". Therefore, it limits the scope of its own interests "by a complex of value-meaning, regulatory and sign-communicative means and mechanisms that provide the collective character of people's life forms, which can be called "culture in a narrow sense", and in the functional perspective viewed as a system of social norms of human life practice" [11, p. 128]. A number of researchers, in particular Ya. Fleyer, distinguish two large divisions, which consists of cultural studies as humanities. The first is fundamental cultural studies, which investigate the cultural processes that emerge and function on the basis of the general laws of life of society. One such process is the evolution of art. The second subdivision includes applied culturology, which studies the methods of purposeful forecasting and management of socio-cultural processes, in particular artistic, in the state of social and cultural policy [11].

Interdisciplinarity as a characteristic of a cultural approach to teaching of "The History of Fine Art" implies the involvement to the teacher's theoretical and methodological toolkit methods, which typically operate cultural studies. The analysis of the textbooks and educational

programs in the History of Fine Arts (the History of Arts) allowed to determine what methods are most commonly used by domestic researchers and educators in the development of relevant art courses. Among the general scientific methods are the method of comparative and system analysis, descriptive method, diachronic and synchronous methods. Thus, within the framework of a systematic approach in the cultural science, culture emerges as a complex system of interrelated elements, one of which the art is. "Culturology is able to create methods and schemes by which cultural processes are analyzed, to outline the range of issues that collectively determine the subject itself, indicating the path of interdisciplinary integration and interaction of its components" [8, p. 102]. System analysis make possible considering art, its place in culture and society through interaction, interdependence, sometimes even interpenetration with other spheres of culture, in particular religion, science, technology, and in modern culture – with fashion, various social actions and projects, entertainment, etc.

Diachronic method allows presenting to students the logic of sequential unfolding and the dynamics of the world art history. As well as with the help of the synchronous method it is possible to carry out a comparative analysis of several artistic systems, revealing common grounds for their existence and specific characteristics, and also their cultural and historical conditionality. For example, it could be an exploration of the art of different Western European regions within the same era (the art system of the Italian and Northern Renaissance). The socio-cultural approach, axiological and biographical methods have turned to be the most popular among the specific methods of the humanities, which are components of the theoretical and methodological tools of cultural studies.

The sociocultural approach understands art as a component of a particular socio-cultural context. There is no doubt that art cannot exist separately from culture and society. It is always a response to certain social and worldview processes and challenges of socio-cultural reality (in the form of reflection, support for traditional worldviews and aesthetic attitudes, protest and struggle, escapism, etc.). The relevance of this approach becomes especially acute for a number of artistic trends that appear on the background of art history from the beginning of the twentieth century to this day.

The axiological approach considers art as a system of aesthetic and spiritual values and, accordingly, provides orientation towards the moral and aesthetic education of students, their involvement in the world artistic heritage. So "it is necessary to trace the correspondence between traditional humanistic values and the new value priorities of people, who emerge as a response to the demand of time and which should not destroy traditional spirituality as a basis" [5, p. 171]. The biographical method in the broad sense allows to identify certain patterns in the art of a particular age by generalizing materials about the lives of famous artists. In a narrower sense, it is an exploration of the work of an individual artist (a sculptor, an architect, etc.) in a close connection with his biography. The authors of the textbook "Ukrainian Art in the Historical Dimension" by Yu.Solovyov and O. Mkrtychyan emphasize the importance of "studying the life and creative path of an artist, the most important works from his heritage" [9, p. 4] in the context of Ukrainian history and culture.

Also, when considering particular topics and creativity of particular artists, the elements of the psychological (L. Vygotsky) or psychoanalytic (Z. Freud, C.G. Jung) approach to the study and interpretation of art could be used. Such methods are usually little involved in the development of modern educational and methodical literature. However, in this case, it is important to keep a balance in order not to create a sense of confusion and information overload for students. This approach is more relevant to the analysis of art of the twentieth century (Modern art and Contemporary art), which is characterized by a complication of the mental attitudes of culture.

The semiotic analysis is another method which, in our opinion, will help the teacher to highlight certain important aspects of the semantic filling of artistic artifacts. Semiotics regards

art as a system of signs and communicative structures, a cultural text that can be "read" if possessed of certain codes. In art criticism iconology (A. Warburg, E. Panofsky) is a certain analogue of "visual semiotics". It's a research area in the history of art, which studies the symbolic aspects of works of art (in particular, deciphering their figurative and symbolic content). However, semiotics is more focused on the communicative aspects of art in general, and its research field is wider. This article identified "mastering the basic principles and forms of communicative experience of art as a means of broadcasting socially meaningful cultural meanings" [12] as one of the objectives of the course "The History of Fine Arts". In our opinion, the semiotic approach exactly can enable the most effective solution to this problem.

One of the branches of the semiotics is pragmatics, which studies the relations of signs with their addressees, the influence of context on the generation and transformation of meanings. The pragmatic aspect of art becomes an important component of its study. Art has always had its addressee – the public, society, otherwise art simply cannot exist. When constructing a course of the History of Fine Arts, the elements of the semiotic method will be appropriate: in the study of the Middle Ages art, which is characterized by a high degree of symbolism; in considering of the theme "Dutch still life of the seventeenth century" (where all the objects depicted by the artist have their symbolic meaning); in the consideration of individual modernist trends (symbolism, expressionism, surrealism, etc.); for the detection of citations and allusions in art, etc. One of the practical lessons for the students can be devoted to the skills of semiotic analysis mastering (in its simplest variation).

Elements of semiotic analysis are situationally used by today's art historians in developing courses in the History of Fine Arts. For its part, the gender approach turns out to be the least involved and less researched.

The gender approach to the art studying (G. Pollock, A. Usmanova, O. Shparaga, O. Chapek) examine artistic representations of sociocultural models of a man and a woman in particular historical and cultural systems. Every art reflects the idea of what a man and a woman should be, their social purpose, social roles and activities, the peculiarities of women's and men's behavioral and communication models, body canons and ideals of beauty. An important characteristic is the uneven representation of men and women in the status of creators (artists, sculptors, architects, etc.), which is usually the case that students often pay attention to. The reasons for such asymmetry, of course, should be sought in culture and its mental constructions. At the same time, the problem of the female creator needs more coverage than is usually offered by modern domestic teaching textbooks and course programs.

Today, the gender-based approach to art analysis is quite popular, in line with global cultural trends in the globalized world. But this is true rather for scientific publications than teaching and methodical ones. However, there are some exceptions, such as the working program "Gender, Art and Power" (Fisun K., Kharkiv, 2019). This course also has a cultural orientation. It is more theoretical than historical and concerns the political issues of culture through art.

Thus, a comprehensive approach, synthesis of the above-mentioned methods or their elements will help the teacher to achieve the goal of the course "The History of Fine Arts", to complete the tasks assigned to this course and to present the history of art to students from different theoretical, ideological, aesthetic, outlook and other perspectives.

It is also impossible to ignore the fact that a number of local researchers (I. Zyazyun T. Vinnyk S. Khatuntseva, V. Tusheva, V. Anischenko, A. Padalka V. Kraynyk, I. Kolmogorova, etc.) consider a culturological approach as a theoretical and methodological foundation and a system of the mechanisms of teacher's educational activity [3]. The search for new methodological grounds for the formation of the teacher's personal pedagogical culture is connected with the already mentioned changes in the education paradigm. In particular it's about humanization of the educational system, its orientation not only towards the preparation of future

specialists, but above all towards the formation of "cultural person" [6], ensuring a dialogue and interaction of two complex systems: identity and culture [6].

It should be noted that the model of interaction between a teacher and a student in the 21st century is also turning into a kind of "cultural dialogue". The new educational paradigm destroys or, more precisely, transforms the traditional opposition to the subject-object relations, where the teacher (lecturer) was always the first person involved and the student was the second person. The teacher turns into a guide who outlines the student possible ways of self-development, creates the necessary conditions for personal growth, helps to socialize (introduction to culture). Certainly the moral and aesthetic education of the young generation is one of the main tasks for every teacher of art disciplines. As well in this case, the urgent question is the need to preserve the teacher's authority.

The reform of the educational process led to the reorganization of the structure of the academic disciplines. Due to these changes the number of times allocated to students' self-dependent work significantly increased. In such a situation the lecturer must organize and supervise this process, to provide the required results. With regard to the History of Fine Arts course, the main advantage is the availability of information (for example, the availability of virtual analogues of world museums). However, information oversaturation is added to these availability. The amount of knowledge that a person can gain from the Internet is too large and rather difficult to process. In these case the teacher's main task is to help students navigate the situation of endless "information explosions" and to develop a critical perception of artistic processes and artworks.

#### ***Conclusions and prospects for further research.***

The culturological aspects of teaching the course "The History of Fine Arts" are considered in this article on the basis of the educational and working programs and textbooks of the last five years. Culturological orientation of studying and teaching art history allows to distinguish patterns and peculiarities of the evolution of artistic systems from archaic times to the present, on a wide historical and cultural material. Such research approach contributes to the accumulation of future artists and architects of mental and artistic experience, the formation of forecasting skills in the contemporary art market. It is also relevant for teaching such courses as "Contemporary Fine Art", "The History of Art", "The History of Architecture", "The Interior History" and more.

The emphasis is placed on the interdisciplinary nature of the art studying and the methodological capabilities of the cultural approach that can be used in teaching the course "The History of Fine Arts". The article revealed that a socio-cultural approach, a systematic analysis, diachronic and synchronic methods, biographical methods are most often used to achieve the purpose and fulfill the objectives of the course. Semiotic analysis and gender approach that are quite popular today in humanitarian discourse could also highlight new perspectives of art history.

These issues require further analysis, the improvement of the culturological toolkit for use to the study of artistic processes. The new perspectives of interdisciplinary synthesis is necessary to find. The studying of foreign experience in the formation and teaching of disciplines of the art cycle, its analysis and comparison with national developments should be the way to expand research horizons

#### LITERATURE

1. Herchanivska P. E. *Culturology: terminological dictionary. Kulturolohiia: terminolohichni slovnyk*. Kyiv: National Academy of Culture and Arts. 2015. – 439 p. (In Ukrainian)
2. Kirichenko I. O. Working program of the discipline "The History of Fine Arts". *Robocha prohrama navchalnoi dystsyplyny «Istoriia obrazotvorchoho mystetstva»*. Kropyvnytskyi:



- Volodymyr Vynnychenko Central Ukrainian State Pedagogical University, 2019. Access mode: [https://www.cuspu.edu.ua/images/art/kaf\\_obazotv\\_mistectva/navch\\_metod\\_zabez/bakalavr/RP\\_i\\_stor\\_obrazotv\\_mist\\_3kurs\\_bak.pdf](https://www.cuspu.edu.ua/images/art/kaf_obazotv_mistectva/navch_metod_zabez/bakalavr/RP_i_stor_obrazotv_mist_3kurs_bak.pdf) (In Ukrainian)
3. Krainik V.L. The cultural approach to the professional training of the teacher. *Kul'turologicheskij pohod k professional'noj podgotovke pedagoga*. TSGU journal. Pedagogy series. 2004. Issue 5 (42). pp. 49-54. (In Russian)
  4. Malanchuk-Rybak, O.Z. Cultural Studies and Art Studies: Scientific Status and Interplay. *Kulturolohiia i mystetstvoznavstvo: naukovy statusy ta vzaiemovplyvy*. Bulletin of the Lviv National Academy of Arts. 2016. Issue 29. pp. 58-70. (In Ukrainian)
  5. Mashkina S. V. The cultural approach as a methodological basis of innovation activity of a higher education institution. *Kulturolohichni pidkhid yak metodolohichna osnova innovatsiinoi diialnosti vyshchoho navchalnoho zakladu*. Scientific notes of the Volodymyr Vynnychenko Central Ukrainian State Pedagogical University. Series: Pedagogical Sciences. 2015. Issue 135. pp. 167-171. (In Ukrainian)
  6. Otich O. M. Cultural pedagogical paradigm as a methodological basis of modern education. *Kulturolohichna pedahohichna paradyhma yak metodolohichna osnova suchasnoi osvity*. Access Mode: <https://docplayer.net/107358176-Udk-377-378-olena-otich-m-kiyiv-kulturologichna-pedagogichna-paradigma-yak-metodologichna-osnova-suchasnoyiosviti.html> (In Ukrainian)
  7. Panyok T. V. The program of the discipline "The History of Fine Arts. Kharkiv: H. S. Skovoroda Kharkiv National Pedagogical University, 2016. Access mode: [http://hnpu.edu.ua/sites/default/files/files/Kaf\\_obraz\\_mist/IPO\\_3.pdf](http://hnpu.edu.ua/sites/default/files/files/Kaf_obraz_mist/IPO_3.pdf) (In Ukrainian)
  8. P'iatnytska-Pozdniakova I. S. Cultural aspect of teaching the discipline "Art culture" in high school. *Kulturolohichni aspekt vykladannia dystsypliny «Khudozhnia kultura» u vyshchii shkoli*. Accessmode: <https://lib.chmnu.edu.ua/pdf/naukpraci/pedagogika/2003/28-15-17.pdf>
  9. Solovyova Y. A., Mkrtychyan O. A. Ukrainian art in the historical dimension. The educational and methodical textbook. *Ukrainske mystetstvo v istorychnomu vymiri. Navchalno-metodychnyi posibnyk*. Kharkiv: Point, 2017. 89 p. (In Ukrainian)
  10. Trofimuk-Kirilova T.M. The working program of the discipline "The History of Arts". *Robocha prohrama navchalnoi dystsypliny «Istoriia mystetstv»*. Lutsk: Lesya Ukrainka Eastern European National University, 2017. 41 p. Access mode: <http://esnuir.eenu.edu.ua/handle/123456789/13265> (In Ukrainian)
  11. Flier A. Ya. Modern cultural studies: object, subject, structure. *Sovremennaja kul'turologija: ob'ekt, predmet, struktura*. Social Sciences and Modernity. 1997. Issue 2. pp. 124-145. (In Russian)
  12. Shevnyuk O. L. The History of Arts: a textbook. *Istoriia mystetstv: navchalnyi posibnyk*. Kyiv: Education of Ukraine, 2015. 451 p. Access mode: <https://textbook.com.ua/kulturologiya/1473448115/s-1> (In Ukrainian)

UDC: 378.147.091.33-027.22 doi: 10.31650/2519-4208-2020-20-332-339

## PROFESSIONAL COMPETENCY AS A COMPONENT OF ARCHITECTURE -STUDENTS TRAINING

**Bilhorodska O. Ye.**, Ph. D. in Education, Assistant Professor of the Sub-Department of Drawing, Painting and Architectural Graphics

**Kravchuk Yu. R.**, Student of the Institute of Architecture and Art

*Odessa State Academy of Civil Engineering and Architecture*

*тел..+380677889998*

*e-mail: elenabelgorodskaja@gmail.com*

**Abstract:** The article reveals the meaning of “competency”. The author proves that purpose of higher education is to acquire a high level of academic and creative artistic, professional and general competencies required for activities in a specific occupation or a field of knowledge. In Ukrainian education the term “competency” is used within the meaning suggested by European countries. DeSeCo programme (Definition and Selection of Competencies: Theoretical and Conceptual Foundations) launched in 1997 within the Federal Statistics Department (Switzerland) and the National Centre for Education Statistics (USA and Canada) defines “competency” as an ability to successfully meet one’s individual and social needs, to act and to perform tasks. Competency is based on knowledge and skills, but is not limited to those. It always includes one’s personal attitude to the above, and one’s experience enabling to “entwine” such knowledge with what the person already knows, and ability to guess a real-life situation, in which he/she will be able to apply such knowledge. In other words, each competency is built on a combination of cognitive attitudes and practical skills, knowledge and abilities, values, emotions, behavioural components, i.e. everything one can summon up for an active action. The author elucidates the essence and content of the competency-based approach to development of professional competencies in architecture students and analyzes professional competency as a component of training of architects-to-be. Acquisition of professional competencies by architecture students must rely on existing key competencies of school leavers. They must be fluent in the national language and have foreign language communication skills, must have information and communication competency and mathematical competency, teamwork skills, self-learning skills throughout their lives, etc. However, a student’s personal qualities also play a key role here, such as creative talent, developed spatial thinking, responsibility, organizational skills, teamwork skills, originality, ingenuity, creativity, realistic approach, sense of harmony, taste and style, observation skills, good memory, sociability and punctuality.

Architectural training in Ukraine lasts for 6 years. One can divide training of architects-to-be into the following stages:

I. Initial: introducing students to their future occupation. Realization of their potential in architecture will depend on their perceptions developed at this stage. This stage may help a person to understand his/her place in occupation or to become disillusioned with the chosen field. Time-wise this stage covers the first and second years of study.

II. Evolvement: development of the feeling of professionalism. This is facilitated by studying occupation-oriented courses and understanding the content of the future professional activity. Time-wise this stage covers the third and fourth years of study.

III. Final: architecture students begin to realize specific features of their future occupation. They do not only have a certain scope of knowledge, but are able to acquire their own subjective experience in architectural activity. Time-wise this stage covers the fifth and sixth years of study and includes preparation of a graduation thesis.

The article reveals that at all stages of training Architectural Design is a key major course, where students learn methods for comprehensive solution of an architectural problem in view of contemporary stylistic trends and design standards, study features of design of buildings with varying three-dimensional spatial structure, learn typological features of residential and public buildings. The article offers a partial analysis of international and domestic experience in architectural training using the process of architectural practical training as an example. When performing practice-oriented design projects, students develop skills for professional solution of architectural and artistic, functional planning, design and technology problems and gradually create their own creative method of architectural design. During their initial years of study students hone skills in variable methods of sketching, techniques for three-dimensional, structural, image-bearing, colouristic modelling of architectural composition, which greatly enriches their creative experience in design. Organization of learning activity implies that students find their own ways to solve the problem based on familiarization with known methods of occupational activity. In senior years of study problematic nature of Architectural Design contributes to professional growth of students, creative design encourages use of parti diagrams, creative techniques and innovative methods of search for solutions. It stimulates creative activity of students and develops their self-reliance, which is greatly contributed by creation of learning situations close to real-life architectural activity. The article offers a partial analysis of international and domestic experience in architectural training using the process of architectural practical training as an example. The author gives examples of students' architectural practical training in Ukraine, Germany, Poland, USA, Sweden and France.

**Key words:** competency, professional competency, architecture-students, architectural practical training, higher education.

### ПРОФЕСІЙНА КОМПЕТЕНТНІСТЬ ЯК СКЛАДОВА ПІДГОТОВКИ СТУДЕНТІВ-АРХІТЕКТОРІВ

**Білгородська О. Є.**, канд. пед. наук, доцент кафедри рисунка, живопису та архітектурної графіки

**Кравчук Ю. Р.**, студентка Архітектурно-художнього інституту

*Одеська державна академія будівництва та архітектури*

тел. +380677889998

*e-mail: elenabelgorodskaja@gmail.com*

**Анотація:** В статті з'ясовано сутність поняття «компетентність». Доведено, що метою вищої освіти є здобуття особою високого рівня наукових та творчих мистецьких, професійних і загальних компетентностей, необхідних для діяльності за певною спеціальністю чи в певній галузі знань. Досліджено сутність і зміст компетентісного підходу до формування професійних компетентностей у студентів-архітекторів. Проаналізована професійна компетенція як складова підготовки майбутніх архітекторів. Розглянуто, що на всіх етапах навчання провідною фаховою дисципліною є «Архітектурне проектування», де студенти опановують способи комплексного вирішення архітектурної проблеми з урахуванням сучасних стилістичних тенденцій та проектних нормативів, вивчають особливості проектування споруд різноманітної об'ємно-просторової структури, засвоюють типологічні особливості житлових та громадських споруд. Частково проаналізовано міжнародний і вітчизняний досвід підготовки архітекторів на прикладі проходження архітектурної практики. Наведені приклади проходження студентами архітектурної практики в Україні, Німеччині, Польщі, США, Швеції, Франції.

**Ключові слова:** компетентність, професійна компетентність, студенти-архітектори, архітектурна практика, вища освіта.

## ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ КОМПЕТЕНТНОСТЬ КАК СОСТАВЛЯЮЩАЯ В ПОДГОТОВКЕ СТУДЕНТОВ-АРХИТЕКТОРОВ

**Белгородская Е. Е.**, канд. пед. наук, доцент кафедры рисунка, живописи и архитектурной графики

**Кравчук Ю. Р.**, студентка архитектурно-художественного института  
*Одесская государственная академия строительства и архитектуры*  
тел..+380677889998

e-mail: elenabelgorodskaja@gmail.com

**Аннотация:** В статье рассмотрено понятие «компетентность». Проанализировано, что целью высшего образования является получение студентом высокого уровня научных и творческих, художественных, профессиональных и общих компетентностей, необходимых для деятельности в определённой специальности, в определённой сфере знаний. Исследованы сущность и содержание компетентностного подхода к формированию профессиональных компетентностей у студентов-архитекторов. Проанализирована профессиональная компетенция как составляющая в подготовке будущих архитекторов. Рассмотрено, что на всех этапах обучения ведущей профессиональной дисциплиной является «Архитектурное проектирование», где студенты овладевают способами комплексного решения архитектурной проблемы с учётом современных стилистических тенденций и проектных нормативов, изучают особенности проектирования зданий и сооружений разнообразной объёмно-пространственной структуры, осваивают типологические особенности жилых и общественных зданий. Частично проанализирован международный и отечественный опыт подготовки архитектора на примере прохождения архитектурной практики. Приведены примеры Украины, Польши, Германии, США, Швеции, Франции.

**Ключевые слова:** компетентность, профессиональная компетентность, студенты-архитекторы, архитектурная практика, высшее образование

**Problem Statement.** Changes occurring in the contemporary social and cultural life of the society, rapidly progressing revolution in science and technology, information-based relationships in social environment make their impact on education and trigger the need for reform and review of the content of education, bringing it in line with contemporary requirements and needs of the society. Urgent tasks of professional training are reflected in the National Doctrine for Education Development [7], Ukrainian National Strategy for Education Development for the years 2012-2021 [8] and key areas of implementation of the Bologna Declaration [2]. Key problems of architectural education are elucidated in the Charter on Architectural Education developed by the International Union of Architects and UNESCO (1996, 2005) [11].

Ukraine's entry into European educational environment, integration of the national system of education into the global system and orientation on European and global standards triggered the need for reorientation of the content of contemporary education using the competency-based approach. Therefore, we believe that reforms in higher education shall be focused on engineering majors. And architecture is one of such majors required by the society. It deals with solution of both utilitarian and aesthetic problems taking into account specific features of the medium, for which one or another facility is created. Hence, training of architecture students must be multidimensional and take into account numerous aspects.

**Analysis of the Latest Studies and Publications.** Among Ukrainian and Russian researchers and practitioners dealing with applied matters of implementation of the competency-based approach in education and interpretation of fundamental matters of interrelationship

between strategic categories of the competency-based approach one can name N. Bibik, L. Vashehcnko, I. Zymnia, S. Kalashnikova, L. Parashchenko, S. Trubachova, L. Khoruzha, A. Khutorsky and others. Experience in implementation of the competency-based approach to studies in foreign countries has been analyzed by such Ukrainian scholars as O. Ovcharuk, O. Pometun, O. Lokshyna and others. Various theoretical and methodological aspects of architecture students training in the system of higher education have been studied by K. Aliabin, Yu. Aseyev, L. Bachynska, M. Barkhin, Ye. Bilousov, V. Vadymov, Yu. Volchok, L. Kovalsky and others [1].

***Purpose and Tasks of the Article.*** Purpose of the article shall be to identify the meaning of the term “competency” and to study and to analyze trends in development of professional competencies in architecture students in Ukraine and abroad. Tasks: 1. To analyze the term “competency” to be developed in architecture students during academic process in an institution of higher education; 2. To study the meaning and content of the competency-based approach to development of professional competencies in architecture students; 3. To analyze international and domestic experience in architecture students training by way of analysis of professional competencies in institutions of higher education.

***Presentation of the Main Material.*** Purpose of higher education is to acquire a high level of academic and creative artistic, professional and general competencies required for activities in a specific occupation or a field of knowledge. Competency is a dynamic combination of knowledge, abilities, skills, ways of thinking, views, values, other personal qualities determining one’s capability for successful socialization, implementation of professional and further learning activities [9]. In Ukrainian education the term “competency” is used within the meaning suggested by European countries. DeSeCo programme (Definition and Selection of Competencies: Theoretical and Conceptual Foundations) launched in 1997 within the Federal Statistics Department (Switzerland) and the National Centre for Education Statistics (USA and Canada) defines “competency” as an ability to successfully meet one’s individual and social needs, to act and to perform tasks. “Competent” means experienced in a certain field or thing; “competence” means cumulative powers of an authority or powers of a person established by the law, regulation, etc. According to dictionary of modern English usage “competence” means 1) ability and skills to perform necessary activity; 2) being knowledgeable in a certain area; 3) special skills for performance of certain occupational tasks. Competency (from the Latin “competens” – proper, adequate) means cumulative consistent functional knowledge and skills (in research and production, social and political life, psychology and education science, economics, subject knowledge and appropriate personal qualities) necessary for efficient professional activity (of an institution of higher education, student, teacher). Competency is based on knowledge and skills, but is not limited to those. It always includes one’s personal attitude to the above, and one’s experience enabling to “entwine” such knowledge with what the person already knows, and ability to guess a real-life situation, in which he/she will be able to apply such knowledge. In other words, each competency is built on a combination of cognitive attitudes and practical skills, knowledge and abilities, values, emotions, behavioural components, i.e. everything one can summon up for an active action. And in the opinion of many researchers, “competence” is derived from “competency” and determines the area of application of one’s knowledge, abilities and skills, whereas “competency” is a source category semantically, representing the sum, the system, certain knowledge [6].

Higher education standard for the first level (bachelor’s degree) in the area of focus 19 – Architecture and Construction, major 191 – Architecture and Urban Planning, determines the following list of competencies for a bachelor’s degree holder:

- Integral competency;
- General competencies;

– Major-oriented (occupational) competencies [9; 10].

Let's discuss major-oriented (occupational) competencies in more detail:

We believe the most crucial of those are:

- Ability to think critically and to apply basic theories, methods and principles of mathematical and natural sciences, information science and computer modelling, energy efficient technologies;
- Knowing and understanding features of development of historical and contemporary styles in architecture, urban planning, art and design in Ukraine and foreign countries;
  - Ability to apply critical analysis and assessment of natural and climatic, environmental, engineering and technological, social and demographic, architectural and urban planning conditions of architectural design;
  - Ability to make technical and artistic images for use in architectural and urban planning design;
  - Knowing and understanding basic laws and principles of architectural and urban planning design composition, creation of an artistic image and style when designing buildings and structures, urban planning facilities, architectural environment facilities and landscape facilities;
  - Knowing and understanding theoretical and methodological basics of architectural design, basics of typology of buildings and structures, urban planning facilities, architectural environment facilities and landscape facilities;
  - Ability to draw up technical documentation, to use computer visualization tools, to make models and visual aids for architectural and urban planning projects of new development, reconstruction and restoration of existing facilities;
  - Ability to understand general theoretical and creative principles of architecture and urban planning;
  - Ability to understand basics of architecture of buildings and structures;
  - Ability to understand basics of architectural environment design;
  - Ability to understand basics of reconstruction and restoration of architectural facilities [10].

Acquisition of professional competencies by architecture students must rely on existing key competencies of school leavers. They must be fluent in the national language and have foreign language communication skills, must have information and communication competency and mathematical competency, teamwork skills, self-learning skills throughout their lives, etc. However, a student's personal qualities also play a key role here, such as creative talent, developed spatial thinking, responsibility, organizational skills, teamwork skills, originality, ingenuity, creativity, realistic approach, sense of harmony, taste and style, observation skills, good memory, sociability and punctuality [5; 8; 10].

Architectural training in Ukraine lasts for 6 years. One can divide training of architects-to-be into the following stages:

I. Initial: introducing students to their future occupation. Realization of their potential in architecture will depend on their perceptions developed at this stage. This stage may help a person to understand his/her place in occupation or to become disillusioned with the chosen field. Time-wise this stage covers the first and second years of study.

II. Evolvement: development of the feeling of professionalism. This is facilitated by studying occupation-oriented courses and understanding the content of the future professional activity. Time-wise this stage covers the third and fourth years of study.

III. Final: architecture students begin to realize specific features of their future occupation. They do not only have a certain scope of knowledge, but are able to acquire their own subjective experience in architectural activity. Time-wise this stage covers the fifth and sixth years of study and includes preparation of a graduation thesis [10].



At all stages of training Architectural Design is a key major course, where students learn methods for comprehensive solution of an architectural problem in view of contemporary stylistic trends and design standards, study features of design of buildings with varying three-dimensional spatial structure, learn typological features of residential and public buildings. When performing practice-oriented design projects, students develop skills for professional solution of architectural and artistic, functional planning, design and technology problems and gradually create their own creative method of architectural design. During their initial years of study students hone skills in variable methods of sketching, techniques for three-dimensional, structural, image-bearing, colouristic modelling of architectural composition, which greatly enriches their creative experience in design. Organization of learning activity implies that students find their own ways to solve the problem based on familiarization with known methods of occupational activity. In senior years of study problematic nature of Architectural Design contributes to professional growth of students, creative design encourages use of parti diagrams, creative techniques and innovative methods of search for solutions. It stimulates creative activity of students and develops their self-reliance, which is greatly contributed by creation of learning situations close to real-life architectural activity [3].

For the purpose of development of Ukrainian architectural education it seems useful to study and to adjust elements of the global practice of educational design, to learn known occupational techniques used by architects today and experimental design methods, to practice communication skills in professional environment. For instance, professional architecture training programme in the USA is oriented on students' interests, is fairly flexible and enables one to simultaneously acquire a second non-core occupation or advanced knowledge in the related field or in fields not connected with the student's major. According to requirements of the National Architectural Accrediting Board (NAAB), graduates must acquire competencies in intellectual, spatial, technical and interpersonal communication skills, to understand historical, social and cultural, environment context of architecture, to find comprehensive solutions to architectural design problems, to understand an architect's role in and responsibility to the society. Most qualification requirements deal with professional architectural training and reflect a graduate's readiness to do design, i.e. a set of constructional, technological, economic, organizational knowledge and skills, knowledge of legal and social standards. A crucial requirement is one's skills in comprehensive design, i.e. ability to develop an architectural project taking into account numerous factors, which entails creative work skills at the cutting edge of form, technology and perception [4; 5].

In Germany architects-to-be must undergo practical training in an architectural firm. One should mention that on holidays students work in architectural firms even it is not a requirement of the educational institution they attend. This is a sign of the young people's attitude to education and to acquisition of practical skills.

In Poland architecture students must undergo practical training any time before they complete their third year of study. Students may undergo such training in their supervisor's facility or in another place of the country or abroad. Duration of practical training is two weeks.

In European countries, such as France and Sweden, elements of architectural education are included into school curriculum. In order to obtain a degree in architecture in Sweden, students must undergo practical training simultaneously with the academic process. It includes 17 weeks of architectural training, minimum 4 weeks of construction training and minimum 4 weeks placement in an architectural firm [4].

Requirements to architects in European countries have certain differences, but we can outline the key ones:

– An architect must acquire knowledge in territory planning and building design, residential area planning in view of public needs, environmental conditions and natural resources;

– An architect must acquire professional knowledge to the extent enabling him/her after a few years of architectural practice to design separate buildings and to develop urban planning projects.

We believe these requirements are essential for Ukrainian architects-to-be as well.

**Conclusions.** In view of the above-mentioned competencies, an architect must acquire skills to develop and to manage development of architectural projects taking into account functional and aesthetic requirements; to develop a concept, design proposals; to work with material, to systematize, to analyze and to do critical assessment of data; to integrate knowledge into design solutions. Communicative function means an architect's ability to present and to make a customer understand the architect's idea to the full extent, to modify design solutions in view of the customer's wishes using tools of manual and computer graphics.

All of the above abilities and skills are an integral part of an occupationally competent expert, though today a crucial element in development of the architect's competency is information competency.

As of now, most problems in architecture training remain unsolved. There is no comprehensive approach to studying various academic subjects; institutions of higher education hardly ever make use of information science training, use of information technologies is in most cases erratic and intuitive; approach to teaching is not focused on final result, which is development of a person able to apply acquired knowledge and skills to solution of specific problems.

Moreover, equally important is the fact that most first-year students have no artistic training, so it is necessary to create new approaches to training and academic process management for such students. Based on the above, we can conclude that potential areas of focus for learning activity of students are those oriented not so much at acquisition of traditional elements of knowledge, abilities and skills, as at management of a person's modes of operation. This requires implementation of appropriate practical techniques and methods for arrangement of classes and student's independent work supported by competency-based, activity-based and information-based approaches.

#### LITERATURE

1. Birillo I.V., 2014. Formuvannia informatychnoi kompetentnosti – odne iz providnykh zavdanpidhotovky maibutnikh arkhitektoriv [Formation of information competence - one of the leading tasks of training of future architects] Science and Education a New Dimension. Pedagogy and Psychology, II(8), Issue: 16, URL: [www.seanewdim.com](http://www.seanewdim.com)
2. The Bologna Process and the European Higher Education Area. Education and Training. URL: [http://ec.europa.eu/education/policy/higher-education/bologna-process\\_en.htm](http://ec.europa.eu/education/policy/higher-education/bologna-process_en.htm) (date of appeal: 16.02.2020).
3. Habrel M., Kaidanovska O., 2018 Profesionalizatsiia v arkhitekturnii osviti: problemy pidhotovky arkhitektoriv do profesiinoi diialnosti: Ukrainska profesiina osvita.: Ukraïnska profesiyna osvita. [Professionalization in Architectural Education: Problems of Preparing Architects for Professional Activity: Ukrainian Professional Education] №1. URL: <http://dspace.pnpu.edu.ua/bitstream/123456789/7917/1/Gabrel.pdf> (date of appeal: 15.02.2020).
4. Komarova A. Formuvannia osobystosti arkhitektora v krainakh Zakhidnoi Yevropy. [Formation of personality architect in Western Europe] URL: [file:///C:/Users/%D0%92%D0%B8%D0%BA%D1%82%D0%BE%D1%80%D0%B8%D1%8F/Downloads/Uam\\_2010\\_17\\_47.pdf](file:///C:/Users/%D0%92%D0%B8%D0%BA%D1%82%D0%BE%D1%80%D0%B8%D1%8F/Downloads/Uam_2010_17_47.pdf) (date of appeal: 15.02.2020).

5. Kontsepsiia Novoi ukrainskoi shkoly. [New Ukrainian school concept]. URL: <https://www.kmu.gov.ua/storage/app/media/reforms/ukrainska-shkola-compressed.pdf> (date of appeal: 14.02.2020).
6. Kubenko I.M. Shcho take kompetentnist i yak yii rozumiiut v osviti [What is competence and how it is understood in education] Zhurnal «Teoriia ta metodyka upravlinnia osvitoiu» vypusk №1.
7. Natsionalna doktryna rozvytku osvity. Osvita. [National Doctrine of Educational Development. Education.] 2002. № 26. p. 2-4.
8. Natsionalna stratehiia rozvytku osvity v Ukraini na 2012-2021 roky: Skhvaleno Ukazom Prezydenta Ukrainy vid 25 chervnia 2013 roku [National Strategy for the Development of Education in Ukraine at 2012-2021 years: Approved by the Presidential Decree of June 25 2013 year] №344/2013 URL: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/344/2013> (date of appeal: 10.02.2020).
9. Pro osvitu: Zakon Ukrainy vid 5 ver.2017 r. [About education: Law of Ukraine from 5 Sep.2017] № 2145 – VIII. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2145-19> (date of appeal: 30.01.2020).
10. Standart vyshchoi osvity dlia pershoho rivnia (bakalavra) z haluzi 19 – Arkhitektura ta budivnytstvo, spetsialnosti 191 – Arkhitektura ta mistobuduvannia. [Higher education standard for the first level (bachelor) in branch 19 - Architecture and construction, specialties 191 – Architecture and urban planning] URL: [https://www.knau.kharkov.ua/uploads/opp/fiz/%D0%9E%D0%9F%D0%9F\\_%D0%B1%D0%B0%D0%BA%D0%B0%D0%BB%D0%B0%D0%B2%D1%80\\_191.pdf](https://www.knau.kharkov.ua/uploads/opp/fiz/%D0%9E%D0%9F%D0%9F_%D0%B1%D0%B0%D0%BA%D0%B0%D0%BB%D0%B0%D0%B2%D1%80_191.pdf) (date of appeal: 15.02.2020).
11. Khartiya YuNYeSKO/MSA po arkhitekturnomu obrazovaniiu [UNESCO / ISA Charter on Architectural Education . The International Union of Architects] URL: [http://www.uisa-architectes.org/image/PDF/CHARTES/CHART\\_RUS.pdf](http://www.uisa-architectes.org/image/PDF/CHARTES/CHART_RUS.pdf) (date of appeal: 14.02.2020).

## СПИСОК СКОРОЧЕНЬ

АІ – Архітектурний інститут

АХІ – Архітектурно-художній інститут

ДАС – Дизайн архітектурного середовища

ЛГАУ – Львовский государственный аграрный университет

ЛАМ – Львівська академія мистецтва

НУЛП – Національний університет «Львівська політехніка»

ОГАСА – Одесская государственная академия строительства и архитектуры

ОДАБА – Одеська державна академія будівництва та архітектури

НАОМА – Національна академія образотворчого мистецтва і архітектури

НАУ – Национальная инженерная академия Украины

НСЖУ – Национальный союз журналистов Украины

УАА – Украинская академия архитектуры

УООПИК – Украинское общество охраны памятников истории и культуры

ХГАГХ – Харьковская государственная академия городского хозяйства

ас. – асистент

д. арх. – доктор архітектури

д. т. н. – доктор технічних наук

доц. – доцент

к. арх. – кандидат архітектури

к. т. н. – кандидат технічних наук

к. і. н. – кандидат історичних наук

проф. – професор

## ВІДОМОСТІ ПРО АВТОРІВ

**Акопова Аеліта Олександрівна** – асистент кафедри дизайну архітектурного середовища Архітектурно-художнього інституту Одеської державної академії будівництва та архітектури. Коло наукових інтересів: проблеми реставрації пам'яток архітектури.

**Бахтін Дмитро Сергійович** – аспірант кафедри архітектури будівель і споруд Архітектурно-художнього інституту Одеської державної академії будівництва та архітектури. Коло наукових інтересів: енергоефективність будівель та споруд

**Бевз Микола Валентинович** – доктор архітектури, професор. Кафедра реставрації пам'яток. Люблінська політехніка, Польща. Коло наукових інтересів: історія архітектури, реставрація пам'яток архітектури

**Білгородська Олена Євгеніївна** – кандидат педагогічних наук, доцент кафедри рисунка, живопису та архітектурної графіки Архітектурно-художнього інституту Одеської державної академії будівництва та архітектури.

**Варич Анна Сергіївна** – старший викладач кафедри архітектурних конструкцій Архітектурно-художнього інституту Одеської державної академії будівництва та архітектури.

**Василенко Олександр Борисович** – доктор архітектури, професор, завідувач кафедри дизайну архітектурного середовища Архітектурно-художнього інституту Одеської державної академії будівництва та архітектури. Публікації – всього 140, монографія. Сфера наукових інтересів архітектурна світлологія.

**Герасимова Джавіда Львівна** – доцент, завідувача кафедрою образотворчого мистецтва ОДАБА.

Основний профіль наукової діяльності – зорове сприйняття творів образотворчого

мистецтва, мистецтвознавець. Член Національної спілки художників України.

**Глінін Дмитро Юрійович** – асистент кафедри містобудування Архітектурно-художнього інституту Одеської державної академії будівництва та архітектури.

**Голубчак Катерина Тарасівна** – кандидат архітектури, доцент кафедри архітектури та містобудування. Івано-Франківський національний технічний університет нафти і газу. Коло наукових інтересів: архітектурна організація духовно-реколекційних центрів, рекреаційних будівель;

**Григор'єва Валентина Борисівна** – завідувача кафедрою рисунка, живопису та архітектурної графіки. Доцент, кандидат педагогічних наук. Одеська державна академія будівництва та архітектури.

**Газда Луц'ян** – доктор, доцент. Кафедра геотехніки. Люблінська політехніка, Польща. Коло наукових інтересів: історичні будівельні матеріали та технології.

**Давидюк Я. А.** – студент Архітектурно-художнього інституту Одеської державної академії будівництва та архітектури.

**Деменко Анна Едуардівна** – асистент кафедри дизайну архітектурного середовища Одеської державної академії будівництва та архітектури.

**Денисенко Юрій Миколайович** – кандидат архітектури, доцент кафедри дизайну архітектурного середовища Одеської державної академії будівництва та архітектури. Автор понад 25 наукових публікацій. Наукові інтереси: теорія та історія архітектури і архітектурного середовища, закономірності розвитку архітектури, дизайну і образотворчого мистецтва. ORCID 0000-0002-2499-0067.

**Іванова Ірина Миколаївна** – асистент кафедри архітектури будівель та споруд. Коло наукових інтересів: визначення

можливостей архітектури в розв'язанні проблем екології та гуманізації забудови міста.

**Кадуріна Антоніна Олегівна** – кандидат архітектури, доцент кафедри ботаніки. Одеський національний університет імені І. І. Мечникова. Коло наукових інтересів: символіка в архітектурі, ландшафтний дизайн.

**Кисельов Вадим Володимирович** – аспірант кафедри архітектури будівель та споруд. Одеська державна академія будівництва та архітектури. Коло наукових інтересів: архітектура закладів дошкільної освіти, архітектурні аспекти розміщення будівель та споруд в умовах складного рельєфу.

**Кисельова Алла Олександрівна** – асистент кафедри архітектурних конструкцій, Одеська державна академія будівництва та архітектури. Коло наукових інтересів: дизайн архітектурного середовища.

**Ковбасюк Н. В.** – магістр архітектури Архітектурно-художнього інституту Одеської державної академії будівництва та архітектури.

**Кондрацька Ольга Іванівна** – аспірантка кафедри інформаційних технологій в архітектурі. Київський національний університет будівництва і архітектури.

**Копилова Надія Олександрівна** – асистент кафедри образотворчого мистецтва Архітектурно-художнього інституту Одеської державної академії будівництва та архітектури. Коло наукових інтересів: історія образотворчого мистецтва, мистецтво і культура.

**Кравцов Дмитро Сергійович** – аспірант кафедри архітектури будівель та споруд. Одеська державна академія будівництва та архітектури. Коло наукових інтересів: архітектура спортивних споруд.

**Кравчук Юлія Русланівна** – студентка Архітектурно-художнього інституту Одеської державної академії будівництва та архітектури

**Куліченко Наталія Вікторівна** – старший викладач кафедри основ архітектури. Придніпровська державна академія будівництва та архітектури.

**Малашенкова Вікторія Олександрівна** – кандидат архітектури, доцент кафедри архітектури будівель і споруд, Одеська державна академія будівництва та архітектури. Коло наукових інтересів: реабілітаційні центри для дітей та дорослих з обмеженими можливостями.

**Марценюк Оксана Іванівна** – асистент кафедри дизайну архітектурного середовища Архітектурно-художнього інституту Одеської державної академії будівництва та архітектури.

**Мельник Наталія Василівна** – кандидат архітектури, доцент кафедри дизайну архітектурного середовища ОДАБА. Коло наукових інтересів: історико-композиційні рішення в розвитку архітектурних ансамблів Півдня України.

**Мирец М. Ю.** – студентка Архітектурно-художнього інституту. Одеська державна академія будівництва та архітектури.

**Михайленко Ольга Степанівна** – асистент кафедри дизайну архітектурного середовища Архітектурно-художнього інституту Одеської державної академії будівництва та архітектури.

**Моргун Олена Леонідівна** – кандидат архітектури, доцент кафедри дизайну архітектурного середовища, Одеська державна академія будівництва та архітектури. Більше 20 публікацій з архітектури історизму в Одесі. Сфера наукових інтересів: архітектура XIX-першої половини XX ст., садово-паркове мистецтво, міський ландшафтний дизайн.

ORCID: 0000-0002-0915-4191.



**Намчук Олександра Валеріївна** – асистент кафедри дизайну архітектурного середовища Архітектурно-художнього інституту Одеської державної академії будівництва та архітектури.

**Недошитко О. М.** – старший викладач кафедри малюнку, живопису та архітектурної графіки, Архітектурно-художнього інституту Одеської державної академії будівництва та архітектури.

**Олешко Олена Петрівна** – кандидат архітектури, доцент кафедри дизайну та основ архітектури Інституту архітектури та дизайну Національного університету «Львівська політехніка». Коло наукових інтересів: дизайн міського середовища, фітодизайн.

**Панченко Тамара Федотівна** – професор, доктор архітектури, завідувач кафедри ландшафтної архітектури. Київський національний університет будівництва і архітектури.

**Перпері Алла Олександрівна** – завідувача кафедрою нарисної геометрії та інженерної графіки, заст. директора Архітектурно-художнього інституту, канд. техн. наук, доцент, ОДАБА. Профіль: удосконалення методології викладання графічних дисциплін для студентів будівельних та архітектурно-художніх спеціальностей на базі компетентісного підходу.

**Петровська Юліана Романівна** – кандидат архітектури, старший викладач кафедри дизайну та основ архітектури Інституту архітектури та дизайну Національного університету «Львівська політехніка». Коло наукових інтересів: дизайн міського середовища.

**Плахотний Г. Н.** – кандидат технічних наук, доцент кафедри архітектурних конструкцій Архітектурно-художнього інституту Одеської державної академії будівництва та архітектури.

**Погорелов Олег Анатолійович** – старший викладач кафедри дизайну архітектурного середовища, Одеська державна академія будівництва та архітектури. Має публікації з історії архітектури Одеси. Сфера наукових інтересів: проектування в історичному середовищі.

**Польщикова Надія Володимирівна** – доцент кафедри дизайну архітектурного середовища. Галузь наукових досліджень: історія світової архітектури і історія архітектури України. Опублікованих статей понад 40.

**Пороник Едуард Геннадійович** – старший викладач кафедри рисунка, живопису та архітектурної графіки. Одеська державна академія будівництва і архітектури.

**Рахубенко Галина Леонідівна** – асистент кафедри образотворчого мистецтва Архітектурно-художнього інституту Одеської державної академії будівництва та архітектури

**Романова Оксана Валеріївна** – асистент кафедри дизайну архітектурного середовища Архітектурно-художнього інституту Одеської державної академії будівництва та архітектури. Область наукових інтересів: традиційна архітектура, гуманітарно-сміслові аспекти архітектури.

**Русол А. С.** – студентка Архітектурно-художнього інституту Одеської державної академії будівництва та архітектури

**Савицька Ольга Степанівна** – кандидат архітектури, доцент, завідувачка кафедри містобудування Архітектурно-художнього інституту Одеської державної академії будівництва та архітектури.

**Сапунова Марина Юріївна** – кандидат архітектури, доцент кафедри образотворчого мистецтва Архітектурно-художнього інституту Одеської державної академії будівництва та архітектури.

**Свистун Ігор Володимирович** – архітектор, головний редактор культурологічного часопису «Цивілізація», доцент кафедри НАОМА.

**Сисойлов Микола Валентинович** – кандидат технічних наук, доцент. Придніпровська державна академія будівництва та архітектури.

**Споденюк Сергій Іванович** – старший викладач кафедри рисунка, живопису та архітектурної графіки. Одеська державна академія будівництва і архітектури.

**Сташенко Михайло Сергійович** – асистент кафедри дизайну архітектурного середовища. Одеська державна академія будівництва та архітектури. Основні напрямки наукової діяльності: дослідження у сфері проектування вулиць і доріг міст та принципи їх класифікації.

**Сторожук Світлана Сергіївна** – кандидат архітектури, доцент кафедри містобудування Архітектурно-художнього інституту Одеської державної академії будівництва та архітектури. Коло наукових інтересів: містобудівні основи просторового планування рекреаційних територій Північно-Західного Причорномор'я України.

**Танірвердієв Аміл Довлатович** – магістр Архітектурно-художнього інституту Одеської державної академії будівництва та архітектури.

**Тітінов Віктор Валентинович** – асистент кафедри дизайну архітектурного середовища Архітектурно-художнього інституту Одеської державної академії будівництва та архітектури. Практичний стаж роботи понад 30 років. Галузь наукових інтересів: проектування приватного сектора в історичному міському середовищі, проектування індивідуальних житлових будинків.

**Товбич Валерій Васильович** – доктор архітектури, професор, завідувач кафедри інформаційних технологій в архітектурі Київського національного університету будівництва та архітектури.

**Тюрікова Олена Миколаївна** – Одеська державна академія будівництва та архітектури. Доцент кафедри дизайну архітектурного середовища, кандидат педагогічних наук. Автор 29 публікацій з проблем підготовки студентів до реалізації середовищного підходу в професійній діяльності. Сфера наукових інтересів: соціокультурні та методичні аспекти середовищного підходу, їх реалізація в учбовому проектуванні студентів, гуманізація та проблематизація проектної діяльності студентів.

ORCID: 0000-0002-4279-7623

**Уреньов Валерій Павлович** – доктор архітектури, професор, завідувач кафедри архітектура будівель та споруд, директор Архітектурно-художнього інституту, Одеської державної академії будівництва та архітектури, член Української академії архітектури, академік Міжнародної академії архітектури, член містобудівної ради м. Одеса.

**Чуб О. А.** – асистент кафедри архітектурних конструкцій Архітектурно-художнього інституту Одеської державної академії будівництва та архітектури.

**Швиденко Ольга Олександрівна** – кандидат архітектури, доцент кафедри реконструкції, реставрації архітектурних об'єктів Харківського національного університету будівництва та архітектури. Коло наукових інтересів: збереження об'єктів культурної спадщини.

**Шмарьов Іван Павлович** – асистент кафедри дизайну архітектурного середовища Архітектурно-художнього інституту Одеської державної академії будівництва та архітектури.

**Яворська Наталія Михайлівна** – старший викладач кафедри нарисної геометрії Одеської державної академії будівництва та архітектури.

**Яворський Павло Всеволодович** – асистент кафедри Дизайну архітектурного середовища Архітектурно-художнього інституту Одеської державної академії будівництва та архітектури.

**Яременко Ірина Степанівна** – кандидат архітектури, доцент кафедри архітектури будівель і споруд Одеської державної академії будівництва та архітектури. Сфера досліджень і наукові інтереси: історія сучасної вітчизняної та зарубіжної архітектури.  
ORCID: 0000-0001-7057-1827.

## З М І С Т

ПЕРЕДМОВА.....	6
----------------	---

### РОЗДІЛ 1. АРХІТЕКТУРА ТА МІСТОБУДІВНИЦТВО

Уреньов В. П., Бахтін Д. С. ПРИНЦИПИ СТВОРЕННЯ СТІЙКОЇ АРХІТЕКТУРИ ГРОМАДСЬКИХ БУДІВЕЛЬ НА ПРИКЛАДІ СВІТОВОЇ ПРАКТИКИ.....	8
Olga Savitskaya, Oleksandr Vasylenko CURRENT STATE AND PROSPECTS OF DEVELOPMENT OF THE COASTAL AREA OF ODESSA .....	18
Панченко Т. Ф., Сторожук С. С ОСОБЛИВОСТІ ФОРМУВАННЯ МОРСЬКОГО ФАСАДУ МІСТА ОДЕСИ.....	27
Яременко И. С. СОВРЕМЕННЫЕ ТЕНДЕНЦИИ В АРХИТЕКТУРЕ ПЛАНЕТАРИЕВ.....	35
Malashenkova V. A., Glinin D. Y. ERGONOMIC FACTORS THAT PROMOTE THE FORMATION OF REHABILITATION CENTERS FOR CHILDREN WITH DISABILITIES.....	49
Голубчак К. Т. ОСОБЛИВОСТІ АРХІТЕКТУРНО-ПЛАНУВАЛЬНОЇ ОРГАНІЗАЦІЇ БІБЛІОТЕК В ЕПОХУ ІНФОРМАЦІЙНО-КОМУНІКАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ.....	56
Плахотный Г. Н., Варич А. С., Давидюк Я. А. ПРОБЛЕМЫ УСТРОЙСТВА РЕАБИЛИТАЦИОННОГО ЛЕЧЕБНО- ОЗДОРОВИТЕЛЬНОГО ЦЕНТРА ДЛЯ МАЛОМОБИЛЬНЫХ ГРУПП НАСЕЛЕНИЯ.....	62
Кисельов В. В. ПОТЕНЦІАЛ ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗМІЩЕННЯ ЗАКЛАДІВ ДОШКІЛЬНОЇ ОСВІТИ НА ТЕРИТОРІЯХ ЗІ СКЛАДНИМ РЕЛЬЄФОМ У КОНТЕКСТІ ПІВДЕННОЇ УКРАЇНИ.....	68
Кравцов Д. С. ПІДХОДИ ДО ОЦІНЮВАННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ АРХІТЕКТУРНО-ПЛАНУВАЛЬНОГО РІШЕННЯ СПОРТИВНИХ КОМПЛЕКСІВ ЗАКЛАДІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ.....	81
<b>РОЗДІЛ 2. ПРОБЛЕМИ ЗБЕРЕЖЕННЯ ІСТОРИКО-АРХІТЕКТУРНОЇ СПАДЩИНИ</b>	
Газда Л., Бевз М. БУДІВЕЛЬНІ МАТЕРІАЛИ ТА ТЕХНОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ БУДІВЕЛЬ ЗАМКУ КОРОЛЯ ДАНИЛА РОМАНОВИЧА В ХОЛМІ.....	96
Свистун И. В. ТРАНСФОРМАЦИЯ ИЕРАРХИЧЕСКОЙ СТРУКТУРЫ КОМПОЗИЦИОННЫХ СРЕДСТВ В АРХИТЕКТУРНОМ ФОРМООБРАЗОВАНИИ НА РУБЕЖЕ XX–XXI ВЕКОВ.....	115

Shvydenko O. ADAPTATION “INSTITUTE OF RADIO ELECTRONICS” BUILDING IN KHARKIV FOR MODERN USING.....	131
Василенко А. Б., Польщикова Н. В., Марценюк О. И., Намчук А. В. РАЗВИТИЕ И СТАНОВЛЕНИЕ АРХИТЕКТУРЫ ЭЛЛИНСКОГО ТЕАТРА ОТ НАРОДНОГО ТАНЦА ДО ТЕАТРАЛЬНОГО СООРУЖЕНИЯ, VII-II вв. до н. э.....	140
Кадуріна А. О. СИМВОЛІКА ТРОЯНД В САДОВО-ПАРКОВОМУ МИСТЕЦТВІ РІЗНИХ ІСТОРИЧНИХ ЕПОХ.....	148
Plahotny G., Varych A., Chub O. DEVELOPMENT OF ANTIQUE COLONY CITIES OF THE BLACK SEA IN THE HELLENISTIC PERIOD.....	157
Польщикова Н. В., Ковбасюк Н. В. ФИЛОСОФИЯ И АРХИТЕКТУРА ЧАЙНЫХ ДОМИКОВ ЯПОНИИ.....	166
Denysenko Yu. N. THE DEPENDENCE OF THE APPEARANCE OF CERTAIN TYPES OF BUILDINGS FROM THE PRINCIPLES OF EXISTENCE OF SOCIETIES (with the examples of historical and architectural processes that have taken and are taking place on the territory of Ukraine).....	178
Польщикова Н. В. РАЗВИТИЕ И СТАНОВЛЕНИЕ АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫХ ТРАДИЦИЙ СТЕПНОЙ И ЛЕСОСТЕПНОЙ ЗОН ВОСТОЧНОЙ ЕВРОПЫ С V ПО VII в.....	188
Melnik N. V., Demenko A. Ye., Mirets M. MODERN ARCHITECTURE IN HISTORICAL DEVELOPMENT (CONCEPTS AND APPROACHES).....	195
Романова О. В. НАЦІОНАЛЬНІ ОСОБЛИВОСТІ ТРАДИЦІЙНОЇ ЖИТЛОВОЇ АРХІТЕКТУРИ В БУДЖАЦЬКОМУ РЕГІОНІ.....	203
Иванова И. М. Титинов В. В. АРХИТЕКТУРНОЕ НАСЛЕДИЕ. ОДЕССКИЙ МОДЕРН.....	210
Morgun E. L. ARCHITECTURE OF ODESSA SANATORIALS (ON THE BORDER OF DISAPPEARANCE).....	221
<b>РОЗДІЛ 3. ДИЗАЙН АРХІТЕКТУРНОГО СЕРЕДОВИЩА</b>	
Vasilenko A ARCHITECTURAL LIGHTING.....	230

Товбич В. В., Куліченко Н. В., Кондрацька О. І., Сисойлов М. В. СВІТЛОКОЛІРНА ОБ'ЄКТНО-ПРОСТОРОВА СЕРЕДОВИЩНА СИСТЕМА ТА ЇЇ ПІДСИСТЕМИ У СТРУКТУРІ ЗУПИНОЧНО-ТЕРИТОРІАЛЬНИХ ПРОСТОРІВ.....	238
Олешко О. П., Петровська Ю. Р ФІТОДИЗАЙН ЯК ЗАСІБ ОЗЕЛЕНЕННЯ ТА ЕЛЕМЕНТ ПРЕДМЕТНО-ПРОСТОРОВОГО СЕРЕДОВИЩА.....	249
Turikova E., Titinov V., Pogorolev O. ARCHITECTURAL AND DESIGN SCENOGRAPHY MODEL.....	258
Vasylenko O., Mykhailenko O., Shmarev I., Tanirverdiyev A. ARCHITECTURAL LIGHTING OF THE INTERIOR SPACES OF RESIDENTIAL AND PUBLIC BUILDINGS (LIGHT COMFORT).....	263
Тюрикова Е. Н., Недошитко О. М., Акопова А. А. АРХИТЕКТУРНО-ДИЗАЙНЕРСКИЕ ПРИЁМЫ РЕНОВАЦИИ ИНТЕРЬЕРОВ ИСТОРИЧЕСКИХ ЗДАНИЙ.....	272
Сташенко М. С., Русол А. С. КУЛЬТУРА ЗОВНІШНЬОГО ОСВІТЛЕННЯ.ПРОБЛЕМА СВІТОВОГО ЗАБРУДНЕННЯ НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА.....	280
Киселева А. А. ПРИЕМЫ АКТИВИЗАЦИИ АРХИТЕКТУРНО-ИСТОРИЧЕСКОЙ СРЕДЫ НА ОСНОВЕ ВКЛЮЧЕНИЯ ОБЪЕКТОВ СОВРЕМЕННОГО ИСКУССТВА.....	287
<b>РОЗДІЛ 4. АРХИТЕКТУРНО-ХУДОЖНЯ ОСВІТА</b>	
Gerasimova L. D., Sapunova M. Yu., Rahubenko G. L. ART IN THE ERA OF CHANGE AND CHANGE IN ART.....	296
Grigoryeva V. B., Spodeniuk S. I., Poronik E. G. METHODOLOGY FOR DETERMINING MATURITY OF COMPOSITIONAL SKILLS IN ARCHITECTURE STUDENTS.....	306
Перпери А. А., Яворская Н. М., Яворский П. В. ИССЛЕДОВАНИЕ ГЕОМЕТРИИ В ТВОРЧЕСТВЕ АРХИТЕКТОРА АНТОНИО ГАУДИ.....	312
Gerasimova D. L., Kopylova N. O. CULTUROLOGICAL ASPECTS OF TEACHING “THE HISTORY OF FINE ARTS”.....	321
Bilhorodska O. Ye., Kravchuk Yu. R. PROFESSIONAL COMPETENCY AS A COMPONENT OF ARCHITECTURE -STUDENTS TRAINING.....	332
СПИСОК СКОРОЧЕНЬ.....	340
ВІДОМОСТІ ПРО АВТОРІВ.....	341



## CONTENTS

Introduction.....	6
-------------------	---

### SECTION 1. ARCHITECTURE AND URBANISM

Urenev V., Bakhtin D. CREATION PRINCIPLES OF SUSTAINABLE PUBLIC ARCHITECTURE BUILDING ON THE WORLD PRACTICE EXAMPLE.....	8
--	---

Olga Savitskaya, Oleksandr Vasylenko CURRENT STATE AND PROSPECTS OF DEVELOPMENT OF THE COASTAL AREA OF ODESSA.....	18
--	----

Panchenko T. F., Storozhuk S. S. PECULIARITIES OF FORMING THE MARINE FACADE OF THE CITY OF ODESSA...27	
---	--

Yaremenko I MODERN TRENDS IN THE PLANETARIAN ARCHITECTURE.....	35
---	----

Malashenkova V.A., Glinin D.Y. ERGONOMIC FACTORS THAT PROMOTE THE FORMATION OF REHABILITATION CENTERS FOR CHILDREN WITH DISABILITIES.....	49
---	----

Holubchak K.T. THE PECULIARITIES OF ARCHITECTURAL AND PLANNING ORGANIZATION OF LIBRARIES IN THE AGE OF INFORMATION AND COMMUNICATION TECHNOLOGIES .....	56
--	----

Plahotny G., Varych A., Davidyuk Y. PROBLEMS OF THE DEVICE OF THE REHABILITATION HEALTH CENTER FOR SMALL POPULATION GROUPS .....	62
--	----

Kyselov V. TOPOGRAPHY OF THE SOUTHERN UKRAINE, POTENTIAL AND PROSPECTS OF PLACEMENT OF PRESCHOOL EDUCATIONAL INSTITUTIONS IN THE DIFFICULT TERRAIN CONDITIONS.....	68
---	----

Kravtsov D. APPROACHES TO EVALUATING THE EFFECTIVENESS OF THE ARCHITECTURAL AND PLANNING SOLUTION OF A SPORTS COMPLEX OF A HIGHER EDUCATION INSTITUTION.....	81
---	----

### SECTION 2. THE QUESTIONS OF PRESERVATION HISTORICAL AND ARCHITECTURAL HERITAGE

Gazda L., Bevz M. BUILD MATERIALS AND TECHNOLOGICAL FEATURES OF THE BUILDINGS OF THE KING DANYLO ROMANOVYCH'S CASTLE IN THE CITY OF CHOLM.....	96
--	----

Svystun I. TRANSFORMATION OF THE HIERARCHICAL STRUCTURE OF COMPOSITION MEANS IN ARCHITECTURAL FORM MAKING ON THE XX AND XXI CENTURIES...	115
Shvydenko O. ADAPTATION “INSTITUTE OF RADIO ELECTRONICS” BUILDING IN KHARKIV FOR MODERN USING .....	131
Vasilenko A. B., Polshchikova N. V., Martseneuk O. I., Namchuk A.V. DEVELOPMENT AND ESTABLISHMENT THE ARCHITECTURE OF THE HELLENIC THEATER FROM FOIK DANCE TO THEATER BUILDINGS, VII - II before c.b.....	140
Kadurina A. O. SYMBOLISM OF ROSES IN LANDSCAPE ART OF DIFFERENT HISTORICAL ERAS...	148
Plahotny G., Varych A., Chub O. DEVELOPMENT OF ANTIQUE COLONY CITIES OF THE BLACK SEA IN THE HELLENISTIC PERIOD.....	157
Polschikova N. V., Kovbasyuk N. V. PHILOSOPHY AND ARCHITECTURE OF TEA HOUSES IN JAPAN.....	166
Denysenko Y. THE DEPENDENCE OF THE APPEARANCE OF CERTAIN TYPES OF BUILDINGS FROM THE PRINCIPLES OF EXISTENCE OF SOCIETIES (with the examples of historical and architectural processes that have taken).....	178
Polshikova N. V. DEVELOPMENT AND FORMATION OF ARCHITECTURAL AND CONSTRUCTION TRADITIONS OF THE STEPPE AND FOREST-STEPPE ZONES OF EASTERN EUROPE FROM THE 5TH TO THE 7TH CENTURIES.....	188
Melnik N. V., Demenko A. Ye., Mirets M. MODERN ARCHITECTURE IN HISTORICAL DEVELOPMENT (CONCEPTS AND APPROACHES).....	195
Romanova O. V. NATIONAL FEATURES OF TRADITIONAL RESIDENTIAL ARCHITECTURE IN THE BUDJAK REGION.....	203
Ivanova I., Titinov V. THE ARCHITECTURAL HERITAGE. ODESSA MODERN.....	210
Morgun E. L. ARCHITECTURE OF ODESSA SANATORIUMS (ON THE BORDER OF DISAPPEARANCE).....	221
<b>SECTION 3. DESIGN OF ARCHITECTURAL ENVIRONMENT</b>	
Vasilenko A. ARCHITECTURAL LIGHTING.....	230

Tovbych V. V., Kulichenko N. V., Kondratka O. I., Sysojlov N. V. A LIGHT-COLORED OBJECT-SPATIAL ENVIRONMENT SYSTEM AND ITS SUBSYSTEMS IN THE STRUCTURE OF THE SPATIAL-TERRITORIAL SPACES.....	238
Oleshko O., Petrovska Yu. PHYTODESIGN AS A MEAN OF GREENING AND A DETAILED OF THE SUBJECT-SPATIAL ENVIRONMENT.....	249
Turikova E., Titinov V., Pogorolev O. ARCHITECTURAL AND DESIGN SCENOGRAPHY MODEL.....	258
Oleksandr Vasylenko, Olga Mykhailenko, Ivan Shmarev, Amil Tanirverdiyev ARCHITECTURAL LIGHTING OF THE INTERIOR SPACES OF RESIDENTIAL AND PUBLIC BUILDINGS (LIGHT COMFORT).....	263
Turikova E/, Nedoshytko O., Akopova A. ARCHITECTURAL DESIGN METHODS OF RENOVATION OF INTERIORS OF HISTORICAL BUILDINGS.....	272
Stashenko M. S., Rusol A. S. CULTURE OF OUTDOOR LIGHTING. THE PROBLEM OF LIGHT POLLUTION.....	280
Kyselyova A. METHODS OF ACTIVATING ARCHITECTURAL AND HISTORICAL ENVIRONMENTS BASED ON FACILITIES CONTEMPORARY ART.....	287
<b>SECTION 4. ARCHITECTURAL AND ARTISTIC EDUCATION</b>	
Gerasimova L. D., Sapunova M. Yu., Rahubenko G. L. ART IN THE ERA OF CHANGE AND CHANGE IN ART.....	296
Grigoryeva V. B., Spodeniuk S. I. Poronik E. G. METHODOLOGY FOR DETERMINING MATURITY OF COMPOSITIONAL SKILLS IN ARCHITECTURE STUDENTS.....	306
Perperi A.A., Yavorskaya N.M., Yavorsky P.V. RESEARCH OF GEOMETRY IN THE ARCHITECTURE OF ANTONIO GAUDI.....	312
Gerasimova D.L., Kopylova N.O., CULTUROLOGICAL ASPECTS OF TEACHING «THE HISTORY OF FINE ARTS».....	321
Bilhorodska O. Ye., Kravchuk Yu. R. PROFESSIONAL COMPETENCY AS A COMPONENT OF ARCHITECTURE STUDENTS TRAINING.....	332
LIST OF ABBREVIATIONS.....	340
INFORMATION ABOUT AUTHORS.....	341

## ВИМОГИ ДО ОФОРМЛЕННЯ СТАТЕЙ

*Текст статті подається в електронному вигляді.*

**Вимоги до електронного файлу:** файл повинен бути створений в редакторі Word і збережений у форматі \* .doc, \* .docx; файл має бути названий прізвищем автора статті (наприклад, Ivanenko \*).

Текст статті повинен бути ретельно відредагований і перевірений автором і завірений його підписом. За помилки в поданих матеріалах відповідальність несе автор статті. *Допускається не більше 3 співавторів однієї статті.*

### **Формат тексту.**

Обсяг статті: від 5 до 20 с. (без урахування літератури, анотації). Текст набирається з інтервалом 1; шрифт Times New Roman, 12 кегль. Поля: ліве – 2,2 см; праве – 2 см; верхнє – 3 см; нижнє – 1,3 см.

Правила при наборі текстів:

- текст вирівнюється по ширині; не допускається заміна тире знаком дефіса і навпаки;
- сторінки не нумеруються; не допускається створення абзацу клавішею Tab і знаками пробілу;
- абзацний відступ – 1,25 см;
- виділення фрагмента тексту можливе напівжирним шрифтом і курсивом (підкреслення не допускається);
- бібліографічні посилання подаються у квадратних дужках у тексті статі та у списку літератури.

Перша цифра – номер у списку літератури, друга – номер сторінки. Для позначення діапазону сторінок (наприклад, 5-7) використовується знак тире без пропусків ліворуч і праворуч від тире. Номери сторінок, які відносяться до одного джерела, розділяються крапкою з комою. Наприклад:

[4, с. 25], [4, с. 25-27], [4, с. 25; 7, с. 32-33].

Графічні матеріали.

До статті можна включати графічні матеріали – рисунки подавати в таблиці. Всі нетекстові об'єкти повинні бути створені з використанням засобів Microsoft Word (Microsoft Excel Chart, Microsoft Equation). Фотоілюстрації приймаються у форматі jpg. Таблиці повинні бути пронумеровані, кожна повинна мати назву (таблиці і рисунки підписуються 11 кеглем). Всі рисунки і графіки повинні бути пронумеровані і мати назву.

### **Обов'язкові структурні елементи:**

УДК. Друкується зліва звичайним шрифтом;

пропустити рядок;

**НАЗВА СТАТТІ** – по центру великими напівжирними літерами;

пропустити рядок;

**прізвище та ініціали автора** – зліва напівжирним шрифтом;

**місце роботи** – зліва курсивом; телефон з кодом міста;

пропустити рядок;

**анотація** (обсяг 900 знаків для анотації українською мовою, 900 знаків для анотації російською мовою і 5000 знаків для анотації англійською мовою).

Після кожної анотації на відповідних мовах – по 5-6 ключових слів (словосполучень) до статті.

Текст анотації друкується звичайним шрифтом через один інтервал. Перед кожною анотацією наводяться прізвище та ініціали автора і назва статті українською, російською та англійською мовами відповідно до мови анотації.

Анотація англійською мовою повинна бути: інформативною (без загальних слів і міркувань); **оригінальною (НЕ калькований переклад)**; змістовною (відображати основний зміст статті і результати дослідження); «англомовною», тобто написаною вірною англійською мовою. Категорично не дозволяється використання програм-перекладачів і автоматизованих засобів перекладу.

### ***Зміст статті.***

Відповідно до постанови МОН від 15.01.2003 р. № 7-05/1 стаття повинна містити такі структурні елементи (виділяються напівжирним шрифтом): постановка проблеми в загальному вигляді та її зв'язок із важливими науковими чи практичними завданнями; аналіз останніх досліджень і публікацій; формулювання мети статті (постановка завдання); виклад основного матеріалу дослідження; висновки і перспективи подальших розробок у даному напрямку.

### ***Оформлення літератури.***

Слово «ЛІТЕРАТУРА» – по центру.

Оформлення бібліографії згідно з Національним стандартом України «Інформація та документація. Бібліографічна посилання. Загальні положення та правила складання. ДСТУ 8302-2015».

Автори надсилають статті на e-mail [dasogasa@gmail.com](mailto:dasogasa@gmail.com)

Вартість сторінки становить – 70 грн. (може змінюватися)

Реквізити для оплати публікацій: Банк Південий, о/р 4029610036168677

Моргун Олені Леонідівні. Автори обов'язково вказують час пересилання коштів та своє прізвище на електронну пошту: [dasogasa@gmail.com](mailto:dasogasa@gmail.com)

Редколегія залишає за собою право відхилити статтю, якщо вона не відповідає вищевикладеним вимогам.

З більш детальною інформацією можливо ознайомитися на сайті: <https://ptiart.wixsite.com/ogasa>

Збірник містить наукові праці вчених, аспірантів та викладачів вищих навчальних закладів України та інших країн.

Проблеми теорії та історії архітектури розглянуто з точки зору регіональних особливостей, збереження та реставрації пам'яток архітектури. Особливу увагу приділено тематиці охорони та реставрації пам'яток архітектури в системі архітектурної освіти. Розкриваються проблеми містобудування, архітектурного проектування та дизайну архітектурного середовища, а також археології.

Статті надійшли до редколегії збірника у 2019-2020 рр.

Обкладинка:

*І. В. Слюсарчук, О. Л. Моргун*

Технічний редактор – *О. Б. Василенко*

Відповідальний секретар – *О. Л. Моргун*

Технічний секретар – *І. П. Агафонова*

---

Формат 60x84/8. Ум. друк. арк. 52.08  
Тираж 100 прим. Зам. № 39(27).

Надруковано з готового оригінал-макета  
Видавництво і друкарня «Астропринт»  
(Свідоцтво ДК № 1373 від 28.05.2003 р.)  
65091, м. Одеса, вул. Разумовська, 21  
Тел.: (0482) 37-07-95, 37-14-25, 785-58-55  
www.astroprint.ua  
e-mail: astro-print@ukr.net