

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ УКРАИНЫ
ОДЕССКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ
СТРОИТЕЛЬСТВА И АРХИТЕКТУРЫ
АРХИТЕКТУРНО-ХУДОЖЕСТВЕННЫЙ ИНСТИТУТ

ПРОБЛЕМЫ ТЕОРИИ И ИСТОРИИ АРХИТЕКТУРЫ УКРАИНЫ

СБОРНИК НАУЧНЫХ ТРУДОВ

ВЫХОДИТ 1 РАЗ В ГОД

ОСНОВАН В МАЕ 2000 г.

ВЫПУСК 19

Одесса
«Астропринт»
2019

УДК 72.03.001

Учредитель: Одесская государственная академия строительства и архитектуры

Сборник включает научные труды ученых, аспирантов и преподавателей Архитектурно-художественного института ОГАСА, высших учебных заведений Украины и стран зарубежья.

Проблемы теории и истории архитектуры рассматриваются с точки зрения региональных особенностей, сохранности и реставрации памятников архитектуры. Особое место занимает тематика охраны и реставрации памятников архитектуры в системе архитектурного образования. Затрагиваются проблемы градостроительства, археологии, архитектурного проектирования и дизайна архитектурной среды.

Редакционная коллегия:

канд. техн. наук,	проф.	А. В.	<i>Ковров (ответственный редактор)</i>
д-р архитектуры,	проф.	А. Б.	<i>Василенко (зам. ответственного редактора)</i>
д-р архитектуры,	проф.	В. П.	<i>Уренев (Одесса)</i>
д-р искусствоведения,	проф.	М.	<i>Шлапак (Молдавия)</i>
д-р техн. наук,	проф.	Б.	<i>Биелек (Словакия)</i>
д-р архитектуры,	проф.	О. С.	<i>Слепцов (Киев)</i>
д-р архитектуры,	проф.	Т. Ф.	<i>Панченко (Киев)</i>
д-р архитектуры,	проф.	Н. М.	<i>Демин (Киев)</i>
д-р архитектуры,	проф.	В. В.	<i>Куцевич (Киев)</i>
д-р архитектуры,	проф.	Л. Н.	<i>Ковальский (Киев)</i>
д-р архитектуры,	проф.	Н. В.	<i>Бевз (Львов)</i>
д-р архитектуры,	проф.	Б. С.	<i>Черкес (Львов)</i>
д-р архитектуры,	проф.	В. А.	<i>Николаенко (Полтава)</i>
д-р архитектуры,	проф.	Г. А.	<i>Осиченко (Харьков)</i>
д-р архитектуры,	проф.	В. В.	<i>Шулик (Харьков)</i>
д-р архитектуры,	проф.	С. А.	<i>Смоленская (Харьков)</i>
д-р архитектуры,	проф.	И. В.	<i>Коротун (Черновцы)</i>
канд. архитектуры,	доц.	Е. Л.	<i>Моргун (ответственный секретарь)</i>
ст. лаборант		И. П.	<i>Агафонова (технический секретарь)</i>

Статьи поступили в редколлегию сборника в 2018 г.

Статьи в сборнике даны в авторской редакции.

Архитектура и
градостроительство

Раздел 1

ФОНТАНИ ЯК АРХІТЕКТУРНО-БУДІВЕЛЬНИЙ ЗАСІБ АДАПТАЦІЇ УРБАНІЗОВАНОГО МІСЬКОГО СЕРЕДОВИЩА ДО КЛІМАТИЧНИХ ЗМІН

Церковна О.Г., аспірантка

Національний авіаційний університет, м. Київ

Вороніна А.О., студентка

Одеська державна академія будівництва та архітектури

Анотація. Актуальність дослідження обумовлена необхідністю адаптації міського середовища до змін клімату. Проблематика питання зміни клімату висвітлена у глобальній доповіді про населені пункти «Міста і зміна клімату: напрями стратегії» (Програма ООН про населені пункти, 2011 рік). Наслідки урбанізації та зміни клімату небезпечним чином поєднуються, погрожуючи екологічній, економічній та соціальній стабільності в світі. В Україні протягом останніх десятиліть суттєво зросла посушливість клімату. Основний потенційний негативний наслідок зміни клімату в містах країни – вразливість до теплового стресу. Проведене дослідження показало, що сучасні фонтани як істотні об'єкти міського архітектурного середовища допомагають послабити ряд негативних наслідків зміни клімату: зменшують прояв теплового стресу, пасивно охолоджуючи міські простори; нормалізують функціонування міських енергетичних систем; знижують забруднення повітряного басейну; підвищують якість використовуваної води.

Ключові слова: міста, зміна клімату, негативні наслідки, тепловий стрес, острів тепла, фонтани, міське середовище, пасивне охолодження, інтерактивні карти, прохолодні зони, підвищення адаптації.

ФОНТАНЫ КАК АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ СПОСОБ АДАПТАЦИИ УРБАНИЗИРОВАННОЙ ГОРОДСКОЙ СРЕДЫ К КЛИМАТИЧЕСКИМ ИЗМЕНЕНИЯМ

Церковная О.Г., аспирантка

Национальный авиационный университет, г. Киев

Воронина А.А., студентка

Одесская государственная академия строительства и архитектуры

Аннотация. Актуальность исследования обусловлена необходимостью адаптации городской среды к изменениям климата. Проблематика вопроса об изменении климата освещена в глобальном докладе о населенных пунктах «Города и изменение климата: направления стратегии» (Программа ООН по населенным пунктам, 2011 год). Последствия урбанизации и изменения климата опасным образом сочетаются, угрожая экологической, экономической и социальной стабильности в мире. В Украине в течение последних десятилетий существенно возросла засушливость климата. Основное потенциальное негативное последствие изменения климата в городах страны – уязвимость к тепловому стрессу. Проведенное исследование показало, что современные фонтаны как существенные объекты городской архитектурной среды помогают ослабить ряд негативных последствий изменения климата: уменьшают проявление теплового стресса, пассивно охлаждая городские пространства; нормализуют функционирование городских энергетических систем; снижают загрязнение воздушного бассейна; повышают качество используемой воды.

Ключевые слова: города, изменение климата, негативные последствия, тепловой стресс, острів тепла, фонтаны, городская среда, пассивное охлаждение, интерактивные карты, прохладительные зоны, повышение адаптации.

FOUNTAINS AS AN ARCHITECTURAL AND CONSTRUCTION WAY OF ADAPTING A URBANIZED URBAN ENVIRONMENT TO CLIMATIC CHANGES

Tserkovna Oksana, graduate student

National Aviation University, Kiev

Voronina Anna, student

Odessa State Academy of Civil Engineering and Architecture

Abstract. Ukraine's population living in cities is about 68%. The tendency of population growth and increasing their concentration in large cities of the country is anticipated. There happens the formation of a qualitatively new urbanized environment.

The relevance of this study stems is due to the global report on human settlements “Cities and climate change: strategy directions” (United Nations Human Settlements Program, 2011). The consequences of urbanization and climate change are dangerously combined, threatening environmental, economic and social stability in the world. The report aims to raise awareness of governments and anyone who's interested in the strategic development of cities on a number of topical issues: the impact of cities on climate change; the impact of climate change on cities; the role of cities in consequences mitigation.

The aridity of climate has significantly increased in Ukraine, during the last decades. This article discusses the main effects of climate change, mitigation measures, and ways to adapt the urban environment. The factors affecting the increased climate change in the urban environment are described here. And the negative effects of climate change in the cities of the country are analyzed. Much attention is paid to the problem of the formation of heat island in an urban environment. The heat island is the result of a temperature anomaly over the central part of the city and factor influencing the manifestation of heat stress. The leaded research has been analyzed in next direction: heat stress - as a consequence of climate change in an urbanized city environment. Here were learned the groups of measures to improve the adaptability of the city to the negative effects of climate change. The article deals with research on modeling urban spaces. Much attention is paid to developing a plan for adapting the urban environment to climate change. The fountains were recognized as the main architectural and construction method for adapting large cities of the country to heat stress. The evolution of the development of modern fountains as architectural objects in the urban environment is traced, as well as a historical change in the functional content. Modern fountains are “living” urban air conditioners that regulate the climate of the urban environment (cool and moisten the air, reduce air pollution). The noise of urban street fountains, created by the variety of water sounds, improves the sound of urban areas affected by traffic noise. Fountains contribute to increasing the comfort of an urbanized city environment and increasing the adaptation of cities to heat stress. Here's clarified the definition of the "fountain" term. A fountain is a specific structure for improving the climate of the environment with all the main and auxiliary devices and equipment that belong to it (State Standard D.1.1-1: 2013 Rules for determining the cost of construction). Here's raised the issue of the rational use of water resources in the organization of fountains in an urban environment. The article examines the experience of building fountains in countries with arid climate. Described in detail:

- The Bellagio fountain in Las Vegas - the brand identity of tourist destinations, internationally recognized as the most spectacular;
- The Dubai Fountain is the largest fountain in the world, a prime example of the rational use of water resources.

As a result of the study, the following conclusions were made: modern fountains help to reduce the negative effects of climate change, reduce the manifestation of heat stress, passively cool urban spaces, normalize the functioning of urban energy systems, reduce air pollution, improve the quality of used water. Fountains also improve the sound of urban areas affected by traffic noise. Fountains as a part of the city's adaptation plan to climate change manifestations in-

crease the adaptability of the urbanized city environment to heat stress and carry out a set of measures aimed at increasing the comfort of urban areas. Creating interactive maps of cool zones with the presence of fountains on the territory of large cities where people can spend a hot day, and giving a block of such information to maps located in the city for tourists are the first steps to improve the adaptation of cities to climate change. Also, fountains are a tourist potential for the development of recreation zones and the historical part of the cities of Ukraine.

Keywords: cities, climate change, negative consequences, heat stress, heat island, fountains, urban environment, passive cooling, interactive maps, cooling zones, increased adaptation.

Постановка проблеми. В Україні у містах проживає близько 68% населення. Передбачається тенденція зростання кількості населення та підвищення його концентрації у великих містах країни. Відбувається формування якісно нового урбанізованого середовища.

Актуальність дослідження обумовлена необхідністю адаптації міського середовища до змін клімату. Проблематика питання про зміну клімату висвітлена у глобальній доповіді про населені пункти «Міста і зміна клімату: напрями стратегії» (Програма ООН про населені пункти, 2011 рік). Наслідки урбанізації та зміна клімату небезпечним чином поєднуються, погрожуючи екологічній, економічній та соціальній стабільності у світі. Доповідь спрямована на підвищення обізнаності урядів та всіх, хто цікавиться стратегічним розвитком міст, з ряду актуальних питань: вплив міст на зміну клімату; вплив зміни клімату на міста; роль міст в пом'якшенні наслідків.

Дослідження свідчать, що клімат України протягом останніх десятиліть змінюється і згідно з результатами моделювання для території України в майбутньому буде продовжуватися посилення проявів зміни. Посилення проявів та аналіз їх негативних наслідків в містах країни показують на виникнення унікальних проблем, які не властиві іншим типам людських селищ. Кліматичні зміни спричиняють аномальну спеку, що в свою чергу викликає порушення стабільного функціонування міських систем та складнощі у забезпеченні благоустрою та комфортності міського середовища. Зміна клімату вплине на зони рекреації, історико-культурні центри та викличе зміну притоку туристичних ресурсів. Всі вищеперераховані наслідки відіб'ються на матеріальному становищі населення міста. Визначення вразливості міст до наслідків зміни клімату допомагає встановити, які заходи з адаптації слід проводити у містах – інженерно-технічні, будівельно-архітектурні, заходи організаційного характеру та інші [1].

Основний потенційний негативний наслідок зміни клімату, що може проявлятися у містах України – це вразливість міста до теплового стресу. При розробці плану адаптації міста значна частка заходів має бути спрямована на зниження вразливості до цього негативного наслідку. Використання водних об'єктів та будівництво фонтанів – є одним із будівельно-архітектурних та інженерно-технічних засобів з адаптації міста до теплового стресу.

Аналіз останніх досліджень та публікацій. О. Шевченко, О. Власюк, І. Ставчук, М. Ваколюк, О. Ільш, А. Рожкова увійшли до робочої групи громадських організацій зі зміни клімату (РГ НУО ЗК), здійснили дослідження, результати якого опубліковано у виданні «Оцінка вразливості до зміни клімату: Україна». За розробленою методикою здійснили оцінку вразливості до зміни клімату таких міст країни, як Київ, Львів, Тернопіль, Ужгород та інші. Розробили групи заходів з підвищення адаптивності міста до негативних наслідків кліматичних змін. Також ця група науковців встановила, що фонтани є одним із засобів адаптації великих міст країни до теплового стресу [2]. Острів тепла – як наслідок зміни клімату в урбанізованому міському середовищі досліджував Фарангіс Тахері. При дослідженні вченим було виявлено, що міські фонтани, обладнані розпилювачами, є ефективним методом пасивного охолодження міських просторів в спекотну пору рока [3]. Також міські вуличні фонтани вивчали Ти Джин, Лі Пьонг Джик, Чон Джин Юн [4].

Дослідження фонтанів як частини моделей міського планування, спрямованих на вирішення проблем естетичного, економічного, природоохоронного, рекреаційного та со-

ціально-політичного характеру проводили такі вчені як Хінінен Арі, Юуті Петрі, Катко Тапіо [5].

Мета та завдання дослідження. Висвітлення проблеми зміни клімату в містах на даний момент є актуальним. Дослідження розвитку будівництва фонтанів як засобів, що адаптують урбанізоване міське середовище до проявів зміни клімату, дозволить забезпечити поліпшення якості та комфортності навколишнього середовища.

Основні результати дослідження. Дослідження клімату України показало значні зміни температурних показників повітря протягом останніх десятиліть. Згідно з результатами моделювання, для території України очікується підвищення максимальної температури повітря; зменшення кількості атмосферних опадів; зростання повторюваності та інтенсивності хвиль тепла; зниження вологості повітря; підвищення концентрації пилу в повітрі. Встановлено, що для більшості адміністративних областей України буде спостерігатися зменшення поверхневого водного стоку, що є наслідком потепління (збільшення приземних температур повітря, збільшення випаровування). Відбудеться зміна водних ресурсів місцевого стоку, в зв'язку з чим актуальним стає посилення заходів щодо раціонального використання водних ресурсів країни.

Отже країну очікує зростання посушливості клімату.

Основні потенційно негативні наслідки зміни клімату, що проявляються у містах країни це: тепловий стрес; зменшення площ та порушення видового складу міських зелених зон; зменшення кількості та погіршення якості питної води; зростання кількості інфекційних захворювань та алергічних проявів; порушення нормального функціонування енергетичних систем міста. Ризик виникнення теплового стресу в містах зростає з підвищенням температури повітря, з ростом повторюваності хвиль тепла в містах та посиленням острова тепла.

Виникнення острова тепла в міському середовищі – результат температурної аномалії над центральною частиною міста. Однією з причин формування в місті острова тепла є переважання штучних поверхонь та поглинання цими поверхнями великої кількості сонячної радіації, сильнішого нагрівання та повільнішого охолодження.

Вода характеризується найбільшою питомою теплоємністю серед всіх існуючих в природі рідин, в зв'язку з чим вона прогривається дуже повільно, її температура буде нижче, ніж поверхня міста. В результаті вода є найхолоднішою поверхнею в межах міста удень. Великі водойми здійснюють потужний вплив на міський острів тепла: при досить великих лінійних розмірах в межах міста денний острів тепла, сформований над містом, може розпадатися на декілька частин, в залежності від конфігурації водного потоку [2].

Острів тепла був цікавим для багатьох вчених. Фарангіс Тахері (Farangis Taheri) досліджував вплив поверхонь на поліпшення клімату житлових районів у гарячому повітрі урбанізованого міського середовища, на прикладі району міста Дубай. Був поставлений ряд завдань: модернізація площ, економія енергії будівель та створення теплового комфорту в спекотну пору року. При моделюванні міських просторів використовувалися: рослинність, затінюючі навіси, фонтани, заміна щільної поверхні тротуарів на пористу. Дослідження виявило значне зниження температури повітря, що в свою чергу підвищило комфортність пішохідних зон на 34%, та економію на охолодженні розташованих поблизу площ будівель. Моделювання показало, що водоспади та фонтани обладнані розпилювачами (насадками або форсунками), є ефективними методами пасивного охолодження міських просторів в спекотну пору року та найбільш зручні при формуванні комфортного міського середовища [3].

Негативний вплив проявів кліматичних змін викликає істотний дискомфорт міського середовища, робить міста більш уразливими до теплового стресу в порівнянні з іншими територіями. При підготовці плану з адаптації міст до кліматичних змін, вченими були розроблені групи засобів: інженерно-технічні, будівельно-архітектурні, економічні, засоби ор-

ганізаційного характеру, а також сформовані загальні рекомендації з розробки плану адаптації міста. При формуванні загального плану адаптації міста до кліматичних змін особливу позитивну увагу викликають засоби, які допомагають послабити відразу кілька негативних наслідків, отже, їх впровадження буде найбільш ефективним при адаптації урбанізованого міського середовища [2].

Вода завжди грала пряму роль в соціально-політичних аспектах життя. За словами Карла Віттофогля (Karl Wittfogel, 1957), управління водними ресурсами у суспільстві забезпечує легкий суспільно-політичний контроль. Сьогодні управління водними ресурсами є важливою проблемою, яка вплине на майбутню форму та соціальну організацію міст. Обмежені водні ресурси та великі групи населення зажадають нових підходів до їх управління, можливо, це призведе до більш інтенсивного експериментування з фонтанами та рекреаційними водними середовищами (Keres, 1972) [7].

Фонтани стали «живими» кондиціонерами, що регулюють клімат міського середовища (охолоджують та звожують повітря, знижують забруднення повітряного басейну). Шум міських вуличних фонтанів, створений різноманіттям водних звуків, покращує звучання міських районів, що постраждали від шуму дорожнього руху [4]. Всі вищеперераховані фактори сприяють підвищенню комфорту урбанізованого міського середовища та підвищенню адаптації міст до теплового стресу. Згідно з ДСТУ Б Д.1.1-1:2013 «Правила визначення вартості будівництва», фонтани – це специфічні споруди для покращення клімату оточуючого середовища з усім улаштуванням, устаткуванням та допоміжними пристроями, що належать до них.

Архітектура та будівництво фонтанів розвивалися еволюційно, пройшли складний шлях змін від перших джерел, облицьованих природним камінням, давнього світу до нових концепцій розвитку фонтанів у XXI столітті. Фонтани XXI століття відображають сучасне життя, а образи грецьких та римських міфологічних істот перестали мати відношення до нової епохи [4]. Все більша кількість фонтанів сучасного світу еволюціонує у категорію (згідно ДСТУ-НБВ.1.2-16:2013 «Визначення класу наслідків (відповідальності) та категорії складності об'єктів будівництва») СС 3 – видовищний об'єкт з масовим перебуванням людей (рис.1).



а)



б)

Рис.1 Фонтани як видовищний об'єкт з масовим перебуванням людей:

(а – Фонтан «Белладжіо», м. Лас-Вегас, штат Невада, США;

б – фонтан «Дубай», озеро Бурдж Халіфа, м. Дубай, ОАЕ)

Функціональне наповнення фонтанів також зазнало значних змін – від забезпечення міст чистою питною водою до видовищних динамічних шоу, що залучають у місто туристів, що в свою чергу сприяє розвитку туристичної інфраструктури та підвищенню популярності зон рекреації з використанням фонтанів. Особливі зміни у будівництві фонтанів почалися у середині минулого століття – це зумовили такі основні чинники, як науково-технічний прогрес та відмова ставлення до фонтанів як малих архітектурних форм (МАФ). Спостерігається стрімке зростання таких фонтанів як струменеві, де басейн (чаша) фонтану

ототожнюється з природним або штучним водоймищем [6]. Середовище, створене фонтанами, пропонує вибір для активної, пасивної, індивідуальної діяльності та обміну енергії. Фонтани сприяють спонтанній взаємодії людей, активному або пасивному відпочинку.

Топографія, клімат та нерівномірний розподіл прісної води на поверхні Землі привели до різних методів вилучення, зберігання та використання води. Більша частина фонтанів планети зосереджена у країнах із певними кліматичними особливостями. У міру того, як чиста вода стає все менш доступною, тим більше важливе її раціональне використання в міському середовищі.

Цікаве дослідження унікального досвіду будівництва фонтанів в великих урбанізованих містах зі спекотним кліматом. Лас-Вегас (місто на заході США, штат Невада) розташований в зоні субтропічного клімату. Для міста характерний тривалий жаркий сухий сезон, з практично повною відсутністю опадів. Фонтан Белладжіо (Bellagio Fountain) (рис.1, а) – бренд-особливість туристичних напрямків, розташований перед готелем Белладжіо в Лас-Вегасі, в штучному озері площею 400 м², є найбільш видовищними в світі. Фонтан Белладжіо – це складна технічна споруда, схема якої складається з: насосних установок; систем трубопроводу; регулюючих клапанів; 1175 форсунок (сопел), що дають струмені висотою більше 80 метрів; системи фільтрації та басейну (басейн ототожнюється зі штучним озером). Загальний обсяг використовуваної фонтаном води становить 102 тис. тон, щорічне додаткове водоспоживання фонтану становить 45 тис. тон, сума втрат води у фонтані складається з витрат на випаровування та протікання трубопроводів (сума втрат варіюється в залежності від температури та швидкості вітру). Варто відзначити, що озеро обладнане датчиками, які закривають фонтан, коли вітри видувають воду за його межі. До 64 тон води може знаходитися в повітрі в будь-який момент. Підсвічування фонтану забезпечують 4500 прожекторів. 300 форсунок приходять в рух через певні проміжки часу за допомогою технології управління двигуном, викликаючи вигин потоку води. В результаті чого струмені води буквально «танцюють» в супроводі музичного оформлення. Послідовність управління водяними струменями та обертання сопел відбувається завдяки комп'ютерній координації з певними музичними творами [9]. Фонтан одночасно є екологічною, естетичною та рекреаційною системами.

WET Design – компанія-розробник цього та багатьох інших подібних фонтанів. Марк Фуллер – геній створення сучасних високотехнологічних фонтанів, названих «віртуальною архітектурою», далекоглядна сила компанії WET, світового лідера в області дизайну та технології водних об'єктів. Жителі Нью-Йорка назвали його «самим геніальним генієм в світі». Його творчість та новаторський дух привели до створення фонтанів Белладжіо в Лас-Вегасі, Дубайського фонтану, фонтана Ревсона в Центрі образотворчих мистецтв ім. Лінкольна в Нью-Йорку, в Макао та інших містах світу. «У всіх нас є прагнення до природного», говорить Марк Фуллер, «Що важливіше, ніж вода?». WET – це «вода», «розвага» та «технологія» – основа всіх проектів. «Ми тільки що створили новий проект Стіва Винна в Кота (Макао), Палац Вупп», – говорить Фуллер. «І ми зробили те, що є найбільшим фонтаном на планеті Земля, фонтан Дубай, в Дубаї, на базі Бурдж-Халіфа – найвищої будівлі в світі» [9].

Фонтан Дубай (Dubai Fountain) (рис.1, б) розташований у озері Бурдж Халіфа (м. Дубай, ОАЕ). Його довжина становить 275 м, а висота струменів досягає 150 метрів. Фонтан підсвічений 25 кольоровими та 6600 точковими прожекторами. Фонтан може підняти в повітря до 83 тон води в секунду. Щодня сотні літрів води втрачаються на випаровування в пустельній спеці. Щоб поповнити цю втрату води, компанія Hitachi побудувала систему для повторного використання води із сусіднього району Бурдж-Халіфа та центру міста. Перед компанією була поставлена задача, що вимагала розробки поновлюваного джерела води для компенсації втрати на випарювання. Поповнення запасів води необхідно було здійснити з найближчого місця розташування, для зниження витрат на споживання енергії. Крім того, було потрібно, щоб вода не мала запаху та шкідливих забруднюючих речовин, оскільки бризки води могли потрапити на глядачів при сильному вітрі. Тобто завдання по-

лягало у створенні стійкої системи, яка була б економічно ефективною та енергоефективною з використанням наявних ресурсів. Стічні води з Бурдж-Халіфа та центру міста обробляються за допомогою мембранних біореакторів (Bio-Reactor) Hitachi та технології зворотного осмосу (ЗО). Технологія ЗО – це багатоступенева система очищення води, де основним елементом, що фільтрує, є мембрана. Система відокремлює всі тверді речовини, залишаючи тільки очищені води. Щодня очищується 2000 м³ води [10]. За своєю суттю фонтан Дубай – це балансувальник економічної та екологічної стійкості міського середовища, будучи ідеально інтегрованим в урбанізовану міську тканину.

Дослідження показало, що сучасні фонтани допомагають послабити ряд негативних наслідків зміни клімату: зменшують прояв теплового стресу, пасивно охолоджуючи міські простори; нормалізують функціонування міських енергетичних систем; знижують забруднення повітряного басейну; підвищують якість використаної води. Так само фонтани покращують звучання міських районів, які страждають від шуму дорожнього руху. Фонтани як частина плану адаптації міста до проявів зміни клімату підвищують адаптивність урбанізованого міського середовища до теплового стресу та виконують комплекс заходів, спрямованих на підвищення комфортності міських територій.

Висновки. Будівництво фонтанів в напрямку концепції підвищення комфортності міського середовища та адаптації міст до теплового стресу є основними будівельно-архітектурними засобами що адаптують урбанізоване міське середовище до кліматичних змін.

Серед європейських країн, Україна відзначається досить великою кількістю фонтанів як пам'яток історико-культурної спадщини, проте кількість фонтанів у нашій країні, спрямованих на нову концепцію – підвищення комфортності міського середовища та адаптації міст до теплового стресу, є ще недостатньою. Україна має всі передумови для розвитку зон рекреації та історико-культурних центрів як туристичних ресурсів за наявності фонтанів – Дендропарк Софіївка, м. Умань; фонтан «Рошен», м. Винниця; фонтани у таких містах, як Київ, Харків, Одеса та інші. Потрібно створення інтерактивних карт прохолодних зон з фонтанами по території великих міст, де населення може провести час у спекотний день, та додання блоку такої інформації до карт, що розташовані по місту для туристів, – ці заходи є першими кроками по підвищенню адаптації міст до проявів зміни клімату.

ЛІТЕРАТУРА

1. Шевченко О. Г. Вразливість урбанізованого середовища до зміни клімату / О. Г. Шевченко // Фізична географія та геоморфологія. – 2014. – Вип. 4. – С. 112-120. – Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/fiz_geo_2014_4_17.
2. Шевченко О. Г. Оценка уязвимости к изменению климата: Украина / О. Шевченко, О. Власюк, И. Ставчук, М. Ваколюк, О. Илляш, А. Рожкова // КФВП и РГ НУО ВИК. – Киев, 2014. – 64 с.
3. Hynynen A., Juuti P., Katko T. Water fountains in the worldscape // International Water History Association and Kehra Media Inc., 2012. – 220 p. – <http://urn.fi/URN:ISBN:978-951-98151-8-3>
4. You Jin, Lee Pyoung Jik, Jeon Jin Yong Evaluating water sounds to improve the soundscape of urban areas affected by traffic noise / Jin Y., Pyoung Jik P., Jin Yong J. // Institute of Noise Control Engineering. – 2010. – 58, No 5, Sept. – P. 477-483(7). – DOI: <https://doi.org/10.3397/1.3484183>
5. Farangis T. Impact of Modified Urban Surfaces on Enhancing the Microclimate of Residential Landscape Areas in Hot Arid Environments // Case Study of Jumeirah Village

- Circle Community, Dubai. – The British University in Dubai (BUiD): protected 2015. – 2015. – 190 p. DOI: <http://bpace.buid.ac.ae/handle/1234/972>
6. Церковна О.Г. Вплив зовнішніх факторів на формоутворення фонтанів / О. Г. Церковна // Сучасні проблеми моделювання: зб. наук. праць, 2018. – Вип. 12. – С. 156-162.
 7. Baker S. K. Water and fontens in urban spaces: master of science in visual studies at the Massachusetts institute of technoloy: protected 1986 / Sara Kontoff Baker. – 1986. – 147 p.
 8. Mikles E. Cashing in on Green: Casino Development and Sustainability // University of Baltimore Journal of Land and Development. Vol. 3, Iss. 2, Article 5. – Available at: <https://scholarworks.law.ubalt.edu/ubjld/vol3/iss2/5>
 9. Shakerin S. Water fountains with special effects // American Scientist. – 93. – P. 444-451. – Режим доступу: <https://search.proquest.com>
 10. Water Business Unit. An incredible display of sustainability [Електронний ресурс] / Hitachi, Ltd. // Water Business Unit. – 2018. – Режим доступу: <http://www.hitachi.ae/eng/>

УДК 721.011.12 doi: 10.31650/2519-4208-2019-19-147-153

АНАЛІЗ ВИСОТНИХ КОМПЛЕКСІВ БАГАТОФУНКЦІОНАЛЬНОГО ПРИЗНАЧЕННЯ В МІСТІ АБУ-ДАБІ (ОАЕ)

Шокрі Шахрам, аспірант

Київський національний університет будівництва і архітектури

Анотація. В статті піднімаються актуальні питання дослідження особливостей проектування висотних багатофункціональних комплексів в м. Абу-Дабі – столиці Об'єднаних Арабських Еміратів. Проведено аналіз найбільш відомих та значимих висотних будівель міста, яке є другим в країні за загальною кількістю об'єктів висотного будівництва та займає 29 місце у світовому рейтингу міст з найбільшою кількістю висотних будівель. Систематизовані основні дані щодо архітектурно-планувальних та об'ємно-просторових особливостей висотних багатофункціональних комплексів м. Абу-Дабі. В ході аналізу виявлена оптимальна кількість поверхів, висотність та функціональний склад висотних будівель багатофункціонального призначення.

Ключові слова: висотний багатофункціональний комплекс, архітектура, функціонально-планувальна організація, поверховість.

АНАЛИЗ ВЫСОТНЫХ КОМПЛЕКСОВ МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНОГО НАЗНАЧЕНИЯ В ГОРОДЕ АБУ-ДАБИ (ОАЭ)

Шокри Шахрам, аспирант

Киевский национальный университет строительства и архитектуры

Аннотация. В статье поднимаются актуальные вопросы исследования особенностей проектирования высотных многофункциональных комплексов в г. Абу-Дабі – столице Объединенных Арабских Эмиратов. Проведен анализ наиболее известных и значимых высотных зданий города, который является вторым в стране по общему количеству объектов высотного строительства и занимает 29 место в мировом рейтинге городов с наибольшим количеством высотных зданий. Систематизированы основные данные по архитектурно-планировочным и объемно-пространственным особенностям высотных многофункциональ-

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ

АИ – Архитектурный институт

АХИ – Архитектурно-художественный институт

ДАС – Дизайн архитектурной среды

ЛГАУ – Львовский аграрный государственный университет

ЛАМ – Львівська академія мистецтва

НУЛП – Национальный университет «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. – ассистент

д. арх. – доктор архитектуры

д. т. н. – доктор технических наук

доц. – доцент

к. арх. – кандидат архитектуры

к. т. н. – кандидат технических наук

к. и. н. – кандидат исторических наук

проф. – профессор

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

Акопова Аэлита Александровна – ассистент кафедры дизайна архитектурной среды Архитектурно-художественного института Одесской государственной академии строительства и архитектуры. Исследует проблемы – реставрации памятников архитектуры.

Бевз Микола Валентинович – доктор архитектуры, профессор, зав. кафедры архитектуры та реставрації, «Львівська політехніка».

Белгородская Елена Евгениевна – кандидат педагогических наук, доцент кафедры рисунка, живописи и архитектурной графики Архитектурно-художественного института Одесской государственной академии строительства и архитектуры.

Бредньова Віра Петрівна – канд. техн. наук, доцент, ОДАБА, кафедра нарисної геометрії та інженерної графіки, професор кафедри. Профіль: «удосконалення методології та методики викладання графічних дисциплін і розробка вимог і рекомендацій до підвищення якості професійних графічних компетенцій студентів».

Булах Ирина Валериевна – кандидат архитектуры, доцент кафедры дизайна архитектурного середовища Київського національного університету будівництва і архітектури. Сфера исследований и научные интересы: архітектурно-містобудівний розвиток дитячих лікувальних комплексів.

Василенко Александр Борисович – доктор архитектуры, профессор, заведующий кафедрой дизайна архитектурной среды Одесской государственной академии строительства и архитектуры. Публикации – всего 140, монография, ДБН. Сфера научных интересов: архитектурная светология.

Валюк Ю. П. – доцент кафедры изобразительного искусства Одесской государственной академии строительства и архитектуры, член Национального союза художников Украины (НСХУ).

Герасимова Джавида Львовна – доцент, заведующая кафедрой изобразительного искусства ОГАСА. Основной профиль научной деятельности – зрительное восприятие произведений изобразительного искусства, искусствовед. Член Национального союза художников Украины.

Гарбар Марина Володимирівна – ассистент, Київський національний університет будівництва та архітектури, кафедра дизайну архітектурного середовища. Тема дисертації «Архітектурно-планувальна організація споруд для велосипедів в містах». ORCID 0000-0002-1651-3164

Горбенко Анатолий Александрович – профессор кафедры образотворческого искусства. Одеська державна академія будівництва і архітектури.

Горбенко Святослав Анатолійович – старший викладач кафедри образотворческого искусства. Одеська державна академія будівництва і архітектури.

Григор'єва Валентина Борисівна – Завідуюча кафедри рисунка, живопису та архітектурної графіки. Доцент, кандидат педагогічних наук. Одеська державна академія будівництва і архітектури.

Гук Валерий Иванович – доктор технических наук, профессор кафедры градостроительства, ХНУСА. Основные направления научной деятельности: исследование и развитие теории транспортных потоков в урбанизированном пространстве, решение транспортных проблем и защита городского населения от опасных состояний.

Денисенко Юрий Николаевич – кандидат архитектуры, доцент кафедры основ архитектуры и дизайна архитектурной среды Одесской государственной академии строительства и архитектуры. Автор более 25 научных публикаций. Научные интересы: теория и история архитектуры и архитектурной среды, закономерности развития архитектуры, дизайна и изобразительного искусства. ORCID 0000-0002-2499-0067.

Деменко Анна Эдуардовна – ассистент кафедры дизайна архитектурной среды Одесской государственной академии строительства и архитектуры.

Дячок Оксана Миронівна – доцент, кандидат архитектуры. Докторант Національного університету «Львівська політехніка», кафедра дизайну та основ архітектури, сфера наукових інтересів збереження історико-архітектурної спадщини. ORCID: 0000-0002-5808-6826.

Ексарева Надежда Максимовна – канд. архитектуры, профессор кафедры архитектурных конструкций.

Запоточный Евгений Николаевич – Одесская государственная академия строительства и архитектуры, Архитектурно-художественный институт, старший преподаватель кафедры градостроительства. Опубликована статья «Принципы архитектурно-градостроительной организации общественных пространств городов Украины, как актуальная проблема междисциплинарных исследований в области урбанистики». «Региональные проблемы архитектуры и градостроительства» (Сб. науч. тр. Вып. 11-12: Традиции и новаторство. – Одесса Астропринт). Сфера научных интересов: Проблемы профессионального архитектурного и градостроительного образования. Принципы организации общественных пространств города.

Захаревская Наталья Станиславовна – старший преподаватель кафедры

Архитектуры зданий и сооружений Архитектурно-художественного института Одесской Государственной Академии Строительства и Архитектуры. Научное направление – «Архитектурно-планировочные особенности рекреационных учреждений для детей и молодежи». Автор 55 научных и методических публикаций. ORCID: 0000-0001-6078-6605.

Звягінцева А.В. – аспірант кафедри ландшафтної архітектури. КНУБА.

Карпова Светлана Николаевна – кандидат педагогических наук, доцент каф. рисунка, живописи и архитектурной графики ОГАСА.

Комаров Кирило Олександрович – кандидат архитектуры, профессор, доцент кафедры архитектурных конструкций. Національна академія образотворчого мистецтва і архітектури. Сфера досліджень і наукові інтереси: теорія архітектури, архітектура поза зоровим сприйняттям. ORCID: 0000-0001-5024-2233

Коншина Алёна Михайловна – старший препо-даватель кафедры рисунка, живописи и архитектурной графики; Архитектурно-художественный институт Одесской государственной академии строительства и архитектуры.

Крамаренко Марина Александровна – кандидат архитектуры, старший преподаватель кафедры архитектуры зданий и сооружений. Одесская государственная академия строительства и архитектуры. Сфера исследований и научные интересы: архитектура курортных гостиниц, курорты; устойчивое развитие. ORCID: 0000-0002-1233-9648.

Кучеренко Е. А. – ассистент кафедры рисунка, живописи и архитектурной графики, Архитектурно-художественный институт Одесской государственной академии строительства и архитектуры.

Кубриш Наталья Романовна – кандидат искусствоведения, доцент каф. рисунка, живописи и архитектурной графики. ОГАСА. ORCID: 0000-0002-9441-214X

Литвинчук Ілля Володимирович – магістр архітектури Національний університет «Львівська політехніка», Інститут архітектури, спеціаліст кафедри архітектури та реставрації. Напрямок досліджень: – формування історичних міст Правобережної України XV-XVIII ст, ревіталізація занедбаних територій. ORCID: 0000-0002-4635-060X.

Малашенкова Виктория

Александровна – кандидат архитектуры, доцент кафедры архитектуры зданий и сооружений, Одесская государственная академия строительства и архитектуры. Тема исследования: реабилитационные центры для детей и взрослых с ограниченными возможностями.

Марценюк Оксана Иванова – ассистент кафедры дизайн архитектурной среды.

Мельник Наталья Васильевна – кандидат архитектуры, доцент кафедры дизайна архитектурной среды ОГАСА. Исследует историко-композиционные решения в развитии архитектурных ансамблей Юга Украины.

Мещеряков Владимир Николаевич – кандидат архитектуры, доцент, лауреат Государственной премии Украины в области архитектуры за воссоздание Одесского кафедрального Спасо-Преображенского собора, директор творческой архитектурной мастерской «М-Студио». Основной профиль научной

деятельности – методология формирования истори-ческой среды и воссоздания утраченных объектов культурного наследия. 47 научных публикаций. ORCID: 0000-0003-0930-8784

Моргун Елена Леонидовна – кандидат архитектуры, доцент кафедры дизайна архитектурной среды, Одесская государственная академия строительства и архитектуры. Более 20 публикаций по архитектуре историзма в Одессе. Сфера научных интересов: архитектура XIX – первой половины XX в., садово-парковое искусство, городской ландшафтный дизайн. ORCID: 0000-0002-0915-4191.

Намчук Александра Валериевна – ассистент кафедры дизайна архитектурной среды. Одесская государственная академия строительства и архитектуры. Архитектурно-художественный институт.

Панченко П.Ф. – профессор, доктор архитектуры, завідувач кафедри ландшафтної архітектури. КНУБА.

Петрик Василь Михайлович – доцент кафедры реставрації та реконструкції архітектурних комплексів. Національний університет «Львівська політехніка», інститут архітектури. Архітектурна археологія, теорія та методика історико-містобудівних досліджень, правові засади охорони та збереження культурної спадщини. ORCID: 0000-0001-7960-2239.

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.

Погорелов Олег Анатольевич – старший преподаватель кафедры основ архитектуры и дизайна архитектурной

среды, Одесская государственная академия строительства и архитектуры. Имеет публикации по истории архитектуры Одессы. Сфера научных интересов: проектирование в исторической среде.

Полонская Ольга Михайловна – Одесская государственная академия строительства и архитектуры. Аспирант кафедры основ архитектуры и дизайна архитектурной среды. Сфера научных интересов: исследования архитектуры модерна Одессы конца XIX – нач. XX вв.

Польщикова Надежда Владимировна – доцент кафедры основ архитектуры и ДАС. Область научных изысканий — история мировой архитектуры и история архитектуры Украины. Опубликованных статей более 40.

Пороник Эдуард Геннадиевич – старший преподаватель кафедры рисунка, живописи и архитектурной графики. Одесская государственная академия строительства и архитектуры.

Потужный Н. Д. – старший преподаватель кафедры изобразительного искусства Одесской государственной академии строительства и архитектуры, член Национального союза художников Украины (НСХУ), работы находятся в музее им. А. В. Блещунова, в Одесском художественном музее, участник международных и всеукраинских выставок.

Рахубенко Галина Леонидовна – ассистент кафедры изобразительного искусства.

Романова Оксана Валерьевна – ассистент кафедры основ архитектуры и дизайна архитектурной среды Архитектурно-художественного института Одесской государственной академии строительства и архитектуры. Область научных интересов – традиционная архитектура, гуманитарно-смысловые аспекты архитектуры.

Рыбчинский Олег – каф. консервации памятников архитектуры Люблинской политехники, Польша.

Самойлова А. М. – старший преподаватель, каф. рисунка, живописи и архитектурной графики ОГАСА.

Сакалюк Володимир Миколайович – доцент кафедры образотворческого мистецтва. Одеська державна академія будівництва та архітектури.

Споденюк Сергей Иванович – старший преподаватель кафедры рисунка, живописи и архитектурной графики. Одесская государственная академия строительства и архитектуры.

Снядовський Юрій Олександрович – доцент кафедры архітектури будівель та споруд Архітектурно-художнього інституту. Одеська державна академія будівництва та архітектури. Науковий напрямок – архітектурно-планувальні особливості рекреаційних закладів вищих шкіл. Автор 30 наукових та методичних публікацій. ORCID: 0000-0002-2798-2628

Шашенко Михайло Сергійович — ассистент кафедры архітектури будівель та споруд. Одеська державна академія будівництва та архітектури. Основні напрямки наукової діяльності: дослідження у сфері проектування вулиць і доріг міст та принципи їх класифікації.

Стасюк Олена Степанівна – доцент кафедры архітектури та реставрації, кандидат архітектури. Національний університет «Львівська політехніка». Галузь наукових інтересів: проблеми збереження та реставрації мистецької та архітектурної спадщини, історія мистецтва та архітектури, теорія, методика та практика реставрації, вивчення історичних та сучасних технологій та матеріалів творів мистецтва з каменю. ORCID: 0000-0002-2986-6321

Сторожук Светлана Сергеевна – ассистент кафедры градостроительства, Архитектурно-художественный институт ОГАСА. Основной профиль научной деятельности – рекреационное использование депрессивных хозяйственных территорий промышленных городов (на примере города Одессы). Количество научных трудов – 23 (за 2013-2017 гг.), в т.ч. методических указаний – 2.

Титинов Виктор Викторович – ассистент кафедры основ архитектуры и дизайна архитектурной среды Архитектурно-художественного института Одесской государственной академии строительства и архитектуры. Практический стаж работы более 30 лет. Область научных интересов – проектирование частного сектора в исторической городской среде, проектирование индивидуальных жилых домов.

Товстик Тамара Миколаївна – доцент кафедры архітектурного проектування та дизайну. Придніпровська державна академія будівництва та архітектури. Наукові інтереси: дизайн архітектурного середовища, архітектурне проектування, урбаністика. ORCID: 0000-0002-5980-4543

Токарь Виктор Александрович – доцент кафедры основ архитектуры и дизайна архитектурной среды Архитектурно-художественного института Одесской государственной академии строительства и архитектуры. Автор книг по архитектурной композиции, основам архитектуры и эргономике.

Тюрикова Елена Николаевна – Одесская государственная академия строительства и архитектуры. Доцент кафедры основ архитектуры и дизайна архитектурной среды, кандидат педагогических наук. Автор 29 публикаций по проблемам подготовки

студентов к реализации средового подхода в профессиональной деятельности. Сфера научных интересов – социокультурные и методические аспекты средового подхода, их реализация в учебном проектировании студентов, гуманизация и проблематизация проектной деятельности студентов. ORCID: 0000-0002-4279-7623

Харитоновна Алина Анатолиевна – кандидат архитектуры, доцент кафедры архитектуры зданий и сооружений (Одесская государственная академия строительства и архитектуры). Сфера исследований и научные интересы: рекреационные пространства; архитектура центров изобразительных искусств. ORCID: 0000-0001-6710-7069.

Церковна Оксана Георгіївна – аспірантка, кафедри містобудування, інститут аеропортів, Національний авіаційний університет. Сфера дослідження та наукові інтереси: архітектура, будівництво, містобудування, територіальне планування. ORCID: 0000-0001-5378-3617.

Чень Леся Ярославівна – кандидат архітектури, доцент. Національний університет «Львівська політехніка», доцент кафедри реставрації та архітектури. Наукові інтереси: архітектурно-просторовий та композиційний устрій сакральних споруд, проблеми збереження та реставрація. ORCID: 0000-0003-2496-4560.

Шокри Шахрам – аспирант кафедры дизайна архитектурной среды Киевского национального университета строительства и архитектуры. Аспирант кафедры дизайна архитектурной среды Киевского национального университета строительства и архитектуры. Сфера исследований и научные интересы: экология архитектуры, высотные многофункциональные комплексы.

Яременко Ірина Степанівна – кандидат архітектури, доцент, професор 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.

Яворская Н.М. – старший преподаватель кафедри начертательной геометри.

Ясінский М.Р. – асистент кафедри архітектури та реставрації, Національний університет «Львівська політехніка», Інститут архітектури.

СОДЕРЖАНИЕ

СОЗИДАТЕЛЬ КРАСОТЫ.....6

РАЗДЕЛ 1. АРХИТЕКТУРА И ГРАДОСТРОИТЕЛЬСТВО

Панченко Т. Ф., Звягінцева А. В., Сторожук С. С.
ОСОБЛИВОСТІ ТА МІСЦЕ ІНДУСТРІАЛЬНИХ РЕГІОНІВ В РЕГІОНАЛЬНІЙ
ТИПОЛОГІЇ.....8

Василенко А.Б., Польщикова Н.В., Заярко В.П., Стащенко М.С.
ВИЗУАЛЬНЫЕ ОПТИЧЕСКИЕ ЭФФЕКТЫ В АРХИТЕКТУРЕ.....16

Гук В.І., Стащенко М.С.
УЗАГАЛЬНЕНА ОЦІНКА КОМФОРТНОСТІ ВУЛИЦЬ І ДОРІГ МІСТ.....24

Ексарева Н.М., Бахтогареева А.С.
ОСОБЕННОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНЫХ
КОМПЛЕКСОВ НА ОСНОВЕ ПОСТИНДУСТРИАЛЬНОГО НАСЛЕДИЯ.....32

Булах І. В.
ЗАРОДЖЕННЯ МЕДИЦИНИ І ДИНАМІКА РОЗВИТКУ АРХІТЕКТУРИ
МЕДИЧНИХ ЗАКЛАДІВ НА ТЕРЕНАХ УКРАЇНИ.....37

Мещеряков В.Н.
ФОРМИРОВАНИЕ ИНТЕРЬЕРА МОЛЕЛЬНОГО ЗАЛА НИЖНЕГО ХРАМА
ОДЕССКОГО КАФЕДРАЛЬНОГО СПАСО-ПРЕОБРАЖЕНСКОГО СОБОРА.....44

Швець О.В., Петрик В.М., Ясінський М.Р.
ПЛАВУЧІ МІСТА ТА ЇХ ОСОБЛИВОСТІ.....52

Яременко И.С.
АРХИТЕКТУРНАЯ СТИЛИСТИКА НОВОЙ ЗАСТРОЙКИ В ПОСТСОВЕТСКИХ
РЕСПУБЛИКАХ.....62

Тюрикова Е.Н., Белоліпецких Я.В., Штирбу Ю.Ю.
ФОРМИРОВАНИЕ ИНТЕРАКТИВНЫХ МУЗЕЙНО-ВЫСТАВОЧНЫХ
ПРОСТРАНСТВ.....76

Харитоновна А. А., Крамаренко М. А.
ОСОБЕННОСТИ ГРАДОСТРОИТЕЛЬНОГО РАЗВИТИЯ ПРИМОРСКОГО
НАСЕЛЕННОГО ПУНКТА (НА ПРИМЕРЕ Г. АКТАУ).....85

Малашенкова В.О.
МІСТОБУДІВНІ ОСОБЛИВОСТІ РОЗМІЩЕННЯ ТА ЗОНУВАННЯ ТЕРИТОРІЇ
РЕАБІЛІТАЦІЙНИХ ЦЕНТРІВ ДЛЯ ДІТЕЙ З ОБМЕЖЕНИМИ МОЖЛИВОСТЯМИ.....94

Снядовский Ю.А., Захаревская Н.С., Снядовская Т.Ю.
ЦЕНТР ИНФОРМАЦИОННЫХ РЕСУРСОВ КАМПУСОВ. ОСОБЕННОСТИ
АРХИТЕКТУРЫ.....102

Погорелов О.А., Титинов В.В. ФАСАДЫ ЗДАНИЙ – ЛИЦО ГОРОДА.....	110
Захаревская Н.С., Прядко Т.В. МИРОВЫЕ ТЕНДЕНЦИИ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ДВОРЦОВ ТОРЖЕСТВЕННЫХ СОБЫТИЙ.....	116
Гарбар М. В. МЕТОДИКА ВИЗНАЧЕННЯ НОРМАТИВНИХ ПАРАМЕТРІВ СПОРУД ДЛЯ ВЕЛОСИПЕДІВ.....	124
Сташенко М.С. РОЗВИТОК ВУЛИЧНО-ДОРОЖНІХ МЕРЕЖ МІСТ НА СУЧАСНОМУ ЕТАПІ АВТОМОБІЛІЗАЦІЇ В УКРАЇНІ.....	132
Церковна О.Г., Вороніна А.О. ФОНТАНИ ЯК АРХІТЕКТУРНО-БУДІВЕЛЬНИЙ ЗАСІБ АДАПТАЦІЇ УРБАНІЗОВАНОГО МІСЬКОГО СЕРЕДОВИЩА ДО КЛІМАТИЧНИХ ЗМІН.....	140
Шокрі Шахрам АНАЛІЗ ВИСОТНИХ КОМПЛЕКСІВ БАГАТОФУНКЦІОНАЛЬНОГО ПРИЗНАЧЕННЯ В МІСТІ АБУ-ДАБІ (ОАЕ).....	147
РАЗДЕЛ 2. ПРОБЛЕМЫ СОХРАНЕНИЯ ИСТОРИКО-АРХИТЕКТУРНОГО НАСЛЕДИЯ	
Литвинчук І.В., Бевз М.В., Рибчинський О.В. РЕКОНСТРУКЦІЯ ЕТАПІВ МІСТОБУДІВНОГО РОЗВИТКУ МІСТЕЧКА РАШКІВ....	156
Польщикова Н.В., Спирина Д.К., Радионова М.А. АРХИТЕКТУРА СООРУЖЕНИЙ-КОПИЙ.....	170
Дячок О. М. ВПЛИВ СОЦІАЛЬНО-ПОЛІТИЧНИХ ЧИННИКІВ НА ПРОЦЕС ФОРМУВАННЯ АРХИТЕКТУРИ СВЯТО-УСПЕНСЬКОЇ ПОЧАЇВСЬКОЇ ЛАВРИ.....	181
Чень Л.Я., Рязанова Н.О. ХРАМ-РОТОНДА СВ. ПАРАСКЕВИ СЕРБСЬКОЇ В С. ЗОЗУЛЯНИ РИБНИЦЬКОГО РАЙОНУ ПРИДНІСТРОВСЬКОГО РЕГІОНУ РМ ХVІІІ–КІН.ХІХ СТ.....	191
Польщикова Н.В. РАЗВИТИЕ И СТАНОВЛЕНИЕ АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫХ ТРАДИЦИЙ СТЕПНОЙ И ЛЕСОСТЕПНОЙ ЗОН ВОСТОЧНОЙ ЕВРОПЫ ОТ КОНЦА СКИФСКОГО ПЕРИОДА ДО V В. Н. Э.....	199
Стасюк О. С. ТУРИСТИЧНИЙ ПОТЕНЦІАЛ ІСТОРИЧНИХ ЦВИНТАРІВ ГАЛИЧИНИ.....	208
Мельник Н.В., Деменко А.Э. НАДСТРОЙКА ЭТАЖЕЙ. ИСТОРИЯ РЕКОНСТРУКЦИИ ЖИЛЫХ ЗДАНИЙ ОДЕССЫ.....	215

Романова О.В. СЕМАНТИКА ТРАДИЦИОННОЙ АРХИТЕКТУРЫ БЕССАРАБСКИХ БОЛГАР ВТОРОЙ ПОЛОВИНЫ XX В.	226
---	-----

Полонская О.М. ЗНАЧЕНИЕ АРХИТЕКТУРЫ ПОЗДНЕГО МОДЕРНА ДЛЯ ДАЛЬНЕЙШЕГО РАЗВИТИЯ АРХИТЕКТУРЫ ОДЕССЫ.....	234
---	-----

РАЗДЕЛ 3. ДИЗАЙН АРХИТЕКТУРНОЙ СРЕДЫ

Комаров К. О. КЛАСИФІКАЦІЯ ОБЛАДНАННЯ ДЛЯ ІНФОРМУВАННЯ НЕЗРЯЧИХ.....	244
---	-----

Моргун Е.Л., Марценюк О.И. СОВРЕМЕННЫЕ ТЕНДЕНЦИИ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ БОТАНИЧЕСКИХ САДОВ.....	253
---	-----

Денисенко Ю.Н. НОВЫЕ ПОДХОДЫ К ОПРЕДЕЛЕНИЮ И К ПРОЕКТИРОВАНИЮ ПОЛЬЗЫ ОБЪЕКТОВ АРХИТЕКТУРЫ И ДИЗАЙНА.....	262
--	-----

Запоточный Е. Н. РАЗЛИЧИЕ ДЕФИНИЦИЙ «МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНОЕ ПРОСТРАНСТВО» И «ОБЩЕСТВЕННОЕ ПРОСТРАНСТВО» В ПРАКТИКЕ ГОРОДСКОГО ПЛАНИРОВАНИЯ.....	271
---	-----

Шумина Н.В., Товстик Т.Н. МУЛЬТИСЕНСОРНЫЙ ДИЗАЙН В ИНТЕРЬЕРЕ.....	280
--	-----

Товстик Т. Н., Терно Ю. В. ВИРТУАЛЬНАЯ РЕАЛЬНОСТЬ КАК ПРОГНОСТИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ АРХИТЕКТУРЫ БУДУЩЕГО.....	286
--	-----

РАЗДЕЛ 4. ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТЬ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

Василенко А.Б., Сташенко М.С., Намчук А.В., Танирвердиев А.Д. ГЕОМЕТРИЧЕСКИЙ КОЭФФИЦИЕНТ ЕСТЕСТВЕННОГО ОСВЕЩЕНИЯ И «ЗОЛОТОЕ СЕЧЕНИЕ».....	298
---	-----

Товстик Т. М., Рыжкова А. И. ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТЬ ЗДАНИЙ В ЭКОСИСТЕМЕ ГОРОДСКОЙ СРЕДЫ.....	311
--	-----

РАЗДЕЛ 5. АРХИТЕКТУРНО-ХУДОЖЕСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАНИЕ

Grigoryeva V. B., Spodeniuk S. I., Poronik E. G. PROCESS OF TEACHING ARTISTIC COMPOSITION IN ARCHITECTURAL EDUCATION.....	320
---	-----

Перпері А.О., Бредньова В.П., Яворська Н.М., Перпері А.М. ПРО ДОСЛІДЖЕННЯ ФОРМ І МЕТОДІВ УДОСКОНАЛЕННЯ ГРАФІЧНИХ КОМПЕТЕНЦІЙ СТУДЕНТІВ АРХІТЕКТУРНИХ І ХУДОЖНІХ СПЕЦІАЛЬНОСТЕЙ.....	326
--	-----

Герасимова Д.Л., Рахубенко Г.Л. ПРОБЛЕМЫ КОПИРОВАНИЯ И ЗАИМСТВОВАНИЯ В ХУДОЖЕСТВЕННОМ ТВОРЧЕСТВЕ.....	331
Горбенко А.А., Сакалюк В.Н., Горбенко С.А. ПЕЙЗАЖ НА СОВРЕМЕННОМ ЭТАПЕ И ЕГО МЕСТО В ХУДОЖЕСТВЕННОМ ОБРАЗОВАНИИ	342
Білгородська О. Є., Коншина О. М., Кучеренко К. П. ЗОБРАЖЕННЯ ЕКСТЕР'ЄРУ ВНУТРІШНЬОГО ЗАМКНЕНОГО ПРОСТОРУ ЯК ОДИН З ЕТАПІВ ФОРМУВАННЯ ХУДОЖНЬО-ГРАФІЧНИХ УМІНЬ ТА НАВИЧОК СТУДЕНТІВ-АРХІТЕКТОРІВ (НА ПРИКЛАДІ ЗОБРАЖЕННЯ «ОДЕСЬКИХ ДВОРИКІВ»).....	349
Валюк Ю.П., Потужный Н.Д. ЭСТАМП В ТЕХНИКЕ МОНОТИПИИ, СУХОЙ ИГЛЫ В СИСТЕМЕ ПОДГОТОВКИ ХУДОЖНИКА.....	358
Кубриш Н. Р., Карпова С.М., Самойлова О. М. ФОРМУВАННЯ ЕСТЕТИЧНОЇ КУЛЬТУРИ ЯК ВАЖЛИВОЇ СКЛАДОВОЇ ПРОФЕСІЙНОЇ ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНІХ АРХІТЕКТОРІВ.....	367
Акопова А.А., Токарь В.А. СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ СТАНДАРТОВ АРХИТЕКТУРНОГО ОБРАЗОВАНИЯ.....	374
СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ.....	381
СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ.....	382

CONTENTS

CREATOR OF BEAUTY	6
-------------------------	---

SECTION 1. ARCHITECTURE AND URBANISM

Panchenko T., Zvyagintseva A., Svetlana S. FEATURES AND PLACE OF INDUSTRIAL REGIONS IN REGIONAL TYPOLOGY.....	8
--	---

Vasilenko A., Polshchikova N., Zayarko V., Stashenko M. VISUAL EFFECTS IN ARCHITECTURE.....	16
--	----

Guk V., Stashenko M. A COMMON ASSESSMENT OF THE LOCATION OF STORES AND DROPS OF THE CITY.....	24
---	----

N. Yexaryova, A. Bakhtogaryeyeva MULTIFUNCTIONAL COMPLEXES FORMATION FEATURES ON THE BASIS OF POST-INDUSTRIAL HERITAGE.....	32
---	----

Bulakh I. THE BIRTH OF MEDICINE AND THE DYNAMICS OF THE DEVELOPMENT OF THE ARCHITECTURE OF MEDICAL INSTITUTIONS IN THE TERRITORY.....	37
---	----

Meshcheriakov V. THE FORMATION OF THE LOWER TEMPLE'S INTERIOR OF THE RECONSTITUTED ODESSA TRANSFIGURATION CATHEDRAL.....	44
--	----

Shvets O., Petryk V., Yasinskyi M. FLOATING CITIES AND THEIR FEATURES.....	52
---	----

Yaremenko I. ARCHITECTURAL STYLISTICS OF MODERN BUILDING DEVELOPMENT IN POSTSOVIET REPUBLIC.....	62
--	----

Turikova O., Belolipetskyh Y., Styrbu U. FORMING OF INTERACTIVE MUSEUM AND EXHIBITION SPACES.....	76
--	----

Kharytonova A., Kramarenko M. THE URBAN DEVELOPMENT'S FEATURES OF THE SEASIDE SETTLEMENT (USING THE EXAMPLE OF AKTAU CITY).....	85
---	----

Malashenkova V. URBAN DEVELOPMENT ASPECTS OF LOCALIZATION AND TERRITORY ZONING OF REHABILITATION CENTERS FOR CHILDREN WITH DISABILITIES.....	94
--	----

Snyadovsky Y., Zakharevskaya N., Snyadovskaya T. THE CENTER OF INFORMATION RESOURCES OF CAMPUSS. FEATURES OF ARCHITECTURE.....	102
--	-----

Pogorelov O., Titinov V. FACADES OF BUILDINGS – FACE OF THE CITY.....	110
Zakharevskaya N., Priadko T. WORLD TENDENCIES OF DESIGNING WEDDINGS PALACES.....	116
Harbar M. A METHOD OF DETERMINATION OF NORMATIVE PARAMETERS OF BUILDINGS IS FOR BICYCLES.....	124
Stashenko M. DEVELOPMENT OF THE STREET-DELIVERY NETWORK OF CITIES AT THE PRESENT STAGE OF AUTOMOBILIZATION IN UKRAINE.....	132
Tserkovna O., Voronina A. FOUNTAINS AS AN ARCHITECTURAL AND CONSTRUCTION WAY OF ADAPTING A URBANIZED URBAN ENVIRONMENT TO CLIMATIC CHANGES.....	140
Shokri S. ANALYSIS OF ALTITUDE COMPLEXES OF MULTIFUNCTIONAL PURPOSE IN THE CITY OF ABU-DABI (UAE).....	147
SECTION 2. THE QUESTIONS OF PRESERVATION HISTORICAL AND ARCHITECTURAL HERITAGE	
Lytvynchuk I., Bevz M., Rybchinski O. RECONSTRUCTION OF THE STAGES OF URBAN DEVELOPMENT OF THE CITY OF RASHKOV.....	156
Polschikova N., Spirova D., Radionova M. ARCHITECTURE OF COPIES TO CONSTRUCTIONS.....	170
Diachok O. THE INFLUENCE OF THE SOCIO - POLITICAL FACTORS ON THE PROCESS OF FORMATION OF ARCHITECTURE OF HOLY – DORMITION POCHAYIV LAVRA.....	181
Chen L., Ryazanova N. ST. PARASKEVA SERBSKA'S; ROTONDA IN ZOZULYANY VILLAGE OF RYBNITSA DISTRICT IN TRANSNISTRIAN REGION OF REPUBLIC OF MOLDOVA 18-LATE 19th CENT.....	191
Polshikova N. DEVELOPMENT AND FORMATION OF ARCHITECTURAL AND BUILDING TRADITIONS OF THE STEPPE AND FOREST-STEPPE ZONES OF EASTERN EUROPE FROM THE END OF THE SCYTHIAN PERIOD TO THE 5TH CENTURY N. E.....	199
Stasyuk O. TOURIST POTENTIAL OF GALICIA HISTORICAL CEMETERIES.....	208

N. Melnyk, A. Demenko SUPERSTRUKTURE FLOORS. HISTORI OF RECONSTRUCTION OF RESIDENTIAL BUILDINGS IN ODESSA.....	215
Romanova O. SEMANTICS IN THE TRADITIONAL ARCHITECTURE OF BESARABBIAN BULGAR II HALF OF THE XX CENTURY.....	226
Polonskaya O. THE IMPACT OF LATE-MODERN ARCHITECTURE UPON THE ARCHITECTURAL DEVELOPMENT OF ODESSA.....	234
SECTION 3. DESIGN OF ARCHITECTURAL ENVIRONMENT	
Komarov K. BLIND INFORMATION EQUIPMENT CLASSIFICATION.....	244
Morchun H., Martsenyuk O. MODERN TRENDS IN THE CONSTRUCTION OF BOTANICAL GARDENS.....	253
Denysenko Yu. NEW APPROACHES TO THE DEFINITION AND TO DESIGN OF USEFULNESS IN THE OBJECTS OF ARCHITECTURE AND DESIGN.....	262
Zapotochny E. THE DISTINCTION BETWEEN THE DEFINITIONS OF "MULTI-PURPOSE SPACE" AND "PUBLIC SPACE" IN THE PRACTICE OF URBAN PLANNING.....	271
Shuminova N., Tovstik T. MULTISENSORY DESIGN IN INTERIOR.....	280
Tovstik T., Terno Y. VIRTUAL REALITY AS THE PROGNOSTIC MODEL OF THE FUTURE ARCHITECTURE.....	286
SECTION 4. ENERGY EFFICIENCY OF BUILDINGS AND CONSTRUCTIONS	
Vasilenko A., Stashenko M., Tanirverdiyev A., Namchuk A. GEOMETRIC COEFFICIENT OF NATURAL LIGHTING AND "GOLDEN SECTION" ...	298
Tovstik T., Ryzhkova A. ENERGY EFFICIENCY OF BUILDINGS IN THE ECOSYSTEM OF URBAN ENVIRONMENT.....	311
SECTION 5. ARCHITECTURAL AND ARTISTIC EDUCATION	
Grigoryeva V., Spodeniuk S., Poronik E. PROCESS OF TEACHING ARTISTIC COMPOSITION IN ARCHITECTURAL EDUCATION.....	320

Perperi A., Brednyova V., Yavorskaya N., Perperi A. ABOUT RESEARCH OF FORMS AND METHODS OF IMPROVEMENT OF GRAPHIC JURISDICTIONS OF STUDENTS OF ARCHITECTURAL AND ARTISTIC SPECIALITIES.....	326
Gerasimova D., Rahubenko G. PROBLEMS OF COPYING AND BORROWING IN ARTISTIC CREATIVITY.....	331
Gorbenko A., Sakalyuk V., Gorbenko S. LANDSCAPE AT THE MODERN STAGE AND ITS PLACE IN ARTISTIC EDUCATION.....	342
Belgorodskaya E., Konshina E., Kucherenko E. DEPICTING EXTERIOR OF INTERNAL ENCLOSED SPACE AS ONE OF THE STAGES OF DEVELOPMENT OF GRAPHIC ART SKILLS AND ABILITIES IN ARCHITECTURE STUDENTS (USING DEPICTION OF ODESSA COURTYARDS AS AN EXAMPLE).....	349
Valyuk Yu., Potuzhnyy M. ESTAMP, MONOTYPIA, DRY NEEDLE IN THE PREPARATION OF THE ARTIST.....	358
Kubrysh N., Karpova S., Samoylova O. THE FORMATION OF AESTHETIC CULTURE AS AN IMPORTANT COMPONENT OF PROFESSIONAL TRAINING FUTURE ARCHITECTS.....	367
Akopova A., Tokar V. DRAW AN ANALOGY OF STANDARDS IN ARCHITECTURAL EDUCATION	374
LIST OF ABBREVIATIONS.....	381
INFORMATION ABOUT AUTHORS.....	382