



**МІНІСТЕРСТВО
ВІДНОВЛЕННЯ**
розвитку громад, територій
та інфраструктури України



Scientific
and Educational
Hub for Architectural
Designing and Research of
Nearly Zero Energy Buildings



Research
Laboratory
of Energy Efficiency
Studies in Construction
and Architecture
"Energy Center KNUCA"



UKRENERGY
Co-funded by the
European Union



BUILD MASTER CLASS 2024

CONFERENCE PROCEEDINGS

CONFERENCE PROCEEDINGS

INTERNATIONAL
SCIENTIFIC
PRACTICAL
CONFERENCE
OF YOUNG
SCIENTISTS



**KYIV
UKRAINE
05-07.11
2024**

**BUILD
MASTER
CLASS**

Ukraine, Kyiv, KNUCA, Povitrianyh Syl Avenue, 31



MINISTRY OF EDUCATION AND SCIENCE OF
UKRAINE



KYIV NATIONAL UNIVERSITY OF CONSTRUCTION
AND ARCHITECTURE (KNUCA)



SCIENTIFIC AND EDUCATIONAL HUB FOR
ARCHITECTURAL DESIGNING AND RESEARCH OF
NEARLY ZERO ENERGY BUILDINGS OF KNUCA

CONFERENCE PROCEEDINGS

**INTERNATIONAL
SCIENTIFIC – PRACTICAL CONFERENCE
OF YOUNG SCIENTISTS**



BUILD MASTER CLASS 2024

05.11-07.11.2024

**in Kyiv National University of Construction and Architecture
Ukraine, Kyiv, Povitrianykh Syl ave. 31**

KYIV 2024

Editorial board:

Chief editor:

V.I. Skochko (Ukraine)

Deputy chief editors:

.S. Dniprov (Ukraine); D.O. Chernyshev (Ukraine);
O.Yu. Kovalchuk (Ukraine); V.O. Ploskyi (Ukraine);

Responsible secretary:

S.A. Kozhedub (Ukraine)

Members:

T.A. Honcharenko (Ukraine)	M.V. Omelianenko (Ukraine)
V.F. Derevinskyi (Ukraine)	Y.V. Perekuda (Ukraine)
I.S. Ivakhnenko (Ukraine)	V.L. Pidlutskyi (Ukraine)
T.O. Kashchenko (Ukraine)	O.H. Pohosov (Ukraine)
M.V. Klys (Ukraine)	K.I. Pochka (Ukraine)
H.L. Kovalska (Ukraine)	O.V. Priymak (Ukraine)
V.M. Koliakova (Ukraine)	O.V. Pryimachenko (Ukraine)
G.M. Kochetov (Ukraine)	G.M. Ryzhakova (Ukraine)
K.O. Lavrukhina (Ukraine)	V.O. Sakharov (Poland)
.M. Mamedov (Ukraine)	V.V. Tovbych (Ukraine)
V.L. Martynov (Ukraine)	O.A. Tuhai (Ukraine)
D.V. Mykhailovskyi (Ukraine)	T.Yu. Tsyfra (Ukraine)
D.O. Mishchuk (Ukraine)	N.V. Chepurna (Ukraine)
O.V. Nesterenko (Ukraine)	H.V. Shpakova (Ukraine)

Responsible for the issue: V.I. Skochko, O.Yu. Kovalchuk, S.A. Kozhedub

Recommended for publication by the Academic Council of Kyiv National University of Construction and Architecture, Protocol No. 27 of 29.11.2024

In the author's edition (editorial committee is not responsible for the content of conference proceedings)

Conference Proceedings of the International Scientific-Practical Conference of Young Scientists «Build-Master-Class-2024». Chief editor: V.I. Skochko, K.: KNUCA, 2024. 563 p.

Conference proceedings performed in framework of sectional and plenary conference meetings and show scientific research in the next thematic direction as follow:

Section 1. Architecture, Design and Sustainable Development. Theory of architecture. Architectural design of civil buildings. Design of architectural environment. Landscape architecture. Architectural design. Information technologies in architecture, computer-aided engineering and design of architectural objects. Technical aesthetics, applied geometry. Energy and resource saving in construction and architecture. Green architecture. Sustainable development in architecture and construction.

Section 2. Urban planning and land use planning. Urban planning and land use planning. Urban planning information systems and City planning cadastre. Urban Construction and Management. Improving the efficiency of urban construction. Landscape architecture. Cadastre and land monitoring. Engineering geodesy, geoinformatics and photogrammetry.

Section 3. Construction, materials and design technology of building production. Structural mechanics. Building designs, buildings and constructions. Foundation engineering. Numerical modeling of building structures. Construction materials and products. Construction technology of production. Standardization and certification in construction.

Section 4. Engineering systems, automated systems and environmental aspects of construction. Heat and gas supply. Ventilation systems of buildings and constructions. Water supply and sanitation. Use of water and thermal energy resources. Automated systems and measuring systems. Electronics and electrical engineering. Ecological problems in construction and architecture. Technical thermal physics and industrial heat power. Energy efficiency of construction objects.

Section 5. Construction vehicles and equipment. Machines for the production of building materials and structures. Machines for earthworks, road and forestry engineering work. Handling machinery. Building Machinery Services.

Section 6. Organization, economics and management in construction. Organization of building production. Commodity and commercial activities. Construction Economics. Management in construction and architecture.

Section 7. Information Technology. Computer science. Information Technology. Information technology in education. Project and Program Management. Computer networks. Cybersecurity.

Section 8. Historical, socio-cultural, political, legal and philosophical aspects of architecture and construction development. Social-political development of society. Physical education and sports in the conditions of building production. History of Ukrainian culture. Pedagogy, philosophy and psychology of relationships in construction. Legal relations in construction and architecture.

Articles is devoted to the investigation of various aspects of the architecture, construction and civil engineering corresponding to the specialties:

017 Physical Education and Sports
022 Design
032 History and Archaeology
033 Philosophy
051 Economics
052 Political Science
073 Management
076 Entrepreneurship and Trade
101 Ecology
103 Earth Sciences
122 Computer Science

126 Information Systems and Technologies
131 Applied Mechanics
133 Industrial Mechanical Engineering
141 Electric Power, Electrical Engineering
and Electromechanics
183 Environmental Protection Technologies
191 Architecture and Urban Planning
192 Construction and Civil Engineering
193 Geodesy and Land Management
263 Civil Security

Collection is intended for young researchers, designers, high school teachers, post-graduate students etc.

Editorial Office address: 03037, Ukraine, Kyiv, Kyiv National University of Construction and Architecture, Povitrianykh Syl ave. 31.

CONTENT

ID	<u>Section 1. Architecture, Design and Sustainable Development</u> Секція 1. Архітектура, дизайн та сталий розвиток	
25	Oleksii Dniprov, Vitalii Ploskyi, Svitlana Berzina, Volodymyr Skochko Favorable Prospects for Green Recovery in Ukraine: Cases and Directions of Research	21
26	Андрій Посікера Алгоритм спрощеної побудови обчислювальних шаблонів та рівнянь рівноваги нерегулярних сітчастих структур.....	23
29	Валентина Праслова Витоки артіфікації архітектурного та міського середовища в культурі формування штучного оточення	25
32	Андрій Щербина Оптимізація траєкторій прокладання електричної проводки в приміщеннях при розробці дизайн проектів	27
37	Віктор Осичанський Вплив архітектурного середовища на розвиток дітей з особливими потребами.....	29
53	Марія Лященко Тенденції архітектурно-планувальних рішень в реабілітаційних центрах.....	31
65	Наталія Болгарова Вплив "Смарт скла" на архітектуру приміщення	33
66	Ольга Буравльова, Наталія Руденко, Валерія Соломенко Інтеграції публічних просторів у міське середовище	35
73	Роксолана Кордияка, Тетяна Кащенко Аналіз чинників, що впливатимуть на реновацію історично складеного середовища	37
89	Тетяна Жагіна, Олена Зінов'єва Вплив природоохоронних наукових центрів на відновлення екосистем міста та лісу	39
91	Юлія Сук, Дмитро Васильєв Озеленення покрівель та фасадів як архітектурний прийом покращення якості міського середовища	41
92	Ілля Троїцький, Тетяна Кащенко, Олексій Селиванов, Володимир Король Особливості розташування закладів спеціалізованої мистецької освіти.....	43
104	Дар'я Гончаренко Використання інноваційних фасадних технологій для покращення мереж закладів охорони здоров'я	45
138	Stephen Nmadu The Effect of Contemporary Courtyard Designs in African Countries (Nigeria)	47
151	Данило Бачинський Кінетична архітектура, як інноваційний підхід у формуванні громадських будівель	49
164	Юлія Хараборська, Анна Слободянюк Сфери застосування смарт технологій в дизайні інтер'єрів	51
168	Марина Омеляненко, Анастасія Ахаїмова Модельовання процесу архітектурного проектування з урахуванням властивостей та ознак на основі емпіричних спостережень.....	53
182	Вероніка Бобровицька Українські особливості стилю модерн, його пам'ятки та видатні діячі	55

191	Анастасія Бабінцева, Олена Зінов'єва Проектування метеорологічної та астрономічної обсерваторії, як елемент відновлення гірської екосистеми гори Піп-Іван Чорногірський Закарпатської області	57
209	Діана Лелека Парк «Софіївка» як шедевр світового садово-паркового мистецтва	59
228	Дмитро Сотніков, Валерій Безус, Сергій Саєнко Основні ідеї та проблематика кластерного аналізу стосовно організаційно технологічних систем	61
235	Катерина Булатова Екологічна реновація та інформаційні технології як запорука сталого розвитку населених пунктів та громад	63
247	Марта Козеренко, Юлія Недолужко Енергоефективність при реновації історичних будівель на прикладі Новичівського вальцевого млина	65
251	Олександра Малійова, Тетяна Грінченко Науково-теоретична спадщина О.М.Вербицького.....	67
252	Михайло Кінайлюк, Лариса Брідня Відмінності у структурній організації гуртожитків та комерційних хостелів	69
253	Ірина Кравченко, Олександр Оніщук Інноваційні рішення вертикального транспорту в контексті створення гнучких багатофункціональних комплексів	71
267	Анна Печонкіна Особливості дизайну інтер'єрів навчальних приміщень у закладах вищої освіти	73
271	Ольга Бачинська Негативні наслідки експансії Російської православної церкви в сучасному Києві	75
276	Наталія Зенькович Генезис та розвиток кінотеатрів	77
282	Наталія Болгарова Нестандартні рішення звукоізоляції в інтер'єрі як елемента декору офісних приміщень.....	79
289	Наталія Здетовецька, Оксана Ковальська Мультигенераційне житло: переосмислення	81
297	Дмитро Кравчук, Олена Зінов'єва Методи архітектурно-планувальної організації мережі середовища освітніх просторів як реалізація цілей та завдань сталого розвитку	83
299	Ганна Фісун, Надія Шебек Проблеми та перспективи реконструкції історичних промислових зон в м. Дніпро для створення індустріальних парків	85
300	Софія Вінічук, Надія Шебек Причини занепаду і перспективи реконструкції палацового комплексу Грохольських-Терещенків у селищі Червоне Житомирської області	87
311	Олег Ільчук Передумови створення сучасної бібліотеки	89
	Oleksii Kutsalo	
319	Key factors in the formation of social housing for internally displaced persons in Ukraine	91
325	Вікторія Ткаченко, Юлія Третяк Особливості дизайну інтер'єрів офісів видавництв творчої направленості	93
332	Argane Najlaa Architectural approaches to nursing home design for people with dementia	95

335	Дмитро Боровик Дослідження впливу комп'ютерного проектування на розвиток модульної архітектури	97
337	Іванна Глонь, Ілля Троїцький, Лариса Брідня, Богдан Шкорогаль Особливості архітектурно-планувальної організації готелів в історичній частині міст	99
345	Віталій Коробчук, Надія Шебек Архітектурно-містобудівні засоби вирішення деяких задач сталого розвитку Гощанської селищної територіальної громади Рівненської області	101
348	Василь Мальцев Соціально-економічні фактори у проектуванні реабілітаційних установ в Україні	103
357	Андрій Широков, Сергій Кожедуб, Андрій Посікера Геометричне моделювання оболонок світлопрозорих огорожувальних конструкцій	105
359	Роман Пасько, Євген Кулінко, Вадим Спірідонов Сучасні принципи та алгоритми обстеження пошкоджених будівель із застосуванням дронів	107

ID

Section 2. Urban planning and land use planning
Секція 2. Містобудування та територіальне планування

41	Анар Джамалов Аналіз ступеня вивченості інструментів оптимізації шумового забруднення в містобудуванні	111
76	Олег Пантюхов, Віктор Яценко, Тетяна Короткова Центр інноваційних технологій їх архітектурні рішення та можливості їх створення в Україні	113
77	Євгеній Коротков, Віктор Яценко Техногенний вплив на міське середовище та засоби стабілізації екологічного занепаду	115
80	Микола Миронюк, Тетяна Короткова Архітектурно-містобудівна концепція інноваційного комплексу на прикладі м. Берегове (Україна).....	117
90	Вікторія Драчинська Способи та методи оцінки вулично-дорожньої мережі великих міст.....	119
96	Віталій Юхно Моніторинг земель забруднених внаслідок воєнних дій	121
100	Валерія Іващенко, Олена Зінов'єва Центр дослідження пам'яток архітектурно-містобудівної спадщини, зруйнованих війною, як елемент відновлення міської екосистеми	123
121	Денис Рибак Необхідність запровадження 3D-кадастру в Україні.....	125
145	Юлія Столярчук, Олександра Сингаївська Аналіз складу перетинів покриття основних елементів благоустрою прибудинкових територій багатоквартирних житлових будинків.....	127
180	Надія Князевич Кадастрова система Норвегії.....	129
194	Максим Титаренко, Аліна Лізунова ВІМ у будівельному виробництві.....	131
206	Олена Зінов'єва, Діана Кондратова Проектування комплексу для безпритульних тварин, як елементу відновлення прибережної екосистеми та екосистеми міських районів у м. Первомайський.....	133

234	Олександра Шелудько, Павло Сингаївський, Олександра Сингаївська Аналіз змісту визначень громадських та публічних просторів у фахових джерелах предметної області	135
256	Олексій Бурлаченко, Данило Кінь, Надія Лазоренко Особливості використання космічних знімків для оновлення топографічної основи територіальних громад	137
266	Євген Білецький Використання земельних ділянок для лінійних об'єктів енергетичної інфраструктури	139
268	Євген Плащенко, Григорій Мельничук Проблематика впровадження реформи містобудівної документації в умовах планування відновлення	141
275	Олександр Бондаренко, Наталія Денисенко Роль приватних та публічних інвестицій в інвестиційному потенціалі міст	143
284	Олександр Кияшко, Данило Кінь, Надія Лазоренко До питання розроблення геоінформаційного моніторингу водно-болотних угідь каскаду водосховищ Дніпра методами ДЗЗ	145
294	Кирило Літяк Загальний огляд сучасних технологій для забезпечення функціонування смарт-сміттєзбірників у міській концепції	147
308	Ангеліна Світлійша, Руслана Тригуб, Ганна Васильєва Формування класифікації підземних зон міста (на прикладі Києва)	149
322	Анастасія Зарицька, Олена Зінов'єва Проектування центру соціальної реабілітації як елемент відновлення міської екосистеми Житомира	151
329	Олексій Родченко Особливості геоінформаційного моніторингу зрошувальної системи каналів Херсонської області за 2018-2024 рр.....	153
331	Олександр Родченко Деякі питання щодо розроблення геоінформаційного моніторингу наслідків техногенної катастрофи на Каховській ГЕС	155
340	Юлія Антоненко, Катерина Осипенко Формування екорайонів, як перспективний шлях збалансованого розвитку сучасних міст	157
ID	<u>Section 3. Construction, materials and design technology of building production</u> Секція 3. Будівництво, матеріали та конструкції, технологія будівельного виробництва	
36	Даніл Візіренко, Віра Колякова, Софія Шевчук, Анна Маргошина Вплив корозії на елементи залізобетонних конструкцій.....	161
43	Maksym Pastushenko, Kateryna Pushkarova, Olga Kryvenko, Maryna Kochevykh Use of polymer recycling products: effective solutions for modern construction	163
46	Микола Комар, Денис Михайловський Методика визначення зон концентрації максимальних напружень в балках з клеєної деревини підсиленних композитними стрічками.....	165
49	Daryna Motsna, Kateryna Pushkarova, Maryna Kochevykh, Olha Honchar Regulation of destruction processes as a basis for the synthesis of durable plastics and their recycling	167
50	Дмитро Анопко, Ольга Гончар, Артур Марціх, Влад Галица Розрахунок підсилення монолітних залізобетонних конструкцій з використанням попередньо напружених арматурних канатів за допомогою програмних комплексів.....	169

55	Дмитро Сморгалов, Володимир Винокур Розрахунок підсилення монолітних залізобетонних конструкцій з використанням попередньо напружених арматурних канатів за допомогою програмних комплексів.....	171
61	Володимир Коряк Класифікація уражень будівельних конструкцій у наслідок бойових дій в Україні	173
62	Тимофій Кирилюк Способи підсилення будівельних конструкцій, уражених внаслідок бойових дій.....	175
67	Людмила Бондарева, Василь Беган Аналіз напружено-деформованого стану шпунтових підпірних стін з урахуванням просторових ефектів: порівняння 2D та 3D розрахунків	177
68	Дмитро Нечипоренко, Віктор Носенко Принципи побудови чисельних моделей для імітацій швидкоплинних процесів викликаних імпульсними навантаженнями	179
102	Олег Чертков Системи безпеки поручнів (запобігання падінню) для покрівельників і монтажників сонячних панелей	181
105	Валерій Макаренко, Оксана Бердник, Наталія Амеліна Карбонізація бетону і корозія арматури залізобетонних конструкцій підземних каналізаційних систем	183
110	Вікторія Зозулинець, Євген Мітасов Пріоритетність та перспективність розробки бетонів на основі рециркульованих заповнювачів.....	185
111	Вікторія Зозулинець, Роман Разумов Використання рециркульованих заповнювачів при виготовленні бетонів загальнобудівельного призначення	187
116	Артур Маламан, Віктор Носенко Порівняння результатів розрахунку з використанням плоскої та просторової моделей для числового моделювання підпірних стін в умовах щільної забудови.....	189
118	Степан Харчук, Олександр Махиня Сучасні способи герметизації технологічних швів при зведенні підземних конструкцій.....	191
120	Volodymyr Vynokur, Abdelilah Nasser Reinforcement of flexural reinforced concrete elements with pre-tensioned ropes.....	193
139	Кирило Шаповал, Володимир Кріпак Питання оптимального проектування комбінованого плитно-пального фундаменту.....	195
146	Сергій Гаврильчик, Андрій Ращенко Порівняння ефективності фундаментів неглибокого закладання для виробничої будівлі при зміні ґрунтових умов та глибини закладання фундаментів	197
193	Ганна Шпакова, Андрій Шпаков Що потрібно українським багатоповерхівкам: мамад, мамак чи бронекapsула?	199
196	Олег Комар, Денис Михайловський Аналіз існуючих методик розрахунку паперечно-клеєної деревини на балістичні навантаження	201
200	Олег Фесенко, Ярослава Фільченкова, Вероніка Прохорова, Анастасія Третяк Можливості Archicad щодо виявлення колізій у роботі з BIM і MEP	203
201	Євгеній Галенко, Олександр Махиня Дослідження факторів, що впливають на технологію влаштування армовидавлювальних конструкцій	205

204	Кирило Мартиновський, Віталій Плоский, Сергій Михальченко, Володимир Сковчко Аналіз впливу дії ударної хвилі на будівлі і споруди.....	207
212	Олег Малишев, Антон Мірошніченко Особливості влаштування ґрунтової подушки під підлогу складських будівель.....	209
214	Максим Хоронжевський Про моделювання заглиблених споруд поблизу існуючих будівель з використанням методу скінченних елементів	211
273	Владислав Киричок, Ісаак Євзеров, Дмитро Марченко Моделювання резервуарів із рідиною на динамічні впливи в ПК ЛІРА 10	213
278	Oleksandr Palyvoda, Oleksandr Horb New trends in the use of precast concrete	215
283	Сергій Дурицький Дрібнозернисті бетони на основі модифікованих золоцементних в'язучих речовин.....	217
285	Олександр Ковальчук, Владислав Вихор Характеризація складу рециркульованих заповнювачів на основі відходів руйнувань бетонних споруд внаслідок ведення бойових дій	219
286	Олександр Ковальчук, Ігор Папуч Проектування складу бетонів, здатних до сорбції та самоочищення	221
312	Остап Кашоїда, Олександр Гаврилюк, Вероніка Жук Ідентифікація параметрів одиночної палі з використанням модифікованого закону Кулона – Мора у програмному комплексі «Midas GTS NX»	223
349	Олексій Башинський Вирішення задачі оцінки межі вогнестійкості сталевих балок в ПК ЛІРА САПР	225
360	Павло Тисленко, Андрій Клочко, Марія Шебанова Аналіз факторів впливу на показники якості виконання будівельних робіт, визначені на основі системного аналізу.....	227

**Section 4. Engineering systems, automated systems
and environmental aspects of construction**

ID	Секція 4. Інженерні мережі, автоматизовані системи та екологічні аспекти будівництва	
27	Вадим Луценко, Андрій Заприво́да, Микола Клименко, Сергій Іносов Підвищення ефективності функціонування термоелектричних генераторів.....	231
33	Руслан Ільків, Владислав Горбонос, Світлана Величко Розрахунки водозбірної площі з використанням GIS технологій в навчальному процесі.....	233
35	Олександр Кравчук, Олександр Возний Основні виклики та заходи для забезпечення стабільної роботи насосних станцій систем водопостачання та водовідведення під час воєнних дій.....	235
39	Олександр Кравчук, Богдан Коштрич Сучасні підходи та методи підвищення енергоефективності насосних станцій систем водопостачання та водовідведення.....	237
47	Павло Старжинський, Олена Жукова Оцінка рівня антропогенного навантаження басейну річки Дніпро в межах міста Київ.....	239
48	Іван Кріпак Фотоелектрична поверхня, як елемент, який не вимагає додаткової площі для розміщення	241
56	Денис Юзьков Техніко-економічний огляд використання теплових насосів для забезпечення автономної енергії приватних будинків	243

59	Богдан Козячина Статистичний аналіз зміни параметрів повітряного теплового насоса при визначенні частки його участі в сезонній генерації теплоти	245
69	Дар`я Мамрикова Організація повітрообміну в різних типах приміщень	247
75	Олена Котовенко, Олена Мірошниченко, Дарина Шум, Даніїл Даниленко Мікропластик у навколишньому середовищі - сучасний стан проблеми.....	249
79	Анастасія Суханова, Євген Кулінко Вплив зовнішніх сонцезахисних пристроїв на зниження енергоспоживання системами охолодження будівлі	251
82	Павло Забарило, Віталій Плоский, Олексій Забарило, Юлія Коротких Застосування багатошарового перцептрона для управління енергосистемами на базі комбінованих джерел енергопостачання	253
84	Микола Жулай, Олексій Сербін Сучасні технології інтенсифікації нафтових і газових свердловин в Україні.....	255
97	Дмитро Муха, Олег Найман, Ігор Кравченко, Ольга Остапушенко Дослідження моделі віброударної ущільнюючої установки з електромагнітним приводом на постійному струмі	257
98	Дмитро Боровик, Ілля Панько, Ольга Остапушенко, Ігор Кравченко Двумірний статистичний аналіз електричних параметрів процесу шовного контактного електрозварювання.....	259
106	Анастасія Закревська Обґрунтування доцільності використання газів штучного походження для регулювання електроенергетики в Україні.....	261
117	Едгар Гагарін Горизонтальне буріння як перспективний напрямок нафтогазової промисловості України	263
140	Юлія Паньків, Микола Самойленко Розробка комплексних рішень автоматизації торгівельно-розважального центру за критеріями енергоефективності з використанням елементів кіберфізичної системи	265
144	Яна Сафронова Якість мікроклімату в навчальному закладі будівлі, що підлягають термомодернізації	267
152	Вероніка Борисова Практика використання міні-ТЕЦ для забезпечення енергопостачання в складних умовах	269
155	Дар`я Омельченко Альтернативні варіанти в схемах централізованого теплопостачання.....	271
163	Ігор Федорець Особливості опалення виробничих приміщень.....	273
165	Олександр Богославець Децентралізована система енергопостачання громадської будівлі.....	275
166	Вадим Гламаздин, Володимир Тонкоголосюк, Наталія Чепурна Концепція проекту енергетичної безпеки міст.....	277
239	Олег Лисак Енергозбереження через впровадження геотермальних систем охолодження повітря в умовах кліматичних змін та енергетичної кризи в Україні	279
241	Костянтин Пиндик Нові стратегії налаштування оптимальної температури припливного повітря та мінімальної витрати повітря в зонах для систем VAV	281

250	Софія Чурилик Дослідження впливу стану навколишнього середовища на ККД конденсаційних котлів.....	283
263	Євген Вакуленко Вирішення проблеми використання не проектного палива на ТЕЦ	285
277	Олександр Богдан, Віктор Сідун Особливості використання газотурбінних установок	287
281	Володимир Самборський, Владислав Рижков Проблеми енергоефективності нафтогазової інфраструктури в Україні.....	289
288	Рустам Шульга, Сергій Рибачов Координація інженерних систем при сумісній роботі в проекті ВІМ.....	291
307	Римма Митяй, Сергій Іносов Оптимізація автоматизованих систем вентиляції з ентальпійним рекуператором для підвищення енергоефективності пасивних будинків	293
317	Артем Штирхун Фактори що впливають на конвективний рух повітря в приміщенні	295
320	Ігор Мар`енко, Ігор Прокопенко, Тетяна Курбанова, Тетяна Хомуцька Розрахунок водопровідної мережі з використанням програмного забезпечення різного типу .	297
326	Максим Шахненко, Ярослав Ярас Автономні вентиляно - індукторні зварювальні генератори	299
328	Oleksandr Pohosov, Pavlo Pasichnyk, Bohdan Kozyachyna, Artemiy Sokhatyuk Decomposition of the building as a single energy system and the impact of the massive factor of the structure on such a system.....	301
330	Олександр Погосов, Володимир Скочко, Євген Кулінко, Даніл Тетерук Оптимізація теплових мереж методом зменшення витрати первинної енергії	303
336	Дар`я Мамрикова Система вентиляції з глибокою утилізацією теплоти витяжного повітря.....	305
ID	<u>Section 5. Construction vehicles and equipment</u> Секція 5. Будівельні машини і обладнання	
40	Ярослав Коробенко, Дмитро Міщук Дослідження зміни енерговитрат в шарнірно-зчленованій системі дволанкового маніпулятора будівельного робота.....	309
45	Kostiantyn Hurieiev, Vladyslav Kibalenko, Denys Nikolaienko Review and analysis of reach stacker models for handling operations in industry	311
54	Євген Міщук Аналіз поширених геологічних моделей матеріалів.....	313
128	Максим Миколайчук, Дмитро Міщук Маніпуляторне обладнання для виконання вантажопідіймальних робіт	315
131	Oleg Didkivskiy, Dmytro Mishchuk Walking systems of robots	317
157	Petro Novokhatskyi, Anastasiia Khoroshun, Oleksii Chyrkin Relationship between wear and mechanical properties of tread rubbers	319
183	Богдан Федишин Створення та аналіз моделі просторово орієнтованого ножа землерийної техніки за допомогою САД програм	321

60	Маріна Ель Гуль Характеристика та формування сучасних моделей розвитку корпоративної культури на будівельних підприємствах	363
88	Ангеліна Омельчук Інноваційні підходи до цифровізації публічних послуг: досвід України та перспективи розвитку	365
113	Ірина Івахненко, Наталія Плешакова Сучасні підходи до побудови процесу управління комунікаціями на підприємстві	367
188	Vladyslav Kontsevyi, Artem Vasiuk "Smart PM city" game development for educational purposes	369
190	Максим Клис, Владіслав Бутенко Технології прогнозування та управління ризиками у збірних проектах	371
211	Kateryna Lavrukhina, Oleksii Paharskyi Characteristics of the Digital Transformation of Innovation Processes in the Modern Economy	373
220	Анастасія Середюк Модульне будівництво як сучасний напрям зведення житла	375
223	Оксана Рубцова, Меланія Ушацька Впровадження інновацій в післявоєнну розбудову України	377
244	Дмитро Вахович Забезпечення якості проектної документації в будівництві	379
306	Микола Мацала Деякі економічні аспекти із улаштування захисту критичної інфраструктури	381
318	Вікторія Титок, Олена Ємельянова Як створити максимальну цінність: методи ціннісно-орієнтованого управління змістом в будівництві.....	383
341	Мілана Джиганія, Максим Клис Вплив BIM технологій на ефективність управління проектами в будівництві	385
346	Олександр Юр'єв, Андрій Росинський Мікрорівневий аналіз інвестиційної привабливості первинної житлової нерухомості: кейс-стаді ЖК «Рів'єра»	387
347	Діана Ільїнська, Андрій Росинський Використання технології доповненої реальності (AR) у будівельних проектах	389

ID

Section 7. Information Technology
Секція 7. Інформаційні технології

23	Іван Буценко, Олена Баліна, Ірина Безклубенко, Юрій Буценко Стратегія застосування спеціалізованих програмних пакетів при викладанні курсу вищої математики у технічному вузі.....	393
52	Євгеній Гончаренко Факторний аналіз моделі електронного документу ЗВО	395
57	Ігор Березуцький Вибір методу управління IT проектом	397
58	Ігор Березуцький, Тетяна Гончаренко Потенціал ШІ для систем управління проектами	399
63	Микола Музика, Микита Зуб, Євгеній Гончаренко Семантична організація знань у веб-бібліотеках: шлях до інтелектуального пошуку	401

64	Арсен Осокін Онтологічний підхід до задач захисту інформації.....	403
74	Данііл Мельник Розвиток та незамінність персональних комп'ютерів.....	405
78	Володимир Левицький, Світлана Білощицька Використання методологій глибокого навчання з підкріпленням в автономних мобільних кіберфізичних системах.....	407
83	Ростислав Фот Принципи використання відбитків пальців для ідентифікації особи	409
86	Денис Лаврук Застосування штучного інтелекту в автоматизації управління енергоспоживанням у розумних будинках	411
94	Олена Горда, Андрій Григоровський Задачі в інтелектуальному середовищі будівництва	413
95	Ольга Серпінська, Олександр Терентьєв Проблема невизначеності фазифікатора і «ширини зони» в РСМ-алгоритмі	415
99	Вадим Зайка Сучасні методи захисту від DDoS-атак у мережах	417
101	Олексій Животівський Смарт-контракти на основі блокчейну в державних закупівлях України	419
103	Євгеній Бородавка Інтегрована система керування процесом будівництва	421
109	Максим Жураковський, Сергій Позднякович, Тетяна Гончаренко Використання Fetch API для мережевих запитів	423
119	Оле Курінський, Владислав Гоц, Володимир Хроленко Використання штучного інтелекту в навчанні.....	425
123	Іван Божок Захист інформаційних систем підприємств.....	427
124	Максим Шевченко Принципи роботи комп'ютерних мереж	429
129	Павел Поліщук, Богдан Волощук, Ярослав Бардін Проектування та демонстрація споруд з використанням Unreal Engine.....	431
135	Марія Балобольченкова, Євгенія Шабала Безпека web-додатків: SQL-ін'єкції – один з найпопулярніших методів кібератак	433
136	Владислав Гур'янов Досвід практичної реалізації електронного кабінету на геопорталі містобудівного кадастру Львівської міської ради.....	435
137	Олена Горда, Костянтин Гаранський Вирішення задачі калібрування на основі генетичного алгоритму.....	437
141	Марія Данильченко, Андрій Балачук, Максим Бондаренко, Ігор Ачкасов Застосування нейронних мереж для вирішення задач будівельної галузі.....	439
147	Владислав Сусідко, Нікіта Панагода, Тамара Лященко Сучасні протоколи автентифікації та авторизації: аналіз OAuth 2.0, OIDC та SAML	441
148	Ярослав Невмержицький Оцінка вразливостей та шляхи зараження вірусами в корпоративному середовищі	443
149	Олексій Гришко Еволюція комп'ютерних систем.....	445

158	Ілля Кореновський Визначення поняття блокчейн (blockchain), його види, сфери застосування, позитивні та негативні сторони.....	447
159	Максим Карпочев Оптимізація енергоспоживання в процесорах для мобільних пристроїв	449
162	Олександр Поплавський Методологічні основи визначення анатомічних маркерів в автоматизованих системах підтримки прийняття рішень	451
167	Дем'ян Виноградов Вплив комп'ютерних вірусів на інформаційну безпеку: аналіз сучасних загроз та методів захисту	453
169	Тамара Коренюк, Богдан Ковбасюк Інтелектуальні системи підтримки прийняття рішень в галузі безпілотних дронів	455
170	Даніїл Філатов, Ірина Пороховніченко Перспективні напрямки використання штучного інтелекту в енергетичному секторі України	457
174	Марія Тарасюк, Ілля Саченко Застосування технології Big Data в проектах будівництва	459
175	Даніїл Воробій Історія створення компаній Apple, Microsoft та Intel.....	461
177	Володимир Грантовський, Микола Помогась, Юлія Рябчун ШІ та машинне навчання у веб-розробці.....	463
195	Дмитро Піддубний, Євгенія Шабала Аналіз сучасного шкідливого програмного забезпечення та методи боротьби з ним	465
198	Олексій Мацієвський, Ігор Ачкасов Автоматизація перекладу коду за допомогою штучного інтелекту	467
199	Олексій Мацієвський, Владислав Гоц Моделювання поведінки автономних роботизованих систем із застосуванням методів підкріплювального навчання	469
213	Дмитро Дарнопих, Олена Рябчун, Юлія Рябчун Ефективна розробка веб-застосунку для ресторанного бізнесу	471
215	Назар Ладченко Відеокарти: Архітектура, інновації та вплив на сучасні технології.....	473
221	Микита Безклубов Різновиди видів пам'яті в сучасних комп'ютерах та їх призначення	475
226	Сергій Долгополов, Лі Тао Застосування глибоких нейронних мереж для вдосконалення систем виявлення загроз.....	477
227	Сергій Долгополов, Денис Чернишев Застосування гібридної LoRa-GAN системи для оптимізації процесів управління міськими проектами	479
243	Данило Семикоз, Тамара Лященко, Андрій Білощицький Застосування глибоких нейронних мереж для вдосконалення систем виявлення загроз.....	481
258	Олексій Родченко, Данило Кінь, Надія Лазоренко Особливості геоінформаційного моніторингу зрошувальної системи каналів Херсонської області за 2018-2024 рр.....	483
259	Олександр Родченко, Надія Лазоренко, Данило Кінь Деякі питання щодо розроблення геоінформаційного моніторингу наслідків техногенної катастрофи на Каховській ГЕС	485

274	Олексій Лопуга, Світлана Білощицька Методологія проектування тестів для перевірки програмного забезпечення.....	487
292	Анатолій Верховодов, Олександр Поплавський Використання штучного інтелекту для прогнозування структурних дефектів в будівництві. ..	489
295	Ольга Соловей Метод обґрунтування способу оцінювання якості моделі машинного навчання	491
296	Богдан Соловей Модифікація методу FMEA для оцінки ризиків надійності баштового крана.....	493
301	Myroslav Shpak A problem with modern software - the cost of underlying complexity of used dependencies	495
314	Римма Митяй, Володимир Вацкель, Ірина Пороховніченко Застосування комп'ютерного зору для автоматизації процесів у текстильній промисловості ..	497
338	Анастасія Суткова, Олена Доля Автоматизований інструмент для перетворення фотографій або ескізів у піксель-арт.....	499
353	Юрій Погребняк, Ірина Азнаурян Людино-комп'ютерна система тестування «Fast Knowledge Test»	501

**Section 8. Historical, socio-cultural, political, legal and philosophical aspects
of architecture and construction development**

ID

**Секція 8. Історичні, соціо-культурні, політико-правові та філософські аспекти
розвитку архітектури і будівництва**

28	Ірина Похиленко Про співвідношення понять «культура» та «мистецтво».....	505
34	Василь Деревінський Російсько-українські війни початку XX та XXI століть: «дорожня карта» Перемоги.....	507
71	Володимир Салук Перші на Галичині пам'ятники Борцям за волю України у Семиківцях і Товстенському: проблемні питання хронології і типології	509
134	Анна Тертична Сакральна архітектура бойківського краю	511
143	Марія Кудряшова Історичний досвід впливу української культури на визнання суверенітету України на міжнародному рівні.....	513
150	Анастасія Зінкевич Становище кримських татар під час російсько-української війни.....	515
153	Андрій Валівко Вплив правового режиму воєнного стану на участь громадськості в законотворчому процесі	517
154	Ірина Лемішко Вплив російсько-української війни на розвиток альтернативних джерел енергії в Україні	519
172	Катерина Груб'як «Зелена» архітектура: перспективи використання у відбудові України.....	521
181	Анна Заболотна Розкопки в Дем'яновому Лазі (вересень-жовтень 1989 р.): хід подій та історичне значення....	523
189	Марина Посікера Редагування тексту Державного Гімну: дискусійність питання	525
210	Ксенія Лобань Основні засади регулювання правових відносин в будівництві.....	527

216	Юрій Гаврилів Особливості формування фонду житла для тимчасового проживання внутрішньо переміщених осіб в Україні.....	529
222	Маргарита Андрусишин Бісероплетіння бойків: особливості, традиції та новації.....	531
225	Андрій Карасьов Вплив суспільно-економічних формацій та політичних режимів на планування міст	533
229	Константин Харко Трансформація політичних партій в умовах електронної демократії.....	535
230	Юлія Коржова Створення гендерно чутливої інфраструктури та культури в парламентах: досвід Великої Британії	537
232	Софія Дем'яненко Бачення політичного майбутнього України в матеріалах Кирило-Мефодіївського товариства	539
237	Дарина Красій Повсякденне життя жінок в роки Другої світової війни	541
238	Ольга Мотлях Руйнування українських пам'яток впродовж століть.....	543
242	Дар'я Гімплук Жіночий рух та гендерна нерівність в українському суспільстві у 2014-2024 рр.	545
264	Олег Халабуденко Urban law as a factor in the emergence of modern legal orders and its role in today`s legal landscape	547
287	Вадим Семко Житло як соціологічний концепт.....	549
290	Роман Грабовський Конфлікти інтересів у контексті глобалізації у XXI столітті	551
303	Олена Комова Процес формування громадянського суспільства та громадські ініціативи сьогодення	553
305	Максим Гедін Екологічний туризм на природоохоронних територіях	555
309	Сергій Андрєєв, Олексій Штаюра Правова регламентація повноважень місцевих державних адміністрацій у сфері цивільного захисту	557
310	Сергій Андрєєв, Аліна Кострубіцька, Олексій Лук'янов, Маргарита Гошко Перспективи розвитку у КНУБА освітніх програм з державного управління у галузі містобудування.....	559
333	Марія Коваленко Загрози збереження пам'яток заповідника Херсонес Таврійський у 2014-2024 рр.	561
334	Ольга Кучерява, Володимир Скочко Принцип опису статичної рівноваги компонентів опорно-рухового апарату людини на основі роботи фізико-математичної моделі біотенсегриті.....	563
350	Володимир Фесан Значення цифрових часових шкал (таймлайнів) для вивчення історії	565
352	Вероніка Бобровицька Українські особливості стилю модерн, його пам'ятки та видатні діячі	567

Вплив суспільно-економічних формацій та політичних режимів на планування міст

Андрій Карасьов, студент¹ (ORCID: 0009-0000-6030-8355)

Київський національний університет будівництва і архітектури, проспект Повітряних Сил, 31, Київ, Україна, 03037

АНОТАЦІЯ

Розглянуто вплив різних політичних режимів та суспільно-економічних формацій на планування міста, адже містобудування є відображенням соціальних та політичних ідеологій, які формували візію майбутнього для багатьох режимів, від соціалізму до капіталізму. Міста завжди були центрами політичної влади і соціальної організації, де архітектурні форми і просторові структури використовувалися для управління людьми та символізації ідеологічних цінностей суспільства.

Ключові слова: політичний режим, архітектура, містопланування, символізм, контроль, суспільно-економічна формація

1. ВСТУП

Просторове планування міст, їх архітектура та символізми, тісно пов'язані з політичними режимами, оскільки різні політичні режими мають своє уявлення про те, як повинен функціонувати міський простір. В залежності від режиму змінюються пріоритети й підходи до вирішення проблем чи поставленої мети. Політичні режими використовують міське планування як інструмент для впливу на життя людей, їх політичні вподобання, поведінку, світогляд. Реалізують свої ідеї у розташуванні будівель, інфраструктурі, зонуванні та використанні міського простору.

2. МЕТА РОБОТИ

Проаналізувати різні підходи до міського планування в залежності від політичного режиму та суспільно-економічної формації, дослідити їх вплив на місто

3. ХАРАКТЕРНІ РИСИ СУСПІЛЬНО-ЕКОНОМІЧНИХ ФОРМАЦІЙ У МІСТОБУДУВАННІ

Містобудування нерозривно пов'язане з суспільно-економічними формаціями, які визначають пріоритети в плануванні, архітектурі та використанні міського середовища. У цьому розділі буде розглянуто, як різні суспільно-економічні системи (соціалізм та капіталізм) впливають на місто.

Характеристика Капіталістичної стратегії щодо планування міста

У капіталістичному підході до міського планування головною метою є стимулювання економічної активності і залучення інвестицій.

Зонування міста відбувається на основі ринкових відносин. Розвиток району визначає вартість землі, що в свою чергу залучає до будівництва й покупки житла певні категорії населення, розміщення для них комерційних зон, інфраструктурних об'єктів тощо. Такий підхід стимулює розвиток одних районів та гетьтоїзує інші [6]. Одним з прикладів цього явища є процес джентрифікації, коли бідні райони перебудовуються для середнього класу. [3]

В капіталістичному підході до розбудови міста часто залучають приватний капітал для розвитку інфраструктури, що може бути корисно для економіки й самого міста, але

часто спостерігається обмежена увага до потреб міщан, що є сигналом відсутності соціальної інклюзії що міського планування [6]. У капіталістичних містах часто можна спостерігати приватизацію громадських просторів. Торгові центри, бізнес-центри та комерційні райони формують міське життя навколо своєї економічної діяльності, при цьому можуть знищуватися рекреаційні зони, зони історичної спадщини, перебудовуватися інфраструктура цілого міста задля своїх потреб. Міста розвиваються вшир, створюючи великі передмістя і вводять населення в залежність від автомобільного транспорту. І тоді міське планування спрямовується на розвиток інфраструктури для автомобілів, а не для жителів міст.

Характеристика Соціалістичної стратегії щодо планування міста

У соціалістичній підході до міського планування акцент робиться на принципах колективізму, соціальної рівності та функціональності [4]. Соціалістична стратегія передбачає забезпечення житлом всіх громадян, доступом до базових послуг через загальні простори й інфраструктуру, що призводить до розбудов мікрорайонів з одноманітними багатоповерхівками, які розвиваються навколо великих заводів та промислових підприємств, цим же зосереджується на потребах робітничого класу.

Інфраструктура таких міст передбачає наявність добре розвинених систем громадського транспорту і доступу до шкіл, лікарень і дитячих садків [4]. Акцент в архітектурі робиться на ефективності та практичності, цим же пояснюється мінімізація деталей та оздоблень у спорудах.

Архітектура і міське планування в соціалістичних країнах прагнуть відображати ідеї рівності. Це виявлялося у відсутності різких контрастів між житловими районами для різних соціальних класів. Райони будувалися таким чином, щоб бути однорідними і доступними для всіх. Це, на думку соціалістів, підкреслює ідеологічні цінності рівноправності та соціальної справедливості [3]. Прикладом такої архітектури є "Совецькі Хрущовки", панельні будинки у Східній Європі, Публічні житлові комплекси та райони в Нью-Йорку, Шотландські Нью-Тауни тощо.

4. ХАРАКТЕРНІ РИСИ РЕЖИМІВ У МІСТОБУДУВАННІ

Серед режимів з яскраво вираженими патернами в містобудуванні виділяють: демократичний, авторитарний та тоталітарний.

Характеристика Демократичної стратегії щодо планування міста

Демократичний підхід в плануванні й розбудові міста зазвичай орієнтуються на створення відкритих і доступних просторів для всіх громадян, з акцентом на комфорт, рівність і інтеграцію (парки, площі, набережні). У демократичних режимах міщани мають можливість впливати на міське планування через громадські слухання, консультації, тендери. Генеральне планування спрямоване на те, щоб уникати геттоїзації або різкої соціально-економічної сегрегації[4]. Негативні процеси в проблемних та віддалених районах долаються за рахунок розвитку інфраструктури: доступ до розгалуженої мережі транспорту між різними частинами міста, медицини, освіти, робочих місць, комерційних зон та зон відпочинку - що робить вулиці людними та безпечнішими [5], а також полегшує навантаження на працівників поліції [2]. Також розвивають проєкти, що спрямовані на розширення зелених зон, зменшення вуличного шуму, викиду шкідливих речовин у ґрунт, повітря, водойми і впровадження енергоефективних технологій задля збереження екологічної безпеки міста. Міста, що є прикладами реалізації такого управління є : Амстердам, Мальме, Фрайбург, Портленд, Сеул та ін.

Характеристика Авторитарної стратегії щодо планування міста

Авторитарні режими використовують містобудування як засіб контролю і демонстрації сили над людиною[1]. В архітектурі переважають символізм та монументалізм. Характерним є наявність великих центральних площ і масивних монументальних будівель, велетенських інфраструктурних проєктів, що є невід'ємною є частиною авторитарного планування міст, і вони зазвичай позиціонуються як "досягнення" режиму, демонструючи його успіхи і національну силу та потужність економіки. Авторитарні режими використовують планування міста для контролю над населенням [6]. Інфраструктура та транспорт можуть бути не доступними для певних частин населення, щоб обмежити їхню мобільність. Притаманне чітке розмежування районів, де проживають представники еліти і робітничих класів, цим же створюють сегреговані міські простори, де розділяють людей на класи або етнічні групи.

Характеристика Тоталітарної стратегії щодо планування міста

Мета тоталітарного міста - домінація, насадження ідеології, знищення індивідуалізму, насадження стаху, почуття безвихідності та контролю, власного безсилля та меншовартості. Важливу роль відіграють будівлі, призначені для масових зборів, як-от великі стадіони, площі або будівлі для пропагандистських зібрань [5] (до прикладу "Дома Культури" в СРСР) . Тоталітарні режими схильні до будівництва гігантських і часто символічних споруд; місто Пхеньян є гарним прикладом такої політики щодо містобудування - широкі пусті проспекти, пам'ятники Кім Ір Сену, монументальні споруди, ранкові гімни й радіо-пропаганда через гучномовці, що демонструють державну ідеологію. На відміну від демократичного підходу ,громадські місця в тоталітарних державах переповнюють символізмами, пам'ятками революцій, війн, здобутків держави, що повинно формувати у підсвідомості жителя образи сильної і могутньої держави. Міста тоталітарних держав стандартизовані, з чіткими функціональними зонами: житлові, виробничі і адміністративні. Інфраструктура міста зосереджена на транспортній населення до промислової зони. Місто розбивається на квартали або мікрорайони, що полегшує контроль за населенням та обмежує його в переміщенні [1].

5. ВИСНОВКИ

Розвиток міста тісно пов'язаний і залежний від політичного режиму, оскільки режим (будь-який) формує просторову та архітектурну структуру міського середовища відповідно до своїх цінностей і цілей. І саме від нього залежить як буде місто виглядати та розвиватися

Містобудування може підкріплювати соціальну структуру і політичний контроль через розподіл простору і доступ до ресурсів. У тоталітарних державах це часто проявляється через символічні і контрольовані простори, в той час як капіталістичні міста можуть бути розділені за економічними критеріями, що веде до соціальної сегрегації.

Вплив політичних режимів також простежується в інфраструктурних проєктах і екологічних ініціативах. Демократичні міста прагнуть до розширення зелених зон і сталого розвитку, в той час як інфраструктурні проєкти в авторитарних і тоталітарних режимах часто служать демонстрації сили і контролю, а в капіталістичних системах можуть сприяти розвитку певних районів за рахунок інших. Отже, приходимо до висновку, що політичний режим суттєво впливає на те, як плануються та розвиваються міста, визначаючи їх архітектурний вигляд, генеральний план, соціальну структуру, функціональність та інклюзивність.

Список літератури

- [1] Arendt H. The Origins of Totalitarianism. New York: Harcourt Brace, 1951.
- [2] Foucault M. Discipline and Punish: The Birth of the Prison. New York: Pantheon Books, 1977.
- [3] Hall P. Cities of Tomorrow: An Intellectual History of Urban Planning and Design in the Twentieth Century. Malden, MA: Blackwell Publishing, 2002.
- [4] Mumford L. The City in History: Its Origins, Its Transformations, and Its Prospects. New York: Harcourt, Brace & World, 1961.
- [5] Reynolds, D. Architectural Space and Political Power: Designing the Urban Experience in 20th-Century Capitals. London: Routledge, 2010.
- [6] Scott J. C. Seeing Like a State: How Certain Schemes to Improve the Human Condition Have Failed. New Haven: Yale University Press, 1998.

ⁱ Робота виконана під керівництвом д.п.н., проф. Євгена Перегуди

SCIENTIFIC EDITION

«BUILD-MASTER-CLASS-2024»

PROCEEDINGS OF INTERNATIONAL SCIENTIFIC-PRACTICAL CONFERENCE OF YOUNG SCIENTISTS

Kyiv National University of Construction and Architecture
Ukraine, Kyiv, Povitrianykh Syl avenue, 31
<https://bmc.knuba.edu.ua/>
e-mail: bmc.knuba@gmail.com

RESPONSIBLE FOR THE ISSUE:

Volodymyr Skochko,
Oleksandr Kovalchuk,
Serhii Kozhedub

CORRECTORS:

Andrii Posikera,
Yevhen Kulinko,
Kyrylo Martynovskyi,
Serhii Saienko,
Danil Teteruk

COVER DESIGN:

Volodymyr Skochko

EDITORIAL COMMITTEE IS NOT RESPONSIBLE
FOR THE CONTENT OF CONFERENCE PROCEEDINGS