

**КНУТД**



МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

Київський національний університет технологій та дизайну  
Факультет хімічних та біофармацевтичних технологій

**«ІННОВАЦІЙНІ МАТЕРІАЛИ ТА ТЕХНОЛОГІЇ:  
БІОТЕХНОЛОГІЯ, ПРИКЛАДНА ХІМІЯ,  
ЕКОЛОГІЯ»**

**ЗБІРНИК ТЕЗ**

II Міжнародної науково-практичної конференції,  
присвяченої 95-річчю  
Київського національного університету технологій та дизайну

*УКРАЇНА, КИЇВ, КНУТД  
30-31 ЖОВТНЯ 2025 р.*

Ministry of Education and Science of Ukraine

Kyiv National University of Technologies and Design  
Faculty of Chemical and Biopharmaceutic Technologies

**«ADVANCED MATERIALS AND TECHNOLOGIES:  
BIOTECHNOLOGY, APPLIED CHEMISTRY,  
ECOLOGY»**

**PROCEEDINGS**  
*of*  
**II INTERNATIONAL  
SCIENTIFIC AND PRACTICAL CONFERENCE**

devoted to 95th Anniversary  
of Kyiv National University of Technologies and Design

*October 30-31, 2025*

УДК 620.22:001.895:[60:66:504(08)

I-59

Організатори:  
Міністерство освіти і науки України  
Київський національний університет технологій та дизайну

I-59 **Інноваційні матеріали та технології: біотехнологія, прикладна хімія, екологія:** збірник тез II Міжнародної науково-практичної конференції, присвяченої 95-річчю Київського національного університету технологій та дизайну, 30-31 жовтня 2025 року / упор. : Мокроусова О. Р., Плаван В. П., Майстренко Л. А. – Київ : КНУТД, 2025. – 244 с.

ISBN 978-617-7506-55-2

I-59 **Advanced materials and technologies: biotechnology, applied chemistry, ecology:** Proceedings of II International scientific and practical conference devoted to 95th Anniversary of Kyiv National University of Technologies and Design, October 30-31, 2025 / compiled by. : Mokrousova O. R., Plavan V. P., Maistrenko L. A. – Kyiv : KNUTD, 2025. – 244 p.

ISBN 978-617-7506-55-2

*Публікується в авторській редакції  
Published in the author's version*

Відповідальні за випуск О. Р. Мокроусова, В. П. Плаван, Л. А. Майстренко

ISBN 978-617-7506-55-2

© О. Р. Мокроусова, В. П. Плаван,  
Л. А. Майстренко 2025  
© КНУТД, 2025

## 1. BIOTECHNOLOGIES

1	COLLAGEN HYDROLYSATE FILMS WITH BIOACTIVE ADDITIVES <i>Virgilijus Valeika, Inesa Degutyte</i> .....	16
2	BIOSYNTHESIS OPTIMIZATION OF SILVER NANOPARTICLES USING PLANT EXTRACTS <i>Madiha Ashraf, Ilona Jonuškienė, Kristina Kantminienė, Ingrida Tumosienė, Neringa Petrašauskienė</i> .....	17
3	RELATIONSHIP OF ELECTROCHEMICAL PERFORMANCE AND BIOFILM DEVELOPMENT OF <i>DESULFUROMONAS ACETEXIGENS</i> AND <i>GEOBACTER SULFURREDUCENS</i> IN MICROBIAL ELECTROLYSIS CELLS <i>Max Rümenapf, Harald Horn, Andrea Hille-Reichel</i> .....	18
4	ARTIFICIAL INTELLIGENCE EMPOWERS THE DEVELOPMENT OF MATERIALS IN NEW PHARMACEUTICAL ENGINEERING: SCREENING AND APPLICATION OF POLYMER NANOPARTICLES <i>Wei Jia</i> .....	19
5	OT-RMSD: A GENERALIZATION OF THE ROOT-MEAN-SQUARE DEVIATION FOR ALIGNING UNEQUAL-LENGTH PROTEIN STRUCTURES <i>Yue Hu, Zanzia Cao, Yingchao Liu</i> .....	20
6	PROSPECTS FOR USING PLEUROTUS OSTREATUS EXTRACT IN TABLET FORM FOR PREVENTION OF ATHEROSCLEROSIS <i>Mykhailova K.I, Koziko N.O</i> .....	21
7	RATIONAL <i>IN SILICO</i> DESIGN OF A PEPTIDE BINDER THAT INHIBITS CERT1 <i>Franchuk Ye.R., Aleksandrovych D.O., Zbrotskyi A.O., Zhuromskyi Ye.O.</i> .....	22
8	EPS SYNTHESIZED BY ANTARCTIC PLANT-ASSOCIATED BACTERIA AS A SOURCE OF FUNCTIONAL BIOPOLYMERS FOR CHEMICAL TECHNOLOGY <i>Olga Iungin, Volodymyr Morin, Oleksandr Kalinichenko, Olena Okhmat, Ivan Tsukanov</i> ....	23
9	OPTIMIZATION OF GLUTATHIONE BIOSYNTHESIS IN YEAST: TOWARD EFFICIENT BIOTECHNOLOGICAL PRODUCTION OF ANTIOXIDANTS <i>Dolia L., Starovoitova S.</i> .....	24
10	BIOFILM FORMATION AND BACTERIOCINOGENY AS MANIFESTATIONS OF BACTERIAL STIGMERGY <i>Balko O.B., Balko O.I., Avdeeva L.V.</i> .....	25
11	STUDY OF ANTIBACTERIAL PROPERTIES OF EXTRACTS OF THE HERB <i>SPERANSKIA TUBERCULATA</i> (BUNGE) BAILL <i>Zeyuan Sun, Tetiana Derkach</i> .....	26
12	PHA AS A BIOFILM COMPONENT IN ENDOPHYTIC BACTERIA IN HARSH ENVIRONMENTS <i>Oleksandr Kalinichenko, Volodymyr Morin, Olga Iungin</i> .....	27
13	COMPUTATIONAL QSPR MODELING OF LIPOPHILICITY FOR ORGANIC DRUG- LIKE MOLECULES <i>Pushkarova Ya.M., Zaitseva G.M., Probyta A.A</i> .....	28
14	UNVEILING THE HIDDEN DANGERS: A COMPREHENSIVE DISCUSSION OF HEALTH RISKS IN SYNTHETIC COSMETICS AND PERSONAL CARE PRODUCTS <i>Nodar Sulashvili, Nana Gorgaslidze, Luiza Gabunia, Marika Sulashvili, Marina Giorgobiani, Irine Zarnadze, Shalva (Davit) Zarnadze</i> .....	29
15	THE EVOLUTION OF BIOACTIVE COSMETICS: NAVIGATING SCIENCE, SAFETY, AND CONSUMER EXPECTATIONS IN MODERN DERMATOLOGY <i>Nodar Sulashvili, Nana Gorgaslidze, Luiza Gabunia, Marika Sulashvili, Marina Giorgobiani, Irine Zarnadze, Shalva (Davit) Zarnadze</i> .....	30

34	АНАЛІЗ ВПЛИВУ ВІЙСЬКОВИХ ДІЙ НА СТАН ҐРУНТІВ УКРАЇНИ <i>Хоменко О.М., Федченко Б.І.</i> .....	207
35	ЕКОЛОГІЧНА ОЦІНКА СИСТЕМИ ВОДОПОСТАЧАННЯ М. СМІЛА ТА ПЕРСПЕКТИВНИХ ШЛЯХІВ ЇЇ ВДОСКОНАЛЕННЯ <i>Хоменко О.М., Шаплюк А.В.</i> .....	208
36	КОНОПЛЯНИЙ БЕТОН ЯК ІННОВАЦІЙНИЙ МАТЕРІАЛ ДЛЯ СТАЛОГО БУДІВНИЦТВА В УКРАЇНІ <i>Григорчук О. М., Тарасевич В. І., Лютий В. О.</i> .....	209
37	ВПЛИВ УРБАНІЗОВАНИХ ТЕРИТОРІЙ НА КІЛЬКІСНІ ТА ЯКІСНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПОВЕРХНЕВИХ ВОД <i>Старжинський П.С., Прокопенко І.О., Богомазюк Б.П., Коломієць В.Г.</i> .....	210
38	ЦИФРОВІ ТЕХНОЛОГІЇ В МОНІТОРИНГУ ЕКОЛОГІЧНОЇ СТІЙКОСТІ ТУРИСТИЧНИХ ДЕСТИНАЦІЙ <i>Корнієнко О.М., Мамотенко Д.Ю., Цвілий С.М.</i> .....	211
39	ВПЛИВ АНТРОПОГЕННИХ ФАКТОРІВ НА САНІТАРНИЙ СТАН ГІРКОКАШТАНУ ЗВИЧАЙНОГО В УМОВАХ ЧЕРКАСЬКОЇ ОБЛАСТІ <i>Грабчук А.В., Єгорова О.В.</i> .....	212
40	ПОРІВНЯЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКИ ЧУТЛИВОСТІ НАСІННЯ РОСЛИН РІЗНИХ ВИДІВ ДО ДІЇ ТОКСИЧНИХ МЕТАЛІВ <i>Матвєєва Н., Богданович Т., Дуплій В., Кучук М.</i> .....	213
41	ОЦІНКА ВПЛИВУ ТЕХНОГЕННОГО ЗАБРУДНЕННЯ НА ЯКІСТЬ ТА БЕЗПЕКУ МОЛОЧНИХ ПРОДУКТІВ <i>Маценко Б.В., Єгорова О.В.</i> .....	214
42	АНАЛІЗ СТАНУ ПОВІТРЯ ПАРКОВИХ ТЕРИТОРІЙ ЧЕРКАС МЕТОДОМ ЛІХЕНОІНДИКАЦІЇ <i>Токман А.М., Єгорова О.В.</i> .....	215
43	АНАЛІЗ ВПЛИВУ ЗАЛІЗНИЧНОЇ ІНФРАСТРУКТУРИ НА СТАН ҐРУНТІВ У ПРИЛЕГЛИХ ЗОНА <i>Волочай П.А., Єгорова О.В.</i> .....	216
44	БУДІВЕЛЬНА ГАЛУЗЬ ЯК ОСНОВА СТАЛОГО РОЗВИТКУ ЕКОНОМІКИ ТА ДЖЕРЕЛО УТВОРЕННЯ ЕКОЛОГІЧНИХ ЗАГРОЗ <i>Постернак І.М., Постернак О.С.</i> .....	217
45	МЕМБРАНИ НА ОСНОВІ ЦЕЛЮЛОЗНОГО ВОЛОКНА <i>Милокост С. Ю., Галиш В. В.</i> .....	218
46	МАТЕМАТИЧНЕ МОДЕЛЮВАННЯ ПРОЦЕСУ ЕКСТРАГУВАННЯ ЦІЛЬОВИХ КОМПОНЕНТІВ З БІОМАСИ ДРІЖДЖІВ <i>Волошкевич П.П., Пукач П.Я., Корендій В.М., Грищенко О.М., Кунинець А.В.</i> .....	219
47	МОНІТОРИНГ ЯКОСТІ ПИТНОЇ ВОДИ ЦЕНТРАЛІЗОВАНОГО ТА ДЕЦЕНТРАЛІЗОВАНОГО ВОДОПОСТАЧАННЯ НАСЕЛЕНИХ ПУНКТІВ ТЕРНОПІЛЬСЬКОЇ ОБЛАСТІ <i>Жиляк І.Д., Бойчук Д.Р., Дем'янів В.І., Шпара Н.Г.</i> .....	220
48	ДОСЛІДЖЕННЯ МЕХАНІЗМУ СОРБЦІЇ ІОНІВ КУПРУМУ З ВОДНИХ РОЗЧИНІВ МОДИФІКОВАНИМ ЛІГНОЦЕЛЮЛОЗНИМ СОРБЕНТОМ <i>Коробій Д.В., Хохотва О.П.</i> .....	221
49	БІОТЕХНОЛОГІЧНА ОЦІНКА ВИКОРИСТАННЯ ПРИРОДНИХ БІОСТИМУЛЯТОРІВ У СИСТЕМАХ ЕКОЛОГІЧНОГО ЗЕМЛЕРОБСТВА УКРАЇНИ <i>Барамідзе Н.М.</i> .....	222
50	ЕКОЛОГО-БІОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ВИРОЩУВАННЯ <i>AESCLUS</i> <i>HIPPOCASTANUM</i> В УМОВАХ УРБАНІЗОВАНОГО СЕРЕДОВИЩА <i>Балабак О.А., Бородієнко В. О., Хоменко М. Ю.</i> .....	223

## КОНОПЛЯНИЙ БЕТОН ЯК ІННОВАЦІЙНИЙ МАТЕРІАЛ ДЛЯ СТАЛОГО БУДІВНИЦТВА В УКРАЇНІ

Григорчук О. М., Тарасевич В. І., Лютий В. О.

*Київський національний університет будівництва та архітектури, Україна*  
*[hryhorchuk.om@knuba.edu.ua](mailto:hryhorchuk.om@knuba.edu.ua); [tarasevych.vi@knuba.edu.ua](mailto:tarasevych.vi@knuba.edu.ua); [liutyi\\_vo-2024@knuba.edu.ua](mailto:liutyi_vo-2024@knuba.edu.ua)*

Сьогодні людство стоїть перед нагальною необхідністю переосмислення підходів до будівництва та використання ресурсів. Зміна клімату, енергетична нестабільність та забруднення довкілля висувають нові вимоги до будівельного сектору – галузі, яка є однією із найбільших споживачів природних ресурсів та джерелом значного обсягу викидів парникових газів. Наша країна, перебуваючи у складних умовах, долатиме період відбудови після масштабних руйнувань і має унікальну можливість застосовувати інноваційні, екологічно орієнтовані технології, закладаючи підґрунтя для сталого розвитку. У цьому контексті використання конопляного бетону – біокомпозитного матеріалу на основі технічної коноплі та вапняного в'язучого становить значний інтерес як з екологічного, так і з соціально-економічного погляду. Разом із тим, вітчизняна наукова та нормативна база з цього питання залишається недостатньо розвиненою. Це підкреслює потребу у цілеспрямованому дослідженні властивостей матеріалу, вивченні досвіду зарубіжних країн та формуванні умов для його впровадження на національному рівні. Ми проаналізували ключові властивості та експлуатаційні переваги конопляного бетону як інноваційного будівельного матеріалу, оцінили перспективи його застосування в умовах України: низька теплопровідність ( $\lambda = 0,06 - 0,12 \text{ Вт}/(\text{м} \cdot \text{К})$ ) у поєднанні із високою теплоємністю ( $c = 1000 - 1700 \text{ Дж}/(\text{кг} \cdot \text{К})$ ) забезпечують конкурентну теплоізоляцію й теплову інерцію у приміщенні; пористість костри та вапно дають буфер вологи, підтримуючи 40 – 60 % відносної вологості, запобігаючи появі плісняви й грибків; протягом життєвого циклу матеріал поглинає більше  $\text{CO}_2$  завдяки секвестрації рослинами та карбонізації вапна; вирощування технічної коноплі можливе без використання інтенсивних хімікатів; через мінеральне в'язуче матеріал практично негорючий (клас залежить від рецептури та товщини); лужність вапна перешкоджає плісняві, грибкам, комахам та гризунам; невелика щільність ( $200 - 400 \text{ кг}/\text{м}^3$ ) зменшує навантаження на фундамент, що вигідно для каркасних і модульних систем.

Конопляний бетон є одним із найбільш перспективних будівельних матеріалів у контексті переходу до екологічно відповідального та енергоефективного будівництва. Його використання в Україні має значний потенціал завдяки сприятливим природно-кліматичним умовам та потребі у відновленні зруйнованої інфраструктури [2]. Для реалізації цього потенціалу необхідна комплексна стратегія, що охоплює: розвиток аграрної та переробної бази; розробку національних державних будівельних норм (ДБН); підтримку інноваційних проєктів; інтеграцію результатів наукових досліджень у практику. Конопляний бетон – це не лише про стіни та будівлі. Це про майбутнє, яке ми будуємо своїми руками. Майбутнє, де комфортне житло не шкодить планеті, а енергія природи працює на благо людей. І це майбутнє починається вже сьогодні [1].

### ЛІТЕРАТУРА

1. Григорчук О. М. Переваги та перспективи використання конопляного бетону в енергоефективному будівництві / О. М. Григорчук, І. Светашов, В. Лютий // Green construction (Зелене будівництво) : Матеріали IV Міжнародної науково-практичної конференції. – Київ : КНУБА, 2025. – с. 103 – 107.

2. Ратушняк О. Г., Бікс Ю. С., Кавецький В. В. Організаційно-економічні засади використання технічної коноплі в будівництві як один з напрямків інноваційної та екологічної відбудови України // Innovation and Sustainability. 2024. № 2. С. 44–52.