

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

**ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
МІСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА імені О. М. БЕКЕТОВА**



МАТЕРІАЛИ

***XVIII ВСЕУКРАЇНСЬКОЇ
НАУКОВО-ТЕХНІЧНОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ
«СТАЛИЙ РОЗВИТОК МІСТ: ПОСТВОЄННИЙ
ПЕРІОД»***

ЧАСТИНА II

**ХАРКІВ
ХНУМГ ім. О.М. Бекетова
2025**

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

**ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
МІСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА імені О. М. БЕКЕТОВА**

Матеріали

***XVIII Всеукраїнської науково-технічної
конференції «Сталий розвиток міст:
поствоєнний період»***

ЧАСТИНА II

**ХАРКІВ
ХНУМГ ім. О.М. Бекетова**

2025

УДК 332.146.2-021.387+6]:378:341.38](06)

М 34

Редакційна колегія: Сухонос М.К., д-р техн. наук, проф.; Телюра Н.О., канд. техн. наук, доц.; Планковський С. І., д-р техн. наук, проф.; Куш Є. І., канд. техн. наук, доц.; Плюгін В. Є., д-р техн. наук, проф.; Блажко В. В., канд. техн. наук, доц.; Новожилова М. В., д-р фіз.-мат. наук, проф.; Ромашко О. В., канд. техн. наук, доц.; Гуріна Г. І., д-р техн. наук, проф.; Хворост М.В., д-р техн. наук, проф.; Дульфан Г.Я., канд.фіз.-мат. наук, доц.; Герасименко В.А., канд. техн. наук, ст.викл.

Матеріали XVIII Всеукраїнської науково-технічної конференції «Сталий розвиток міст: поствоєнний період» (90-ї науково-технічної конференції ХНУМГ ім. О. М. Бекетова) : в 5-и ч. / Ч. 2. – Харків : ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2025. 294 с.

Розглядаються питання розробки та впровадження технічних засобів експлуатації електротранспорту, електропостачання та освітлення міст, які підвищують їх експлуатаційну надійність.

Представлено широкий спектр досліджень в галузях автоматизації, робототехніки, машинобудування, інформаційних технологій.

Висвітлюються актуальні питання хімії та фізики, розвитку хімічної інженерії, інноваційних досліджень у сфері матеріалознавства та нанотехнологій

УДК 332.146.2-021.387+6]:378:341.38](06)

© Харківський національний
університет міського господарства
імені О. М. Бекетова, 2025

продукції, скоротити витрати матеріалів і ресурсів, а також сприяти сталому розвитку промисловості. Це перспективний напрямок, що потребує подальших досліджень та інвестицій у технологічні інновації, які можуть суттєво вплинути на розвиток сучасного виробництва.

ОБГРУНТУВАННЯ ПАРАМЕТРІВ БАРАБАНОГО СЕПАРАТОРА

Сердюк В.О.

*Науковий керівник – Нестеренко М.М., канд. тех. наук, доцент
(Національний університет Полтавська політехніка імені Юрія
Кондратюка)*

У післявоєнний період основним завданням держави є відбудова міст і сільських населених пунктів України. Унаслідок воєнних дій обсяг будівельних відходів в Україні досягнув приблизно 670 тис. тонн. Масштабні руйнування інфраструктури спричинили нагальну проблему сортування та утилізації будівельного сміття. Будівельні відходи, придатні для переробки, включають бетон і залізобетон, кам'яні стінові матеріали (цегла, стінові блоки, пінобетон, газобетон), відходи асфальту та будівельних розчинів, металеві відходи, деревину та пластмаси, керамічні вироби (санітарна кераміка, керамічна плитка), гіпсокартон, скло та інші матеріали. У розвинених країнах рівень перероблення будівельного сміття є високим. Зокрема, у Нідерландах переробляється близько 90% будівельних відходів, у Бельгії – 87%, у Данії – 81%, у Великій Британії – 45%, у Фінляндії – 43%, в Австрії – 41% [1].

Ефективна переробка досягається завдяки законодавчій базі, що стимулює підприємства до утилізації замість захоронення відходів на полігонах. Одним із успішних проєктів повторного використання будівельного сміття є застосування принципів економіки замкнутого циклу. Зокрема, у м. Гостомель французька компанія «Neo-Eco» реалізувала проєкт, у межах якого досягнуто рівня переробки у 90%, а лише 10% відходів було захоронено [2]. Варіанти повторного використання відходів включають перероблений бетон, який використовується для виробництва крупного та дрібного заповнювача, подрібнену цеглу для формування дренажних подушок, деревину для виготовлення паливних брикетів, арболіту або як вторинний енергетичний ресурс у цементному виробництві, скло як

порошкоподібний заповнювач для бетонних виробів, сухих будівельних сумішей або скловолокна, пластик як вторинну сировину для полімерної продукції або нафтопродуктів, а також метали, зокрема мідь, бронза та латунь, що можуть повторно використовуватися у металургійному виробництві. Ефективна переробка будівельних відходів є важливим напрямом у процесі відбудови країни, що сприяє збереженню природних ресурсів та зменшенню екологічного навантаження.

Список використаних джерел

1. Перспектива рецикування будівельних відходів – URL: <https://rfc.nubip.edu.ua/perspektyva-recykluvannya-budivelnyh-vidhodiv-2025/> (дата звернення 27.02.2025).
2. Можливості переробки будівельних відходів від руйнувань – URL: <https://www.bdo.ua/uk-ua/insights-2/information-materials/2024/opportunities-for-recycling-construction-waste-from-devastation> (дата звернення 27.02.2025).

СОЦІАЛЬНО-ЕКОНОМІЧНІ ТА ЕКОЛОГІЧНІ ВПЛИВИ 3D-ДРУКУ В БУДІВНИЦТВІ

Сідан Д.О.

*Науковий керівник – Нестеренко М.М., канд. тех. наук, доцент
(Національний університет Полтавська політехніка імені Юрія
Кондратюка)*

Сучасна будівельна галузь зазнає трансформації, зміщуючи фокус від орієнтації на прибуток до адаптивної соціально-економічної та екологічної стратегії. У цьому контексті матеріали для адитивного виробництва (3D-друку) мають бути ретельно відібрані, щоб технологія могла реалізувати свій потенціал як екологічне та екоінноваційне рішення.

Використання 3D-друку в поєднанні з можливістю повторного використання та переробки будівельних відходів сприяє успішному впровадженню принципів циркулярної економіки. Проте ефективне сортування відходів і розумне управління процесами демонтажу будівель є критично важливими. Співпраця з науковими дослідженнями у сфері сировинних матеріалів, вибір відповідних добавок і проектування композицій забезпечує створення технічно вдосконалених і комерційно життєздатних будівель, надрукованих із