

О.І. ВАЛОВОЙ, д-р техн. наук, проф., М.О. ВАЛОВОЙ, канд. техн. наук, доц.,
В.С. МЯЗИНА, бакалавр
Криворізький національний університет

БУДІВНИЦТВО СПОРУД ІЗ ВТОРИННОЇ СИРОВИНИ В КОНТЕКСТІ ЕКОЛОГІЧНИХ СТАНДАРТІВ

Сьогодні в Україні порядок поводження з відходами передбачає комплексний підхід до повторного використання компонентів будівельних і промислових відходів. Використання вторинної сировини є важливою складовою екологічно відповідального будівництва, оскільки дозволяє зменшити навантаження на навколишнє середовище, знизити обсяги видобутку природних ресурсів і зменшити обсяги захоронення відходів на полігонах.

Основні шляхи повторного використання відходів у будівництві включають:

бетон (бетонні та залізобетонні конструкції, уламки виробів) використовується для виробництва крупного та дрібного заповнювача для бетонів, а також для виготовлення щебеневопіщаних сумішей, які застосовуються для влаштування основи і покриття дорожнього одягу. Вторинний бетон дозволяє знизити собівартість будівництва та скоротити потребу у первинних матеріалах.

цегла (цегляний бій) є цінним ресурсом для влаштування дренажних подушок у заболочених районах, укріплення ґрунтових і лісових доріг, а також для виробництва заповнювачів для бетонів і будівельних сумішей. Використання цегли як вторинного матеріалу сприяє підвищенню міцності конструкцій і одночасно зменшує обсяг відходів.

облицювальна плитка, черепиця та кераміка застосовуються як матеріали для укріплення ґрунтових і лісових доріг, а також як наповнювачі для виробництва декоративних і технічних виробів.

деревина використовується для виробництва арболіту, деревних пластиків, тепло- та звукоізоляційних плит, деревостружкових плит, а також паливних брикетів. Вторинна деревина має високий потенціал для створення екологічно безпечних будівельних матеріалів і сприяє зменшенню вирубки лісів.

скло (склобій) може застосовуватися як порошкоподібний заповнювач для виробництва бетонних виробів, оптичних кабелів, а також декоративних будівельних матеріалів. Вторинне скло дозволяє знизити витрати на виробництво скла та підвищити енергоефективність виробничих процесів.

пластмаси використовуються як вторинна сировина для виробництва полімерної продукції, будівельних панелей, труб і покрівельних матеріалів. Сучасні технології рециклінгу дозволяють значно зменшити негативний вплив пластику на довкілля.

метали (включаючи сплави) є цінним ресурсом для металургійного виробництва. Вторинні метали повністю замінюють первинну сировину у багатьох технологічних процесах, що дозволяє економити енергію та зменшувати викиди шкідливих речовин.

ізоляційні матеріали та азбестовмісні вироби використовуються як наповнювачі для виробництва вогнестійких виробів, покрівельних матеріалів, бетонних сумішей, полімерної продукції та кераміки.

гіпсові будівельні матеріали застосовуються як домішки до сухих сумішей, для виробництва аналогічної продукції, гіпсового в'язучого та цементного виробництва.

Використання вторинної сировини у будівництві дозволяє досягти кількох стратегічних цілей: підвищити ресурсоефективність, знизити собівартість будівельних робіт, скоротити обсяги захоронення відходів та впровадити стандарти екологічної безпеки. Також це створює додаткові економічні можливості для підприємств та сприяє розвитку циркулярної економіки в Україні, що відповідає сучасним міжнародним стандартам у будівництві.

Список літератури

1. Пятничук Т. В., Гоменюк Д. В., Засланська С. І. Збірник освітніх кейсів з енергоефективності та безпеки праці в повоєнному будівництві: практичний посібник. Київ: Інститут професійної освіти НАІПН України, 2024. 241 с.