

Н.П. МЕЛЬНИЧЕНКО, канд. техн. наук, доц., М.А. ВАВДІЙЧИК, студент
Криворізький національний університет

АНАЛІЗ МОЖЛИВОСТЕЙ ВИКОРИСТАННЯ БУДІВЕЛЬНОГО СМІТТЯ ДЛЯ ВІДБУДОВИ УКРАЇНИ

В Україні накопичена велика кількість відходів промисловості, що займають великі площі родючих земель. Та створюють екологічну проблему у промислових регіонах. В нинішній ситуації, в результаті бойових дій пошкоджена величезна кількість промислових та цивільних об'єктів. Це дуже важлива проблема, про яку необхідно думати вже зараз - відновлення територій після воєнних дій. Тобто повторне використання будівельного сміття з метою очищення територій та зменшення собівартості будівельних матеріалів.

Щорічно в сучасному світі кількість будівельних відходів збільшується на 2,5 млрд тонн. Це дуже згубно впливає на екологію всієї Землі — до такого висновку прийшли фахівці з Європейської Асоціації, до якої входять компанії зі знесення будівель, саме вони займалися підрахунком загальної кількості сміття.

Отримана після знесення будівель і споруд вторинна сировина широко застосовується в таких практичних цілях: облаштування фундаментів нових тимчасових об'єктів, відсіпання доріг, що будуються, і транспортних розв'язок, як робочий матеріал необхідний під час проведення загально-будівельних заходів

Після переробки будівельного лому зазвичай отримують такий відсотковий розподіл матеріалів: щебінь, фракційний бетон, гранітний відсів - приблизно 70 %, уламки цегли і каменю - приблизно 25 %, металевий лом - приблизно 5 %. Для переробки та повторного використання гарно підходить бетон, залізобетон та цегла для отримання бетонного щебню. Спочатку треба демонтувати оздоблюючі матеріали, які знижує якість бетонного щебню: утеплювач, гіпсобетонні перегородки, шлакобетонний наповнювач панелей, стара сантехніка тощо. Після очищення та подрібнення бетону та цегли отримують щебінь, метал, деревину та пластик. Щебінь розділяється на фракції 10–20, 20–40, 40–80 мм що використовується як заповнювач під час виготовлення бетону та залізобетону.

Відходи деревини використовуються для отримання тепла. Металеві відходи використовують для переплавлення та виготовлення нової продукції. Склобій можуть переробляти на відповідних підприємствах, що виробляють скло-продукцію.

При переробці бетону отримують вторинний щебінь, а з відходів, що містять бітум, роблять: мастику, порошок та бітумно - мінеральну суміш, яку використовуються у виготовленні покрівельних матеріалів та шляхових роботах. Будівельне сміття - доступне сировина, придатна для повторного використання.

Переважно, будівельне сміття використовується як дорожнє покриття, що відповідає вимогам економічності. Ще бій цегли та бетону можна використовувати як наповнювач фундаменту, що заливається з метою економії в'язучої маси.

Там, де проводиться демонтаж будівель, майже завжди передбачається будівництво нових, де буде потреба у цих будівельних матеріалах. Вторинне використання будівельних відходів, що знаходяться на тому ж місці, що й від початку, дає економію в питаннях як купівлі, так і перевезення необхідних для будівництва матеріалів. Будівельні матеріали вже знаходяться на майданчику майбутнього будівництва, тому їх немає потреби перевозити чи доставляти з іншого місця - все на місці.

Аналіз показує, що в Україні є великий потенціал використання вторинних матеріалів для проведення відновлювальних робіт.

Проблема полягає у тому, що будівельне сміття утворене в результаті бойових дій, потребує особливого очищення та контролю, оскільки там можуть бути залишки пороху, вибухових елементів та сміття, що впливає на якість будівельних матеріалів та безпеку. Тому, науковій спільноті необхідно провести дослідження та розробити способи очищення будівельного сміття з метою повторного використання. Це дозволить скоротити час на транспортування матеріалів до будівельного майданчика, енергетичні та матеріальні затрати.