

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

ЕКОНОМІЧНІ ТА ЕКОЛОГІЧНІ ПЕРЕВАГИ ВТОРИННОГО ВИКОРИСТАННЯ БЕТОННИХ ВІДХОДІВ

Питання утилізації будівельних відходів в Україні пов'язане зі значними пошкодженнями інфраструктури та житлових будівель. Значну частку цих відходів становлять бетон і залізобетон, які за належної організації процесів можуть використовуватися як вторинна сировина. Переробка бетону забезпечує зменшення екологічного навантаження та економію фінансових і природних ресурсів [1].

Досвід розвинених країн підтверджує доцільність використання дробленого бетону у складі нових сумішей та основ дорожніх покриттів. У Японії повторно переробляється понад 90 % бетонних відходів, у Нідерландах – близько 70 %, у США щорічні обсяги сягають десятків мільйонів тонн. Завдяки цьому значно скорочуються витрати на видобуток природного щебеню, зменшуються площі полігонів і знижується енергоспоживання у виробництві [2].

Для України вторинне використання бетонних відходів є перспективним не лише з екологічної, а й з економічної точки зору. Замінюючи до 30 % природного щебеню дробленим бетоном, можна знизити собівартість бетонних сумішей на 15–20 % без істотного зниження їхніх міцнісних характеристик. Крім того, утилізація та переробка сприяють скороченню викидів CO₂, адже зменшується потреба у транспортуванні інертних матеріалів з віддалених кар'єрів та видобутку нових ресурсів [3].

Соціально-економічні аспекти цього підходу пов'язані з функціонуванням будівельної галузі та трансформацією виробничих процесів на підприємствах. Розширення перероблення бетонних відходів супроводжується виконанням спеціалізованих операцій, пов'язаних із підготовкою матеріалів до повторного застосування у будівництві.

Залучення альтернативних матеріальних ресурсів у виробничих процесах змінює підходи до організації робіт та використання ресурсної бази підприємств. Для міст, що зазнали значних пошкоджень, це означає проведення робіт із відновлення житлових об'єктів і складових транспортної та соціальної інфраструктури.

Технологічний аспект визначає особливості реалізації цих процесів і передбачає використання відповідного обладнання для оброблення будівельних матеріалів. Вторинний щебінь, отриманий у результаті таких процесів, застосовується у конструкціях із підвищеними вимогами до міцності за умови відповідності технічним характеристикам.

Практика використання подібних рішень у країнах Європейського Союзу свідчить про можливість їх застосування відповідно до встановлених нормативних вимог. У підсумку впровадження технологічних і нормативних підходів забезпечує розвиток будівельної галузі та більш раціональне використання матеріальних ресурсів.

Список літератури

1. Гусев б. В., Засурський В. А. Вторинне використання бетонів. – М.: Стройиздат, 1988. – 96 с.: іл. – (Курсом прискорення наук.-техн. прогресу). — ISBN 5-274-00092-4
2. Олевський А. М., Калашніков В. І. Переробка будівельних відходів. – К.: Будівельник, 2000. – 192 с.: іл. – ISBN 966-580-127-9.
3. Дворкін Л. Й., Дворкін В. Л. Бетон із заповнювачами з будівельних відходів. – К.: АСВ, 2007. – 288 с.: іл. – ISBN 966-2346-12-7.