

УТИЛІЗАЦІЯ ТА ПЕРЕРОБКА ЗРУЙНОВАНИХ ВІЙНОЮ БУДІВЕЛЬНИХ ОБ'ЄКТІВ УКРАЇНИ У ВТОРИННІ БУДМАТЕРІАЛИ

Війна в Україні призвела та продовжує призводити до колосальних руйнувань та втрат житлового фонду, промислових об'єктів та об'єктів інженерної інфраструктури. Насьогодні в Україні запустили проєкт "Росія заплатить", який збирає дані про зруйновані окупантами об'єкти. Дані використовують у міжнародних судах проти Росії для відшкодування. Про це повідомляють розробники порталу: KSE Institute, Офіс президента та Міністерство економіки.

За даними KSE, отриманими від волонтерів, наразі пошкоджено або повністю зруйновано щонайменше 200 освітніх закладів, 30 закладів охорони здоров'я, 8 церков, 1 600 житлових будинків, 19 адміністративних будівель, 23 заводи та їх склади, 12 аеропортів, 5 ТЕС та ГЕС. Крім того, зруйновано або виведено з ладу понад 15 тис км автомобільних доріг, 5 тис км залізничних шляхів, 350 мостів.

Вартість пошкоджених або зруйнованих об'єктів, за попередньою оцінкою KSE, у випадку їх повного руйнування може становити до 1,5 трлн грн або 54,3 млрд дол.

Окрім безпосередньо пошкоджених будівельних об'єктів територія України захаращена залишками фортифікаційних споруд та блокпостів. Зрозуміло, що всі пошкоджені та зруйновані об'єкти відновлюватимуться або демонтуватимуться. Однак виникає закономірне питання – куди ж подіти будівельне сміття та бій матеріалів, а також відходи від зносу? Зруйновані промислові підприємства, пошкоджені залізобетонні мостові конструкції десятків мостів, сотні блокпостів та фортифікаційних споруд за масою відходів становитимуть щонайменше півтора мільйона тонн. Таким чином, сумарна маса відходів, що були, колись будівельними об'єктами, зруйновані бойовими діями, складе близько 3-4 млн. т і може бути умовно поділено на три групи: I-відходи від зносу, II-відходи від ремонту, III - відходи від розбирання конструкцій та споруд. Наведені орієнтовні дані щодо обсягу відходів в Україні, внаслідок військових дій та необхідність їх утилізації, характеризує актуальність та масштабність проблеми поводження з ними.

У мирний час будівельні відходи в Україні зазвичай підлягали похованню. Однак таке значне утворення руйнувань і відходів останнім часом і дефіцит вільних земель під їхнє поховання висувають необхідність шукати інші способи їх утилізації.

Будівельні відходи складаються з брухту залізобетону та цегли, відходів утеплювачів, асбошиферу, деревини, металу, гіпсоліту, полімерних матеріалів, бітуму, покрівельних матеріалів, асфальту тощо. Близько 80% відходів становить важкий і легкий залізобетон (приблизне співвідношення 4:1), які після спеціальної переробки (дроблення, сортування, фракціонування) можуть бути використані у дорожньому будівництві, монолітному будівництві та при виготовленні невідповідних залізобетонних конструкцій.

Враховуючи відсутність нині в Україні відповідного технологічного обладнання, необхідного досвіду та нормативної бази для сфери відходів, на даному етапі всі будівельні відходи пропонують складувати на спеціальних полігонах. Після вирішення всіх організаційних питань та створення відповідної технічної бази твердокам'яні будівельні відходи повинні бути перероблені та залучені до будівельного обігу у вигляді вторинного заповнювача для бетонних виробів або як підстилаюча щебенева основа під дороги. Вторинний щебінь може бути використаний при підготовці основ під дорожнє полотно та тротуари.

Використання світового досвіду поводження з будівельними відходами, підкріплене створенням відповідного нормативно-правового супроводу та перенесення на вітчизняний ґрунт спеціального технічного обладнання та технологій з видалення та переробки будівельних відходів дозволить вирішити низку важливих у цілому для країни завдань: очистити територію, створити нові спеціалізовані підприємства та робочі місця, ефективно використовувати вторинні ресурси у будівельній галузі.

Список літератури

1. Дрозд Г.Я. Переработка и утилизация разрушенных войной строительных объектов // Экологический вестник России: Москва, 2017. – №12.– С. 12-16,
2. Щебень известняковый в Украине: prom.ua Scheben – izvestnyakovyi. html. <https://www.epravda.com.ua/news/2022/03/10/683713/>