

# ДОСВІД США ТА ЄВРОПЕСЬКИХ КРАЇН З ПИТАНЬ УТИЛІЗАЦІЇ БУДІВЕЛЬНИХ ВІДХОДІВ ПІСЛЯ НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЙ

*Ростислав ХАЯСЯН курсант 2 курсу, [khaiasian.rostyslav\\_2022@chipb.org.in](mailto:khaiasian.rostyslav_2022@chipb.org.in)*

*Вікторія ДАГІЛЬ викладач кафедри БОБ та ОП*

*[dahil\\_viktoriia@chipb.org.in](mailto:dahil_viktoriia@chipb.org.in)*

*Черкаський інститут пожежної безпеки імені Героїв Чорнобиля НУЦЗ України*

З початку повномасштабного вторгнення РФ, кількість зруйнованих за час війни об'єктів інфраструктури на території України перевищила 160 тис. Наразі в Україні за участі міжнародних партнерів вже реалізують проекти по переробці будівельного сміття. Агентство міжнародного співробітництва Японії, надала обладнання для подрібнення та сепарації будівельних відходів.

Всесвітній досвід з переробки будівельних відходів дуже відрізняється між країнами, але можна виділити найкращі підходи до цієї справи. Країни фокусують увагу на повторному використанні та рециклінгу будівельних відходів.

Досвід США та Європейських країн з питань утилізації будівельних відходів після надзвичайних ситуацій:

- у Європейському Союзі ще з 2018 року переробляли 88% будівельних відходів за для зменшення розмірів звалищ та збереження природних ресурсів. Залежно від країни, та виду відходів і місця де розташоване звалище, вивіз 1 т. будівельного сміття обходиться від 4 до 150 євро. В Україні вартість вивезення на полігон становить приблизно 90 грн/м<sup>3</sup> за 1 т;
- у США в деяких штатах не менше половини відходів під час будівництва підлягає обов'язковій утилізації якщо площа будівельного майданчика перевищує 500 м<sup>2</sup>;
- у Великій Британії як і в деяких країнах на використання природних заповнювачів (пісок, гравій, гірські породи) встановлено податок 1,6 фунта стерлінгів за 1 т.

## **Методи переробки будівельних відходів та будівельного сміття:**

- на полігонах все будівельне сміття спочатку сортується по класам які підлягають переробці (металопластик, пластик, скло, метал, матеріали внутрішнього оздоблення, покрівля, деревина, бетон) та які не підлягають переробці та потребують утилізації (теплоізоляційні матеріали, оздоблювальні матеріали фасаду);

- відсортоване будівельне сміття подрібнюють за для зменшення об'єму, сортується за розміром сепаратором, магнітом відділяють метал від іншої сировини;
- повернення перероблених матеріалів для використання в будівельній промисловості як вторинної сировини.

### **Використовувати перероблене будівельне сміття**

- будівництво та ремонт доріг;
- виготовлення нових будматеріалів;
- створення дренажу;
- підняття рівня землі;
- ущільнення ділянки дороги з близькими ґрунтовими водами;
- оздоблення та будівництва будівель;
- виробництво звуко- тепло- гідроізоляційних матеріалів.

**Висновок:** в даній роботі на основі вивчення досвіду різних країн з утилізації будівельних відходів, пропонуємо подальші дослідження в цьому напрямку і маємо такі пропозиції:

1. Встановлення економічних стимулів, таких як податкові пільги або субсидії, для заохочення компаній до використання вторинних матеріалів та зменшення відходів або додаткові податки на використання неперероблених матеріалів.
2. Підвищення екологічних податків та рентних платежів за видобуток первинних ресурсів для стимулювання попиту на вторинну сировину.
3. Створення національних стандартів якості та безпеки будівельних матеріалів і конструкцій зі вторинної сировини.
4. Активне залучення досвіду, міжнародної технічної допомоги та грантів на розбудову в Україні галузі із сортування, перероблення та утилізації складних відходів.

### **ЛІТЕРАТУРА**

1. Матеріалознавство та технологія матеріалів: підручник для здобувачів професійної освіти / А.М. Власенко, Київ: Літера ЛТД, 2019. – 224с.
2. Матеріалознавство (для архітекторів та дизайнерів): Підручник / За редакцією д.т.н., проф. К.К. Пушкарьової. — К.:Видавництво Ліра-К, 2015. — 592 с.
3. <https://kf-systems.com.ua/>див.-16.04.2024.