

Міністерство освіти і науки України
Національний університет «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка»
Інститут ботаніки імені М. Г. Холодного НАН України
Департамент екології та природних ресурсів Полтавської ОДА
University of Natural Resources and Life Sciences Vienna (BOKU), Austria
Bialystok University of Technology, Faculty of Civil Engineering and Environmental
Sciences, Department of HVAC Engineering
Institute of Mathematical Sciences, Faculty of Science,
University of Malaya, Kuala-Lumpur, Malaysia
Jamia Millia Islamia, New Delhi, India
Laval University, Quebec, Canada
Sindh Madressatul Islam University, Karachi, Pakistan
Deutsche Gesellschaft Für Internationale
Zusammenarbeit (GIZ) GmbH
Gemeinde Filderstadt, Deutschland
University of Stuttgart, Stuttgart, Deutschland
Муниципалітет м. Фільдерштадт, Німеччина
Державна екологічна академія післядипломної освіти та управління
Національний університет «Львівська політехніка»
Національний технічний університет України
Київський національний університет імені Тараса Шевченка
«Київський політехнічний університет імені І. Сікорського»
Одеський державний екологічний університет
Сумський національний аграрний університет
Сумський державний університет
Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна
Вінницький національний технічний університет
Запорізький національний університет
Національний університет кораблебудування імені адмірала Макарова
Харківський національний автомобільно-дорожній університет
Національний технічний університет «Харківський політехнічний університет»
Кременчуцький національний університет імені Михайла Остроградського
ТОВ «НЬЮФОЛК НТЦ»
СП «Полтавська газонафтова компанія»

IV Міжнародна науково-практична конференція «Екологія. Довкілля. Енергозбереження»



Полтава, НУП, 7-8 грудня 2023 року

*Ганошенко Г.В., аспірант, Ілляш О.Е., к.т.н., доцент
Національний університет «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка»,
м. Полтава, Україна*

ХАРАКТЕРИСТИКА ІСНУЮЧИХ ПІДХОДІВ ДО ЛІКВІДАЦІЇ, ДЕПОНУВАННЯ ТА РЕКУЛЬТИВАЦІЇ СМІТТЄЗВАЛИЩ

На сьогодні аналіз результатів застосування різних технологій ліквідації/рекультивації (депонування) та пов'язаного з ними впливу полігонів/звалищ твердих побутових відходів (ТПВ) на довкілля в після рекультиваційний період можна виконати лише на основі результатів натурних досліджень, що проводились в країнах ЄС, зокрема Німеччини, Австрії, Бельгії.

Відповідно достовірні відомості про стан звалищних тіл та створюване ними навантаження на довкілля наявні для об'єктів полігонів/звалищ ТПВ, що експлуатувалися в країнах ЄС й відрізняються системою поводження з побутовими відходами, етапами життєвого циклу, інженерною інфраструктурою. Зокрема, це центральний полігон ТПВ м. Відня та експериментальний полігон «Брайтенау» (Австрія) та полігони міст Вісбаден, Люнебург (Німеччина), на яких перед депонуванням ТПВ застосовується селективний збір, утилізація окремих фракцій, аеробна стабілізація, компостування органічних фракцій. Дані полігони обладнані системами збору та очищення фільтраційних вод, дегазації та відповідають екологічним вимогам, ухваленим ЄС, а вплив на довкілля мінімізується шляхом постійного моніторингу стану звалищного тіла, зокрема, й в після рекультиваційний період.

Ті ж об'єкти захоронення побутових відходів, що експлуатуються десятиліттями в Україні й, зокрема у Полтавській області, відносяться згідно законодавчо затвердженої термінології до об'єктів (місць) видалення відходів (МВВ), якими в більшості є звалища ТПВ або сміттєзвалища.

Відповідно «Національна стратегія управління відходами в Україні до 2030 року» (<https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/820-2017-%D1%80#Text>) наголошує на тому, що: «... сучасні способи управління побутовими відходами в Україні орієнтовані на полігонне захоронення відходів, їх розміщення на сміттєзвалищах та/або стихійних сміттєзвалищах, більшість з яких не відповідають вимогам екологічної безпеки та мають низький технологічний рівень». Саме тому Національна стратегія першочергово орієнтує на стимулювання та розвиток сфери використання ресурсного потенціалу побутових відходів, зокрема шляхом їх перероблення, й лише залишкові відходи безпечно захоронити. Стосовно діючих місць видалення відходів Національною стратегією планується:

– забезпечити у районах, де будуть організовані і функціонуватимуть нові регіональні полігони, припинення експлуатації, закриття та рекультивацію полігонів і сміттєзвалищ, які не відповідають вимогам екологічної безпеки;

– впроваджувати фінансовий механізм покриття за рахунок тарифів на захоронення відходів всіх витрат на будівництво, експлуатацію, закриття, рекультивацію полігонів, їх обслуговування після закриття і проведення моніторингу.

Чинним Законом України «Про управління відходами», що вступив в дію 09.07.2023 року, а саме статтею 40 встановлюються лише загальні вимоги до захоронення відходів, експлуатації полігонів та вимог до припинення їх експлуатації:

1. Захоронення відходів здійснюється на полігонах, що відповідають вимогам законодавства та технологічне обладнання яких забезпечує захист ґрунтових вод, вилучення та знешкодження біогазу та фільтрату, контроль викидів в атмосферне повітря, забруднення ґрунтів і підземних вод. Суб'єкт господарювання, що здійснює управління полігоном, повинен мати дозвіл на здійснення операцій з оброблення відходів, а в разі захоронення небезпечних відходів - ліцензію на здійснення господарської діяльності з управління небезпечними відходами.

2. Правила технічної експлуатації полігонів, припинення експлуатації, рекультивації та догляду за полігонами після припинення їх експлуатації затверджуються центральним органом виконавчої влади, що забезпечує формування державної політики у сфері охорони навколишнього природного середовища.

Таким чином, даним Законом планується введення правил, на основі яких будуть не лише експлуатуватися, а й виводитись із експлуатації (закриватися) та в подальшому рекультивуватися об'єкти захоронення/видалення побутових відходів.

На сьогодні в Україні є діючі законодавчо-нормативні документи, що регламентують вимоги до експлуатації та закриття/рекультивації місць видалення ТПВ [1, 2, 3, 4].

Однак лише ДБН В.2.4-2-2005 «Полігони твердих побутових відходів» встановлює вимоги щодо рекультивації земель після закриття полігону ТПВ (п. 3.115 – 3.133) [1]. Передбачається, що рекультивація полігонів після їх закриття повинна передбачати 2 етапи: технічний та біологічний.

Відносно звалищ ТПВ затверджені вимоги щодо їх закриття та ліквідації, консервації (депонування) та рекультивації відсутні. Відповідно створюється необхідність аналізу та врахування досвіду країн світу щодо здійснення закриття звалищ/полігонів побутових відходів та подальшого застосування технологій (методів) їх ліквідації, консервації (депонування) та рекультивації.

Відомими на сьогодні є наступні методи й технології, що можуть застосовуватись для ліквідації, консервації (депонування) та рекультивації звалищ побутових відходів як об'єктів потенційної небезпеки для довкілля та умов проживання людей:

1. Переміщення відходів.
2. Локалізація забруднення.
3. Консервація із застосуванням розчину бішофіту.
4. Ліквідація звалища з облаштуванням котловану «на місці».
5. Ліквідація звалища із розділенням маси відходів.
6. Ліквідація звалища із розділенням маси відходів та отриманням ґрунту-рекультиванту.
7. Стабілізація.
8. Біологічне очищення.
9. Промивка ґрунту.
10. Біовентиляція.
11. Відкачування ґрунтових випарів.
12. Термічна обробка.
13. Електроочищення.

Звісно вибір найбільш оптимального методу ліквідації, консервації (депонування) та рекультивації звалищ в наших умовах ускладнюється через відсутність систем моніторингу стану даних об'єктів та їх впливу на довкілля, передусім, на стан ґрунтів, що не дозволяє виявити пріоритетні фактори екологічного ризику та об'єктивно визначити інженерно-технічні та екологічні завдання, вирішення яких дозволить мінімізувати потенційні ризики та забезпечити відновлення територій закритих звалищ/полігонів до нормативно допустимого рівня.

Використані інформаційні джерела:

1. ДБН В.2.4-2-2005 «Полігони твердих побутових відходів».
2. Наказ Мінрегіон від 10.01.2006 №5 «Про затвердження рекомендацій з удосконалення експлуатації діючих полігонів та звалищ твердих побутових відходів».
3. Наказ Мінрегіон від 01.12.2010 № 435 «Про затвердження Правил експлуатації полігонів побутових відходів» (із змінами, внесеними згідно з Наказом Міністерства регіонального розвитку, будівництва та житлово-комунального господарства № 134 (з0544-14) від 12.05.2014).
4. Наказ Мінрегіон від 04.05.2012 №196 «Про затвердження Правил експлуатації об'єктів поводження з побутовими відходами» (із змінами, внесеними згідно з Наказом Мінрегіону № 332 від 21.12.2017).