



**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ПОЛТАВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА
ІМЕНІ ЮРІЯ КОНДРАТЮКА**

ЗБІРНИК МАТЕРІАЛІВ

**76-ї НАУКОВОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ ПРОФЕСОРІВ,
ВИКЛАДАЧІВ, НАУКОВИХ ПРАЦІВНИКІВ,
АСПІРАНТІВ ТА СТУДЕНТІВ УНІВЕРСИТЕТУ**

ТОМ 1

14 травня – 23 травня 2024 р.

ПЛАНУВАННЯ ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ ПРОЦЕСУ ДЕПОНУВАННЯ СМІТТЄЗВАЛИЩА

На сьогодні в світовій практиці застосовується значна кількість різних методів й технологій ліквідації/рекультивації (депонування) полігонів/звалищ твердих побутових відходів (ТПВ). В законодавстві України процедура закриття й рекультивації полігону ТПВ регламентується ДБН В.2.4-2-2005 «Полігони твердих побутових відходів» [1], де надаються рекомендації щодо застосування можливих методів консервації, рекультивації (депонування) полігонів.

Однак вибір конкретної технології, оцінювання її ефективності та пов'язаного з даною технологією впливу місця захоронення ТПВ на довкілля в після рекультиваційний період найбільш об'єктивно можна виконати на основі аналізу результатів натурних досліджень.

Переважним підходом щодо захоронення ТПВ в Україні, зокрема у Полтавській області, є їх видалення на сміттєзвалища [2].

Відповідно експериментальна частина дисертаційних досліджень спрямована на створення у натурних (природних) умовах моделі звалища побутових відходів з декількома секціями (картами) для можливості дослідження ефективності різних методів депонування.

У відповідності до Наказу Мінрегіон від 01.12.2010 № 435 [3] п. 3.2 «На полігонах побутових відходів мають бути розроблені щорічні технологічні плани організації робіт із захоронення відходів, на яких позначаються робочі карти. Ширина робочої карти становить до 15 м, а довжина - від 50 до 120 м. Ці розміри можуть змінюватись залежно від технології складування та продуктивності полігону побутових відходів». Приймаємо що розміри карти (траншеї) становлять: ширина - 15 м.п.; довжина - 60 м.п.; глибина не регламентується, але повинна бути вище рівня ґрунтових вод на 2м.

Для експериментального дослідження плануємо зменшену модель траншейної схеми складування ТПВ, керуючись п. 3.28 ДБН В.2.4-2-2005 [1]. Розміри експериментальної траншеї плануємо наступні:

- ширина траншеї - 1 м.п.;
- довжина траншеї - 4 м.п.;
- глибина - 1 м.п.

Вивільнений ґрунт після прокопування траншеї зберігається у спеціально сформованих буртах для подальших цілей ізоляції ТПВ.

Зазначена експериментальна траншея буде розділена на чотири окремі секції, для можливості проведення аналізу їх стану протягом часу

експерименту та після заповнення секцій ТПВ й здійснення робіт з депонування.

В траншею будуть закладатися тверді побутові відходи з житлової забудови після попереднього сортування, першочергово із змішаних ТПВ будуть вилучатися садово-паркові відходи, які підлягають обов'язковому окремому збиранню та обліку, та габаритні будівельно-ремонтні відходи домогосподарства. Кожна порція ТПВ перед закладкою у траншею зважується, закладається пошарово з обов'язковим трамбуванням.

1. Перша експериментальна ділянка після заповнення ТПВ закривається ізоляційним ґрунтом, який зберігався у буртах.

2. Друга експериментальна ділянка консервується (депонується) подрібненими будівельними відходами, з подальшим накриттям шаром ґрунту.

3. Третя ділянка консервується (депонується) за допомогою бішофіту, з подальшим накриттям шаром ґрунту.

4. Четверта ділянка консервується (депонується) за допомогою суміші бішофіту з цементом, з подальшим накриттям шаром ґрунту.

Під час проведення експерименту важливою складовою буде контроль емісій супутніх газів в атмосферу з секцій захоронення ТПВ. Враховуючи той факт що під час завантаження траншеї сміттям буде проводитись визначення морфологічного складу побутових відходів, то на наступному етапі досліджень планується побудувати математичну модель – залежності кількісно-якісних параметрів емісій супутніх газів в атмосферу від компонентного складу ТПВ.

На основі результатів експериментальних досліджень заплановано визначити й запропонувати для практичного використання найбільш дієвий спосіб консервування (депонування) звалищ ТПВ.

Література

1. ДБН В.2.4-2-2005. Полігони твердих побутових відходів. Основні положення проектування. Режим доступу: https://zakon.isu.net.ua/sites/default/files/normdocs/dbn_v.2.4-2-2005_poligoni_tverdikh_pobutovikh_vidkhodiv_-_zi_.pdf

2. Розпорядження Кабінету Міністрів України від 8 листопада 2017 р. № 820-р «Про схвалення Національної стратегії управління відходами в Україні до 2030 року». Режим доступу: <http://zakon0.rada.gov.ua/laws/show/820-2017-%D1%80/page>

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).