

УДК 502.1

Єзгор А.В., магістрант
кафедра геоінженерії

ОЦІНКА СТАНУ МІСЬКОГО ЗВАЛИЩА ТВЕРДИХ ПОБУТОВИХ ВІДХОДІВ НА ПРИКЛАДІ МІСТА ВАРАШ

Анотація. Проаналізовано існуючий стан полігону твердих побутових відходів. Розглянуто методи поводження з твердими побутовими відходами та запропоновано найбільш доцільний метод для міста Вараш, що дозволяє покращити екологічний стан місцевості. Запропоновано метод рекультивації полігону твердих побутових відходів для подальшого використання в сільському господарстві.

Ключові слова: тверді побутові відходи, полігон, сміттєсортувальна лінія, рекультивація.

Abstract. The current state of the solid waste landfill is analyzed. Methods of solid waste management are considered and the best method for the city of Varash is proposed, which allows to improve the ecological condition of the area. A method of reclamation of solid waste landfill for further use in agriculture is proposed.

Key words: solid household waste, landfill, waste sorting line, reclamation.

Вступ. На сьогодні у світі ще досить поширені неперспективні та навіть небезпечні методи поводження з твердими побутовими відходами (ТПВ). Найчастіше – це країни «третього світу» та країни, що розвиваються. В європейських країнах розроблено чимало планів та застосовуються ряд методів поводження з ТПВ. Ці методи найбільш безпечні та перспективні і їх використання також є доцільним в Україні.

Мета та завдання:

- Проаналізувати стан міського сміттєзвалища в місті Вараш.
- Запропонувати найбільш доцільний метод поводження з ТПВ для міста Вараш;
- Рекомендувати метод рекультивації полігону ТПВ.

Матеріал і результати досліджень.

Полігон для захоронення ТПВ є об'єктом, що експлуатується з 1992 року. Площа полігону становить 6,445 га. Розрахунковий термін експлуатації полігону – до 2020 року, але експлуатація полігону здійснюється і досі.

Проектна потужність полігону майже вичерпана. Проектом передбачається звільнення частини території полігону від накопиченого масиву ТПВ і переміщення цього масиву на земельну ділянку площею 0,4293 га в межах полігону. Ділянку складування буде виконано котловинного типу. Метод, який приймається для ущільнення відходів при складуванні – ущільнення катком.

Утворений таким чином на полігоні ТПВ простір передбачається використовувати для розміщення відсортованої частини ТПВ.

Також проектом передбачається:

- організація на в'їзді існуючого полігону зважування ТПВ;
- розміщення на вільній частині території полігону станції для сортування ТПВ;
- переміщення частини хаотично розміщених ТПВ на нову відведену ділянку, з пошаровим ущільненням та пересипкою інертним ґрунтом; ділянка заповнюється повністю та закривається з виконанням рекультивації.

Рекультивация полігону ТПВ

Рекультивация закритих полігонів – складний комплекс робіт, спрямованих на відновлення продуктивності та народногосподарської цінності відновлюваних територій, а також на поліпшення якості довкілля. Рекультивация ТПВ вимагає виконання великого обсягу підготовчих робіт, а саме:

- проведення комплексу екологічних досліджень (гідрогеологічних, геологічних, ґрунтових, дослідження атмосфери, перевірки відходів на радіоактивність тощо);
- вирішення питань з утилізації відходів, консервації фільтрату, влаштування екранів тощо.

Рекультивация проводиться після закінчення стабілізації закритих полігонів - процесу зміцнення звалищного ґрунту, досягнення ним постійного стійкого стану. З огляду на розташування полігону ТПВ подальше використання його пропонується під посів багаторічних трав. Термін процесу стабілізації прийнятий 2 роки.

В кінці процесу стабілізації проводиться завезення ґрунту автомобільним транспортом для засипання і спланування провалів, що утворилися.

Рекультивация полігону виконується в два етапи: технічний і біологічний. Технічний етап рекультивации включає дослідження стану звалищного тіла і його впливу на навколишнє природне середовище, підготовку території полігону (звалища) до подальшого цільового використання. До цього відносяться: отримання вичерпних даних щодо геологічних, гідрогеологічних, геофізичних, ландшафтно-геохімічних, газохімічних та інших умов ділянки розміщення полігона (звалища), створення рекультивацийного багатофункціонального покриття, планування, формування укосів, розробка, транспортування і нанесення технологічних шарів із потенційно-родючих ґрунтів, будівництво доріг, гідротехнічних та інших споруд.

Для вироблення рішень щодо виключення впливу газохімічного забруднення атмосфери визначають склад і властивості утворюваного біогазу, вмісту органіки, вологість та інші дані.

З урахуванням отриманих даних і аналізу кліматичних, геологічних умов розташування полігону складається прогноз і вибирається метод дегазації та конструкція рекультивацийного покриття полігону.

Через 4 роки після посіву трав територія, що рекультивується, передається відповідному відомству для здійснення сільськогосподарського цільового використання земель.

Таким чином, при дотриманні передбачених заходів вплив планованої діяльності на геологічне середовище та ґрунти оцінюється як допустимий.

Тепер на території полігону ТПВ можна встановити сміттесортувальну лінію. Нова сміттесортувальна лінія організована на базі колишньої станції навантаження сміття. Відтак, привезені відходи скидають у систему сепаратора, що допомагає розірвати сміттеві мішки та відсіяти дрібну фракцію. Звідти крупна фракція надходить на лінію сортувальника, її вручну відсортовує персонал.

Відсортовану вторсировину можна продавати на спеціальні заводи з переробки, це пластик, скло, папір, поліетилен, батарейки, дерево тощо. В подальшому, в місті Вараш на місці полігону ТПВ можна збудувати сміттеспалювальний завод для сміття, яке не перероблюється, та органічні відходи, на якому вироблятиметься електрична та теплова енергії та біогаз [2-3].

Висновки. Проаналізовано та оцінено нинішній стан полігону ТПВ міста Вараш. Даний полігон переповнений і потребує рекультивации.

Запропоновано метод рекультивации міського полігону ТПВ, що дасть змогу використати рекультивовану територію для засівання багаторічними травами, а в подальшому через 4 роки після посіву трав територію, що рекультивується, передати

відповідному відомству для здійснення сільськогосподарського цільового використання земель.

Окрім того запропоновано метод поводження з ТПВ для міста Вараш. На даному етапі розвитку міста найдоцільнішим буде запровадження сміттесортувальної лінії, а в майбутньому можливо побудувати сміттєспалювальний завод.

Дані методи вирішення питань стосовно полігонів ТПВ можуть бути застосовані на полігонах в Україні, яких на даний час є більше 5000.

Список використаних джерел:

1. Рекультивация полігону ТПВ [Електронний ресурс] – Режим доступу: <https://center-ltd.com.ua/proektuvannya-poligoniv-tpv-ta-rekultyvatsiya-smittyezvalyssh-hudobomogylnykyiv/>
2. Рекультивация полігону [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://solvetpv.lviv.ua/rekultyvatsiya/>
3. Сміттесортувальне обладнання [Електронний ресурс] – Режим доступу: <https://www.reline.com.ua/rishennya/smittyesortuvalne-obladnannya/>.

Керівник доц., к.т.н. Жукова Н.І.