ЕКОБЕЗПЕЧНІ ТЕХНОЛОГІЇ ПОВОДЖЕННЯ З ФІЛЬТРАТАМИ НА ПОЛІГОНАХ ТПВ

Іваненко Д.С., Босюк А.С., Єлізаров А.П., Цейтлін М.А.
Національний технічний університет
«Харківський політехнічний інститут», м. Харків

Будівництво полігонів твердих побутових відходів (ТПВ) супроводжується рядом проблем, серед яких однією з найважливіших є утворення фільтратів. У разі відсутності належного очищення та відведення фільтратів, вони можуть завдати шкоди навколишньому середовищу, забруднюючи його токсичними органічними та неорганічними сполуками. Тому, вивчення екобезпечних технологій поводження з фільтратами на полігонах ТПВ є актуальним питанням сьогодення.

Фільтрат – рідка фаза, що утворюється на полігоні при захороненні ТПВ з вологістю більше 55 % та внаслідок атмосферних опадів, обсяг яких перевищує кількість вологи, що випаровується з поверхні полігона [1]. Фільтрат полігонів ТПВ являє собою висококонцентрований розчин, що містить різноманітні токсичні органічні та неорганічні сполуки [2], які небезпечні для здоров'я людини та природних екосистем.

Розробка та впровадження ефективних екобезпечних технологій обробки фільтратів, таких як біофільтрація, сорбція або використання спеціалізованих мембранних технологій, дозволяє зменшити рівень забруднення навколишнього середовища та забезпечити стійкий розвиток управління відходами.

Біофільтрація застосовує живі організми для розкладу токсичних сполук, що сприяє природному очищенню води, в той час як сорбційні матеріали (наприклад, активоване вугілля) ефективно захоплюють і нейтралізують забруднювачі.

Мембранні технології дозволяють здійснювати високоточне фільтрування, забезпечуючи відокремлення шкідливих часток на молекулярному рівні та значно зменшуючи обсяг фільтрату, що потребує подальшої обробки.

Використання цих методів дозволяє ефективно очищати фільтрати, зменшуючи концентрацію токсичних речовин. Це не лише покращує екологічну ситуацію, а й сприяє сталому розвитку в управлінні відходами, зберігаючи природні ресурси. Важливим є також моніторинг і контроль за процесами очищення, що сприяють зменшенню екологічного навантаження на території полігонів ТПВ.

Література:

1. ДБН В.2.4-2-2005. Полігони твердих побутових відходів. Основні положення проектування. Київ, 2005. 40 с.
2. Melnyka A., Kuklinska K., Wolska L., Namiesnik J. Chemical pollution and toxicity of water samples from stream receiving leachate from controlled municipal solid waste (MSW) landfill. Environmental Research. 2014. Vol. 135. P. 253–261.