

ПРОГРЕСИВНІ ТЕХНОЛОГІЇ ВЛАШТУВАННЯ ЕКОЛОГО БЕЗПЕЧНИХ ПОЛІГОНІВ ТВЕРДИХ ПОБУТОВИХ ВІДХОДІВ (ТПВ)

Голець Н.Ю., Мальований М.С., Малик Ю.О.

Національний університет «Львівська політехніка»,

м. Львів

В роботі розглянуті питання захоронення ТПВ на полігонах, які відповідають екологічним вимогам та санітарно-епідеміологічним нормам і є сучасною складною інженерною спорудою, обладнань у системами боротьби із забрудненнями ґрунту, води, повітря. Ґрунти, що знаходяться під тілом полігону, не тільки характеризуються досить високим коефіцієнтом фільтрації, а ще знаходяться під великим тиском тіла сміття та інфільтрату, що сприяє як вертикальному, так і горизонтальному поширенню забруднення. Поширення забруднення у навколишньому природному середовищі з об'єктів складування відходів визначається в основному водним режимом та процесами метаногенезу й адсорбції.

Наукова новизна запропонованої технології полягає у заміні пасивного ізолюючого матеріалу протифільтраційного екрану (ПФЕ), що традиційно використовується при захороненні відходів (ґрунт, глина тощо), надешевий активний (мінеральні глини - бентоніт, палигорськіт), що має доволі високі адсорбційні, іонообмінні, фільтраційні властивості.

За результатами проведених нами експериментів, навіть стабілізований ПФЕ вказаних з мінеральних глин не забезпечує нормативної величини коефіцієнта фільтрування ($K = 10^{-9}$ м/с). Нами запропоновано спосіб підвищення ефективності ПФЕ шляхом додавання до мінеральної глини як наповнювача дрібнодисперсного твердого відходу виробництва екстракційної фосфорної кислоти – фосфогіпсу, який у великих об'ємах знаходиться в териконах на території Львівської області. Тому використання цього багатотоннажного відходу, як добавки при компонуванні суміші протифільтраційного екрану, є доцільним як з економічної, так і з екологічної точок зору [1].

Дослідження показали, що у випадку використання в складі композиції протифільтраційного шару фосфогіпсу U міру зростання його частки швидкість фільтрації різко падала і за величини 0,25 – 0,27 коефіцієнт фільтрації становив $3,5 \cdot 10^{-9}$ м/с. Отримане технічне рішення захищено патентом України, склад композиції переданий ТзОВ «Інститут гірничо-хімічної промисловості» для використання в проекті рекультивації Грибовицького звалища ТПВ.

1. Патент України на корисну модель № 84305. Суміш для протифільтраційного екрану чаші полігону твердих побутових відходів / Голець Н.Ю., Мальований М.С., Малик Ю.О., Петрушка І.М.; Заявник та патентовласник – Національний університет «Львівська політехніка», Дата публікації відомостей про видачу патенту – 10.10.2013 р., бюлетень № 19.