

УДК 628.33

АКТУАЛЬНИЙ ОГЛЯД ТЕХНОЛОГІЙ ОЧИЩЕННЯ СТИЧНИХ ВОД: СУЧАСНИЙ СТАН ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ

Чорна Д. А.¹, студ.; Трущенко А. А.², студ.; Нагорна О. К.³, к. т. н., доц.

Придніпровська державна академія будівництва та архітектури

¹ 23057-bb.chorna@365.pdaba.edu.ua; ² 22024-vv.trushchenko@365.pdaba.edu.ua;

³ nahorna.olena@pdaba.edu.ua

Постановка проблеми. У сучасному світі проблема очищення стічних вод є однією з найбільш актуальних та важливих завдань в галузі екології та водного господарства.

Сучасні технології очищення стічних вод демонструють певні досягнення, але є також ряд проблем та обмежень, які ускладнюють ефективне вирішення даної проблеми. До них відносяться високі витрати на інфраструктуру, складність очищення від певних забруднювачів, а також відсутність відповідних технологій для повного видалення деяких шкідливих речовин.

Мета дослідження. Глибокий аналіз сучасних технологій очищення стічних вод, визначення їхнього потенціалу та обмежень, а також ідентифікація ключових проблемних зон.

Сучасна проблема забруднення водою вимагає ефективних методів очищення стічних вод. Існує багато технологій для очищення стічних вод, включаючи механічні, біологічні, хімічні та фізичні методи. Механічні методи включають в себе сітування, фільтрацію та осадження, біологічні – активне відстоювання, біологічне очищення та інші. Хімічні методи використовують коагулянти, флокулянти та інші хімікати для видалення забруднювачів. Фізичні методи включають ультрафільтрацію, зворотній осмос та інші.

Ефективність технологій очищення стічних вод визначається їхньою здатністю до видалення різноманітних забруднювачів. Сучасні технології, такі як біологічне очищення та зворотній осмос, виявляють високу ефективність у видаленні біологічних та хімічних забруднювачів. Проте, вони також можуть мати свої обмеження, такі як високі витрати енергії чи необхідність постійного нагляду.

Основними проблемами сучасних технологій є високі витрати на обслуговування, потреба в спеціалізованому обладнанні та високі витрати енергії. Додатково, деякі технології можуть бути неефективними у видаленні деяких забруднювачів, що може призвести до забруднення водою та негативного впливу на екосистеми.

Висновки. Для вдосконалення технологій очищення стічних вод необхідно розвивати екологічно чисті та енергоефективні методи, вдосконалювати існуюче обладнання та впроваджувати нові технології, такі як використання відновлюваних джерел енергії, біологічні методи очищення та інші інноваційні рішення.

Список використаних джерел

1. Нагорна О. К. Особливості застосування та експлуатації мембранних біореакторів для біологічної очистки стічних вод. *Науковий вісник будівництва*. 2016. № 1. С. 177–181. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Nvb_2016_1_41