

АНАЛІЗ ФІЗИКО-ХІМІЧНИХ МЕТОДІВ ОЧИЩЕННЯ СТІЧНИХ ВОД

Гармаш Л.Г., Шестопапов О.В.
*Національний технічний університет
«Харківський політехнічний інститут»,
м. Харків*

Метою роботи є аналіз фізико-хімічних способів очищення, що забезпечать достатній рівень очищення стічних вод на підприємствах.

Розглянуті методи використовують для видалення із стічних вод тонкодисперсних зважених твердих і рідких частинок, розчинних газів, мінеральних і органічних речовин.

Використання фізико-хімічних методів має ряд переваг: можливість видалення із стічних вод токсичних, органічних забруднень та таких, що біохімічно не окислюються; досягнення більш глибокого ступеня очищення; менші розміри споруд; можливість рекуперації речовин.

Одним з вискоефективних методів очищення є іонний обмін. Його особливістю є можливість очищення до будь-якого ступеня та утилізація цінних компонентів, що виділяються зі стічних вод.

Перевагою методу адсорбції є висока ефективність 80-95%, можливість очищення стічних вод, що містять кілька речовин, а також їх рекуперації.

Коагуляція найбільш ефективна для видалення з води колоїдно-дисперсних частинок. До числа факторів, що впливають на процес коагулювання, відносяться також рН розчину і вміст солі, кількість коагулянту, склад домішок, що видаляються, а також температура води.

Використання флокуляції дозволяє знизити дози коагулянтів, зменшити тривалість процесу коагуляції і підвищити швидкість осадження утворених пластівців.

Доцільність використання екстракції для очистки стічних вод визначається концентрацією органічних домішок у них. Екстракція може бути економічно вигідним процесом, якщо вартість добувних речовин компенсує всі витрати на його проведення.

Навіть при повному біологічному очищенні неможливо досягнути необхідного ступеня очищення. В зв'язку з цим для деяких видів стічних вод доцільно застосовувати фізико-хімічні методи очищення. Вибір того або іншого методу очищення роблять з урахуванням і технологічних вимог, а також з урахуванням кількості стічних вод і концентрації забруднень у них, наявності необхідних матеріальних і енергетичних ресурсів і економічності процесу.

Література:

1. Запольський А.К. Фізико-хімічні технології очищення стічних вод / А.К. Запольський. — К.: Вища школа, 2005. — 671 с.
2. Запольський А.К. Фізико-хімічні основи технології очищення стічних вод / А.К. Запольський, Н.А. Мішкова-Клименко Н.А. — К.: Лібра, 2000. — 552 с.
3. Джигирей В.С. Екологія та охорона навколишнього природного середовища Навчальний посібник / В.С. Джигирей. — К.: Знання, 2006.— 319 с.