

ІНТЕНСИФІКАЦІЯ ПРОЦЕСІВ РЕАГЕНТНОГО ВОДООЧИЩЕННЯ АКУСТИЧНИМИ ВИПРОМІНЮВАННЯМИ

Знак З.О., Савчук Л.В., Мних Р.В., Сухацький Ю.В.

Національний університет «Львівська політехніка», м. Львів

Водні ресурси забезпечують існування людей, тваринного і рослинного світу і є обмеженими та уразливими природними об'єктами (Водний кодекс України). Незважаючи на низку природоохоронних заходів екологічна ситуація, що склалася з водними об'єктами у нашій країні, є вкрай незадовільною. У природні водойми потрапляє велика кількість шкідливих речовин, в тому числі органічної природи. На їх окиснення витрачається значна кількість розчиненого у воді кисню - виникає кисневий дефіцит, що вкрай негативно впливає на життєдіяльність гідробіонтів. Крім того, дефіцит кисню приводить до того, що з донних відкладень у воду активніше виділяється ряд речовин, у тому числі фосфор, а це, у свою чергу, інтенсифікує процес евтрофування водойм.

Як відомо, основними продуцентами органічних відходів є підприємства агропромислового комплексу. Сьогодні в Україні існує мережа м'ясопереробних підприємств, переважно малотонажних, боєнь і забійних пунктів, більшість з яких не оснащені обладнанням для переробки вторинної сировини та очищення стічних вод.

В основі вирішення питань очищення вказаних стоків лежить застосування доступних, економічно доцільних технологій. Виконаними дослідженнями встановлено, щотакими є технології, які ґрунтуються на застосуванні реагентів - кальцію оксиду та гідроксиду, а також хлорного вапна й натрію гіпохлориту, активованих акустичними випромінюваннями ультразвукового діапазону. Подальші дослідження були спрямовані на уточнення технологічних параметрів здійснення окремих стадій процесу водоочищення: акустичної активації твердофазних реагентів, осадження утворених малорозчинних сполук тощо. Зокрема, встановлено, що вказані реагенти потрібно додавати до очищуваної води не пізніше 10-15 хв після активації, а відділення утвореного осаду здійснювати відстоюванням або фільтруванням на фільтрі, оснащеному механізмом для зняття надлишкового шару осаду.

Дослідження в цьому напрямі тривають, та вже на основі одержаних даних можна стверджувати, що запропонована технологія кондиціонування стічних вод дасть змогу значно покращити стан водних об'єктів.