

УДК 628.33

Т. В. Копильченко, студ. гр.183м-21з-01, А. В. Павличенко, проф., докт. техн. наук
Національний технічний університет «Дніпровська політехніка», Дніпро, Україна

НАПРЯМИ УДОСКОНАЛЕННЯ ПРИРОДООХОРОННОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ПРОМИСЛОВОГО ПІДПРИЄМСТВА

Анотація. Приведено результати аналізу впливу промислових підприємств на стан компонентів навколишнього середовища. Наведено перелік заходів, що спрямовані на удосконалення природоохоронної діяльності коксохімічного підприємства.

Ключові слова: промислові підприємства, коксохімічне виробництво, забруднення, стічні води, біохімічна очистка.

На території м. Дніпро зосереджені підприємства металургійної, хімічної, машинобудівної промисловості, об'єкти енергетики і будівельної індустрії, які є значними забруднювачами навколишнього середовища, в результаті чого у місті спостерігається складна екологічна ситуація. Тому виникає потреба в розробці системи зменшення негативного впливу, як окремого підприємства, так і комплексу підприємств, що розташовані в промисловій зоні міста Дніпро, для зменшення їх негативного впливу на здоров'я людей та біоту.

Під час виробництва коксу з вугільних концентратів стічні води формуються за рахунок води, що утворюється під час коксування шихти, а також за рахунок надлишкової води, яка з'являється під час продувки водозворотніх циклів. Підвищення ефективності функціонування очисних споруд на підприємствах коксохімічної промисловості – один з найважливіших факторів покращення якості навколишнього природного середовища та захисту водойм від забруднення небезпечними речовинами.

Проблема очищення промислових стоків з кожним роком має все більше значення. Складності очищення зв'язані з надзвичайною розмаїтістю домішок в стоках. У цей час метод очищення стічних вод активним мулом є найбільш універсальним і широко застосовуваним при обробці стоків. Використання високоактивних симбіотичних мулових культур, стимуляторів біохімічного окислювання, різного роду вдосконалених конструкцій аеротенків, аераційного устаткування й систем відділення активного мулу дозволило в кілька разів підвищити продуктивність методу біологічного очищення стоків коксохімічного виробництва. Значні резерви є також в області інтенсифікації масообміну. Проблема біологічного очищення стоків здобуває зростаюче природоохоронне значення.

Під час очищення стоків підприємств з виробництва коксу в першу чергу окислюються феноли, а потім роданіди і ціаніди, причому після руйнування фенолів більшість культур здатні руйнувати роданіди. Запропоновано здійснювати біологічне очищення стічних вод в декілька етапів, при цьому на першій ступені передбачається очищення від фенолів за допомогою фенол руйнуючих бактерій, на другій ступені – очищення від роданідів і ціанідів за допомогою роданруйнуючих бактерій.

Практичне значення роботи полягає у підвищенні ефективності роботи очисних споруд та покращенні екологічної ситуації за рахунок впровадження виробництва з замкнутим циклом використання води для гасіння коксу. В перспективі розвиток методу біохімічної очистки дасть змогу не тільки використовувати воду в замкнутому циклі і тим самим покращувати екологічну обстановку, а й вилучати з високо-мінералізованих стічних вод та їх осаду широкий спектр металічних та неметалічних сполук, тобто використовувати останні, як вторинні ресурси. Крім того, анаеробні процеси можуть бути вагомим джерелом постачання газу – метану для цілей промислового та господарського значення.