

СЕКЦІЯ 18. НОВІ ТЕХНОЛОГІЇ ЗАХИСТУ

ЕКОЛОГІЧНО БЕЗПЕЧНИЙ МЕТОД ОЧИСТКИ ГАЗОПОДІБНИХ ПРОМИСЛОВИХ ВИКИДІВ ВІД ФОРМАЛЬДЕГІДУ

Бахарєва Г.Ю.

*Національний технічний університет
«Харківський політехнічний інститут»,
м. Харків*

Тезу присвячено вирішенню актуальної проблеми зниження техногенного навантаження на природне середовище, що створено промисловими газоподібними викидами, які містять формальдегід, шляхом конвертування цієї сполуки в екологічно безпечні продукти.

Доведено, що фізико-хімічні методи очистки не дозволяють досягнути видалення цього газу до нормативів ГДК та досягнути його повної детоксикації.

Доведено, що у біосфері детоксикація формальдегіду здійснюється біологічним шляхом. Тому, для доведення концентрації формальдегіду у газоподібних викидах промислових підприємств до норм ГДК розроблено біотехнологічний метод.

На основі результатів лабораторних експериментів удосконалено відому біотехнологію детоксикації формальдегіду у газоподібних викидах.

Розроблено рекомендації з біотехнологічного видалення формальдегіду з газоподібних викидів до норм ГДК у біоскрубері, що складається з: абсорберу та ємності із вільноплаваючим мулом.

У абсорбері, у якості якого використано пінний скруббер, відбувається розчинення формальдегіду у воді, який надходить у апарат із газоподібним викидом. Після скрубберу вода, що є забрудненою формальдегідом, надходить у ємність для регенерації води із вільноплаваючим мулом, де відбувається біотехнологічна детоксикація формальдегіду.

Розроблена технологічна пропозиція дозволяє суттєво інтенсифікувати (підвищити швидкість окиснення, екологічні та економічні показники) видалення формальдегіду на етапі регенерації води у біоскрубері при використанні анаеробної обробки (денітрифікації) активним мулом.

У експериментальних дослідженнях встановлено біокінетичні константи детоксикації формальдегіду шляхом денітрифікації.

На основі класичної системи Моно розроблено математичну модель, яка адекватно описує процеси біотехнологічної детоксикації формальдегіду в тенку біоскрубера.