

Міністерство
освіти і науки
України



НАЦІОНАЛЬНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ
ХАРЧОВИХ
ТЕХНОЛОГІЙ

МІЖНАРОДНА Науково-практична КОНФЕРЕНЦІЯ

Новітні технології,
обладнання,
безпека та якість
харчових продуктів:
сьогодення
та перспективи

Тези доповідей

27-28 вересня 2010 р.



Частина

1

27. ЕЛЕКТРИЧНИЙ СТРУМ МАЛОЇ ПОТУЖНОСТІ – СТИМУЛЯТОР ПРОЦЕСУ БІОЛОГІЧНОГО ОЧИЩЕННЯ СТОКІВ

Т.Л. Ткаченко, О.І. Семенова,
Н.О. Бублієнко

Лише деякі підприємства харчової промисловості (в т.ч. і молокопереробні) забезпечені власним комплексом очисних споруд стічних вод. У кращому випадку вони скидають стоки в каналізаційну мережу. Найбільш екологічно та економічно виправданим є застосування біологічного очищення, основою якого є використання аеробних технологій.

Суттєвим недоліком процесу біологічного очищення деяких стічних вод є його довготривалість, тому що деструкція забруднювачів здійснюється за допомогою асоціації мікроорганізмів, які не здатні швидко та повною мірою окиснювати ксенобіотики стоків. Прискорити цей процес можна за допомогою методів інтенсифікації роботи мікрофлори очисної споруди шляхом застосуванням електричного струму малої потужності.

Під дією електричного струму в активному мулі формується мікрофлора, яка має підвищену ферментативну активність, що покращує здатність мікроорганізмів мінералізувати органічні забруднювачі. Особлива роль належить ферментам класу оксидоредуктаз, що каталізують дисиміляцію забруднюючих речовин до більш простих. Найбільшу роль у процесі очищення стоків відіграють дегідрогенази, за активністю яких можна робити висновки про ефективність роботи аеробної мікрофлори очисної споруди.

Діапазон зміни потужностей електроструму (1,5—20 мкВт) призводить до варіювання величини дегідрогеназної активності (ДГА) в межах 23,5—50 мг/г АСР. Максимальне значення ДГА спостерігається при потужності електроструму на рівні 13,5 мкВт. Тривалість очищення до показників, які дозволяють скид у водойми, становить 36 год., в той час як без застосування електростимулювання процес очищення повністю завершується за 48 год.