

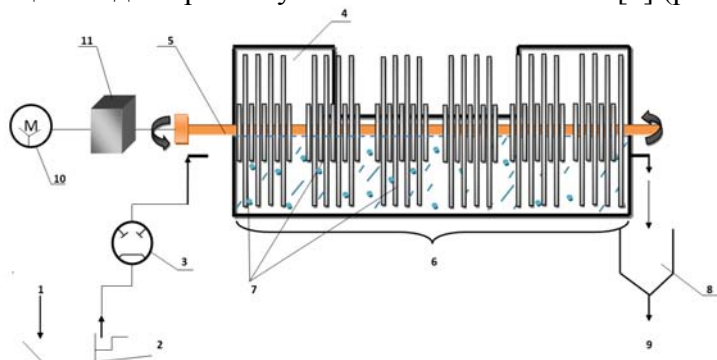
## ІНТЕНСИФІКАЦІЯ ОЧИЩЕННЯ ВИСОКОКОНЦЕНТРОВАНИХ СТІЧНИХ ВОД ХАРЧОВОЇ ПРОМИСЛОВОСТІ БІОСОРБЦІЙНИМ МЕТОДОМ В РЕАКТОРІ ДИСКОВОГО ТИПУ

Цитлішвілі К. О., PhD, викладач, НУЦЗУ

Біохімічний спосіб очищення стічних вод харчових виробництв – є цілком природний, тому що забруднюючі речовини в таких стоках є субстратом живлення для мікроорганізмів активного мулу. Процес біологічного очищення здійснюється біоценозом, в якому відбувається безперервна селекція різних типів мікроорганізмів. Для збільшення вмісту активних мікроорганізмів в одиниці об'єму, застосовували біодисковий реактор з іммобілізованим біоценозом.

Біологічний блок очищення (дискові біофільтри) – це занурені диски, які насаджені на вісь та обертаються паралельно один одному. Очистку стічних вод від органічних сполук та сполук азоту здійснюють різні види біоценозу біологічної плівки, на поверхні дисків – в аеробній зоні та всередині – в анаеробно/аноксидній зоні. При зануренні дисків в стічну рідину під час обертання відбувається процес сорбції біоплівкою нерозчинених, колоїдних та розчинених забруднюючих речовин. Коли біоплівка знов опиняється на повітрі, відбувається інтенсивне поглинання кисню та окиснення вже адсорбованих забруднень.

Експерименти проводили на лабораторному біодисковому реакторі, який заснований за принципом дії аеротенку неповного витиснення [1] (рис. 1).



**Рис. 1. Технологічна схема очищення стічних вод харчової промисловості в аеробно/аноксидних умовах:** 1 – подача стічних вод в біореактор; 2 – первинний відстійник; 3 – насос –дозатор; 4 – ванна біореактора; 5 – рівень дзеркала стічної рідини; 6 – зона анаеробно/аноксидного біологічного очищення; 7 – рухомі біоконтактори; 8 – вторинний відстійник; 9 – скид очищеної води; 10 – низькообертовий електродвигун ; 11 – редуктор.

Встановлено, що після біологічного очищення стічних вод м'ясокомбінату видаляється 84% забруднюючих речовин за ХСК; до 85% за БСК<sub>5</sub>; жироподібних речовин – 45%, амонійного азоту – 59% і нітратів до 96%. Характеристики очищеної води відповідають нормативним значенням для її скидання в каналізаційну мережу.

### ЛІТЕРАТУРА

1. Спосіб дослідження якості біологічного очищення стічних вод з використанням комплексного лабораторного устаткування : пат. 142646 Україна : МПК (2006.01) C02F 3/02. № u 2019 10647 ; заявл. 28.10.2019 ; опубл. 25.06.2020, Бюл. № 12.