

**¹О. Ф. РИЛЬСЬКИЙ, ¹К. О. ДОМБРОВСЬКИЙ,
²П. І. ГВОЗДЯК (УКРАЇНА, ¹ЗАПОРІЖЖЯ, ²КИЇВ)
ЕФЕКТИВНІСТЬ ЗАСТОСУВАННЯ ВОЛОКНИСТОГО НОСІЯ
ПРИ БІОТЕХНОЛОГІЧНО ІНТЕНСИФІКОВАНОМУ ПРОЦЕСІ
ДООЧИЩЕННЯ ПРОМИСЛОВИХ СТОКІВ ВІД НАФТОПРОДУКТІВ**

¹*Запорізький національний університет*

69600, вул. Жуковського, 66, Запоріжжя, Україна; dombrov1717@ukr.net

²*Інститут колоїдної хімії та хімії води ім. А.В. Думанського НАНУ*

03142, просп. Академіка Вернадського, 42, Київ, Україна

This paper presents the results of experimental studies on the efficiency of additional treatment of the industrial storm waste water of the plant «Motor Sich JSC» from petroleum products with modern biotechnology for waste water treatment using the fibrous carrier «VIYA». The obtained experimental data confirm the efficiency of use of artificial fibrous carrier «VIYA» with immobilized microorganisms and periphytic organisms for additional treatment of the industrial storm waste water of the plant «Motor Sich JSC».

Для іммобілізації мікроорганізмів використовують інертні, не розчинні у воді носії (насадки), якими заповнюють об'єм очисної споруди, утворюючи таким чином високорозвинену поверхню для прикріплення і утримування біомаси мікроорганізмів. В Україні останнім часом все частіше стали використовувати для біологічного очищення стічних вод волокнистий носій з синтетичних (капронових) волокон типу «ВІЯ» для іммобілізації мікро-гідробіоценозів в очисних спорудах.

Метою нашої роботи було встановити ефективність доочищення промислових стічних вод заводу АТ «Мотор Січ» від нафтопродуктів за допомогою використання волокнистого носія «ВІЯ» та адсорбенту «Еколан».

Ефективність очищення виробничо-зливових стічних вод за допомогою волокнистого носія типу «ВІЯ» перевіряли на реальних очисних спорудах заводу АТ «Мотор Січ» м. Запоріжжя впродовж 7 місяців (травень-листопад 2017 року).

В одному із 4 відстійників ЗОС № 54 встановлювали плаваючі несучі елементи у вигляді плотиків розміром 1,50×0,54 м із волокнистим носієм типу «ВІЯ». У цілому нами було змонтовано і встановлено в експериментальному відстійнику очисної споруди 76 плотиків із волокнистим носієм для іммобілізації мікро-гідробіоценозів для біологічного доочищення стічних вод від нафтопродуктів. Первинну іммобілізацію мікроорганізмів та інших перифітонних організмів на волокнистий носій проводили в аеротенку центральних каналізаційних очисних споруд Лівого берега (ЦОС-1) у продовж 24 діб.

В результаті біологічного доочищення промислових стічних вод заводу за допомогою волокнистого носія впродовж 7 місяців концентрація нафтопродуктів в експериментальному відстійнику на виході знизилася за середніми показниками майже у 8 разів (з 1,835 мг/дм³ до 0,243 мг/дм³). При очищенні виробничо-зливових стічних вод заводу від нафтопродуктів за допомогою використання адсорбенту «Елолан» концентрація нафтопродуктів в контрольних відстійниках на виході із очисної споруди знизилася за середніми показникам у 2 рази (з 0,505 мг/дм³ до 0,265 мг/дм³).

В цілому ефективність очищення виробничо-зливових стічних вод від нафтопродуктів заводу АТ «Мотор Січ» в експериментальному відстійнику після 76 плотиків із волокнистим носієм «ВІЯ» у кінці відстійника за середніми показниками була на рівні 62%. В контрольних відстійниках (без використання волокнистого носія) ступінь очищення стічної води від нафтопродуктів за середніми показниками із використанням адсорбенту «Еколан» у даний період була на рівні 22%. Тобто, наведені дані підтверджують, що ефективність доочищення промислових стічних вод заводу від нафтопродуктів із використанням волокнистого носія в 2,8 рази проходить більш ефективно ніж за класичною технологією із використанням адсорбенту «Еколан».

Отриманні дані підтверджують ефективність використання волокнистого носія «ВІЯ» із іммобілізованими мікроорганізмами-деструкторами та перифітонними організмами для доочищення промислових стічних вод від нафтопродуктів заводу АТ «Мотор Січ».