

Перелік посилань

1. Якушко С.І., Іванов В.П. Органо-мінеральні добрива: переваги та способи виробництва. SocioEconomic Challenges Journal (Sumy State University). УДК 631.878:631.811.
2. Marcin Jewiarz1, Marek Wrobel, Jarosław Frączek, Krzysztof Mudryk, Krzysztof Dziedzic. MATEC Web of Conferences 168, 04004 (2018) <https://doi.org/10.1051/matecconf/201816804004>.
3. Chirangano Mangwandi, Liu JiangTao, Ahmad B. Albadarin, Stephen J. Allen, Gavin M. Walker. The variability in nutrient composition of Anaerobic Digestate granules produced from high shear granulation. Waste Management 33 (2013) 33 – 42.

ТЕХНОЛОГІЇ ЗАХИСТУ ГІДРОСФЕРИ ВІД НАФТИ ТА НАФТОПРОДУКТІВ

*Аблєєва І.Ю., к.т.н., Лук'яненко Є.В., здобувач вищої освіти,
Янченко І.О., здобувач третього рівня вищої освіти,
Луценко С.В., здобувач третього рівня вищої освіти,
Сумський державний університет, Україна
i.ableyeva@ecolog.sumdu.edu.ua*

На сьогодні існує тенденція стосовно зростання масштабів природокористування та збільшення рівня антропогенного навантаження на навколишнє природне середовище. Забруднення вод нафтопродуктами є однією з найактуальніших проблем сьогодення. Тому постає потреба у розробленні нових ефективних та доступних методів очищення.

Нафта і нафтопродукти діють на водну фауну в декількох напрямках:

- поверхнева плівка нафти затримує дифузію газів з атмосфери у воду і порушує газовий обмін водоймища, створюючи дефіцит кисню;
- маслянисті речовини, покриваючи поверхню зябер тонкою плівкою, порушують газообмін і приводять до асфіксії риб;
- водорозчинні з'єднання легко проникають в організм риб;
- при концентрації нафти 0,1 мг/л м'ясо риб набуває неусувного “нафтового” запаху і присмаку;
- донні відкладення нафти підривають кормову базу водоймищ і поглинають кисень з води.

Відповідно до чинного законодавства всі стічні води повинні перед скиданням у водойму повинні піддаватися очищенню від токсичних домішок. Для виконання цих вимог в залежності від складу стічних вод застосовуються різні методи і способи.

Полютанти з густиною, нижчою за густину води, необхідно видаляти, змушуючи їх спливати на поверхню води. Це – нафтопродукти, олії, смоли й

інші речовини, які вловлюють в пастках, олієвловниках, смоловідстійниках. Нафтовловлювач – прямокутний, витягнутий у довжину залізобетонний відстійник, що розділений на декілька секцій, щоб можна було періодично виключити одну з них для очищення або ремонту. Це метод механічного очищення. Його застосовують для вилучення зі стічних вод нерозчинених грубодисперсних домішок методами проціджування, відстоювання, фільтрування.

На нафтохімічних комбінатах використовують біологічний метод очищення (при виробництві синтетичного спирту, фенолу, ацетону, синтетичних жирних кислот, каучуку та ін.), основними місцями утворення забруднених стічних вод є цехи піролізу вуглеводнів, гідратації етилену і ректифікації спирту. Але біологічне окиснення можна ефективно використовувати за низьких концентрацій нафти у поверхневій воді, лише в певному інтервалі рН та температур. При застосуванні біологічних методів очищення вміст органічних речовин в стічних водах значно знижується.

У ряді випадків після повної біологічної очистки для зниження кольоровості і руйнування компонентів, що важко окислюються, застосовуються такі методи глибокого очищення: коагуляція, фільтрування, іонний обмін, озонування та ін.

Перспективними на сьогодні є сорбційні методи очищення промислових нафтовмісних вод з використанням адсорбентів на основі широко розповсюджених карбонатомісних бентонітових глин. Перевагою їх є доступність, дешевизна, наявність достатніх сировинних ресурсів, не токсичність, висока ефективність, можливість очистки стічних вод, які містять одразу декілька забруднювачів. Адсорбенти поділяються на: неорганічні, синтетичні, природні органічні та органомінеральні. Всі вони подібні за своїми сорбційними та іншими характеристиками. Використовуються як природні матеріали на рослинній і мінеральній основі (бавовна, торф, торф'яний мох, тирса, деревинна стружка, деревинна мука, пенька, солома, глина, перліт тощо), так і штучні синтетичні на основі віскози, гідратцелюлози, синтетичних волокон, термопластичних матеріалів, пінополіуретану тощо.

Проведений аналіз методів сорбційного очищення води від нафти та нафтопродуктів вказує на перспективи використання в цьому процесі саме природних адсорбентів. Серед них: торф (поглинає від 3,5 до 9,8 кг сирої нафти), шерсть (один кілограм може поглинути до 8-10 кг нафти), тирса, мох, шкаралупа соняшника, рису, гречки, волоського горіха, активоване вугілля. Також не менш перспективними в якості адсорбентів є продукти переробки сапропелю та лігнін.

Варто відмітити, що в Україні є всі технічні і технологічні можливості, які можуть забезпечити виробництво адсорбційних матеріалів з рослинних відходів, запаси яких з кожним роком поповнюються. Перспективність використання відходів агропромислового комплексу для одержання ефективних і недорогих адсорбентів обумовлена тим, що їх основними

хімічними компонентами є целюлоза, лігнін, геміцелюлоза, та екстрактивні речовини.

Таким чином, для повного очищення забруднених нафтопродуктами стічних вод нафтопереробної промисловості необхідна комплексна система очищення, яка поєднує в собі різні методи очищення: механічні – фізико-хімічні – біологічні. Найбільш виправданою з точки зору економії засобів та раціонального використання водних ресурсів є система заходів, яка забезпечить систему зворотного водозабезпечення, за якої об'єм води проходить багатоступеневе очищення і багатократно циркулює на промислових підприємствах.

ДЕЯКІ ПІДХОДИ ДО ВИЗНАЧЕННЯ ПРИРОДООХОРОННИХ ТЕРИТОРІЙ

Анісімова С.В., доц., к.геогр.н.,

Оковита Я.С., здобувач другого рівня вищої освіти,

*Харківський національний автомобільно-дорожній університет, Україна
svitlanaanisimova@meta.ua*

Згідно з «Оселищною директивою 92/43/ЄС Ради про збереження природного середовища, існування дикої флори та фауни» необхідна підтримка або досягнення сприятливого стану збереження видів і природних оселищ у певних регіонах. Заходи, які здійснюються у відповідності до Оселищної директиви, мають бути спрямовані на збереження та відновлення до сприятливого природоохоронного стану природних оселищ і видів природної флори та фауни, які становлять інтерес для Європейського Союзу [1].

Оголошення зарезервованих територій об'єктами природно-заповідного фонду є одним з першочергових заходів у розширенні мережі природно-заповідного фонду.

Аналогічно до загальнодержавних намірів про резервування територій для подальшого заповідання, в окремих адміністративних одиницях всієї України приймаються і місцеві плани. Існує 21 рішення обласних рад 16 областей про резервування цінних природних територій для заповідання, 12 регіональних програм формування екомережі, що містять розділи щодо проєктованих територій ПЗФ, 4 обласні програми розвитку заповідної справи, а також 8 обласних програм екологічного змісту, в яких заповідна справа посідає лише незначне місце [2].

Формування мережі природно-заповідних територій є інтегральною частиною раціонального використання землі, вона повинна функціонувати в рівновазі з багатьма напрямками господарства і соціального життя.