

Міністерство освіти і науки України
Національний університет «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка»
«Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка»

МАТЕРІАЛИ
КРУГЛОГО СТОЛУ «ОСНОВНІ ТЕНДЕНЦІЇ РОЗВИТКУ
НАФТОГАЗОВОЇ ГАЛУЗІ – 2024»



Полтава, НУПІ, 16 грудня 2024 року

УДК 622.276:504

*Д.В. Калач, магістрант**І.І. Щербак, магістрант**О.В. Михайловська, к.т.н., доцент,**Національний університет «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка»*

ЕКОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ НАФТОВИДОБУВНОЇ ГАЛУЗІ

Пластові води потрапляють на поверхню під час видобутку нафти шляхом буріння свердловин. Такі води розташовуються в нафтоносних пластах у вигляді шару, що підстилає, або утворюють окремі водоносні горизонти. Обсяг таких вод може перевищувати обсяг видобутої нафти у 2,5 – 6 разів.

При вилученні нафти вода, яка супроводжує потік, містить від 200 до 1000 мг/л нерозчинних вуглеводнів, а також мінеральні речовини та зважені частки.

Забруднені пластові води потрапляють у навколишнє середовище при порушенні технологічного процесу видобутку корисних копалин, знос обладнання або неправильному виборі технологій очищення.

Забруднення нафтопродуктами і нафтопромисловими стічними водами впливає на гумусний стан, кислотно-лужну рівновагу, вміст рухомих форм азоту і фосфору, ферментативну активність і хімічний склад водної витяжки ґрунту солевий склад ґрунтових вод на території.

Хімічний склад нафти пластових вод у різних районах різний, що обумовлено їхнім формуванням в природному середовищі. Техногенні потоки свердловини, забруднюючи ґрунт, поверхневі і ґрунтові води, порушують ґрунтові та водні біоценози [1].

У 2013 році у складі стічних вод, що вимагають очищення, об'ємом 962,57 млн. м³ у водні об'єкти Полтавщини надійшло 44645,03 тон хімічних речовин.

Маса інших забруднюючих речовин, що визначаються у складі скинутих у поверхневі води стічних вод, склала близько 14,3% від загальної маси забруднюючих домішок. Тим не менш, скидання деяких з них може призводити до погіршення якості води природних водних об'єктів (нітрити, СПАР, нафта та нафтопродукти, органічні речовини, мідь, цинк, свинець та

ін.) [2]. Вклад кожної забруднюючої речовини у загальне забруднення природних поверхневих вод краю представлений на діаграмі (рис. 1).

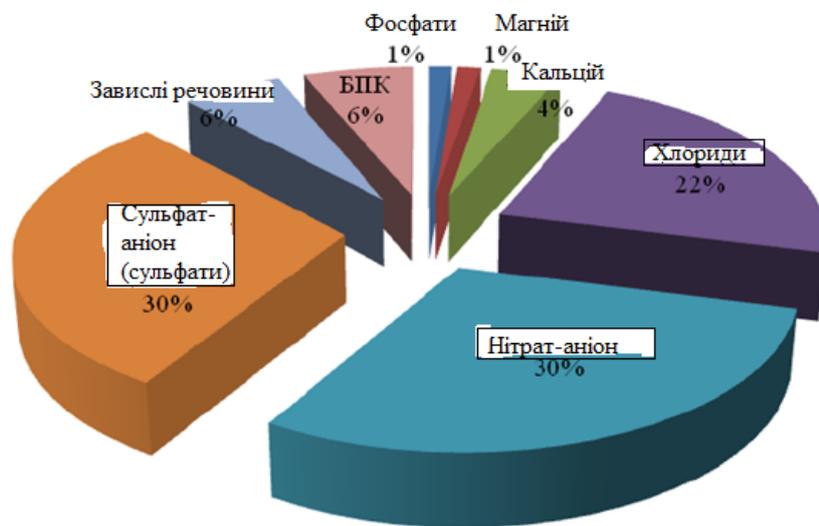


Рисунок 1 – Співвідношення маси забруднюючих речовин, що надійшли у водні об'єкти Полтавщини у 2019 році

Існуючі на даний час методи очищення стічних пластових вод досить дорогі, або не забезпечують достатнього ступеня очищення. У зв'язку з цим великий теоретичний та практичний інтерес являє аналіз можливості використання методу із застосуванням магнітного впливу очищення стічних пластових вод від нафтопродуктів.

Література

1. Юрків М.І. Фізико-хімічні основи нафтовилучення.- Львів, 2008. – 374 с.
2. Ярмак Л. П. Удосконалення системи методів ідентифікації проб нафтопродуктів з метою встановлення джерела забруднення [Текст]/ Л. П. Ярмак// Захист навколишнього середовища в нафтогазовому комплексі. – 2007. – № 4. – С. 18–23.