УДК 665.6-404

Характеристика нафтошламів, утворених на нафтопереробних заводах

Ю.З. Знак[1], О.Б. Гринишин[2], Т.І. Червінський[3]

Національний університет «Львівська політехніка», 79000, м. Львів, вул. Степана Бандери, 12, Україна

[1]Знак Юрій Зеновійович, аспірант кафедри хімічної технології переробки нафти та газу, e-mail: yurii.z.znak@lpnu.ua

[2]Гринишин Олег Богданович, док. техн. наук, проф., завідувач кафедри хімічної технології переробки нафти та газу, e-mail: ogrynyshyn@ukr.net

[3]Червінський Тарас Ігорович, канд. хім. наук, доцент кафедри хімічної технології переробки нафти та газу, e-mail: taras.i.chervinskyi@lpnu.ua

Вивчено склад нафтового шламу, одержаного під час переробки нафти на нафтопереробному заводі. Досліджено проби свіжих нафтошламів та нафтошламів тривалого зберігання, відібраних на різних глибинах ставка-накопичувача.
Ключові слова: нафтошлам, ставок-накопичувач.

Під час переробки нафти на нафтопереробних заводах утворюються нафтовмісні відходи – нафтові шлами, «пасткові» продукти тощо [1]. Вони накопичуються у спеціальних відкритих ємностях та негативно впливають на довкілля, забруднюючи повітря і грунтові води. В нафтовмісних відходах знаходиться значна кількість вуглеводнів різної будови, які є цінною сировиною для подальшого використання [2].

Нами досліджено склад недавно утворених нафтових шламів та нафтошламів тривалого зберігання, утворених на нафтопереробному заводі ПАТ «Нафтохімік Прикарпаття». Склад нафтошламів наведений в табл. 1-2. Проби відбиралися по глибині ставка-накопичувача: проби 1 та 6 – на поверхні, а 6 та 10 – на дні ставка.

Таблиця 1 - Склад нафтошламу тривалого зберігання в залежності від глибини відбору проби

Вміст у нафтошламі, % мас.	Номер проби нафтошламу				
	1	2	3	4	5
Води	15,7	16,4	24,0	50,9	40,8
Механічних домішок	8,9	11,5	10,8	23,7	31,4
Органічної частини	75,4	72,1	65,2	25,4	27,8

Таблиця 2 - Склад недавно утвореного («свіжого») нафтошламу

Вміст у нафтошламі, % мас.	Номер проби нафтошламу				
	6	7	8	9	10
Води	2,8	37,3	25,1	13,9	5,9
Механічних домішок	0,4	5,6	13,0	22,6	27,9
Органічної частини	96,8	57,1	61,9	63,5	66,2

Встановлено, що вміст в нафтошламах води, механічних домішок та органічної (вуглеводневої) частини змінюється в широких межах. У ставках

нафтошламів тривалого зберігання можна умовно виділити два шари: продуктивний шар та придонний (непродуктивний) шар. До складу верхнього (продуктивного) шару входить основна частина вуглеводнів і порівняно невелика кількість води і механічних домішок. Нижній (непродуктивний) шар складається з приблизно рівних кількостей води, механічних домішок та вуглеводневої частини. У ставку з «свіжим» нафтошламом можна умовно виділити декілька шарів. Верхній шар (проба 6) складається в основному з органічної (вуглеводневої) частини та порівняно незначної кількості води і механічних домішок. Його товщина складає декілька сантиметрів. Середній шар – це вода, забруднена нафтопродуктами і механічними домішками. Внизу знаходиться саме шар нафтошламу (проби 7-10).

В подальшому буде вивчено склад та властивості органічної (вуглеводневої) частини нафтошламів з метою встановлення раціонального напрямку їхнього практичного використання.

Бібліографічний список

1. Рагімова К. Особливості знешкодження нафтовмісних промислових відходів / Рагімова К., Абдуллаєва Н. // Науковий вісник НЛТУ України.– 2015.– 25(3).– С. 106-112.
2. Вдовенко, С.В. Розробка комплексного методу переробки нафтошламів / Вдовенко, С.В., Бойченко, С.В. // Восточно-Европейский журнал передовых технологий.– 2015.– 1/6 (73).– С. 8-12.

Characteristics of oil sludges formed at oil refineries

Znak Yurii, postgraduate student, Grynyshyn Oleg, Doctor of Technical Sciences,
Chervinskyy Taras, PhD in chemical sciences (Lviv Polytechnic National University)

The composition of oil sludge obtained during oil processing at an oil refinery was studied. Samples of fresh oil sludge and oil sludge of long-term storage, taken at different depths of the storage pond, were studied.

Key words: oil sludge, storage pond.