

ДОСЛІДЖЕННЯ З УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ ОЧИЩЕННЯ ПЛАСТОВИХ ВОД СВЕРДЛОВИН ЗА АЛГОРИТМАМИ ДІЇ

Калач Д.В., Михайловська О.В., Бухкало С.І.*, Агейчева О.О.

Національний університет «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка», м. Полтава

**Національний технічний університет «Харківський політехнічний інститут», м. Харків*

Ієрархія визначення алгоритмів дії сучасних технологій очищення та утилізації пластових вод свердловин за класифікацією-ідентифікацією дослідження пов'язана з екологічними аспектами нафтовидобувної галузі через інтегровані комплексні рішення: наукове обґрунтування необхідності розробки методів та способів очищення пластових вод від нафтопродуктів [1, 2]. Дослідження ефективності (рис. 1) високоградієнтного магнітного сепаратора для очищення пластової води від нафтових озабруднень засновані на експериментальних даних процесів галузі. Випробування проводилися на

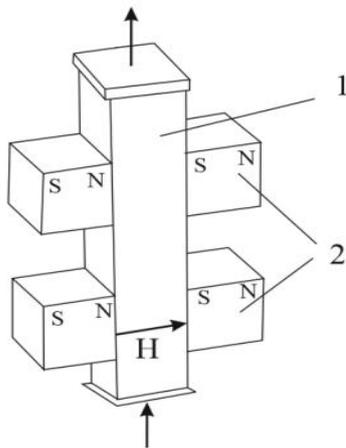


Рис. 1. Лабораторна установка магнітного сепаратора:
1 – корпус, 2 – неопімові магніти; стрілка «вгору» це напрям руху пластової води.

зразках пластових вод родовищ. Швидкість пропускання у всіх дослідах було встановлено ≈ 60 м/год. Із застосуванням нанодисперсного магнетиту залишковий вміст нафтопродуктів у воді вдалося знизити до 80% – 95%. За однакових умов нанодисперсний магнетит показав ефективність очищення на 20% вище порівняно із сухим магнетитовим порошком із середнім розміром гранул 1,9 мкм. Визначено технічну доцільність з урахуванням отриманих результатів дослідження – властивості і характеристики. У серії експериментів із зразками пластових вод родовища X із вмістом нафтопродуктів понад 100 мг/л показано, що доведення до залишкового вмісту менше 5 мг/л можливе при 1,5 або двох кратному надлишку маси проти масою нафти.

Аналіз методологічних підходів застосування магнітних сепараторів для очищення пластових вод від нафти проводили за теоретичними основами процесів магнітної сепарації – схема очищення пластових вод родовищ вуглеводнів магнітною сепарацією.

Література:

1. Бухкало С.І. Комплексні системи викладання дисципліни основи проектування обладнання хімічних виробництв як співпраця асоціацій EFCE та CFE-UA. Вісник НТУ «ХПІ». 2022. № 2 (1364), с. 13–22.
2. Зезекало І.Г., Іваницька І.О., Агейчева О.О. Основні принципи відновлення продуктивності свердловин закольматованих у процесах буріння та експлуатації методом кислотних обробок. Вісник НТУ «ХПІ». – Х.: НТУ «ХПІ», 2020. – № 6 (1360). – С. 90