

СТВОРЕННЯ НОВОЇ КОМПОЗИЦІЇ ДЛЯ ВИДОБУТКУ НАФТИ З ВИСОКОЮ ТЕМПЕРАТУРОЮ ЗАСТИГАННЯ

Мельник А.П., Матвєєва Т.В.

Національний технічний університет

«Харківський політехнічний інститут», м. Харків

Нафта, яку видобувають на родовищах України, має високий вміст високомолекулярних сполук, таких як парафіни, смоли, асфальтени. При змінюванні термобаричних умов і разгазуванні нафти ці компоненти осаджуються у призабійній зоні пласту (ПЗП), на стінках стволу свердловин, вихідних лініях на нафтопромислового обладнанні. Міцність і склад асфальто-смолистих парафінових відкладень (АСПВ) в призабійній зоні пласту і на поверхні нафтопромислового обладнання різна для кожного конкретного родовища. Хімічний склад АСПВ залежить від складу і властивостей нафти і води, що видобувають, стану ПЗП. Аналіз літератури свідчить про те, що для видалення АСПВ найбільш ефективним і технологічним є хімічний метод, який оснований на розчиненні та диспергуванні відкладень під впливом розчинників. Але більшість композицій для видалення АСПВ при знижених температурах малоефективні. Тому розробка ефективних розчинників АСПВ, які мають високу розчинну і диспергуючу здатність при знижених температурах є одною з актуальних задач нафтодобувної галузі.

З метою розробки ефективної композиції для видобування нафти з високою температурою застигання було досліджено зразки високопарафінових нафт НГКР Наріжнрянського св. № 34, Личківського св. № 56, Північно-Коробочкінського св. №5, Мигринського св. 2 і 3, які характеризуються температурами застигання в межах + 17 – + 28 °С. Відома обробка АСПВ конденсатом газовим стабільним (ГК) при співвідношенні нафта : ГК = 70 : 30 не забезпечує достатнього зниження температури застигання відібраних зразків нафти і становить ~ -9 – -12 °С. Розроблено нову композицію для видобування нафти з високою температурою застигання та емпіричним шляхом підібрано співвідношення компонентів композиції для ефективної дії зниження температури застигання для кожного зразку нафти. Використання цієї композиції на нафтових промислах дозволить значно знизити кількість відкладень на нафтопромислового обладнанні, полегшити видобуток нафти на цих родовищах не тільки в літній, а і в зимовий період (температура застигання нафти знижується до - 22 – -25 °С), знизити матеріальні витрати.