

тур, низкая фильтрация, а также значительное снижение вероятности дифференциальных прихватов.

Одним из ключевых компонентов РУО, наряду с эмульгатором инвертной эмульсии, является модификатор реологических свойств. Данный компонент увеличивает вязкость при низких скоростях сдвига и предельное статическое напряжение сдвига РУО для улучшения очистки ствола скважины от выбуренной породы, а также стабилизирует все свойства раствора. Поэтому разработка и внедрение новых модификаторов реологических свойств РУО является актуальной задачей, требующей эффективного и экономически целесообразного решения.

На основании проведенного анализа рынка компонентов буровых растворов и патентно-информационных исследований установлено, что в России, в качестве модификаторов реологических свойств РУО преимущественно применяются реагенты зарубежного производства, в состав которых входят полимеры, органические мономеры и поверхностно-активные вещества различных классов. В тоже время перспективными направлениями в модификации реологических свойств инвертных эмульсий является применение полифункциональных полиуретановых загустителей различного строения с чередующимися гидрофобными и гидрофильными звеньями, полиалкенов и модифицированных смол природного происхождения [1-4].

Проведенный функциональный анализ позволил выделить основные направления, провести исследования по поиску, подбору и испытанию доступных и наиболее перспективных образцов полимерных и мономерных реагентов, предложить пути совершенствования технологии, а также альтернативных путей модификации реологических свойств РУО. Исследовано влияние высоких температур и загрязнения выбуренной породой на реологические свойства РУО отобранными образцами. Установлено, что наиболее эффективными, термостойкими и инертными к воздействию выбуренных пород являются композиции, в составе которых в качестве модификаторов реологических свойств применяются высокомолекулярные производные жирных кислот и полиалкены.

Список литературы

1. Тюрк Х., Вендель Ф. Полиуретановый загуститель // Заявка № 2010149451/04. 2012. Бюл. № 17.
2. Федосов Р.И., Кошелев В.Н., Татаринев А.В., Корнеева Е.И. Буровой раствор на углеводородной основе. Патент России № 2263701. 2005. Бюл. № 31.
3. Курбанов Я.М., Логинов Ю.Ф., Хайруллин А.А., Матюшов В.Е. Буровой раствор на углеводородной основе. Патент России № 2208035. 2003. Бюл. № 20.
4. Гайдаров М.М., Рогов Е.А. Буровой раствор на углеводородной основе. Патент России № 2388784. 2010. Бюл. № 13.

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРОЦЕССОВ ГИДРОБЛАГОРАЖИВАНИЯ ДИЗЕЛЬНЫХ ФРАКЦИЙ

Филиппов В.А., Щербатых Д.В., Анищенко О.В.
Волгоградский государственный технический университет, Волгоград,
e-mail: alpha4destiny@yahoo.com

Процессы гидрооблагораживания дизельных фракций протекают в присутствии катализаторов при 350–380 °С, давлении 3,0-4,0 МПа, объемной скорости 0,5-2 ч⁻¹ и циркуляции водородосодержащего газа 300-600 нм³/м³ сырья в час. Назначение этого процесса не только уменьшение содержания количества сераорганических примесей, а также улучшение ряда качественных и эксплуатационных характеристик масел.

Увеличить глубину гидрообессеривания до 10 ppm остаточной серы возможно при организации рециркуляции части гидрогенизата со стадии выделения обратно на стадию смешения сырья с водородосодержащим газом. [1].

На эффективность процесса гидроочистки значительное влияние оказывает состав и структура катализатора. В результате анализа патентной информации можно выделить ряд алюмо-кобальт-молибденовых катализаторов обладающих наибольшей обессеривающей способностью таких как катализаторы ИК-ГО-1 и НИКА 01-01, при этом кобальт и молибден в них входят в состав биметаллического комплексного соединения в той же стехиометрии, какая характерна для активных центров реакций гидрогенолиза С-S-связи Со/Мо=1/2. Среди алюмо-никель-молибденовых катализаторов наибольшей обессеривающей способностью обладают катализаторы АГКД-400БН (0,0035%), РК-720М (0,005%). Также очень важны эксплуатационные характеристики, такие как прочность, срок эксплуатации, межрегенерационный пробег. Среди Al-Co-Mo-катализаторов наилучшими прочностными свойствами, а так же сроком эксплуатации и межрегенерационным пробегом обладают катализаторы ИК-ГО-1 и НИКА 01-01, однако оценивая удельную поверхность этих катализаторов ИК-ГО-1 обладает большей поверхностью чем НИКА 01-01. Среди Al-Ni-Mo-катализаторов по прочностным свойствам, сроку эксплуатации и межрегенерационному пробегу конкурируют катализаторы АГКД-400БН и ГКД-202П, при этом удельная поверхность ГКД-202П больше чем у АГКД-400БН [3].

Список литературы

1. Способ модернизации процесса гидроочистки дизельных фракций / Мусахаев Н.Н., Вилков В.В., Анищенко О.В. // Успехи современного естествознания. 2013. № 4. С. 170.
2. Пашигрева А.В., Бухтиярова Г.А., Климов О.В., Носков А.С., Полункин Я.М. Глубокая гидроочистка нефтяных дистиллятов первичного и вторичного происхождения на катализаторах нового поколения // Нефтепереработка и нефтехимия. 2007. № 10. С. 19-23.