

БУРОВЫЕ РАСТВОРЫ ДЛЯ БУРЕНИЯ В СОЛЕВЫХ ОТЛОЖЕНИЯХ

ПЕШКУН А.В. (*студент НР-31*)

*Научный руководитель – Аткинговская Т.В. (старший преподаватель)
Гомельский государственный технический университет им. П.О. Сухого,
г. Гомель, Республика Беларусь*

Актуальность. Традиционно используемые ингибирующие растворы при бурении в толщах набухающих глинистых пород не снижают наработку избыточных объемов раствора и не обеспечивают стабилизацию ствола скважины. В качестве новой технологии для бурения глинистых и солевых отложений предлагается новый состав бурового раствора, стабилизированный катионным полимером из четвертичных аммониевых соединений.

Цель работы – анализ существующих буровых растворов для бурения в солевых отложениях, изучить недостатки растворов и найти решение.

Результаты исследований. Установлено, что при бурении солевых отложений существует вероятность потери устойчивости ствола скважины в межсолевых глинистых породах, ухудшение показателей бурового раствора под воздействием температурной и полисолевой агрессии. В процессе углубления скважин неизбежно попадание в буровой раствор различных солей из проходимых пород или пластовых вод. Поэтому придание раствору устойчивости к солевой агрессии является важной технической задачей. Коагуляция глинистой фазы, происходящее при засолонении приводит к дестабилизации системы: возрастает величина показателя фильтрации, структурно-реологические показатели значительно ухудшаются и не поддаются управлению. Используемые в настоящее время буровые растворы многокомпонентны, что создает определенные сложности при управлении свойствами и показателями раствора. Традиционно используемые водные буровые растворы за рубежом и в нашей стране, представляют с собой глинистые суспензии, стабилизированные анионно-неионными высокомолекулярными соединениями полимерами. В качестве полимеров-стабилизаторов наибольшее применение нашли: водорастворимые эфиры целлюлозы (анионные и неионные), крахмал (неионный) и акриловые реагенты (анионные). Сюда же можно добавить лигносульфонаты и гуматы, относящиеся к анионным соединениям.

Заключение. Устранение недостатков, для анионно-неионных растворов, практически невозможно. Принципиально, по части совершенствования, анионно-неионные буровые растворы, если ориентироваться на известные химические реагенты, исчерпали свой потенциал. Недостатки традиционных растворов легко устранимы при использовании катионных полимеров в качестве стабилизаторов буровых систем.