

УДК 622.2.621.8

ВЫБОР ТИПА БУРОВОГО РАСТВОРА ДЛЯ БУРЕНИЯ СКВАЖИН

Холбаев Б.М., проф., Мухаммадиев Ш.Ш., студент (КарИЭИ)

Аннотация: В статье дана результатов исследования классификация реагентов для регулирования свойств буровых промывочных жидкостей.

Ключевые слова: Верхнесоленосную, межсолевою, нижнесоленосную и подсолевою, газопроявлений, грифонообразований.

Введение. Наличие соленосных пород в геологическом разрезе месторождений Республики Узбекистан обусловило условное подразделение на части: надсолевою, верхнесоленосную, межсолевою, нижнесоленосную и подсолевою [1]. В зависимости от вскрываемого разреза необходимо использовать несколько типов бурового раствора. Выбор типа раствора является одним из основных элементов технологии проводки скважин. Он определяет номенклатуру реагентов и материалов для его создания и эксплуатации. Надсоль бурят пресным сапропелевым раствором (при мощности до 800 м), пресным глинистым, обработанным Лигнополом (от 800 до 2000 м) и пресным сапропелевым, обработанным Лигнополом (более 2000м) [1].

Объект и метод исследования. Соленосные комплексы бурят тремя типами растворов:

- соле насыщенным глинистым, обработанным крахмальным реагентом «Фито-РК»;

-соле насыщенным сапропелевым, обработанным крахмальным реагентом «Фито-РК»;

- соле насыщенным глинистым, обработанным Лигнополом [2].

Межсолевые и подсолевые отложения, являющиеся продуктивными, бурят в основном пресным сапропелевым раствором (в случае перекрытия соленосных отложений колонной) и соле насыщенным, который использовался при бурении основного ствола, если соленосные отложения не перекрывались колонной.

Буровые растворы для вскрытия продуктивных отложений не требуют обработки химическими реагентами [3]. Рост технологических показателей

глубокого бурения на нефть и газ во многом зависит от организации технологии промывки скважин, состава применяемых буровых растворов и их технологических свойств.

Под технологическими свойствами буровых растворов следует понимать влияние промывочных средств на буримость горных пород, фильтрационные процессы, очистку ствола и забоя скважины, устойчивость стенок ствола, сложенными неустойчивыми породами, снижение сопротивлений движению бурильного инструмента при его контакте с глинистой коркой и стенками скважины, раскрытие и освоение коллекторов, содержащих нефть и газ [4].

Результаты. Технологические свойства буровых растворов существенно влияют на работоспособность буровых долот, забойных гидравлических и электрических двигателей, бурильных и обсадных труб и другого подземного бурового оборудования.

Понятие «буровые растворы» охватывает широкий круг жидких, суспензионных, аэрированных сред, имеющих различные составы и свойства. Термин «буровой раствор» стали применять вместо его синонимов – «глинистый раствор», «промывочный раствор», «промывочная жидкость» [5].

Тампонажные растворы применяются при креплении обсадных колонн к стенкам скважины, а также при ремонте скважин. В отличие от буровых растворов тампонажные способны превращаться в твердое тело. В подавляющем количестве случаев в качестве вяжущего вещества в тампонажных растворах используется портландцемент. Поэтому в учебных пособиях термин «крепление скважин» отождествляется с термином «цементирование скважин» [6].

Цементирование скважин - наиболее ответственный этап их строительства. Значение цементировочных работ обуславливается тем, что они являются заключительным процессом, и неудачи при их выполнении могут свести к минимуму успехи предыдущей работы, вплоть до потери скважины [7]. Недоброкачественное цементирование скважин нередко является единственной причиной газопроявлений, грифообразования и открытых нефтяных и газовых фонтанов. Оно приводит к перетокам нефти и газа в другие пласты, имеющие меньшее давление, обводнению продуктивных горизонтов.

Выводы. Как показывает практика, качество приготавливаемых и закачиваемых в скважину буровых и тампонажных растворов, успех проводимых операций зависят в первую очередь от умения и знаний обслуживающего персонала [8].

Знание основ физико-химических процессов, происходящих в растворах, обрабатываемых различными реагентами, воздействия этих реагентов на растворы, стенки скважины и пласты, а также мастерство и умение управлять сложным буровым и цементировочным оборудованием – залог успешного проведения операций.

ИСПОЛЬЗОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА

1. Мовсумов А.А. Гидродинамические основы совершенствования технологии проводки глубоких скважин. -М.: Недра, 1976. - 186 с.
2. Мухин Л.К. Буровые растворы на углеводородной основе для бурения в осложненных условиях и вскрытия продуктивных пластов: Дис. на соиск. уч. степ, д-ра техн. наук. -М.: МИНХ и ГП, 1971. - 148 с.
3. Мухин Л.К. Промывочные растворы на нефтяной основе. В кн.: Труды I Украинской научно-технической конференции по термо- и солеустойчивым жидкостям и тампонажным растворам. -Киев, изд-во АН Украина, 1970.
4. Мухин Л.К., Оголихин Э.А. Опыт приготовления утяжеленных известково-битумных растворов // НТС, Бурение, 1972. № 1. - С. 21 - 24.
5. Непер Д. Стабилизация коллоидных дисперсий полимерами: Пер. с англ. - М.: Мир, 1986. - 487 с.
6. Нефтегазоносность подсолевых отложений / А.А. Аксенов, Б.Д. Гончаренко, М.К. Калинин и др. -М.: Недра, 1985. - 205 с.
7. Новые высокоингибированные буровые растворы / В.М. Муняев, А.И. Брянцев, Н.А. Пономаренко и др. // Обзорная информ. Сер. Техника и технология бурения скважин. -М.: ВНИИОЭНГ, 1988. - 54 с.
8. Б.М.Холбаев, З.М.Сатторов, С.Р.Мажидов, Б.А.Мухамедгалиев. Эффективные стабилизаторы буровых растворов из техногенных отходов и вторичных ресурсов. Монографии – Т.: «Voris – nashriyot», 2021. 182стр.