

Составители, проф. С.В. Крупин, доц. Г.В. Булидорова,
асп. О.А.Харитонов, асп Л.В. Кирип

Изучение водоотдачи глинистых дисперсий и буровых растворов: Метод, указания к лабораторной работе / Казан, гос технол ун-т; Сост.: С.В. Крупин, Г.В. Булидорова, Харитонов А.О., Л.В. Кирип. Казань, 2000 16 с

Содержат описание лабораторной работы по дисциплинам «Поверхностные явления и дисперсные системы», «Физико-химические основы нефтепромыслового дела», сведения о буровых растворах и требованиях, предъявляемых к ним. Приведено описание прибора ВМ-6, предназначенного для измерения водоотдачи буровых растворов, а также порядок работы на нем.

Предназначены для студентов, обучающихся по специальности 655100. Могут быть полезны для аспирантов, научных работников при изучении ими свойств глинистых дисперсий и буровых растворов

Подготовлены на кафедре физической и коллоидной химии

Печатается по решению методической комиссии специальностей
технологического профиля

Рецензенты: проф. В.А. Булкип
проф. З.Г. Калырова
канд. хим. наук Г.Д. Шилоткач

ВВЕДЕНИЕ

Многообразие геолого-технических условий бурения нефтяных скважин, развитие техники и технологии бурения, химии и химических производств, повышение требований к экономике буровых работ и к охране окружающей среды - все это требует совершенствования качества промывочных жидкостей и тампонажных растворов. Наибольшее распространение в качестве промывочных жидкостей получили так называемые глинистые растворы

«Глинистые растворы» - термин условный, технический. В действительности это - многокомпонентные дисперсные системы, состоящие из воды, глины и различных добавок и наполнителей.

Нередко качество глинистого раствора становится одним из важнейших факторов, определяющих успешность бурения.

1. ХАРАКТЕРИСТИКА ГЛИНИСТЫХ РАСТВОРОВ

1.1. Назначение глинистых растворов

В бурящихся скважинах глинистый раствор применяют для выполнения следующих функций,

1 Очистка забоя и ствола скважины от шлама выбуренной породы, необходимая для:

- а) предотвращения истирания обломков уже выбуренной породы,
- б) предупреждения заклинивания бурильного инструмента обломками или выбуренной или осыпавшейся породы, приводящего нередко к потере ствола скважины,

в) уменьшения отрицательного влияния выбуренной породы и содержащихся в ней растворимых примесей на глинистый раствор.

2. Предотвращения поступления в ствол скважин газа, нефти или воды, благодаря чему.

- а) предохраняются стенки скважины от разрушения, которое может произойти, если газ, нефть или вода прорвется в ствол скважины;
- б) предупреждается изменение свойств глинистого раствора, вызываемое проникновением в него нефти, газа или воды, для этого: применяют глинистый раствор, удельный вес которого обеспечивал бы превышение гидростатического давления столба раствора над давлением газа, нефти и воды, находящихся в пластах; увеличивают давление в скважине путем создания на выходе раствора из скважины гидравлических сопротивлений.

3. Увеличение прочности неустойчивых стенок скважины, что достигается:

- а) созданием в малопрочных, рыхлых стенках скважины относительно прочной связующей корки (глинизация),