

УДК 622.245.422

ПОДБОР СОСТАВА УТЯЖЕЛЕННОЙ ТАМПОНАЖНОЙ СМЕСИ

Романов Р.Р. (Университет ИТМО), Мурахтанова П.Г. (Университет ИТМО),
Научный руководитель – доктор технических наук, профессор Успенская М.В.
(Университет ИТМО)

В работе представлены результаты исследований по подбору состава утяжелённой тампонажной смеси на основе анализа уже имеющихся источников и применения используемых на промысле композиций. Определены основные этапы работ по приготовлению состава.

Введение. Любой процесс освоения нового месторождения и запуска в эксплуатацию связан с рядом подготовительных этапов, среди которых важное место занимает процесс крепления и цементирования нефтяных и газовых скважин. Низкое качество используемых компонентов для осуществления данного процесса или при разобщении пластов, насыщенных добываемыми флюидами, способно привести к ряду негативных последствий, среди которых можно выделить грифообразование, циркуляцию подземных вод или прорывы газа. Данная проблема усугубляется рядом факторов, которые вызваны, прежде всего, повышенным интересом к трудноизвлекаемым запасам, добыча которых требует применения особых навыков и методик, поскольку в последние годы интерес к освоению горизонтов с аномально высокими пластовыми давлениями и температурами резко повысился.

Основная часть. Ужесточенные требования, предъявляемые к тампонажному раствору и цементному камню в условиях АВПД, накладывают свои ограничения, с чем и предстоит иметь дело в текущих реалиях. В данной работе рассматривается процесс разработки оптимального состава утяжеленной тампонажной смеси, подходящей для условий аномально высоких давлений и температур, который обладал необходимыми характеристиками, в частности, прочностными. Наиболее важными параметрами наряду с физико-механическими для аномально высоких давлений и температур стоит также считать плотность и седиментационную устойчивость.

Выводы. Таким образом, для приготовления оптимального состава тампонажной смеси необходимы следующие этапы работы: а) подбор вяжущего исходя из условий цементирования скважины; б) определение необходимых добавок для регулирования основных свойств тампонажного раствора (утяжелитель, пластификатор и другие); в) расчет теоретических значений плотности упаковки; г) выявление преимуществ и недостатков предложенного состава, а также корректировка полученных результатов путем проведения экспериментальных исследований составов, имеющих наиболее высокие значения плотности упаковки.

Романов Р.Р. (автор)

Подпись

Успенская М.В. (научный руководитель)

Подпись

Мурахтанова П.Г. (научный консультант)

Подпись