ТЕЗИСЫ ДОКЛАДОВ

**МЕЖДУНАРОДНАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ
«Перспективные материалы с иерархической структурой
для новых технологий и надежных конструкций»**

**X МЕЖДУНАРОДНАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ
«Химия нефти и газа»**

Томск

Издательский Дом ТГУ

2018

DOI: 10.17223/9785946217408/518

**ОБЗОР СУЩЕСТВУЮЩИХ СЕЛЕКТИВНЫХ МЕТОДОВ ОГРАНИЧЕНИЯ
ВОДОПРИТОКА В ДОБЫВАЮЩИХ СКВАЖИНАХ**

Исламова Н.А., Абдрафикова И.М., Кемалов А.Ф., Кемалов Р.А.
*ФГАОУ ВПО «Казанский (Приволжский) федеральный университет»
Кафедра высоковязких нефтей и природных битумов, Казань, Россия
Kemalov@kpfu.ru*

В данной работе приведен обзор существующих селективных методов ограничения водопритока в добывающих скважинах, а также более подробно рассмотрена возможность применения нефтяных битумов ввиду их низкой себестоимости и высокой эффективности в качестве гидрофобизаторов для интенсификации добычи нефти путем инверсии смачиваемости породы.

В современных условиях актуальна проблема ограничения водопритока в скважинах, в которых наблюдаются контактное залегание нефти и воды, образование конуса воды, так как его подтягивание резко снижает показатели добычи нефти. Недостаточная информация об источнике поступления воды может стать причиной неправильного выбора технологии. Причиной водопритока, кроме технических нарушений, могут являться особенности геологического строения и процессов разработки залежей. Одним из методов предотвращения прорывов нагнетаемой воды является закачка составов, обладающих высокой селективностью [1].

Применяемые технологии ограничения притока вод в скважины в зависимости от характера влияния закачиваемой водоизолирующей массы на проницаемость нефтенасыщенной части пласта, вскрытого перфорацией, разделяются на селективные и неселективные [2]. Селективные методы изоляции (СМИ) - это такие методы, когда используют материалы, которые закачивают во всю перфорированную часть пласта. Селективное воздействие хемпродуктов основывается на различии физико-химических свойств пластовых жидкостей (нефти и воды) и физико-геологических особенностях строения продуктивного объекта, определяющих гидродинамическую обстановку коллектора [3].

Гидрофобизаторы – реагенты, применение которых основано на гидрофобизации поверхности пород призабойной зоны, что приводит к снижению фазовой проницаемости пород для воды и, следовательно, к повышению фильтрационного сопротивления для ее движения. В этом случае применяются ПАВ, азрированные жидкости, полиорганосилоксаны и другие химические гидрофобные продукты [3]. В качестве гидрофобизатора можно использовать природные битумы и тяжелые нефтяные остатки, основными характеристиками которых являются: высокая плотность, высокая вязкость, относительно высокая полярность, кислото- и щелочестойкость, гидрофобность [4]. Важной областью применения битумов может стать разработка на их основе гидрофобизаторов для обработки призабойной зоны пласта. Это позволило бы одновременно решить проблему снижения обводненности продукции добывающих скважин, поскольку в гидрофобизаторе на битумной основе сочетаются высокая эффективность и низкая себестоимость.

Литература

1. М. А. Кузнецов // Технология ограничения притоков воды в добывающие скважины// Нефтяное хозяйство. – 2017.–№7. С.36-41.
2. Спутник нефтегазопромыслового геолога: Справочник/ Под ред. И.П. Чоловского. - М.: Недра. 1989.
3. Газизов А.Ш. Повышение эффективности разработки нефтяных месторождений на основе ограничения движения вод в пластах М.: Недра-Бизнесцентр, 1999. -285 с.
4. Абдрафикова, И.М. Гидрофобизаторы и пропанты для интенсификации добычи нефти и газа и снижения объемов попутно добываемой воды // Материалы Международной научно-практической конференции «Трудноизвлекаемые и нетрадиционные запасы углеводородов: опыт и прогнозы», 3-4 сентября, Казань, 2014. – С. 144-147