

Практика глушения скважин

В.В. Живаева

к.т.н., доцент, зав. кафедры
bngssamgtu@mail.ru

Г.С. Мозговой

ст. преподаватель
gsmozgvoi@mail.ru

Самарский государственный технический университет, Самара, Россия

Материалы и методы

Результаты промысловых испытаний.

Ключевые слова

глушение скважин, коллектор, проницаемость, фильтрационные свойства, гидрофобизатор

При проведении ремонтных и профилактических работ на нефтяных скважинах во избежание поступления флюида в ствол скважины они останавливаются – глушатся, создается противодавление на пласт. На сегодняшний день для глушения скважин широко применяются простые солевые растворы, которые снижают проницаемость коллектора больше чем на 50% из-за чего требуются огромные временные и финансовые затраты для вывода скважины на режим.

Для решения выше упомянутой проблемы, связанной с ухудшением фильтрационных свойств призабойной зоны пласта, на кафедре «Бурение нефтяных и газовых скважин» был разработан комплексный реагент «Unitech». Это высокоэффективное поверхностно-активное вещество с высокой смачивающей способностью и капиллярной активностью, которое представляет собой водный раствор натриевых солей моно- и дикарбоновых кислот и спиртовой фракции продуктов окисления циклогексана (рис. 1).

Реагент «Unitech», сочетается с технологическими жидкостями и пластовыми флюидами, подходит для применения в различных геологических условиях, а также позволяет максимально сохранить фильтрационно-емкостные свойства пласта (рис. 2).

Возможность регулирования плотности жидкости глушения «Unitech» (от 700 до 1500 кг/м³) для конкретных

геолого-физических условий обеспечивает безопасность внутрискважинных работ как на поглощающих так и на скважинах с аномально высоким пластовым давлением.

В марте 2016 года компанией ООО «Эксперт Технолоджи» для определения технологической эффективности данного состава были проведены опытно-промышленные испытания состава щадящего глушения «Unitech» на объекте ТПП «РИТЭКБелоярскнефть» АО «РИТЭК». В ходе испытаний составы щадящего глушения на основе комплексного реагента «Unitech» доказали свою высокую эффективность (таб. 1).

Итоги

Результаты данных испытаний показали, что разработанные на кафедре составы позволяют проводить остановку скважин без потерь времени при последующем выводе на режим, более того отмечается снижение обводненности продукции за счет гидрофобизирующих свойств реагента.

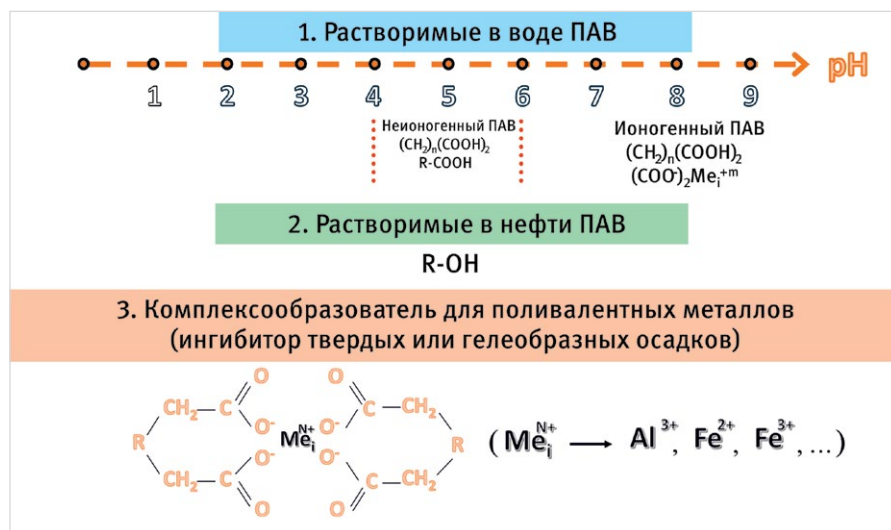


Рис. 1 — Комплексный реагент «Unitech»

Показатель	В период с 24.02.16 г. по 04.03.16 г. (10 дней до проведения глушения)	В период работы с 07.03.16 г. по 16.03.16 г. (в течение 10 дней после проведения глушения)
Средний дебит по жидкости $Q_{ж}$, м ³ /сут	15,3	16,04
Средний дебит нефти $Q_{н}$, т/сут	1,0	1,9
Средняя обводненность, %	92	85,06
Среднее время вывода на режим при предыдущих ремонтах	3 сут. (ТКРС в мае 2014 г.)	1 сутки

Таб. 1 — Контрольные показатели проведения глушения скважины на объекте ТПП «РИТЭКБелоярскнефть» АО «РИТЭК»

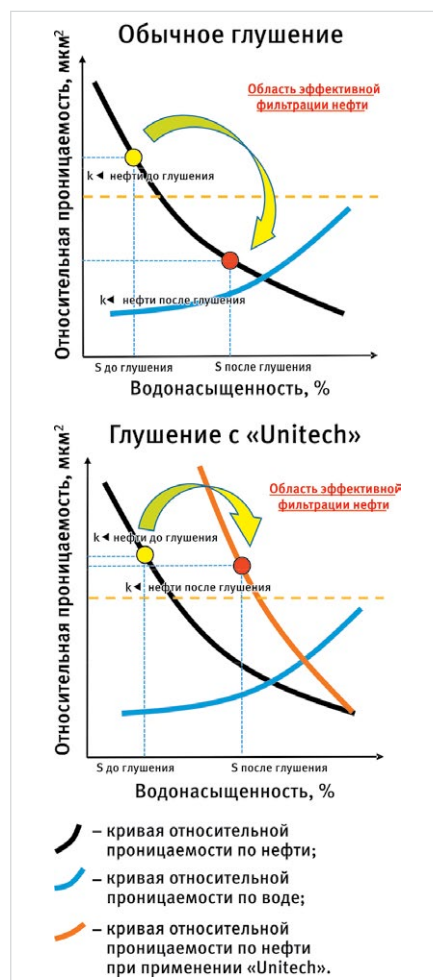


Рис. 2 — Сравнительная эффективность глушения