

ООО «КВАРЦ»
423300, Республика Татарстан
г. Азнакаево, ул. Хасаншиной, 16

директор ООО «Кварц»
И.Р. Саяхов



СУШИЛКА

тел/факс (85511) 2-01-49
ИНН 1643002782, р/счет 40702810181450000141
в ФАБ «Девон-Кредит»
г. Азнакаево, БИК 049207814,
кор.счет 30101810600000000814

ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ МОДИФИЦИРОВАННЫХ ДИСПЕРСНЫХ КРЕМНЕЗЕМОВ НА ОБЪЕКТАХ РАЗРАБОТКИ НГДУ „АЗНАКАЕВСКНЕФТЬ“

С середины 1996 года на объектах разработки НГДУ «Азнакаевскнефть» силами НГДУ, ЗАО «Геология» и ООО «Кварц» при строительстве и эксплуатации скважин применяются тонкодисперсные гидрофобные материалы – модифицированные кремнеземы.

Полученные результаты явились основой развития собственного производства модифицированных дисперсных кремнеземов – продукта «Кварц», обладающего гидрофобными и дифильными свойствами, для выработки которых запущены в работу 2 установки общей производительностью 52 тонны в год в г. Азнакаево в 2001 году. Цена реализации продукта «Кварц» с учетом НДС – 580 тыс. рублей за 1 тонну.

На сегодняшний день – это единственный завод в Рос-

сии, который лицензионно производит сертифицированный продукт (ТЭК RU.ХП 03.245810.00160) в соответствии с Патентом РФ № 2152903 «Способ получения модифицированного дисперсного кремнезема» от 17.09.99 и ТУ 245810-001-50618596-2000. Аналогом продукта «КВАРЦ» являются – «Полисил», «Вахсид». Продукт «Кварц» безопасен в применении (гигиеническое заключение № 16.9.3.245.П.879.6.00 от 21.06.00.), не горюч, взрывобезопасен.

Сегодня мы являемся не только производителями этого уникального продукта, а также можем предложить его научное сопровождение по имеющимся отработанным технологиям, закрепленным патентами РФ и руководящей документацией:

Технология упрочнения стенки скважины при бурении	РД 39-2671699-014-2001
Способ изоляции водопритоков (СИБ – 1)	РД 39-2671699-013-2001
Технология применения комплексной вязко-упругой системы нагнетания (КВУСН) для выравнивания профиля приемистости нагнетательных скважин	РД 39-2671699-012-2001
Технология применения модифицированного дисперсного кремнезема при глубоконаправленной солянокислотной обработке нефтесодержащих карбонатных пластов	РД 39-2671699-015-2001
Технология обработки призабойной зоны добывающих и нагнетательных скважин суспензией модифицированного дисперсного кремнезема	РД 39-2671699-016-2001

Технологии могут использоваться в широком диапазоне геолого-промысловых условий, различных типах коллекторов, во всем интервале продуктивной толщии месторождений, на различных стадиях разработки многопластовых углеводородных залежей с применением стандартного нефтепромыслового оборудования. Объем использования продукта «Кварц» в составе различных буровых эмульсий на 1-ну скважино-операцию составляет от 5 до 100 кг в зависимости от технологии.



Оценка технико-экономических показателей применения технологий

Технология упрочнения стенки скважины при бурении – комплексная, предусматривает сохранение природных коллекторских свойств продуктивных пластов в призабойной и удаленной зонах, во время их первичного вскрытия путем обработки пристволенной зоны твердой фазой глинистых растворов и тонкодисперсным гидрофобным материалом с применением кольматора.

Эффективность:

- показатель качества строительства скважин, пробуренных с применением комплекса технологий (1998-2001 гг.), в сравнении с базовыми, в 2,4 раза выше, коэффициент удельной продуктивности выше в 3,6 раза, дебит нефти выше в 2,6 раза, обводненность продукции ниже в 2,6 раза;

- наблюдается улучшение качества разобщения пластов при цементировании обсадных колонн, выражающееся в отсутствии заколонных перетоков на скважинах, пробуренных за это время;



Технология применения модифицированного дисперсного кремнезема при глубоконаправленной солянокислотной обработке нефтесодержащих карбонатных пластов – предусматривает увеличение продуктивности призабойной зоны нефтесодержащего карбонатного пласта за счет восстановления природных коллекторных свойств и создания новой пористой структуры в карбонатном пласте путем растворения кислотой карбонатных соединений.

Технический результат заключается в обеспечении глубокой по толщине обработки пласта, исключаяющей проникновение закачиваемой кислоты к зоне водонефтяного контакта и, как следствие, прорыв пластовой воды к забою нефтесодержащей скважины за счет предварительной обработки призабойной зоны кислото- и водоотталкивающим гидрофобным материалом. При об-

- при соблюдении всех режимов технологии происходит упрочнение ствола скважины при бурении - каверны в глинистых межпластовых разделах минимальны, толщина фильтрационной корки не более 4 мм.



Способ изоляции водопритоков – СИВ-1 - комплекс технологических решений и мероприятий по предупреждению и снижению обводненности скважин, направленный на повышение эффективности и качества водоизоляционных работ, для сохранения естественной продуктивности нефтесодержащих скважин, эксплуатирующих коллекторы основных типов с учетом мощности и геолого-промысловых характеристики потенциального источника обводнения, а также его расположением в разрезе продуктивной толщи (воды нижних, верхних пластов, подошвенная вода, промытые зоны).

Проведение этой технологии наиболее целесообразно при строительстве скважины до вторичного вскрытия продуктивного пласта добывающих скважинах для предупреждения преждевременного обводнения скважины, и при капитальном ремонте добывающих скважин, как метод изоляции притоков нижних, верхних, подошвенных вод и промытых зон.

Эффективность - средняя обводненность продукции по опытным скважинам, на которых до освоения скважины была проведена предварительная изоляция водопритоков по СИВ-1, составляет 72,2%, что на 10,3% ниже, чем в базовых скважинах, освоенных без изоляции обводненных пластов.

Технология применения комплексной вязко-упругой системы нагнетания (КВУСН) для выравнивания профиля приемистости нагнетательных скважин – направлена на создание устойчивого и подвижного вытесняющего экрана в межскважинном пространстве, селективного воздействия к насыщающим пласт флюидам, образующегося за счет взаимодействия реагентов как между собой, так и с насыщающими пласт флюидами с целью повышения нефтеотдачи пластов и интенсификации выработки.

Эффективность – в среднем 1811,2 т дополнительной добытой нефти на одну скважино-обработку или 832,5 т на 1 реагирующую скважину. Общая доп. добыча составляет 25,4 тыс т нефти. Продолжительность эффекта – более 2 лет.



работке нагнетательных скважин обеспечивается производительное использование вытесняющего агента (нагнетаемой воды).

Технология обработки призабойной зоны добывающих и нагнетательных скважин суспензией модифицированного дисперсного кремнезема - предназначена для восстановления и последующего сохранения потенциального дебита добывающих скважин, снижения их обводненности, повышения приемистости нагнетательных скважин и является одним из физико-химических методов интенсификации и регулирования процесса разработки нефтяных месторождений.

В зависимости от поставленной задачи технология может проводиться по двум направлениям:

Гидрофобизация поровых каналов в призабойной зоне пласта (ПЗП) добывающих скважин с целью изменения относительных фазовых проницаемостей коллектора для воды и нефти.

Увеличение приемистости нагнетательных скважин, обусловленное повышением водопроницаемости пласта при закачке малых 0,05-0,1% вес. концентраций МДК (эффект проскальзывания).

Эффективность обработок скважин с использованием тонкодисперсного гидрофобного реагента – модифицированного дисперсного кремнезема при глубоконаправленной обработке карбонатного коллектора и при ОПЗ добывающих или нагнетательных скважин - 209,9 тыс. т дополнительно добытой нефти, 1004 т. на одну скважино-обработку.