

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Самсоненко Натальи Владимировны на тему: «Разработка эрозионной буферной и расширяющихся тампонажных смесей и технологий их применения для повышения качества первичного цементирования скважин», представленную на соискание ученой степени доктора технических наук по специальности 25.00.15 – Технология бурения и освоения скважин.

Вовлечение в добычу нефти и газа новых месторождений с разными, в том числе сложными, горно-геологическими условиями требуют разработки специальных высокоэффективных буферных и тампонажных смесей полностью заводского изготовления.

В этой связи, диссертационная работа Самсоненко Н.В., посвященная разработке эрозионной буферной и расширяющихся тампонажных смесей и технологий их применения для повышения качества первичного цементирования скважин весьма актуальна.

Научная новизна диссертации состоит в том, что на основании теоретических, лабораторных и стендовых исследований разработаны обоснованные комплексные решения, позволяющие существенно повысить эффективность и качество первичного цементирования обсадных колонн в разных горно – геологических условиях.

Важно, что научно обоснована и экспериментально подтверждена возможность получения седиментационно-устойчивых гидрогелевых неизменной плотности при перемешивании и мелкопоризованных эрозионного буферного и расширяющихся тампонажных растворов с регулируемой плотностью при перемешивании. Выявлено, что совместное использование бездобавочного портландцемента, гидрофобного порошка и воздухововлекающего компонента обеспечивает формирование прочной, термо – и коррозионно-стойкой мелкопоризованной структуры облегченного и нормальной плотности тампонажного камня с большой (5 % и более)

величиной объемного расширения. Установлено, что мельчайшие пузырьки воздуха, равномерно распределенные в гидрогелевых мелкопоризованных растворах, являющиеся самостоятельной фазой, не схлопываются под действием разного давления и не агрегируются с образованием воздушных пузырей, обеспечивая упругие деформации в растворах – камнях.

Практическая значимость работы состоит в том, что разработанные компонентные составы эрозионной буферной и расширяющихся тампонажных смесей по технологическим свойствам приготавливаемых растворов и физико – механическим параметрам камней превосходят применяемые на практике буферные и тампонажные растворы.

Апробированная на практике новая технология первичного цементирования обсадных колонн с последовательным применением эрозионной буферной и расширяющихся тампонажных смесей, образующих при использовании пресных или слабосоленых жидкостей затворения, за счёт изменения водосмесевого отношения и интенсивности перемешивания, гидрогелевые мелкопоризованные облегченные и нормальной плотности растворы, а при твердении тампонажные камни с большим (5 % и более) объемным расширением, предназначены для применения в условиях АНПД, проницаемых пород, низких и высоких температур.

Усовершенствована применяемая технология в условиях соленосных отложений с использованием разработанных эрозионной буферной и расширяющихся тампонажных смесей образующих при гидратации, с использованием высокоминерализованной жидкости затворения, растворы неизменной плотности, а при твердении тампонажные камни с большим объемным расширением.

Основные результаты диссертационной работы внедрены в производство и нашли применение при практической реализации технологических процессов первичного цементирования обсадных колонн на различных площадях месторождений РФ (ПАО «Татнефть», ОАО «ТНК –

ВР», ОАО «Славнефть – Мегионнефтегаз», ООО «ЛУКОЙЛ – Коми», ООО «ЛУКОЙЛ – Западная Сибирь», ООО «ЛУКОЙЛ – Пермь», АО "РИТЭК".

Таким образом, полученные результаты имеют большую практическую ценность для повышения качества цементирования скважин в разных условиях применения. Необходимо отдельно отметить, что полученные результаты являются итогом многолетней и кропотливой работы автора.

Автором корректно поставлены задачи и проведены многочисленные исследования, выполненные на высоком научном уровне. Научная новизна не вызывает сомнений.

По содержанию автореферата имеются следующие замечания:

В интервалах распространения ММП, для применения разработанных автором тампонажных растворов, рекомендуется нагревать продавочные жидкости до 40-50°C, и продолжать их подогрев внутри зацементированных колонн для теплопередачи через стенки обсадных колонн, для оптимальных значений прочности и расширения цементного камня. Для этих целей необходимо дополнительно применять установки для прогрева скважин, ориентированные на интенсификацию добычи нефти, что, в свою очередь, влечёт дополнительные расходы на строительство скважин и, возможно, нивелирует положительный эффект от применения разработки.

Диссертационная работа «Разработка эрозионной буферной и расширяющихся тампонажных смесей и технологий их применения для повышения качества первичного цементирования скважин», соответствует критериям п. 9 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства РФ от 24.09.2013 № 842, предъявляемым к диссертациям, а ее автор Самсоненко Наталья Владимировна заслуживает присуждения ученой степени доктора технических наук по специальности 25.00.15 – Технология бурения и освоения скважин.

Генеральный директор

ООО НПП «БУРИНТЕХ»,

доктор технических наук, профессор

Г.Г. Ишбаев

450029, Россия, Республика Башкортостан

г. Уфа, ул. Юбилейная, 4/1. т.: (347) 2460872

e-mail: bit@burinteh.com; www.burintekh.com

Начальник службы по разработке буровых и

тампонажных растворов, кандидат химических наук

С.С. Ложкин

ООО НПП «БУРИНТЕХ»,

02.06.2022 г.

450029, Россия, Республика Башкортостан,

г. Уфа, ул. Юбилейная, 4/1. т.: (347) 2460872

e-mail: bit@burinteh.com; www.burintekh.com

Подпись генерального директора, начальника службы буровых и
тампонажных растворов ООО НПП «БУРИНТЕХ» заверяю,

Секретарь-референт отдела управления делами

Р.И. Тавлярова