

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.

Проблема создания и использования облегченных тампонажных растворов при строительстве нефтегазовых скважин для предотвращения гидроразрыва высокопроницаемых пластов и пластов с низкими градиентами давлений чрезвычайно актуальна и важна с практической точки зрения.

В ходе исследований автором изучены составы, свойства и параметры получения совместимых по минералогическому и гранулометрическому составам эрозионного буферного и расширяющихся тампонажных смесей на основе гидрофобного порошка – продукта термической и механохимической активации глинистой и известковой пород.

Для получения гидрофобного порошка были выбраны наиболее эффективные и экономически доступные сырьевые компоненты на основе глинистой и известковой пород ряда областей РФ.

Автором установлено, что критические температуры термообработки пород, связанные с фазовыми превращениями минералов в высокоактивные новообразования, способны к гидратационному твердению. Обоснована возможность управления процессами седиментации и структурообразования эрозионного буферного и расширяющихся тампонажных растворов регулированием минералогического и гранулометрического составов гидрофобного порошка. Выявлено, что совместное использование бездобавочного портландцемента, гидрофобного порошка и воздухововлекающего компонента обеспечивает формирование прочной, термо – и коррозионно – стойкой мелкопоризованной структуры

тампонажного камня с большой (5 % и более) величиной объемного расширения, что улучшает его физико – механические параметры.

При этом разработана и апробирована новая технология первичного цементирования обсадных колонн с применением разработанных эрозионной буферной и расширяющихся тампонажных смесей, образующих при использовании пресных либо слабосоленых жидкостей затворения, за счет изменения водосмесевого отношения и интенсивности перемешивания, гидрогелевые мелкопоризованные облегченные и нормальной плотности растворы, а в процессе твердения тампонажные камни с большим объемным расширением. Это способствует повышению качества цементирования обсадных колонн в условиях АНПД, низких и высоких температур.

Новизна и технологическая эффективность предлагаемых решений проблем защищены Самсоненко Н.В. (в соавторстве) 9 патентами РФ.

При выполнении работы автором, наряду с анализом полученных практических данных, широко использованы экспериментальные и стендовые исследования, что придает полученным результатам необходимую убедительность и доказательность.

Научно-исследовательская часть работы выполнена на современном научном уровне, логично завершена разработкой соответствующей научно-технической документации, выпуском опытных партий и успешными их испытаниями при цементировании скважин на месторождениях ТЭК РФ.

В качестве замечаний можно отметить:

Вызывает сомнение выбор тампонажного цемента марки ПЦТ-I-G-СС1 в качестве базы для сравнения при испытаниях тампонажного камня на термостойкость, так как данный цемент изначально не предназначен для работы при температуре 250°C, очевидно, что его образцы будут при этой температуре разрушаться. Было бы целесообразно выбирать в качестве базы для сравнения один из тампонажных составов, разработанных специально для цементирования паронагнетательных скважин.

Данные замечания не снижают ценность и общую положительную оценку работы.

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.

Начальник технологического отдела
ООО «Центр цементирования скважин»
Кандидат технических наук



Кривошей
Александр Викторович

19.05.2022 г.

Контактная информация:
ООО «Центр цементирования скважин»,
117420, г. Москва, ул. Наметкина, 12А.
Тел. +7-495-780-08-01, доб. 3324.
E-mail: A.Krivoshei@oooccs.ru