

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Мелехова Александра Васильевича на тему «Термостойкие тампонажные цементы для создания крепи нефтяных скважин с термогазовым воздействием на пласт», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности

2.8.2. Технология бурения и освоения скважин

Актуальность разработки подтверждается тем, что кроме рассмотренного автором термогазового воздействия на пласт при добыче трудноизвлекаемых запасов активно применяются пароциклические обработки как на российских месторождениях, например Степноозерское АО «Татнефтеотдача», так и на различных зарубежных объектах, например месторождение Бока де Харуко Республики Куба с температурой закачиваемого агента более 300 °С.

В автореферате приведены сведения о снижении средней доли сплошного контакта тампонажного камня с колонной и с породой после реализации термогазового воздействия, полученные при анализе 16 нагнетательных скважин Средне-Назымского месторождения.

С целью повышения качества крепления скважин предъявлены требования по обеспечению через 48 ч твердения при 90 °С прочности при изгибе не менее 3,5 МПа и прочности на сжатие не менее 12,0 МПа с сохранением данных значений после 10 циклов нагрева до 300 °С. Выполненные автором исследования тампонажно-технических свойств раствора/камня тампонажных цементов ШПЦС, Карбон-Био, TermoLight различных производителей показали, что большинство составов не удовлетворяют выдвинутым требованиям.

Для достижения требуемых показателей автором применен метод создания структуры плотнейшей упаковки, благодаря чему ему удалось получить составы на основе TermoLigh-4 и TermoLight-9, соответствующие предъявленным требованиям к различным интервалам цементирования. Что подтверждено результатами лабораторных исследований физико-химических свойств, отсутствием трещин и результатами рентгенофазового анализа. Также с применением метод создания структуры плотнейшей упаковки автором получены составы утяжеленных термостойких тампонажных цементов для крепления зон с АВПД и высоких температур с плотностью раствора до 2300 кг/м³ и термостойкостью до 150 °С.

Разработанные состав были применены при цементировании 8 скважин: по результатам опрессовок обсадные колонны герметичны; межколонные давления и заколонные циркуляции отсутствуют; средняя величина сплошного контакта цемента с колонной повысилась с 13,3 % до 66,9 %, а с породой – с 9,3% до 49,2%. Выполненная автором оценка экономического эффекта от применения разработанных рецептур в среднем составила 1314 тыс. руб. на одну пару скважин (нагнетательная и добывающая) за счет увеличения межремонтного периода работы.

Вместе с тем к автореферату имеется ряд замечаний. Не указано по какой методике в лаборатории проводилось термоциклическое воздействие. Не указано как определялось увеличение межремонтного периода работы при оценки экономического эффекта.

Замечания не снижают значимости и ценности диссертационной работы, а также полученных результатов. Автором проведен достаточный объем лабораторных исследований и достаточный анализ литературных источников. Основные положения широко представлены на научных конференциях и в профессиональных публикациях, что безусловно повышает интерес к данной работе и полученным результатам. Сформулированная цель диссертационного исследования достигнута, основные выводы соответствуют поставленным задачам. Научная новизна определена и доказана.

Считаю, что диссертационная работа «Термостойкие тампонажные цементы для создания крепи нефтяных скважин с термогазовым воздействием на пласт» представляет собой завершённую научно-квалификационную работу и полностью соответствует требованиям, установленным в пп. 9 – 14 «Положения о присуждении учёных степеней» ВАК Министерства науки и высшего образования РФ (утверждённого постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 г. № 842 «О порядке присуждения учёных степеней»), предъявляемым к диссертациям на соискание учёной степени кандидата технических наук.

Соискатель Мелехов Александр Васильевич заслуживает присуждения учёной степени кандидата технических наук по специальности 2.8.2. Технология бурения и освоения скважин.

Кандидат технических наук по специальности
25.00.15 (2.8.2.) Технология бурения и освоения скважин.
Доцент кафедры «Бурение нефтяных и газовых скважин»
Института нефтегазовых технологий ФГБОУ ВО «СамГТУ»

« 08 » сентября 2025 г. Капитонов Владимир Алексеевич

Подпись Капитонов В.А.

Я, Капитонов Владимир Алексеевич, согласен на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку.

Подпись Капитонов В.А.

Подпись Капитонова В.А. заверяю:

Проректор

по цифровому развитию
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Самарский государственный технический университет»,
Институт нефтегазовых технологий

Адрес: 443100, г. Самара, ул. Молодогвардейская, 244, Главный корпус

Тел.: +79179476017

E-mail: kapitonov.va@samgtu.ru