

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

Диссертационная работа А.В. Мелехова представляет собой последовательное и логически завершенное исследование, направленное на решение актуальной технологической задачи.

В первой главе работы автором проведен анализ проблемы, связанный с эксплуатацией скважин в условиях термогазового воздействия (ТГВ) на продуктивные пласты. Для этого были изучены промысловые данные, которые показали, что стандартные цементные камни подвергаются деструкции при циклических нагрузках (до 300°C, 45 МПа). Проведение данного анализа, зафиксировавшего снижение доли сплошного контакта цемента с колонной с 43,1% до 13,3%, позволило подтвердить актуальность исследования и сформулировать его основную цель – создание тампонажных цементов, способных сохранять целостность в указанных условиях.

В своей работе автором исследован механизм разрушения стандартного цементного камня. Установлено, что в качестве основной причины разрушения цементного камня является многостадийная перекристаллизация высокоосновных гидросиликатов кальция. На основе этого механизма была выдвинута научная гипотеза по разработке термостойких составов, для чего была адаптирована теория плотнейшей упаковки Фуллера. Применение создания плотнейшей упаковки в составе тампонажной смеси необходимо для формирования плотной структуры цементного камня, способствующей малостадийному синтезу термодинамически стабильных низкоосновных гидросиликатов кальция. Эффективность подхода подтверждена достижением высоких коэффициентов корреляции (0,995-0,997) между реальными и эталонными кривыми рассеивания частиц тампонажных смесей. Применение данной гипотезы позволило разработать серию тампонажных растворов для цементирования скважин в условиях проведения ТГВ.

На финальном этапе были проведены опытно-промышленные испытания разработанных цементов на 8 скважинах Средне-Назымского месторождения, что позволило подтвердить практическую значимость и рентабельность предложенной технологии. По результатам внедрения было зафиксировано увеличение доли сплошного контакта цемента с колонной до 66,9%, а экономический эффект составил в среднем 1 314 тыс. рублей на пару скважин (нагнетательная и добывающая).

В качестве замечания можно отметить, что в разделе автореферата «Основные задачи исследования» было бы логично добавить отдельным пунктом задачу по разработке нормативно-технической документации, так как это является важным итоговым результатом работы. Указанное замечание не

являются принципиальным и не снижает высокой научной и практической ценности выполненного исследования.

Считаю, что диссертационная работа Мелехова А.В. на тему «Термостойкие тампонажные цементы для создания крепи нефтяных скважин с термогазовым воздействием на пласт» представляет собой завершённую научно-квалификационную работу, в которой решена важная научная и практическая задача разработки и исследования составов и свойств термостойких тампонажных цементов для обеспечения долговечности крепи скважин в условиях термогазового воздействия.

Работа соответствует требованиям пп. 9-14 «Положения о присуждении учёных степеней», утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 № 842, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата наук, а ее автор, Мелехов Александр Васильевич, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.8.2. Технология бурения и освоения скважин.

Начальник отдела сопровождения строительства скважин
Центра проектирования и сопровождения строительства скважин
Тюменского филиала ООО «Газпром проектирование»,
кандидат технических наук
по специальности 2.8.2. (25.00.15.) – Технология бурения и освоения скважин,
Сенюшкин Сергей Валерьевич

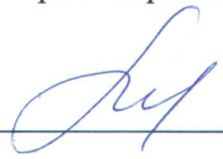
«15» 09 2025 г.  / С.В. Сенюшкин

Я, Сенюшкин Сергей Валерьевич, даю согласие на сбор, хранение, использование, распространение (передачу) и публикацию моих персональных данных, включая фамилию, имя, отчество, ученую степень, ученое звание, должность и место работы, в документах, связанных с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку.

«15» 09 2025 г.  / С.В. Сенюшкин

Подпись Сенюшкина С.В. заверяю
Ведущий специалист отдела кадров и социального развития
Тюменского филиала ООО «Газпром проектирование»



«15» 09 2025 г.  / Т.А. Наумова

Тюменский филиал Общества с ограниченной ответственностью ООО «Газпром проектирование»

Адрес: 625019, г. Тюмень, ул. Воровского, д. 2.

Тел. +7 (3452) 286–481, электронная почта: box@proektirovanie.gazprom.ru