

ОТЗЫВ

научного руководителя на диссертацию

Алиханова Назима Теймуровича

на тему «Обоснование и разработка метода оценки эффективности поверхностно-активных веществ в составе буровых растворов для первичного вскрытия продуктивных пластов»
представленную на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности
2.8.2. Технология бурения и освоения скважин

Алиханов Назим Темурович в 2021 году окончил Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Санкт-Петербургский горный университет" с присуждением квалификации магистр по направлению 21.04.01 Нефтегазовое дело, программа: Технология вскрытия нефтегазовых пластов в осложнённых условиях.

В 2021 году поступил в очную аспирантуру на кафедре бурения скважин по специальности 2.8.2. Технология бурения и освоения скважин.

За период обучения в аспирантуре Алиханов Назим Теймурович своевременно сдал кандидатские экзамены на оценку «отлично» и проявил себя квалифицированным специалистом, способным самостоятельно планировать и проводить экспериментальные исследования. Принимал участие в Международных и всероссийских научно-технических конференциях: I Международной междисциплинарной научно-практической конференции «Человек в Арктике» (г. Санкт-Петербург, 2021 г.); II Международной научно-практической конференции «Технологические решения строительства скважин на месторождениях со сложными горно-геологическими условиями их разработки» (г. Тюмень, 2022 г.); XIII Международная научно-практическая конференция «Инновационные перспективы Донбасса» (г. Донецк, 2022 г.); Техническая сессия для экспертов нефтяной промышленности (г. Санкт-Петербург, 2025 г.).

В диссертации Алиханова Н.Т. рассматривается вопрос повышения качества первичного вскрытия продуктивного пласта, применением буровых растворов на водной основе с добавками поверхностно-активных веществ.

В процессе обучения в аспирантуре Алихановым Н.Т. в установленный срок были выполнены теоретические и экспериментальные исследования по теме диссертационной работы в достаточном объеме, что позволило разработать методики проведения фильтрационно-емкостных исследований на приборе оценки когматизирующей способности, а также методы определения критической концентрации мицеллообразования и оценки изменения смачиваемости поверхности породы. Также было проведено большое количество лабораторных экспериментов, включая определение физико-химических свойств поверхностно-активных веществ, их классификацию и идентификацию действующего вещества, оценка возможности формирования гидрофильной поверхности на модели нефтенасыщенной породы, сравнительные исследования обратной проницаемости в

зависимости от состава используемой системы. Хочется особо отметить полученную автором диссертации трехфакторную математическую модель, по которой возможно прогнозирование восстановления фазовой проницаемости горной породы после воздействия фильтрата бурового раствора, основанная на корреляции межфазного натяжения, краевого угла их смачиваемости и диаметра порового пространства коллектора.

Основное содержание диссертации полностью соответствует защищаемым положениям. Все этапы исследований выполнены в соответствии с утвержденным планом.

Результаты диссертационной работы в достаточной степени освещены в 7 печатных работах, в том числе в 2 статьях - в изданиях из перечня рецензируемых научных изданий, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук, на соискание ученой степени доктора наук (далее – Перечень ВАК), в 3 статьях - в изданиях, входящих в международную базу данных и систему цитирования Scopus; получено 1 свидетельство на программу для ЭВМ.

Диссертация посвящена актуальной проблеме повышения эффективности первичного вскрытия продуктивных пластов при строительстве нефтяных и газовых скважин. Одним из ключевых факторов, влияющих на процесс вскрытия, является буровой раствор, способный негативно изменить коллекторские свойства пласта за счет проникновения жидкой и твердой фазы бурового раствора. Вопросу сохранения продуктивности пластов были посвящены исследования многих отечественных и зарубежных ученых. Однако ученые детально не рассматривали вопрос о разработке методики, позволяющей оценить эффективность применения поверхностно-активных веществ с целью повышения качества первичного вскрытия пластов. Следовательно, разработка метода оценки эффективности поверхностно-активных веществ в составе бурового раствора на основе контроля и регулирования смачиваемости горной породы, межфазного натяжения и краевого угла на границе сред вода-нефть в зависимости от его вида и концентрации обеспечит качество первичного вскрытия продуктивных пластов.

Все результаты теоретических и экспериментальных исследований были получены Алихановым Н.Т. лично, их достоверность подтверждается использованием математических методов обработки статистических данных, применением лицензионного программного обеспечения для проведения расчетов и данными экспериментальных исследований.

Теоретическая и практическая значимость работы заключается в сохранении фильтрационно-емкостных свойств продуктивного пласта при первичном вскрытии буровыми растворами на водной основе с использованием поверхностно-активных веществ прогнозированием и оптимизацией коэффициента восстановления начальной фазовой проницаемости горной породы по эмпирически установленной корреляции межфазного натяжения на границе фильтрат-нефть и краевого угла смачиваемости с учетом пористости коллектора.

Диссертация «Обоснование и разработка метода оценки эффективности поверхностно-активных веществ в составе буровых растворов для первичного вскрытия продуктивных пластов», представленная на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.8.2. Технология бурения и освоения скважин, соответствует требованиям раздела 2 «Положения о присуждении ученых степеней» федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Санкт-Петербургский горный университет императрицы Екатерины II», утвержденного приказом ректора Горного университета от 20.05.2021 № 953 адм, а ее автор – Алиханов Назим Теймурович – заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.8.2. Технология бурения и освоения скважин.

Научный руководитель, к.т.н., доцент,
доцент кафедры Бурения скважин
федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего образования
«Санкт-Петербургский горный университет императрицы Екатерины II»



Леушева Екатерина Леонидовна

199106, г. Санкт-Петербург,
Васильевский остров, 21 линия, д.2
Телефон: +7 911 709 71 47
e-mail: Leusheva_EL@pers.spmi.ru



Подпись 
Зверяю:
Заведующий управлением делопроизводства
контроля документооборота



Е.Р. Яновская

11 АПР 2025