

ОТЗЫВ

официального оппонента на диссертационную работу

ГАЙДАРОВА АЗАМАТА МИТАЛИМОВИЧА

на тему «ИССЛЕДОВАНИЕ И РАЗРАБОТКА ПОЛИМЕРКАТИОННЫХ
РАСТВОРОВ ДЛЯ СТРОИТЕЛЬСТВА СКВАЖИН В СЛОЖНЫХ
ГОРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ»,

представленную на соискание учёной степени кандидата технических наук
по научной специальности 2.8.2 – Технология бурения и освоения скважин

Диссертационная работа состоит из введения, пяти основных глав и заключения (основные выводы и рекомендации). Работа изложена на 210 страницах, содержит 26 рисунков, 50 таблиц и 3 приложения. В конце работы приводится список использованной литературы российских и зарубежных авторов из 173 наименований.

1. Актуальность темы диссертации

В настоящее время нефтегазовые доходы составляют значительную долю федерального бюджета России. Ввод в эксплуатацию новых месторождений и совершенствование технологии строительства скважин в сложных горно-геологических условиях является приоритетным направлением развития нефтегазовой отрасли. Одним из направлений повышения технико-экономических показателей проходки скважин является разработка новых систем буровых растворов, способных удовлетворять условиям безаварийной работы.

В процессе строительства скважин в сложных геолого-технических условиях возникают следующие основные проблемы, связанные с: наработкой бурового раствора; неустойчивостью отложений глинисто-аргиллитовых пород; агрессией солей, температуры. В результате возникают такие осложнения как: сужение ствола, кавернообразование, поглощения, газонефтеводопроявления.

Таким образом, существует практическая потребность в новых научно обоснованных технологических и технических решениях и разработках новых систем буровых растворов, имеющих существенное значение для развития нефтегазовой отрасли России.

2. Степень обоснованности научных положений, выводов и рекомендаций, сформулированных в диссертации, их достоверность и новизна

К числу новых научных результатов, определяющих значимость диссертационной работы следует отнести: обоснование эффекта гидрофобности и коллоидной защиты гидрофильных поверхностей твердой фазы бурового раствора для улучшения его ингибирующих свойств за счет применения катионных полимеров; обоснование эффекта усиления устойчивости бурового раствора к солевой агрессии при высоких скважинных температурах; обоснование применения полиэлектролитных комплексов для блокировки контактов между катионными и анионными полимерами.

Обоснованность разработанных автором научных положений, выводов и рекомендаций диссертационной работы не вызывает больших сомнений, т.к. они базируются на современных представлениях физики, химии и геомеханики, прошли общественное обсуждение на 6 научно-технических конференциях и опубликованы в 45 научных изданиях, в том числе в 38, включенных в Перечень рецензируемых научных изданий, утвержденный ВАК Минобрнауки РФ и получено 32 патента.

Достоверность результатов исследования подтверждается достаточным количеством экспериментов, выполненных с использованием принятых в исследовательской практике методик планирования экспериментов, современными методами исследований, которые соответствуют поставленным в работе целям и задачам. Научные положения, выводы и рекомендации, подкреплены фактическими данными, наглядно представленными в таблицах и рисунках.

Поскольку защищаемые положения раскрывают как научную новизну, так и практическую значимость диссертационной работы, то при анализе их обоснованности можно сделать следующие выводы.

Проведен анализ применения буровых растворов при строительстве скважин в сложных горно-геологических условиях, обусловленных наличием в разрезе пластичных диспергирующихся глин, значительных концентраций твердой фазы, солей и рапы, температуры и пластового давления. Выявлены недостатки существующих методик оценки ингибирующих свойств буровых растворов

Обоснована и усовершенствована методика по оценке ингибирующих и крепящих свойств буровых промывочных жидкостей за счет применения

комплекса методов исследований, включающего лабораторные и проверочные промышленные испытания. Для оценки ингибирующих свойств использованы показатели коллоидной фракции; устойчивости раствора к агрессивам; наработка раствора. Для оценки крепящих свойств - показатель увлажняющей способности прессованных образцов глин; показатель разрушения породы; коэффициент кавернозности. Разработана методика вискозиметрии для оценки растворимости ПЭК в полимеркатионных промывочных жидкостях с содержанием катионного и анионного полимера, основанная на определении эффективной вязкости.

Разработаны составы и способы приготовления полимеркатионных буровых растворов для бурения скважин в глинистых отложениях.

Разработаны составы и способ приготовления полимеркатионных буровых растворов для бурения скважин в сложных горно-геологических условиях в солевых отложениях при температурах до 200⁰С.

Проведены промышленные испытания полимеркатионных буровых растворов при строительстве скважин на Астраханском ГКМ и в Республике Беларусь. Разработаны и утверждены Рекомендация и СТО ПАО «Газпром». Разработанная технология используется при составлении проектно-сметной документации на строительство скважин на Астраханском ГКМ и Оренбургском НГКМ.

3. Замечания по диссертации

1. Вызывает сомнение первый пункт научной новизны, в котором не указывается, какой катионный полимер улучшает ингибирующую способность раствора. В итоге получается, что любой катионный полимер в концентрации 1-5,3% должен обладать данным эффектом.

2. Четвертый пункт в научных положениях никак не связан с научной новизной, и его следует отнести к практической значимости диссертационной работы.

3. В разработанной методике «вискозиметрии» следовало бы учитывать динамическое напряжение сдвига, индекс консистенции и показатель поведения бурового раствора.

4. Заключение о соответствии диссертации критериям, установленным «Положением о порядке присуждения ученых степеней»

Оценивая диссертационную работу Гайдарова Азамата Миталимовича на тему «Исследование и разработка полимеркатионных растворов для строительства скважин в сложных горно-геологических условиях» считаю, что, несмотря на вышеуказанные замечания, она является завершённой научно-квалификационной работой, отвечающей требованиям п.9 «Положения о

порядке присуждения ученых степеней» ВАК Минобрнауки РФ, предъявляемым к диссертациям заявленного уровня, в которой получены результаты, имеющие существенное значение для нефтегазовой отрасли страны, а её автор заслуживает присуждения учёной степени кандидата технических наук по научной специальности 2.8.2 – Технология бурения и освоения скважин.

Согласен на включение моих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку.

Доцент кафедры бурения скважин
Федерального государственного
бюджетного образовательного
учреждения высшего образования
«Санкт-Петербургский горный
университет», кандидат технических
наук по научной специальности
25.00.14 - Технология и техника
геологоразведочных работ

Павел Александрович Блинов

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Санкт-Петербургский горный университет»
199106, Санкт-Петербург, Васильевский остров, 21 линия д.2
Тел: (812) 328-82-61
E-mail: blinov_pa@pers.spmi.ru



Сделано в Санкт-Петербурге
15.02.2023
Исполнитель: Н.А. Смирнова
Должность: Менеджер по управлению делопроизводства
и контролю документооборота

Е.Р. Яновицкая

15 ФЕВ 2023