

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«Пермский национальный исследовательский политехнический университет»
(ПНИПУ)

614990, Пермский край, г. Пермь, Комсомольский проспект, д. 29.
Тел.: 8(342) 219-80-71. Факс: 8(342) 219-89-27
E-mail: science@pstu.ru; <http://www.pstu.ru>

УТВЕРЖДАЮ

И.о. проректора по науке и инновациям
ФГАОУ ВО «Пермский национальный
исследовательский политехнический университет»,
доктор технических наук, профессор



Коротаев В.Н.

«14» января 2022 г.

ОТЗЫВ

ведущей организации – Федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Пермский национальный исследовательский политехнический университет» на диссертационную работу Буяновой Марины Германовны **«Разработка технологии применения и совершенствование составов модифицированного бурового раствора для повышения эффективности строительства скважин»**, представленную на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.8.2. Технология бурения и освоения скважин.

Диссертационная работа изложена на 189 страницах машинописного текста, включает 29 таблиц и 36 рисунков. Состоит из введения, четырех глав, основных выводов и результатов, 12 приложений. Список литературы включает 153 наименования.

В результате ознакомления и анализа диссертационной работы, автореферата и научных работ соискателя установлено:

1. Актуальность темы диссертационной работы

Проблема повышения технико-экономических показателей строительства скважин никогда не теряла своей актуальности. С

увеличением глубин и протяженности стволов скважин появляются новые задачи по обеспечению устойчивости горных пород в открытом стволе на более продолжительный срок.

Диссертационная работа Буяновой Марины Германовны посвящена решению проблем, связанных с исключением из конструкции скважин промежуточной колонны и, как следствие, увеличением времени нахождения горных пород во вскрытом состоянии на 5-6 суток в условиях, когда применение промывочных жидкостей на углеводородной основе ограничено. Таким образом, совершенствование состава бурового раствора и разработка технологии его применения являются достаточно актуальными задачами.

2. Значимость для науки результатов диссертационных исследований, полученных автором

Научная новизна диссертационных исследований и значимость для науки заключается в следующем:

1. Установлено, что применение специального ингибирующего реагента, содержащего структурные элементы силиконов с фенильными и силановыми функциональными группами, в составе бурового раствора позволяет ограничить гидратацию глинистых пород за счет блокирования их пустотного пространства.

2. Установлен и реализован механизм предупреждения появления нерастворимых соединений гидросиликатов в следствие углекислотной агрессии при использовании силикатсодержащего модифицированного бурового раствора.

3. Впервые теоретически обоснована и экспериментально подтверждена возможность обеспечения устойчивости глинистых отложений разреза рассматриваемых скважин за счет использования модифицированного бурового раствора на водной основе с комплексом ингибирующих реагентов в его составе, для проводки горизонтальных скважин из-под кондуктора до проектной глубины.

3. Значимость для производства результатов диссертационных исследований автора

Разработанные составы буровых растворов успешно применены при строительстве более 100 наклонно-направленных 25 горизонтальных скважин в условиях месторождения ООО «ЛУКОЙЛ -Западная Сибирь».

С участием автора, разработаны и внедрены «Технологический регламент на приготовление и применение недиспергирующего бурового раствора для бурения транспортного ствола и вскрытия продуктивного пласта в

наклонно-направленных и горизонтальных скважинах» и «Регламент по сокращению объемов отходов бурения на месторождениях ООО «ЛУКОЙЛ - Западная Сибирь».

4. Конкретные рекомендации по использованию результатов и выводов диссертации

Основные выводы и результаты диссертационной работы рекомендуются для практического использования в научно-исследовательских организациях, проектных институтах, а также российских и зарубежных добывающих и нефтесервисных компаниях. Методологические разработки соискателя могут быть эффективно использованы в учебном процессе подготовки кадров высшей квалификации. Разработанные алгоритмы и методики могут использоваться при разработке и внедрении промысловых жидкостей отраслевыми проектными и научно-техническими институтами.

Разработанные составы ингибирующего бурового раствора можно рекомендовать для практического тиражирования на месторождениях Тимано-Печорской и Волго-Уральской нефтегазоносных провинций России со схожими геолого-техническими условиями.

5. Публикации, отражающие основное содержание диссертации

Основные результаты диссертационных исследований опубликованы в 17 научных работах, в том числе 7 статей опубликованы в изданиях, рекомендованных ВАК Минобрнауки России, 2 научные работы опубликованы в изданиях, входящих в международные базы цитирования Web of Science и Scopus.

6. Соответствие содержания автореферата диссертации

Автореферат отражает основное содержание диссертационной работы, содержит цель и задачи исследований, научную новизну, основные этапы работы, основные выводы и результаты.

Тема и содержание диссертационной работы соответствует специальности 2.8.2. Технология бурения и освоения скважин.

7. Основные замечания по диссертационной работе

1. На странице 106 диссертации в таблице 17 приведены результаты опытов по определению величины набухания глинисто-аргиллитовых горных пород в водных растворах различных реагентов и нумерацией определена очерёдность ввода химреагентов. Однако, из представленных материалов, не совсем понятно каким образом от очередности ввода реагентов зависит

эффективность комплексного реагента Polysil potassium.

2. В таблице 19 диссертационной работы (стр. 108) представлены рекомендованные области применения различных составов МБР, при этом, отсутствует обоснование рациональных областей использования предлагаемых рецептур.

Имеющиеся замечания не снижают теоретическую и практическую ценность диссертационной работы.

8. Заключение

Актуальность темы, достоверность полученных результатов, обоснованность положений и выводов, новизна работы диссертации Буяновой Марины Германовны «Разработка технологии применения и совершенствование составов модифицированного бурового раствора для повышения эффективности строительства скважин» не вызывают сомнений, а сама диссертационная работа, представленная на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.8.2. – «Технология бурения и освоения скважин» является законченной научно-квалификационной работой, в которой содержится техническое решение, направленное на повышение эффективности строительства скважин в сложных горно-геологических условиях на месторождениях западной Сибири и имеет важное значение для нефтегазовой промышленности.

В целом, диссертационная работа Буяновой Марины Германовны «Разработка технологии применения и совершенствование составов модифицированного бурового раствора для повышения эффективности строительства скважин», соответствует критериям, утвержденным Постановлением Правительства РФ от 24 сентября 2013 года №842 (п. 9-14) (ред. от 11.09.2021 г.), Постановлением Правительства РФ от 21 апреля 2016 года №335 (п. 9-14, п.32) «Положения о порядке присуждения ученых степеней» установленным п.9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней» ВАК Минобрнауки России.

Автор диссертационной работы, Буянова Марина Германовна, заслуживает присуждения искомой ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.8.2. – «Технология бурения и освоения скважин».

Доклад по диссертационной работе был заслушан и обсужден на заседании кафедры «Нефтегазовые технологии» Федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Пермский национальный исследовательский политехнический

университет» (протокол № 6 от «16» декабря 2021г.). На заседании присутствовало 14 человек. Результаты голосования: «за» - 14 человек, «против» - 0 человек, «воздержалось» - 0 человек.

И.о. заведующего кафедрой
«Нефтегазовые технологии»
Федерального государственного
автономного образовательного
учреждения высшего образования
«Пермский национальный
исследовательский политехнический
университет»,

доктор технических наук (25.00.12 -
Геология, поиски и разведка
нефтяных и газовых месторождений),
доцент

Учёный секретарь кафедры
«Нефтегазовые технологии»
Федерального государственного
автономного образовательного
учреждения высшего образования
«Пермский национальный
исследовательский политехнический
университет»,

кандидат технических наук (25.00.15 –
Технология бурения и освоения
скважин), доцент

Федеральное государственное автономное образовательное учреждения высшего образования «Пермский национальный исследовательский политехнический университет»

Адрес: 614990, город Пермь, Комсомольский пр-т, дом 29

Телефон: +7 (342) 219-80-71

E-mail: science@pstu.ru;

Сайт: www.pstu.ru

Хижняк Григорий Петрович

Мелехин Александр Александрович

Подпись *Хижняк*
заверяю
Специалист по
персоналу УК
Р.И. Мисбахова

