

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации
ШАЛЯПИНОЙ АДЕЛИ ДАНИЯРОВНЫ

на тему «Разработка технологической жидкости для сохранения устойчивости глинистых пород при бурении скважин», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.8.2. Технология бурения и освоения скважин

Стратиграфический разрез Вартовского и Сургутского сводов Среднего Приобья сложен в том числе неустойчивыми породами, представленными глинами, аргиллитами, а также их смесью с песчаником. Бурение скважин с зенитными углами свыше 60° в данных отложениях осложнено высоким риском возникновения осыпей и обвалов, что особенно актуально при реконструкции скважин методом зарезки бокового ствола. Более трети всех осложнений, возникающих при бурении боковых стволов, вызвано потерей устойчивости стенок скважин в интервалах, сложенных глинисто-аргиллитовыми породами. Несмотря на то, что существуют различные технико-технологические решения по предотвращению дестабилизации стенок скважин (использование растворов на углеводородной основе, спуск профильных перекрывателей и промежуточных колонн и проч.), их применение существенно повышает стоимость строительства боковых стволов.

Автор диссертации Шаляпина А.Д. предлагает применение стабилизирующей жидкости, состав которой разработан и оптимизирован таким образом, чтобы обеспечить комплексное действие на глинисто-аргиллитовые породы. В этом заключается один из пунктов научной новизны работы – обоснован комплексный физико-химический механизм ингибирования (замещение катионов металлов в межслоевом пространстве глинистых минералов на катион калия), укрепления стенок скважины (заполнение порового и трещиноватого пространств гелевым образованием поливалентных металлов и силикатами щелочных металлов), гидрофобизации поверхности глинистых отложений асфальтенами.

Разработка состава технологической жидкости проведена в несколько этапов. На первом выполнен комплекс постановочных лабораторных исследований, в результате которых установлено ранжирование химических реагентов по эффективности их физико-химического действия на глинистый материал. В результате отобраны хлористый калий, полиэтиленгликоль, Ингидол ГГЛ, обеспечивающие одновременное ингибирование, силикатизацию и гидрофобизацию породы покачевско-савуйской пачки глин. Примененный математический аппарат позволил получить модель управления временем стабильного состояния глинистых пород в зависимости от концентраций химических реагентов, а также оптимизировать состав технологической жидкости.

Проведенные опытно-промышленные работы подтвердили эффективность разработанной технологической жидкости – в ходе бурения двух боковых стволов на Ватъеганском и Восточно-Перевальном месторождениях не были допущены потери устойчивости ствола скважины в интервале залегания покачевско-савуйской пачки глин.

Основные результаты диссертационной работы опубликованы в 21 научной работе: 15 статьях в сборниках материалов международных и национальных научно-практических конференций; патенте на изобретение № 2787698, статьях в научно-технических журналах, рецензируемых ВАК РФ, что подтверждает новизну результатов, полученных автором.

В качестве замечания, не снижающего значимости и ценности диссертационной работы, выполненной на высоком научно-техническом уровне, отмечу: по какой причине при проведении лабораторных исследований на модифицированном фильтр-прессе создавалось давление 3МПа, а не приближенное к пластовому?

Заключение. Достоверность и обоснованность проведенного научного исследования обеспечены целостным и комплексным подходом к научному исследованию, автореферат оформлен грамотно, в меру насыщен иллюстрациями.

Диссертация Шаляпиной Адели Данияровны «Разработка технологической жидкости для сохранения устойчивости глинистых пород при бурении скважин» представляет собой завершенную научно-квалификационную работу, выполненную на высоком методологическом и теоретическом уровнях.

Диссертация соответствует установленным критериям пп. 9-14 «Положения о присуждении ученых степеней» ВАК Министерства науки и высшего образования РФ (утвержденного Постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 №842 «О порядке присуждения ученых степеней»), предъявляемым к кандидатским диссертациям на соискание ученой степени кандидата технических наук, а соискатель Шаляпина Аделя Данияровна заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.8.2. Технология бурения и освоения скважин.

Я, Сенюшкин Сергей Валерьевич, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку.

Кандидат технических наук
(по специальности 25.00.15 – Технология бурения и освоения скважин),
Начальник отдела сопровождения строительства скважин
Тюменского филиала ООО «Газпром проектирование»



Сенюшкин Сергей Валерьевич

Тюменский филиал ООО «Газпром проектирование»
Адрес: 625019, г. Тюмень, ул. Воровского, д. 2
Телефон: +7 (3452) 286-481
Электронная почта: box@proektirovanie.gazprom.ru

Подпись Сенюшкина Сергея Валерьевича заверяю:

Начальник ОК



Е. А. Стербова

«17» марта 2025 г.