

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

Современные задачи, поставленные перед нефтегазовой промышленностью, требуют строительства технологически сложных скважин с горизонтальным окончанием на фоне роста экономических ограничений. Анализ статистики бурения показывает, что непроизводительное время (НПВ), затрачиваемое на ликвидацию осложнений, связанных с дестабилизацией стенок скважин в различных регионах варьируется от 10 % до 17 %. Также возрастает продолжительность проработок и спуско-подъемных операций, которые не относят к НПВ. Поэтому разработка технологической жидкости, обеспечивающих устойчивость глинистых пород является актуальной.

Автором проведен достаточный объем лабораторных исследований и достаточный анализ литературных источников. Основные положения широко представлены на научных конференциях и в профессиональных публикациях, что безусловно повышает интерес к данной работе и полученным результатам.

В автореферате приведена выявленная автором корреляция времени нахождения в стабильном состоянии глинистого образца, по разработанной автором методике лабораторных исследований, с временем нахождения в стабильном состоянии глинистых отложений в скважинных условиях.

По результатам измерения прочности образцов керна, подвергшихся воздействию 2 % Ингидола ГГЛ, Асфасола, Гильсонита и Soltex с последующим термостатированием, автором выявлено, что наилучшее стабилизирующее действие на глинистый образец оказывает Ингидол ГГЛ.

Проведённое автором исследование реагентов, применяемых для стабилизации неустойчивых пород: силикаты калия и натрия (силикатный модуль 2,2), неорганических солей (формиат, хлорид, карбонат калия), карбоксилигносульфоната пекового, полиэтиленгликоля (ПЭГ) на тестере линейного набухания, показало, что наименьшее линейное увеличение образца керна наблюдалось в среде хлорида калия, силиката натрия и полиэтиленгликоля.

В качестве факторов, на которые оказывают преимущественное влияние реагенты, автором были выбраны: гидрофобизация, ингибирование, крепление стенок скважины. В качестве функции отклика или целевого параметра принималось время нахождения в стабильном состоянии образцов покачевско-савуйской глинистой пачки, которое, по выполненному автором обоснованию, должно составлять не менее 13,5 ч.

Для анализа полученных результатов лабораторных исследований применялся математический пакет Statistica. По результатам выполненных

исследований предложен оптимальный состав технологической жидкости, опробованный в качестве укрепляющих пачек на одной скважине Восточно-Перевального месторождения и одной скважине Ватьеганского месторождения. Применение составов предусматривало их закачку в интервал неустойчивых пород и оставление под избыточным давлением в 3 МПа на 3 часа. В обоих случаях получен положительный эффект по укреплению стенок скважины. Потенциальный экономический эффект от недопущения затрат на ликвидацию осложнений при бурении двух боковых стволов по оценке автора составил 6,1 млн руб.

Сформулированная цель диссертационного исследования достигнута, основные выводы соответствуют поставленным задачам. Научная новизна определена и доказана.

Считаю, что диссертация «Разработка технологической жидкости для сохранения устойчивости глинистых пород при бурении скважин» представляет собой завершённую научно-квалификационную работу и соответствует критериям пп. 9 – 14 Положения о присуждении учёных степеней (утверждено постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 г. № 842), предъявляемым к диссертациям на соискание учёной степени кандидата технических наук. Соискатель Шаляпина Аделя Данияровна заслуживает присуждения учёной степени кандидата технических наук по специальности 2.8.2. Технология бурения и освоения скважин.

Кандидат технических наук по специальности

25.00.15 (2.8.2.) Технология бурения и освоения скважин.

Доцент кафедры «Бурение нефтяных и газовых скважин»

Института нефтегазовых технологий ФГБОУ ВО «СамГТУ»

« 06 » марта 2025 г.

Капитонов Владимир Алексеевич

Подпись _____ *Капитонов*

Я, Капитонов Владимир Алексеевич, согласен на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку.

Подпись Капитонова В.А. заверяю:

Учёный секретарь

Подпись _____ *Малиновская*

/ Малиновская Ю.Л. /

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Самарский государственный технический университет»,
Институт нефтегазовых технологий

Адрес: 443100, г. Самара, ул. Молодогвардейская, 244, Главный корпус

Тел.: +79179476017

E-mail: kapitonov.va@samgtu.ru