

Отзыв

официального оппонента на диссертационную работу Курбанова Хайдарали Нуралиевича «Исследование и разработка биополимерных растворов для повышения эффективности первичного вскрытия продуктивных пластов», представленную на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 25.00.15 – Технология бурения и освоения скважин

Диссертационная работа состоит из введения, 4-х глав и заключения, содержит 130 страниц машинописного текста, в том числе 35 рисунков и 10 таблиц. Библиография включает 87 наименований использованной литературы.

Актуальность темы диссертации

Применяемые технологии вскрытия продуктивных пластов бурением и перфорацией часто не обеспечивают достаточную гидродинамическую связь пласта и скважины. При этом эффективность скважинной разработки месторождений определяется состоянием призабойной зоны, которая, в свою очередь, зависит как от физико-механического (в том числе, гидростатических и гидродинамических условий на забое скважины) и физико-химического воздействия. Известно, что значительное влияние при этом оказывают состав и физико-химические свойства промывочных жидкостей. При строительстве скважин сложного пространственного профиля, в том числе с горизонтальным окончанием, повышается площадь фильтрации, а следовательно и степень воздействия буровых растворов на качество вскрытия продуктивных пластов, в том числе за счет набухания глинистых частиц. Таким образом, исследования, направленные на создание научно-обоснованной технологии использования биополимерных буровых растворов, включая очистку забоя наклонно-направленных и горизонтальных скважин, обеспечивающей значительное повышение качества вскрытия терригенных коллекторов, имеют важное научно-производственное значение и несомненно являются **актуальными**.

16.05.11
от М.С.З.2011

Научная новизна

В результате проведенных теоретических и экспериментальных исследований, связанных с решением актуальной проблемы, соискателем получены новые знания, состоящие в разработке научно обоснованных подходов к управлению составом и свойствами биополимерных буровых растворов, которые вполне можно квалифицировать как научную новизну. Это относится к установлению зависимости реологических параметров, ингибирующего действия и величины фильтрационных потоков от состава биополимерных растворов, определяющих эффективность выноса выбуренной породы и повышение коэффициента восстановления проницаемости.

Все сформулированные положения научной новизны убедительно подтверждены лабораторными исследованиями с использованием современного оборудования для исследования реологических свойств, влияния буровых растворов на фильтрационно-емкостные свойства натуральных образцов кернового материала, а также установки, разработанной в ООО «Газпром ВНИИГАЗ» для определения степени взаимодействия бурового раствора с глинистыми образцами в полузамкнутом пространстве, имитирующем ствол скважины.

Практическая ценность работы

Практическая значимость заключается в том, что результаты, полученные автором, могут быть использованы буровыми предприятиями и компаниями, обеспечивающими сервис буровых растворов. Это относится, в первую очередь, к составам биополимерных буровых растворов, включающих катионный полимер и многоатомные спирты и позволяющих обеспечить качество первичного и вторичного вскрытия терригенных коллекторов, а также при их использовании в качестве жидкости для глушения скважин при капитальном ремонте.

Достоверность и обоснованность результатов работы

Достоверность обеспечена значительным объемом экспериментальных исследований, воспроизводимостью данных, удовлетворительной сходимостью

расчетных и экспериментально полученных величин, и подтверждена положительными результатами использования катионных полимеров при вскрытии терригенного коллектора. Значительная часть исследований при отработке составов буровых растворов выполнена с применением стандартных методов с использованием сертифицированных приборов и устройств.

Обоснованность научных положений, выводов и рекомендаций диссертационной работы Курбанова Х. Н. в целом не вызывает сомнений. Полученные выводы и рекомендации вытекают из текста диссертации, подтверждены сравнительным анализом, таблицами и графиками.

Замечания по работе

1. Использование при анализе буровых растворов (Глава 1) устаревших данных по химическим реагентам (ССБ, ПЭС, РС и т.п.) и промывочным жидкостям в целом. При этом анализируются буровые растворы, которые использовали ранее в качестве ингибирующих систем для вскрытия глинистых пород различной степени литификации, но не позиционировались как жидкости для первичного вскрытия.

2. Буровые растворы на основе жидких углеводородов (обратные эмульсии) в настоящее время широко используются при строительстве наклонно направленных и горизонтальных скважин, а не только пластов с низкими пластовыми давлениями (с. 25), поэтому при анализе необходимо было уделить этим системам больше внимания.

3. Вопросами транспортирования частиц выбуренной породы в скважинах сложного пространственного профиля, в том числе реологическими моделями применительно к полимерным безглинистым и малоглинистым буровым растворам, глубоко занимался Осипов П. Ф. и его ученики (Логачев Ю. Л., Лахтионов С. В., Дуркин В. В.). Было бы логично их проанализировать и, возможно, использовать, как отправную точку, в своих реологических исследованиях, тем более, что промывочные системы, представленные в работе,

нельзя отнести полностью к аномально-вязким или вязко-пластичным жидкостям (табл. 6).

4. В диссертации большой объем результатов реологических исследований, что, конечно, положительно, но хотелось бы увидеть более глубокие объяснения причин тех или иных нарушений реологического поведения (например, растворы 3 и 4, табл.6).

Отмеченные замечания не умаляют общую положительную оценку представленной работы.

Оценка содержания работы

Диссертация является самостоятельной завершенной научно-исследовательской работой, выполненной в рамках поставленной цели и решенных задач.

Текст диссертации написан грамотно, хорошо иллюстрирован. Замечаний по оформлению работы нет.

Основное содержание работы опубликовано в печати в 14 публикациях, в том числе 7 – в журналах, рекомендованных ВАК Минобрнауки РФ.

Материалы диссертации прошли достаточную апробацию на международных конференциях, поэтому научная общественность и специалисты имели возможность ознакомиться с научными положениями и практическими результатами работы.

Автореферат отражает основные идеи, содержание и выводы диссертации, выдержан по форме и объему.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Представленная работа по совокупности полученных результатов, актуальности, научному уровню и содержанию является научно-квалификационной работой и соответствует требованиям п. 9 «Положения о

порядке присуждения ученых степеней» (утверждено постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.2003 г. №842; изменения, утвержденные постановлением Правительства Российской Федерации от 21.04.2016 г. № 335), предъявляемым к кандидатским диссертациям. В ней выполнены научно обоснованные технологические разработки по выбору буровых растворов для повышения эффективности первичного вскрытия продуктивных пластов, имеющие существенное значение для развития нефтегазовой промышленности страны.

Автор, Курбанов Хайдарали Нуралиевич, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 25.00.15 – Технология бурения и освоения скважин.

Официальный оппонент:

кандидат технических наук по специальности 25.00.15,

профессор, заведующий кафедрой бурения

Федерального государственного бюджетного

образовательного учреждения высшего образования

«Ухтинский государственный технический

университет»

Надежда Михайловна Уляшева

27.02.2017 г.

169300, г. Ухта, Республика Коми,

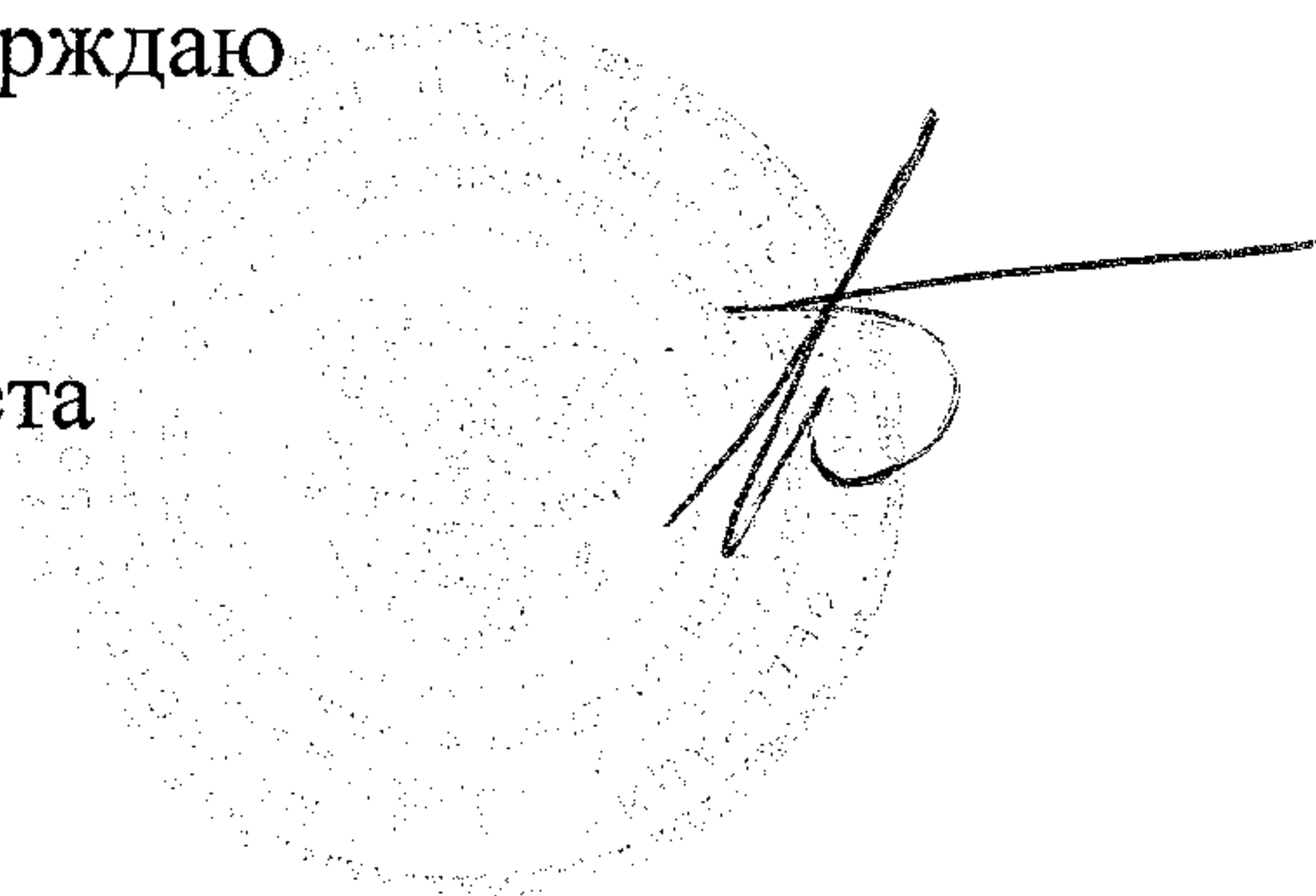
Ул. Первомайская, д. 13.

8(8216) 774479

nulyasheva@ugtu.net

Подпись Н.М. Уляшевой подтверждаю

Ученый секретарь Ученого Совета



Д. В. Евстифеев