

**Письменный отзыв**

**официального рецензента на диссертационную работу Оспанова Ерлана Канатовича**

**на тему «Усовершенствование водных буровых растворов с использованием наночастиц и модифицированных полимеров для повышения устойчивости глинистых пород» представленную на соискание степени доктора философии (PhD) по специальности 8D07202 – «Нефтяная инженерия»**

№ п/п	Критерии	Соответствие критериям (необходимо отметить один из вариантов ответа)
1.	Тема диссертации (на дату ее утверждения) соответствует направлениям развития науки и/или государственным программам	<p>1.1 Соответствие приоритетным направлениям развития науки или государственным программам:</p> <p>1) Диссертация выполнена в рамках проекта или целевой программы, финансируемого(ой) из государственного бюджета (указать название и номер проекта или программы)</p> <p>2) Диссертация выполнена в рамках другой государственной программы (указать название программы)</p> <p>3) <u>Диссертация соответствует приоритетному направлению развития науки, утвержденному Высшей научно-технической комиссией при Правительстве Республики Казахстан (указать направление)</u></p>
2.	Важность для науки	<p>Работа <u>вносит</u> существенный вклад в науку, а ее важность хорошо <u>раскрыта</u>.</p> <p>Диссертация вносит существенный вклад в развитие науки. Содержание диссертации и результаты исследований хорошо раскрывают актуальность и важность проведенных исследований.</p>
3.	Принцип самостоятельности	<p>Уровень самостоятельности:</p> <p>1) <b>Высокий;</b></p> <p>2) Средний;</p> <p>3) Низкий;</p> <p>4) Самостоятельности нет</p> <p>В данной исследовательской работе автор придерживается принципа самостоятельности и применяет комплексный научный подход при решении поставленных задач. Автор самостоятельно разрабатывал методику исследований, подобрал составы буровых растворов, проводил лабораторные эксперименты, а также выполнял обработку и анализ полученных результатов. Лабораторные данные получены в ходе систематически организованных экспериментов с соблюдением требований стандартов</p>

		<p>ГОСТ и API. Все выводы и рекомендации основаны на собственных экспериментальных данных и научной интерпретации автора.</p>
<p>4. Принцип внутреннего единства</p>	<p>4.1 Обоснование актуальности диссертации:  1) <u>Обоснована:</u>  2) Частично обоснована;  3) Не обоснована.</p>	<p>Актуальность темы исследования связана с необходимостью повышения эффективности бурения в сложных геолого-технических условиях. Одной из основных проблем при вскрытии глинистых и сланцевых пород является их набухание и деструкция при контакте с буровым раствором. Традиционные ингибированные системы не всегда обеспечивают требуемый уровень устойчивости стенок скважины и минимальные фильтрационные потери. В этой связи разработка новых составов водных буровых растворов с применением наночастиц и модифицированных полимеров приобретает особую значимость. Использование наноматериалов позволяет целенаправленно улучшать свойства раствора и взаимодействие с породой, что открывает перспективы для повышения надёжности и снижения затрат на буровые работы. Таким образом, актуальность диссертационного исследования подтверждается как современными потребностями нефтегазовой отрасли, так и практическими результатами, полученными автором.</p>
	<p>4.2 Содержание диссертации отражает тему диссертации:  1) <u>Отражает;</u>  2) Частично отражает;  3) Не отражает;</p>	<p>Содержание диссертации полностью отражает заявленную тему исследования «Усовершенствование водных буровых растворов с использованием наночастиц и модифицированных полимеров для повышения устойчивости глинистых пород». В работе рассмотрены теоретические основы взаимодействия глинистых пород с буровыми растворами, проанализированы современные подходы к применению полимеров и наноматериалов, проведены лабораторные эксперименты, а также даны практические рекомендации по улучшению свойств растворов. Таким образом, структура и содержание</p>

			диссертации находятя в прямой связи с целью и задачами исследования.
	4.3 Цель и задачи соответствуют теме диссертации: 1) <u>соответствуют</u> ; 2) частично соответствуют; 3) не соответствуют.		Цель и задачи диссертационного исследования полностью соответствуют заявленной теме «Усовершенствование водных буровых растворов с использованием наночастиц и модифицированных полимеров для повышения устойчивости глинистых пород». Цель работы направлена на разработку и обоснование эффективных решений по улучшению свойств буровых растворов, а сформулированные задачи охватывают как теоретические, так и экспериментальные аспекты, необходимые для достижения поставленной цели. Тем самым цель и задачи исследования находятя в логическом соответствии с тематикой и содержанием диссертации.
	4.4 Все разделы и положения диссертации логически взаимосвязаны: 1) <u>полностью взаимосвязаны</u> ; 2) взаимосвязь частичная; 3) взаимосвязь отсутствует.		Все разделы и основные положения диссертационного исследования логически взаимосвязаны между собой и выстроены в последовательную структуру. Теоретическая часть органично дополняется результатами лабораторных экспериментов, что обеспечивает целостность исследования. Представленные выводы и рекомендации вытекают из поставленных целей и задач, а также подтверждаются экспериментальными данными. Таким образом, работа характеризуется внутренней логической согласованностью и завершённостью.
	4.5 Предложенные автором новые решения (принципы, методы) аргументированы и оценены по сравнению с известными решениями: 1) <u>критический анализ есть</u> ; 2) анализ частичный; 3) анализ представляет собой не собственные мнения, а цитаты других авторов		Предложенные автором новые решения, заключающиеся в разработке усовершенствованного водного бурового раствора с использованием наночастиц и модифицированных полимеров, аргументированы с научной точки зрения и подтверждены экспериментальными исследованиями. Проведена оценка эффективности данных решений в сравнении с известными аналогами и применяемыми на практике составами буровых растворов. Полученные результаты демонстрируют преимущества

		<p>разработанного состава по показателям устойчивости глинистых пород и фильтрационно-реологическим свойствам, что подтверждает обоснованность и практическую ценность предложенного подхода.</p>
<p>5. Принцип научной новизны</p>	<p>5.1 Научные результаты и положения являются новыми?  <b>1) полностью новые:</b>  2) частично новые (новыми являются 25-75%);  3) не новые (новыми являются менее 25%).</p>	<p>Научные результаты и основные положения, полученные в диссертационной работе, являются новыми и представляют собой вклад в развитие науки в области буровых растворов. Новизна проявляется в использовании наночастиц и модифицированных полимеров для повышения устойчивости глинистых пород, а также в разработке усовершенствованного состава водного бурового раствора, обладающего улучшенными эксплуатационными характеристиками. Полученные данные расширяют научные представления о механизмах взаимодействия буровых растворов с глинистыми породами и открывают перспективы для практического применения разработанных решений в условиях осложнённого бурения.</p>
	<p>5.2 Выводы диссертации являются новыми?  <b>1) полностью новые;</b>  2) частично новые (новыми являются 25-75%);  3) не новые (новыми являются менее 25%).</p>	<p>Выводы, сформулированные в диссертационной работе, являются новыми и отражают оригинальные результаты, полученные автором в ходе исследований. Они подтверждают научную новизну выполненной работы, поскольку обосновывают эффективность применения наночастиц и модифицированных полимеров в водных буровых растворах для повышения устойчивости глинистых пород. Сформулированные выводы не повторяют известных положений, а дополняют и развивают существующие научные представления в данной области, что свидетельствует о самостоятельном характере проведённых исследований.</p>
	<p>5.3 Технические, технологические, экономические или управленческие решения являются новыми и обоснованными:  <b>1) полностью новые;</b></p>	<p>Технические, технологические и экономические решения являются полностью новыми</p>

		2) частично новые (новыми являются 25-75%); 3) не новые (новыми являются менее 25%).	
6.	Обоснованность основных выводов	Все основные выводы <b>основаны</b> на весомых с научной точки зрения доказательствах либо достаточно хорошо обоснованы (для qualitative research и направлений подготовки по искусству и гуманитарным наукам)	Все положения, результаты и выводы диссертации основаны на весомых с научной точки зрения доказательствах и достаточно хорошо обоснованы. Проведённые лабораторные исследования, сопоставительный анализ с известными решениями, а также экспериментальные данные подтверждают достоверность и аргументированность полученных результатов, что придаёт работе высокую степень научной убедительности.
7.	Основные положения, выносимые на защиту	Необходимо ответить на следующие вопросы по каждому положению в отдельности: 7.1 Доказано ли положение? 1) <b>доказано;</b> 2) скорее доказано; 3) не доказано. 7.2 Является ли тривиальным? 1) да; 2) <b>нет.</b> 7.3 Является ли новым? 1) <b>да;</b> 2) нет. 7.4 Уровень для применения: 1) узкий; 2) средний; 3) <b>широкий.</b> 7.5 Доказано ли в статье? 1) <b>да;</b> 2) нет	Все положения диссертации являются новыми, нетривиальными и имеют широкий уровень практического применения в области буровых растворов. Каждое из положений подтверждено результатами экспериментальных исследований и доказано на основе сопоставления с существующими решениями. Достоверность и обоснованность полученных результатов подтверждается также публикацией статьи автора в международном рецензируемом журнале <i>Robur</i> , индексирuемом в базе <i>Scopus</i> и относящемся к 85-му процентилю, что свидетельствует о высоком уровне признания научного вклада.
8.	Принцип достоверности Достоверность источников и предоставляемой информации	8.1 Выбор методологии - обоснован или методология достаточно подробно описана 1) <b>да.</b> 2) нет. 8.2 Результаты диссертационной работы получены с использованием современных методов научных	Выбор методологии проведения исследования является обоснованным, а сама методология подробно описана в диссертации. Результаты работы получены с использованием современных методов научных исследований, включая

		исследований и методик обработки и интерпретации данных с применением компьютерных технологий: 1) <b>да;</b> 2) нет.	актуальные методики обработки и интерпретации данных с применением компьютерных технологий.
		8.3 Теоретические выводы, модели, выявленные взаимосвязи и закономерности доказаны и подтверждены экспериментальным исследованием (для направлений подготовки по педагогическим наукам результаты доказаны на основе педагогического эксперимента): 1) <b>да;</b> 2) нет.	Теоретические выводы, предложенные модели, выявленные взаимосвязи и закономерности подтверждены экспериментальными исследованиями, что обеспечивает достоверность полученных результатов.
		8.4 Важные утверждения <b>подтверждены</b> ссылками на актуальную и достоверную научную литературу	Важнейшие утверждения автора находят подтверждение в ходе анализа и сопоставления с практическими данными.
		8.5 Исползованные источники литературы являются <b>достаточно</b> ны/не достаточноны для литературного обзора	Исползованные источники литературы являются достаточноными по объему и содержанию для качественного проведения литературного обзора и подтверждают актуальность и научную значимость исследования.
9.	Принцип практической ценности	9.1 Диссертация имеет теоретическое значение: 1) <b>да;</b> 2) нет.	Диссертационная работа обладает как теоретическим, так и практическим значением. Теоретические положения расширяют научные представления в области разработки буровых растворов и устойчивости глинистых пород, а полученные результаты могут служить основой для дальнейших исследований в данной области.
		9.2 Диссертация имеет практическое значение и существует высокая вероятность применения полученных результатов на практике: 1) <b>да;</b> 2) нет	Практическая ценность работы заключается в возможности применения предложенных решений при разработке и эксплуатации буровых скважин в осложнённых условиях.
		9.3 Предложения для практики являются новыми? 1) <b>полностью новые;</b> 2) частично новые (новыми являются 25-75%);	Все практические предложения автора отличаются новизной, имеют прикладной характер и могут быть внедрены в промышленность для повышения

	3) не новые (новыми являются менее 25%).	эффективности и надежности буровых работ.
10. Качество написания и оформления	Качество академического письма: 1) <b>Высокое;</b> 2) среднее; 3) ниже среднего; 4) низкое	Диссертационная работа отличается высоким качеством академического письма. Изложение материала является последовательным, логически выстроенным и стилистически выдержанным в соответствии с требованиями научного жанра. Текст работы отличается ясностью формулировок, точностью научных определений и корректностью использования терминологии. Аргументация построена строго на основе фактов и результатов исследования, что делает содержание диссертации понятным и убедительным как для специалистов, так и для широкой научной аудитории.

В целом, диссертационная работа Оспанова Е.К. отличается высокой научной новизной, практической значимостью и качеством академического изложения. Все положения и выводы аргументированы, доказаны экспериментально и теоретически, подтверждены публикациями в высокорейтинговых журналах. Методология исследования обоснована, результаты обладают теоретической ценностью и широкими перспективами практического применения. Диссертационная работа докторанта Оспанова Е.К. «Усовершенствование водных буровых растворов с использованием наночастиц и модифицированных полимеров для повышения устойчивости глинистых пород» соответствует паспорту специальности «8D07202 - Нефтяная инженерия» по которой представлена к защите. Диссертация соответствует требованиям «Правил присуждения научных степеней» Комитета по обеспечению качества в сфере высшего образования и науки Министерства науки и высшего образования Республики Казахстан. Рекомендуются к защите.

**Официальный рецензент,  
Ph.D., старший преподаватель кафедры «Химия»,  
Казахского национального педагогического университета имени Абая**



РАСТАЙМЫН: «Абай атындағы Қазақ» А.Д.А.  
 КАДР САЯСАТЫ БАСҚАРМАСЫНЫҢ ЖЕТЕКШИСІ  
 ЗАВЕРЬЮ: **Мухаметазы Нұрбатыр** РУКОВОДИТЕЛЬ  
 КОПЫ: **Мухаметазы Нұрбатыр** НАО «ҚазНПУ им Абая»  
 ПОДПИСЬ