

Отзыв

официального рецензента на докторскую диссертацию Кулиева Мурада Юсиф оглы на тему: «Совершенствование технологии бурения, обеспечивающее повышение качества крепления скважин на месторождениях Западного Казахстана», представленное на соискание ученой степени доктора философии (PhD) по образовательной программе 8D07210 – «Нефтегазовое дело»

№п/п	Критерии	Соответствие критериям (необходимо отметить один из вариантов ответа)	Обоснование позиции официального рецензента
1.	Тема диссертации (на дату ее утверждения) соответствует направлениям развития науки и/или государственным программам	1.1 Соответствие приоритетным направлениям развития науки или государственным программам:	Исследование соответствует приоритетным направлениям развития науки и технологий, определенным Высшей научно-технической комиссией при Правительстве Республики Казахстан, направленные на изучение качества крепления обсадных колонн в проницаемых горных породах для улучшения сцепления тампонажного раствора с колонной и горной породой. Работа направлена на развитие усовершенствований технологии и технологических решений, что соответствует стратегическим задачам развития нефтегазовой отрасли страны.
		1) Диссертация выполнена в рамках проекта или целевой программы, финансируемого(ой) из государственного бюджета (указать название и номер проекта или программы) 2) Диссертация выполнена в рамках другой государственной программы (указать название программы) 3) Диссертация соответствует приоритетному направлению развития науки, утвержденному Высшей научно-технической комиссией при Правительстве Республики Казахстан (указать направление)	Диссертация соответствует приоритетному направлению развития науки, утвержденному Высшей научно-технической комиссией при Правительстве Республики Казахстан по направлению 1. Экология, окружающая среда и рациональное природопользование: Экология, окружающая среда и рациональное природопользование, Уровень 2: 2.1. Направление работы: Геология и разработка месторождений полезных ископаемых. 2.2. Область применения: Инжиниринг и технологии.
2.	Важность для науки	Работа вносит/не вносит существенный вклад в науку, а ее важность хорошо раскрыта/не раскрыта	Диссертация вносит существенный вклад в развитие технологии бурения и крепления скважин в нефтегазовой отрасли. Важность и актуальность исследования заключаются в создании

			технологии, включающей новый подход к качеству цементирования, а также в определении реологических и физико-механических свойств тампонажных смесей с целью получения наибольшей эффективности от разобщения пластов в конкретных условиях бурения скважин с применением наполнителей на основе сырья для повышения прочности цементного камня.
3.	Принцип самостоятельности	Уровень самостоятельности: 1) Высокий; 2) Средний; 3) Низкий; 4) Самостоятельности нет	Уровень самостоятельности – высокий. Значительное количество научных публикаций, подготовленных автором диссертации (в том числе статьи в международных рецензируемых журналах), свидетельствует о высокой самостоятельности соискателя при выполнении исследования. Диссертант продемонстрировал способность самостоятельно формулировать задачи, проводить комплексный анализ данных и делать выводы, что подтверждается апробацией результатов на конференциях.
4.	Принцип внутреннего единства	4.1 Обоснование актуальности диссертации: 1) Обоснована; 2) Частично обоснована; 3) Не обоснована.	Обоснована. Актуальность темы не вызывает сомнений, так как работа посвящена изучению обеспечения надёжности изоляции затрубного пространства и разобщения пластов. Ведь от уровня надёжности крепления ствола скважины во многом зависит успех длительной эксплуатации скважины. Автор, проанализировав крепление скважин на некоторых месторождениях Западного Казахстана выявил необходимость в совершенствовании технологии цементирования и разработке новых составов тампонажных растворов, что имеет важное теоретическое и практическое значение. Обоснование актуальности подкреплено анализом современного состояния проблемы в научной литературе и практической значимости.
		4.2 Содержание диссертации отражает тему диссертации: 1) Отражает; 2) Частично отражает; 3) Не отражает	Отражает. Содержание работы полностью соответствует заявленной теме. Все разделы диссертации ориентированы на повышение герметичности затрубного пространства при цементировании

			обсадных колонн, внедрен состав высокоэффективной тампонажной смеси с применением порфирита, внедрен расширяющийся тампонажный цемент для разобщения проницаемых пластов при цементировании многопластовых залежей, что напрямую соответствует теме исследования. Каждый элемент содержания (введение, главы и заключение) взаимосвязан с общей целью работы и посвящен аспектам, указанным в названии диссертации.
	4.3. Цель и задачи соответствуют теме диссертации:	1) соответствуют; 2) частично соответствуют; 3) не соответствуют	Соответствуют. Поставленная цель и сформулированные задачи полностью соответствуют теме диссертации и логично из нее вытекают. Цель исследования является разработка высокопрочной тампонажной смеси для повышения качества крепления скважин и эффективного разобщения пластов – напрямую связана с темой. Определены конкретные задачи, такие как: разработать рецептуру, содержащую оксид кальция для повышения герметичности кольцевого пространства; предложить новый состав тампонажной смеси для улучшения ее сцепления с обсадной колонной и горной породой; установить закономерности изменения реологических и физико-механических свойств тампонажных смесей на основе полученных результатов исследований. Все эти задачи напрямую направлены на достижение цели и охватывают основные аспекты заявленной темы, свидетельствуя о корректной постановке целей и задач.
	4.4 Все разделы и положения диссертации логически взаимосвязаны:	1) полностью взаимосвязаны; 2) взаимосвязь частичная; 3) взаимосвязь отсутствует	Полностью взаимосвязаны. Все разделы, научные положения и выводы диссертации логично взаимосвязаны между собой. Структура работы (введение, четыре глав, заключение) выстроена последовательно: вначале рассматриваются современное состояние разобщения пластов при бурении скважин на месторождениях Западного Казахстана, затем – выбор и обоснование тампонажных материалов. В следующих главах анализируются разработка и

			исследование тампонажной смеси и промышленные испытания расширяющейся тампонажной смеси, содержащие порфирит. Завершается работа выводами и практическими рекомендациями. Такое построение обеспечивает внутреннее единство исследования – каждый раздел логически продолжает предыдущий и способствует достижению общей цели.
		4.5 Предложенные автором новые решения (принципы, методы) аргументированы и оценены по сравнению с известными решениями: 1) критический анализ есть; 2) анализ частичный; 3) анализ представляет собой не собственные мнения, а цитаты других авторов	Критический анализ проведен (есть). Диссертант на основе изучения результатов предыдущих исследований проводит аргументированный критический анализ известных данных и концепций по теме. В каждом разделе автор сопоставляет свои подходы с существующими: рассматриваются различные взгляды на повышения прочности цементного камня с целью снижения ее проницаемости для эффективного разобщения пластов, анализируются ранее выполненные исследования. На этом фоне автор обосновывает выбор современных методов – таких как применение в состав тампонажной смеси порфиритов и внедрению нового состава буферной жидкости для улучшения качества крепления скважин. Новые решения и методы, предложенные автором, убедительно аргументированы и оценены в сравнении с известными, что свидетельствует о наличии полноценного критического анализа.
5.	Принцип научной новизны	5.1 Научные результаты и положения являются новыми? 1) полностью новые; 2) частично новые (новыми являются 25–75%); 3) не новые (новыми являются менее 25%)	Полностью новые. Полученные в диссертации научные результаты и положения, выносимые на защиту, обладают явной научной новизной. Впервые выполнено детальное исследования, направленные на изучение причин возникновения поглощений тампонажного раствора при креплении скважин и существующих технологий их ликвидации, в результате, которого внедрены новые составы тампонажной смеси с использованием порфиритового порошка, способствующие повышению прочности крепи стенки скважин.

			Также впервые разработаны и внедрены новый состав буферной жидкости для улучшения качества крепления скважин, что ранее не выполнялось на месторождениях Западного Казахстана. Кроме того, предложена оригинальная рецептура тампонажной смеси, содержащая в качестве расширяющейся добавки оксид кальция и порфирит, повышающий прочность тампонажного камня. Все перечисленные результаты являются новыми для науки и значительно расширяют представления о новом подходе к качеству цементирования скважин на месторождениях Западного Казахстана.
	5.2 Выводы диссертации являются новыми?	1) полностью новые; 2) частично новые (новыми являются 25-75%); 3) не новые (новыми являются менее 25%)	Да. Выводы диссертации являются новыми, конкретными и обоснованными, логично вытекающими из результатов проведенных исследований. Каждый вывод основывается на анализе оригинальных данных и отражает новые знания в получении наибольшей эффективности от разобщения пластов в конкретных условиях бурения скважин. Таким образом, авторские выводы не повторяют известных положений, а существенно дополняют науку новыми сведениями.
	5.3 Технические, технологические, экономические или управленческие решения являются новыми и обоснованными:	1) полностью новые; 2) частично новые (новыми являются 25-75%); 3) не новые (новыми являются менее 25%)	Полностью новые. Предложенные автором научно-технические решения в области крепления скважин являются полностью новыми и обоснованными. В частности, исследован процесс расширения тампонажного раствора, содержащего оксид кальция и порфирит, с целью улучшения качества крепления скважин, разработан эффективный тампонажный состав для улучшения сцепления тампонажного камня с обсадной колонной и горной породой. Новизна и обоснованность этих решений подтверждается тем, что результаты исследования опубликованы в ведущих научных журналах (в том числе входящих в базу Scopus) и представлены на международных научно-практических конференциях, где получили

			положительные отзывы специалистов. Кроме того, сотрудничество со специалистами нефтяной отрасли (например, совместная публикация с учеными Узбекистана, Азербайджана и Казахстана, обсуждение результатов с практиками) свидетельствует о признании новизны предложенных автором подходов. Полученные рекомендации имеют потенциал внедрения в деятельность организаций нефтегазовой отрасли, что дополнительно подтверждает их ценность.
6.	Обоснованность основных выводов	Все основные выводы основаны/не основаны на весомых с научной точки зрения доказательствах либо достаточно хорошо обоснованы (для qualitative research и направлений подготовки по искусству и гуманитарным наукам)	Все основные выводы диссертации основаны на весомых с научной точки зрения доказательствах и являются хорошо обоснованными. Полученные результаты, а также выводы, сформулированные соискателем, обоснованы и достоверны, что обеспечивается применением современных научных методов исследования.
7.	Основные положения, выносимые на защиту	Необходимо ответить на следующие вопросы по каждому положению отдельно: 7.1 Доказано ли положение? 1) доказано ; 2) скорее доказано; 3) скорее не доказано; 4) не доказано	Доказано. Положения, выносимые на защиту, убедительно доказаны результатами, полученными в диссертации. Автор в работе последовательно показывает выполнение всех поставленных задач, что служит доказательством основных положений. В частности, практическая значимость результатов исследования заключенное в разработке нового состава высокопрочной тампонажной смеси, содержащее различные элементы, обеспечивающей эффективное разобщение пластов, и способствующие повышению прочности тампонажного камня. Таким образом, каждое ключевое научное положение диссертации находит подтверждение в полученных автором данных и выводах.
		7.2 Является ли тривиальным? 1) да; 2) нет	Нет. Элементы тривиальности в данной диссертационной работе отсутствуют. Все выявленные закономерности и особенности усовершенствования технологии крепления скважин рассматриваются не упрощенно, а с позиции современных научных представлений нефтегазовой отрасли.

		Авторский анализ свидетельствует о нестандартном подходе и глубоком понимании предмета исследования. Полученные результаты не сводятся к очевидным истинам, а представляют собой оригинальные научные положения, требующие комплексного обоснования, что и было выполнено автором.
	7.3 Является ли новым? 1) да; 2) нет	Да. Все основные положения диссертации являются новыми, ранее в таком виде не публиковались и не внедрялись. Авторские идеи и выводы оригинальны и существенно дополняют существующие знания, что подтверждается актом внедрения и публикациями.
	7.4 Уровень для применения: 1) узкий; 2) средний; 3) широкий	Средний. Уровень применения результатов исследования можно оценить как средний. С одной стороны, разработанные автором методические приемы и подходы обладают универсальностью и могут быть применены в изучении других направлений улучшения качества крепи скважин, имеющих сходные геологические условия. С другой стороны, практически все конкретные выводы и рекомендации диссертации адресованы преимущественно к условиям Западного Казахстана. Таким образом, сфера применения результатов работы охватывает нефтегазовую отрасль аналогичного типа – что шире узкой локальной задачи, но остается в рамках данной отрасли.
	7.5 Доказано ли в статье? 1) да; 2) нет	Да. Основные результаты диссертационной работы опубликованы в двенадцати научных публикациях, включая одну статью в журналах, индексируемых в международной базе данных Scopus, 3 статьи в научных изданиях, рекомендованных ККСОН МОН РК, а также 8 работ в сборнике материалов научно-практической конференции. Эти публикации и выступления на конференциях (Актау, Атырау, Баку 2013; 2017; 2019; 2022; 2024 гг.) свидетельствуют, что положения диссертации прошли внешнюю

			апробацию и получили признание научного сообщества. Следовательно, все ключевые результаты и выводы автора были предварительно проверены и доказаны через публикации.
8.	Принцип достоверности и Достоверность источников и предоставляемой информации	8.1 Выбор методологии обоснован или методология достаточно подробно описана 1) да; 2) нет	Да. Анализ диссертации показывает, что ее автор правильно и обоснованно выбрал методологию исследований. Применен комплексный подход, включающий совокупность применения расширяющего тампонажного цемента для разобщения проницаемых пластов при цементировании многопластовых залежей и внедрены новый состав буферной жидкости для улучшения качества крепления скважины. Такая методология четко соответствует цели и задачам работы и подробно описана в тексте диссертации. Обоснованность выбора методов подтверждается их эффективностью при решении поставленных задач – каждый методологический шаг принес существенные результаты, необходимые для достижения цели исследования.
		8.2 Результаты диссертационной работы получены с использованием современных методов научных исследований и методик обработки и интерпретации данных с применением компьютерных технологий: 1) да; 2) нет	Да. Результаты диссертации получены с использованием новейших методов и современных технологий, что полностью соответствует требованиям к исследованиям такого уровня. Автор применил современные технологии и эффективные рецептуры тампонажной смеси, а также современные методы улучшения качества крепи скважин от разновидности буферной жидкости. Такой технический инструментариум обеспечил высокую точность получения результатов опытно – промысловых испытаний и оценки экономической эффективности от внедрения результатов.
		8.3 Теоретические выводы, модели, выявленные взаимосвязи и закономерности доказаны и подтверждены экспериментальным исследованием (для направлений подготовки по	Да. Теоретические выводы, модели и выявленные взаимосвязи в диссертации подтверждены имеющимся эмпирическим материалом и не противоречат известным научным законам. Проверка достоверности осуществлялась путем сопоставления результатов различных методов и

		педагогическим наукам результаты доказаны на основе педагогического эксперимента): 1) да; 2) нет	источников данных. Выявленные в исследовании закономерности формирования высокопрочная тампонажная смесь с позиции современной теории позволила увеличить прочность цементного камня и снизить ее проницаемость. Таким образом, все основные научные положения диссертации надежно доказаны комбинацией теоретического анализа и фактических данных.
		8.4 Важные утверждения подтверждены/частично подтверждены/не подтверждены ссылками на актуальную и достоверную научную литературу	Да. Все ключевые утверждения в диссертации подтверждены корректными ссылками на соответствующую научную литературу. Автор привлекает обширный список источников (96 наименований), включая современные отечественные и зарубежные публикации последних лет, что обеспечивает надежную научную базу для исследования. Ссылки приведены в работе грамотно, с соблюдением требований оформления, и отражают актуальное состояние изучаемой темы. Таким образом, литературный обзор и цитирование показывают, что диссертант опирался на проверенные и актуальные данные предыдущих исследований, что повышает достоверность его выводов.
		8.5 Использованные источники литературы достаточны/не достаточны для литературного обзора	Да. Количество и состав использованных литературных источников являются достаточными для полноценного обзора. В работе проанализировано 96 источников, что свидетельствует о глубоком знакомстве автора с проблематикой. В список литературы включены как классические фундаментальные труды посвященные креплению скважин, так и последние публикации, отражающие современные научные достижения. Такой объем и качество библиографии обеспечивают диссертации прочную теоретическую основу и подтверждают всесторонность проведенного обзора.
9.	Принцип практической ценности	9.1 Диссертация имеет теоретическое значение: 1) да; 2) нет	Да. Работа имеет значимое теоретическое значение для науки. Полученные результаты обогащают теорию нефтегазовой отрасли, в частности, бурение и крепления

		скважин. Новые сведения о технологии и технологических решениях, обеспечения коррозионной устойчивости сформированного тампонажного камня, расширяют научное представление о новом подходе к качеству крепления скважин в конкретных условиях бурения с применением наполнителей, на основе сырья повышающие прочность цементного камня.
	9.2 Диссертация имеет практическое значение и существует высокая вероятность применения полученных результатов на практике: 1) да; 2) нет	Да. Практическая направленность работы не вызывает сомнений. Результаты исследования обладают высокой прикладной ценностью и могут быть непосредственно использованы в практике бурения и крепления нефтяных и газовых скважин. Выявленные в диссертации перспективные результаты исследования, уже представляют интерес для производителей и могут лечь в основу планирования бурения не только нефтегазовых месторождений Республики Казахстан, но и за его пределы. Предложенные автором практические рекомендации способны повысить эффективность технологии бурения скважин обеспечивающее повышение качества крепления и снизить риски. Учитывая, что часть результатов получена в сотрудничестве с отраслевыми организациями и опубликована в профильных изданиях, можно с уверенностью говорить о высокой вероятности внедрения этих результатов. Таким образом, работа имеет прямой выход на практику и представляет значительную ценность для нефтегазовой индустрии.
	9.3 Предложения для практики являются новыми? 1) полностью новые; 2) частично новые (новыми являются 25-75%); 3) не новые (новыми являются менее 25%)	Полностью новые. Практические предложения, сформулированные в диссертации, отличаются новизной. Автор впервые для данного региона предложил конкретные рекомендации по улучшению технологии крепления скважин на месторождениях Западного Казахстана, которые ранее не применялись. Новизна этих предложений подтверждена их успешной апробацией: результаты

			диссертации опубликованы в научных статьях и доложены на международных конференциях, что свидетельствует о признании их уникальности и актуальности. В целом, практические рекомендации являются оригинальными.
10.	Качество написания и оформления	Качество академического письма: 1) высокое; 2) среднее; 3) ниже среднего; 4) низкое.	Качество академического письма в диссертации – высокое. Работа написана грамотным, ясным и научно выдержанным языком. Изложение материала последовательное и логичное, что облегчает восприятие результатов исследования. Диссертация хорошо структурирована и оформлена в соответствии с требованиями: текст проиллюстрирован информативными рисунками, таблицы и рисунки снабжены необходимыми подписями, все обозначения и сокращения объяснены. Небольшие стилистические недочеты и опечатки, встречающиеся в тексте, не влияют на общее положительное впечатление от качества изложения. В целом оформление диссертации и подача материала свидетельствуют о высоком уровне академического письма автора.

Заключение о соответствии диссертации требованиям Правил присуждения степеней и возможности присуждения доктора философии PhD по образовательной программе 8D07210 – «Нефтегазовое дело». Представленная к защите диссертационная работа «Совершенствование технологии бурения, обеспечивающее повышение качества крепления скважин на месторождениях Западного Казахстана», по образовательной программе 8D07210 – «Нефтегазовое дело» выполнена на высоком уровне, соответствует требованиям, предъявляемым к работам на соискание ученой степени доктора философии PhD и рекомендую ходатайствовать перед Комитетом о присуждении Кулиева Мурада Юсиф оглы степени доктора философии PhD по образовательной программе 8D07210 – «Нефтегазовое дело».

Официальный рецензент:
кандидат технических наук,
ассоциированный профессор Института инженерии
Каспийского Общественного Университета



Аршидинова М.Т.

Подпись Аршидиновой М.Т. заверено
Уд. степ. Р.Р. Бакиев В.П.