

### Отзыв

Официального рецензента на докторскую диссертацию Тауовой Нурсауле Рауловны на тему «Исследование инженерно-геологических и геоэкологических условий в пределах нефтедобывающих скважин Тенгизского месторождения», представленную на соискание ученой степени доктора философии (PhD) по образовательной программе 8D07208–Геология и разведка месторождений полезных ископаемых

№ 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:  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) <b>Диссертация соответствует приоритетному направлению развития науки, утвержденному Высшей научно-технической комиссией при Правительстве Республики Казахстан (указать направление)</b>	Диссертационная работа и результаты, полученные в рамках ее выполнения, соответствуют приоритетным направлениям развития науки, утвержденным Высшей научно-технической комиссией при Правительстве Республики Казахстан.  Диссертация соответствует приоритетному направлению развития науки, утвержденному Высшей научно-технической комиссией при Правительстве Республики Казахстан: «Экология, окружающая среда и рациональное природопользование», в том числе «Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений», соответствует национальному плану развития Республики Казахстан до 2025 года (2018-2025 годы), а также государственной программе развития регионов (2020-2025 годы).
2.	Важность для науки	Работа <b>вносит/не</b> вносит существенный вклад в науку, а ее важность хорошо <b>раскрыта/не</b> раскрыта	Результаты диссертационной работы вносят значительный вклад в науку. Научная значимость исследования заключается в разработке мероприятий получения тампонажных растворов, устойчивых к хлоридагрессивной среде и подтвержденной практикой исследований в нефтегазовом регионе Атырауской области Республики Казахстан на Тенгизском месторождении. Для этой цели автором рекомендовано использовать серу для создания новых материалов, устойчивых к химически агрессивной среде, и использовать их в качестве композитного материала. На основании

			полученных результатов разработана технология получения модифицированных тампонажных растворов из отходов серы с использованием смеси хлорида алюминия с высокими прочностными свойствами.
3.	Принцип самостоятельности	Уровень самостоятельности: 1) <b>Высокий;</b> 2) Средний; 3) Низкий; 4) Самостоятельности нет	Уровень самостоятельности высок; что подтверждается числом публикаций в высокорейтинговых журналах. Диссертация написана на государственном языке.
4.	Принцип внутреннего единства	4.1 Обоснование актуальности диссертации: 1) <b>Обоснована;</b> 2) Частично обоснована; 3) Не обоснована.	Актуальность работы обоснована тем, что ее результаты будут использованы при изучении сложных инженерно-геологических и геоэкологических условий в нефтедобывающих скважинах Тенгизского месторождения при использовании технологии получения тампонажных растворов, устойчивых к хлоридам, на основе сернисто-композиционных материалов.
		4.2 Содержание диссертации отражает тему диссертации: 1) <b>Отражает;</b> 2) Частично отражает; 3) Не отражает	Содержание диссертации полностью отражает тему диссертации.
		4.3. Цель и задачи соответствуют теме диссертации: 1) <b>соответствуют;</b> 2) частично соответствуют; 3) не соответствуют	Цели и задачи обоснованы, корректны и соответствуют теме диссертационных исследований.
		4.4 Все разделы и положения диссертации логически взаимосвязаны: 1) <b>полностью взаимосвязаны;</b> 2) взаимосвязь частичная; 3) взаимосвязь отсутствует	Все разделы диссертационной работы, научные положения и выводы логически взаимосвязаны.
		4.5 Предложенные автором новые решения (принципы, методы) аргументированы и оценены по сравнению с известными решениями: 1) <b>имеется критический анализ;</b> 2) анализ частичный; 3) анализ представляет собой не собственные мнения, а цитаты других авторов	Предложенные автором новые решения полученные по результатам исследований, используемые методы и принципы их построения аргументированы, проведен критический и сопоставительный анализ с известными решениями которые подтверждают новизну данной работы. Автором обоснована методология аналитических и экспериментальных решений по направлениям исследования изложенных в диссертации.

5. Принцип научной новизны	5.1 Научные результаты и положения являются новыми? 1) полностью новые; 2) <b>частично новые (новыми являются 25-75%);</b> 3) не новые (новыми являются менее 25%)	Впервые разработана полностью новая технология получения стабильного, стойкого к хлориду тампонажного раствора на основе сернистого композиционного материала. Физико-механические испытания показали, что разработанный тампонажный раствор обладает высокими механическими свойствами и устойчивостью к агрессивным средам.
	5.2 Выводы диссертации являются новыми? 1) <b>полностью новые;</b> 2) частично новые (новыми являются 25-75%); 3) не новые (новыми являются менее 25%)	Выводы диссертации являются полностью новыми, вытекающими из результатов проведенных исследований, конкретны и обоснованы.
	5.3 Технические, технологические, экономические или управленческие решения являются новыми и обоснованными: 1) <b>полностью новые;</b> 2) частично новые (новыми являются 25-75%); 3) не новые (новыми являются менее 25%)	Технологические, технические решения, математические методы, разработанные автором, являются полностью новыми, что подтверждается публикациями в рейтинговых журналах, выступлениями на международных конференциях, научными семинарами кафедры, техническими советами предприятия и актами внедрения результатов исследований в производство. Управлением по добыче нефти «Жайыкмунайгаз» акционерного общества «Эмбаунайгаз» Республики Казахстан выдана рекомендация об использовании технологии получения тампонажного раствора на основе сернистого композиционного материала хлорида аммония при проведении буровых работ на месторождении. Результаты исследования внедрены в учебный процесс Атырауского университета им. Х. Досмухамедова при проведении лекционных и практических занятий по дисциплинам "Историческая геология" для обучающихся образовательной программы 6В01510-География и история и «Геоэкология» для обучающихся образовательной программы 6В05201-Прикладная экология.
Обоснованность основных выводов	Все основные выводы основаны на весомых с научной точки зрения доказательствах	Полученные результаты, а также сформулированные выводы, обоснованы и надежны, что обеспечивается современными научными методами исследования, математического анализа и экспертными заключениями.



7.	Основные положения, выносимые на защиту	<p>Необходимо ответить на следующие вопросы по каждому положению в отдельности:</p> <p>7.1 Доказано ли положение?</p> <p><b>1) доказано;</b>  2) скорее доказано;  3) скорее не доказано;  4) не доказано</p>	<p>Автором вынесены на защиту три научные положения:</p> <p>Первое научное положение гласит о том, что статическое зондирование грунтов месторождения Тенгиз, при выполнении инженерно-геологической разведки, позволило выделить солевой слой, а широкоазимутальная сейсмическая разведка позволили определить структурные и стратиграфические особенности Тенгизской платформы, что является ключевым шагом в дальнейшей устойчивой, экологически надежной разработки месторождения; проведение гидродинамических исследований скважин вызвало необходимость создания методики определения давлений на забое по устьевым замерам с помощью метода идентификации, основанный на сравнении параметра продуктивности с коэффициентом продуктивности, определенным по данным исследований методом установившихся отборов, позволяющих оценить состояние призабойной зоны пласта и не требующих дополнительных данных о совершенстве скважин по степени и характеру вскрытия пласта, радиусе контура питания и др.</p> <p>Научное положение доказано.</p> <p>Второе научное положение гласит о том, что результаты лабораторного исследования грунтов, грунтовых и сточных вод позволили определить показатели содержания анионов и катионов в сточных скважинах Тенгизского месторождения и выявить сравнительную степень агрессивного воздействия солей хлоридов и сульфатов грунта, грунтовых и сточных вод на бетон по водонепроницаемости.</p> <p>Научное положение доказано.</p> <p>Третье положение утверждает, что использование серы в качестве композиционного материала при модификации грунта хлоридом алюминия позволило получить смесь модифицированного бурового и тампонажного раствора с высокими прочностными хлоридостойкими свойствами.</p> <p>Научное положение доказано.</p>
		<p>7.2 Является ли тривиальным?</p> <p>1) да;  <b>2) нет</b></p>	<p>Диссертационная работа не содержит элементов тривиальности. Все установленные закономерности и особенности исследуемых процессов рассматривались на основании результатов моделирования и проведенных исследований по разработке технологии получения модифицированных тампонажных растворов</p>

			из остатков серы с использованием смеси хлорида алюминия с высокими прочностными свойствами.
		7.3 Является ли новым? 1) да; 2) нет	Результаты исследований, изложенные в трех научных положениях, вынесенные на защиту диссертационной работы, являются научной новизной.
		7.4 Уровень для применения: 1) узкий; 2) <b>средний</b> ; 3) широкий	Уровень применения разработанной технологии можно оценить как средний, которую рекомендуется применять для инженерно-геологического и геоэкологического анализа и снижения воздействия добычи нефти на окружающую среду.
		7.5 Доказано ли в статье? 1) да; 2) нет	Основные положения диссертационной работы опубликованы в 10 научных трудах, в т.ч. 3 статьи в журналах входящих в базу данных Scopus, 1 статья в журнале рекомендованном комитетом по обеспечению качества в сферы науки и высшего образования, КОКСНВО.
8.	Принцип достоверности источников и предоставляемой информации	8.1 Выбор методологии - обоснован или методология достаточно подробно описана 1) да; 2) нет	Анализ и результаты работы свидетельствуют о том, что ее автор правильно и обоснованно выбрал методологию исследований, заключающуюся в разработке экологически надежной разработке месторождения, сравнительной оценке агрессивного воздействия грунтовых сточных вод на бетон, повышения тампонажных свойств бурового раствора.
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		Результаты диссертационной работы получены с использованием современных методов научных исследований и методик обработки. Интерпретации и анализе результатов исследования с применением компьютерных технологий, составлены современные методы модели инженерно-геологической среды с помощью статического зондирования грунта электрическим зондом СРТ на самоходной гусеничной установке МТЛБ.	
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) да; 2) нет		Теоретически выводы, модели, выявленные связи и закономерности доказаны и обоснованы и согласуются с известными физическими законами, которые положены в работу одновременно-раздельной эксплуатации продуктивных горизонтов, а также материалами экспериментальных исследований на месторождении.	



		8.4 Важные утверждения <b>подтверждены</b> /частично подтверждены/не подтверждены ссылками на актуальную и достоверную научную литературу	Важные утверждения подтверждены ссылками на соответствующую и достоверную литературу, которые приведены корректно, большинство из которых – публикации последних лет
		8.5 Используемые источники литературы <b>достаточны</b> /не достаточны для литературного обзора	Количество источников достаточно для литературного обзора на основе которых составлены задачи и программа исследований.
9	Принцип практической ценности	9.1 Диссертация имеет теоретическое значение: 1) да; 2) нет	Результаты геологических и геоэкологических исследований нефтедобывающих скважин Тенгизского месторождения имеющих теоретическое значение для комплексной оценки техногенного воздействия скважин на окружающую среду, а также при использовании тампонажного раствора на основе сернистого композиционного материала, обладающего свойствами защиты повышенного содержания хлоридов в почве, поверхностных и подземных водах.
		9.2 Диссертация имеет практическое значение и существует высокая вероятность применения полученных результатов на практике: 1) да; 2) нет	Практическая направленность работы не вызывает сомнений. Геоэкологические исследования поверхностных, подземных водах, а также почвы показывают увеличение количества хлорид-ионов, негативно влияющих на окружающую среду. Получение бурового раствора на основе сернистого композиционного материала открывает путь к решению проблемы создания тампонажного раствора, устойчивого к хлоридо-агрессивной среде, который обеспечивает успешное проведение буровых работ на месторождении.
		9.3 Предложения для практики являются новыми? 1) <b>полностью новые</b> ; 2) частично новые (новыми являются 25-75%); 3) не новые (новыми являются менее 25%)	В диссертационной работе впервые разработана технология получения тампонажного раствора стойкого к хлориду на основе сернистого композиционного материала. Поэтому практические рекомендации по его созданию и использованию являются новыми, а их использование снижает техногенное воздействие скважин на окружающую среду, которая имеет высокое содержание хлоридов в почве, поверхностных и подземных водах.
10	Качество написания и оформления	Качество академического письма: 1) <b>высокое</b> ; 2) среднее; 3) ниже среднего; 4) низкое.	Диссертация написана хорошим техническим языком, понятно и грамотно, результаты исследований изложены и хорошо проиллюстрированы таблицами, графиками, что дает основание оценить качество оформления диссертации как высокое.

**Заключение о соответствии диссертации требованиям Правил присуждения степеней и возможности присуждения доктора философии PhD по образовательной программе «6D070600(8D07208)–Геология и разведка месторождений полезных ископаемых»**  
Представленная к защите диссертационная работа «Исследование инженерно-геологических и геоэкологических условий в пределах нефтедобывающих скважин Тенгизского месторождения», по образовательной программе 8D07208–Геология и разведка месторождений полезных ископаемых» выполнена на высоком уровне, соответствует требованиям, предъявляемым к работам на соискание ученой степени доктора философии PhD, а ее автор Тауова Нурсауле Рауловна заслуживает присуждения степени доктора философии PhD по образовательной программе 8D07208–Геология и разведка месторождений полезных ископаемых».

**Официальный рецензент,  
д.т.н., профессор**



*Handwritten signature of V.S. Portnov*

**Портнов В.С.**

Подпись д.т.н., профессор Портнова В.С. заверяю: