

**Письменный отзыв официального рецензента  
на диссертационную работу Жансеркеевой Айнуры Алтаевны  
на тему: «Геологическая модель строения и оценка углеводородного потенциала палеозойского комплекса по  
результатам бассейнового моделирования восточного борта Прикаспийского осадочного бассейна»,  
представленную на соискание ученой степени доктора философии (PhD)  
по специальности 8D07206 – «Геология нефти и газа»**

№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	<p>1.1 Соответствие приоритетным направлениям развития науки или государственным программам:</p> <p>1) <u>Диссертация выполнена в рамках проекта или целевой программы, финансируемого(ой) из государственного бюджета (указать название и номер проекта или программы)</u></p> <p>2) Диссертация выполнена в рамках другой государственной программы (указать название программы)</p> <p>3) Диссертация соответствует приоритетному направлению развития науки, утвержденному Высшей научно-технической комиссией при Правительстве Республики Казахстан (указать направление)</p>	<p>Представленная диссертация соответствует приоритетному направлению развития науки «Рациональное использование природных ресурсов, в том числе водных ресурсов, геология, новые материалы и технологии, безопасные изделия и конструкции» по подприоритету «Геология и разработка месторождений полезных ископаемых», утвержденному Высшей научно-технической комиссией при Правительстве РК.</p> <p>Тема диссертации отвечает задачам «Концепции развития геологической отрасли Республики Казахстан на 2023–2027 годы», утвержденной Постановлением Правительства Республики Казахстан от 30 декабря 2022 года № 1127.</p> <p>Лабораторно-аналитические исследования выполнены при поддержке международного гранта, присужденного автору по итогам конкурса на базе Satbayev University в 2022 г. (в рамках Фазы V Международного Экономического Форума) и при поддержке грантового финансирования научных и научно-технических проектов Комитетом науки Министерства науки и высшего образования Республики Казахстан, грант ИРН 00025 (2020-2022 гг.).</p>
2.	Важность для науки	Работа <u>вносит/не</u> вносит существенный вклад в науку, а ее важность <u>хорошо раскрыта/не</u> раскрыта	Результаты диссертационных исследований имеют важное теоретическое и прикладное значение и вносят существенный вклад в науку. Тема исследований безусловно является актуальной и посвящена изучению процессов формирования

			<p>углеводородного потенциала подсолевого комплекса востока Прикаспийского осадочного бассейна.</p> <p>Автором внесен определенный вклад в развитие научно-методических положений прогнозирования нефтегазоносности подсолевого комплекса восточной бортовой зоны Прикаспийского осадочного бассейна, важность которых заключается в (i) обосновании двух различных УВ-систем на основе комплексного геолого-геохимического анализа (ii) установленных фактов растянутого катагенеза для керогена II типа, неоднородности термической зрелости УВ в толще «акжаритов» (iii) влиянии геотермической неоднородности геологической среды на нефтегазоносность верхнепалеозойских отложений.</p>
3	Принцип самостоятельности	<p>Уровень самостоятельности:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) <b>Высокий;</b></li> <li>2) Средний;</li> <li>3) Низкий;</li> <li>4) Самостоятельности нет</li> </ol>	<p>Работа выполнена самостоятельно, личный вклад диссертанта Жансеркеевой А.А. можно оценить, как высокий. Автором самостоятельно выполнены сбор и изучение литературных работ на русском и английском языках по теме диссертации, определены задачи работы, библиография работы включает 123 наименования. На основе полученных результатов диссертационных исследований, своевременно подготовлено и опубликовано 7 научных статей и 5 тезисов докладов на международных конференциях, где диссертант выступает в качестве первого автора.</p> <p>Автором самостоятельно проведено обобщение и систематизация результатов новейших геохимических исследований нефтей на основе опубликованных и фондовых источников. Выделены ключевые геохимические критерии при сопоставлении нефтей, построены индикаторные графики и охарактеризовано исходное ОВ.</p> <p>В ходе исследования автором получена представительная коллекция шлифов и микрофотографий, что позволило значительно дополнить ранее проведенный комплекс аналитических исследований керна, впервые обнаружены и описаны микрофоссилии синезеленых водорослей <i>Renalcis</i> и</p>

			<p>Еруphyton для известняков КТ-III в скважине Урихтау-5. Автор диссертационных исследований непосредственно участвовала в отборе и пробоподготовке образцов и проведении геохимических и литолого-фациальных исследований совместно со специалистами лабораторий.</p> <p>Заслугой диссертанта является развитие научно-методического подхода при бассейновом моделировании и прогнозе катагенетической зрелости ОВ. Научный аппарат исследования хорошо проработан.</p>
4.	Принцип внутреннего единства	<p>4.1 Обоснование актуальности диссертации:</p> <p><b>1) Обоснована;</b></p> <p>2) Частично обоснована;</p> <p>3) Не обоснована.</p>	<p>Актуальность исследований обусловлена необходимостью уточнения углеводородного потенциала по району исследования на основе ревизии и обобщения накопленной и новой геолого-геофизической и геолого-геохимической информации в свете новых методов исследований и геологических концепций. Учитывая слабую степень изученности и научной проработанности процессов формирования УВ-систем по району исследований, данная диссертационная работа имеет важное прикладное значение.</p> <p>Актуальность диссертации обоснована.</p>
<p>4.2 Содержание диссертации отражает тему диссертации:</p> <p><b>1) Отражает;</b></p> <p>2) Частично отражает;</p> <p>3) Не отражает</p>		<p>Содержание диссертации полностью отражает тему диссертации. Диссертационная работа состоит из введения, 5 разделов, заключения, объемом 155 страниц, иллюстрирована 62 рисунками, содержит 10 таблиц, 7 приложений. В конце каждого раздела сформулированы выводы. Диссертация характеризуется логической структурой, хорошо иллюстрирована и обладает внутренним единством.</p>	
<p>4.3. Цель и задачи соответствуют теме диссертации:</p> <p><b>1) соответствуют;</b></p> <p>2) частично соответствуют;</p> <p>3) не соответствуют</p>		<p>Цель и задачи исследования полностью соответствуют теме диссертации. Поставленные задачи решены и исследовательская часть последовательно раскрыта в разделах.</p>	
<p>4.4 Все разделы и положения диссертации логически взаимосвязаны:</p> <p><b>1) полностью взаимосвязаны;</b></p>		<p>Все разделы диссертации логически связаны, работа обладает внутренним единством.</p>	

		<p>2) взаимосвязь частичная; 3) взаимосвязь отсутствует</p> <p>4.5 Предложенные автором новые решения (принципы, методы) аргументированы и оценены по сравнению с известными решениями: <b>1) критический анализ есть;</b> 2) анализ частичный; 3) анализ представляет собой не собственные мнения, а цитаты других авторов</p>	<p>Автором разработаны научно-методические подходы с использованием комплексной геолого-геохимической информации и методов бассейнового моделирования для прогноза нефтегазоносности подсолевого комплекса Прикаспийского осадочного бассейна. Критический анализ выполнен, изложены результаты ранее полученных оценок и причины их доработки на основе результатов новейших геохимических исследований, теоретических подходов и инструментов бассейнового анализа. Выполнены новейшие пиролитические исследования RockEval для образцов керна площади Урихтау, Урихтау Восточный, Лактыбай, Акжар Восточный, Ширак, определены тип ОВ и степень его термической зрелости.</p>
5.	Принцип научной новизны	<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 положения диссертации обладают новизной. К ним относятся:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Развитие УВ-систем в области сочленения ПВ и Сакмаро-Кокпектинского сегмента пояса надвигов Урала контролировалось геодинамическим режимом и развитием коллизионной складчатости. Разломы могли играть существенную роль в качестве путей миграции для Жанажол-Торткольского карбонатного массива и восточного склона Темирской карбонатной платформы.</li> <li>2. Подсолевой комплекс ВБЗ характеризуется следующими геолого-геохимическими критериями нефтегазоносности:       <ol style="list-style-type: none"> <li>а) потенциальные глинисто-карбонатные НГМТ в пределах Жанажол-Торткольской зоны характеризуются широким площадным развитием в стратиграфическом интервале девона-нижнего карбона, с которыми связывается развитие Жанажол-Торткольской УВ-системы. Седиментация ОВ предположительно происходила в морских относительно глубоководных восстановительных условиях;</li> </ol> </li> </ol>

			<p>b) установленные зоны нефтегазонакопления связаны с повышенными геотермическими условиями, наступление ГФН наиболее вероятно для средневерхнедевонских и нижнекаменноугольных потенциальных НГМТ. Термическая зрелость потенциальных НГМТ возрастает с востока на запад и контролируется надвиговой тектоникой;</p> <p>c) нижнекаменноугольные терригенные отложения Боржер-Акжарской ступени частично прошли ГФН и в настоящее время не активны, скопления УВ контролируются палеогеографическими условиями. На основе комплексного анализа установлена Боржер-Акжарская нижнекаменноугольная УВ-система, исходное ОВ относится к сапропелевому типу II, генерирующее жидкие УВ, условия образования исходных НГМТ предположительно связаны с обстановкой закрытых озер.</p> <p>3. Предложена уточненная схема нефтегазгеологического районирования и перспектив нефтегазоносности подсолевого комплекса восточного обрамления Прикаспийской впадины, отражающая современное состояние геолого-геохимической изученности УВ-систем.</p>
		<p>5.2 Выводы диссертации являются новыми?</p> <p><b>1) полностью новые;</b></p> <p>2) частично новые (новыми являются 25-75%);</p> <p>3) не новые (новыми являются менее 25%)</p>	<p>Выводы, приведенные в диссертационной работе, являются полностью новыми.</p>
		<p>5.3 Технические, технологические, экономические или управленческие решения являются новыми и обоснованными:</p> <p><b>1) полностью новые;</b></p>	<p>Технически, технологические, экономические решения являются частично новыми и обоснованными решения являются <b>новыми</b> и обоснованными, способствующие принятию обоснованных управленческих решений. На основе современного состояния геолого-геохимической изученности обновлена схема</p>

		<p>2) <b><u>частично новые (новыми являются 25-75%);</u></b></p> <p>3) не новые (новыми являются менее 25%)</p>	<p>нефтегазогеологического районирования и соответственно определены перспективные направления ГРП.</p>
6.	<p>Обоснованность основных выводов</p>	<p>Все основные выводы <b><u>основаны</u></b>/не основаны на весомых с научной точки зрения доказательствах либо достаточно хорошо обоснованы (для qualitative research и направлений подготовки по искусству и гуманитарным наукам)</p>	<p>Выводы диссертации по каждому разделу и в заключении основаны на результатах комплексных теоретических и экспериментальных исследований, а также результатах обобщения и применения подходов и инструментов бассейнового анализа. Полученные выводы и защищаемые положения являются достоверными, важность полученных выводов хорошо раскрыта. Лабораторно-аналитические исследования выполнены с использованием новейшего оборудования и методик. Выделение и сравнение различных генотипов нефти основано на результатах комплексных геохимических исследований с использованием новейших методов газовой хроматографии и масс-спектрометрии (ГХ, ГХ-МС). Пиролитические исследования выполнены с использованием анализатора Rock-Eval 6 Turbo.</p>
7.	<p>Основные положения, выносимые на защиту</p>	<p>Необходимо ответить на следующие вопросы по каждому положению в отдельности:</p> <p>7.1 Доказано ли положение?  1) <u>доказано</u>;  2) скорее доказано;  3) скорее не доказано;  4) не доказано</p> <p>7.2 Является ли тривиальным?  1) да;  2) <u>нет</u></p> <p>7.3 Является ли новым?  1) <u>да</u>;  2) нет</p>	<p>7.1 Все три научных положения, выносимые на защиту, доказаны на основе теоретических исследований и экспериментов, включая бассейновое моделирование.</p> <p>7.2 Положения, выносимые на защиту, не являются тривиальными, так как содержат актуальность, научную новизну и обладают широкой практической значимостью.</p> <p>7.3 Результаты, полученные диссертантом, являются новыми</p> <p>7.4 Уровень применения каждого положения оценивается как широкий. Полученные результаты могут быть использованы при количественной оценке ресурсов УВС и планировании ГРП по району исследования.</p> <p>7.5 Выносимые положения прошли необходимую апробацию, в том числе на Кафедре, «Гидрогеология, инженерная и нефтегазовая геология» а также в ходе прохождения международной научно-исследовательской стажировки в Геологическом Институте РАН (г. Москва). По теме диссертации опубликовано 7 научных работ, в том числе 1 публикация в</p>

		<p>7.4 Уровень для применения: 1) узкий; 2) средний; 3) <u>широкий</u></p> <p>7.5 Доказано ли в статье? 1) <u>да</u>; 2) нет</p>	<p>журнале базы Scopus Q1, 6 – в журналах, рекомендованных КОКСНВО, 5 тезисов докладов на международных геолого-геофизических конференциях.</p>
8.	<p>Принцип достоверности</p> <p>Достоверность источников и предоставляемой информации</p>	<p>8.1 Выбор методологии - обоснован или методология достаточно подробно описана <b>1) <u>да</u>;</b> 2) нет</p>	<p>Выбор методологии обоснован. Для обоснования геохимических критериев нефтегазоносности использованы результаты комплексных геохимических исследований с использованием методов газовой хроматографии (ГХ) и масс-спектрометрии (ГХ-МС). Использованные методы и подходы описаны в разделах 1-3 представленной диссертации.</p>
<p>8.2 Результаты диссертационной работы получены с использованием современных методов научных исследований и методик обработки и интерпретации данных с применением компьютерных технологий: <b>1) <u>да</u>;</b> 2) нет</p>		<p>Да, результаты диссертационных исследований получены с использованием современных методов научных исследований и методик обработки и интерпретации данных с применением компьютерных технологий. Для моделирования термической истории и реконструкции погружения использован ПК Petromod. Статистическая обработка данных проведена с использованием современных методов анализа. Использованные методы и подходы описаны в разделах 1-3 представленной диссертации.</p>	
<p>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): <b>1) <u>да</u>;</b> 2) нет</p>		<p>Теоретические выводы, модели, выявленные взаимосвязи и закономерности доказаны и подтверждены экспериментальным исследованием с использованием современного лабораторного оборудования и аттестованных методик. Пиролитические исследования выполнены с использованием анализатора Rock-Eval 6 Turbo с проверкой стандартного образца IFP 160000 в Лаборатории месторождений нефти и газа Национального исследовательского Томского политехнического университета (ТПУ). Определение стабильных изотопов углерода и кислорода проводилось на масс-спектрометре Delta V Advantage с калибровкой на стандарты международных образцов (University</p>	

			of Padua, Италия). Определение минералогического, микроэлементного состава выполнено методом ИСП-МС, АЭС на базе Регионального центра коллективного пользования Национального исследовательского Томского государственного университета (ТГУ) по аттестованным методикам.
		8.4 Важные утверждения <b>подтверждены</b> /частично подтверждены/не подтверждены ссылками на актуальную и достоверную научную литературу	Важные утверждения и методики анализа результатов геохимических исследований подтверждены ссылками на достоверную научную литературу и научные статьи из международных рецензируемых журналов базы Scopus. Это доказывает достоверность полученных выводов и результатов.
		8.5 Используемые источники литературы <b>достаточны</b> /не достаточны для литературного обзора	Библиография к диссертации включает 123 наименования, соответствующие теме исследования и отражающие степень научной разработанности темы исследования. Используемые источники достаточны для литературного обзора и критического анализа по теме диссертационной работы.
9.	Принцип практической ценности	9.1 Диссертация имеет теоретическое значение: <b>1) да;</b> 2) нет	Да, диссертация имеет высокую теоретическую значимость для прогнозирования нефтегазоносности восточного борта Прикаспийской впадины и планировании детальных работ по восполнению ресурсной базы УВС. Получены оригинальные геохимические данные, выполнено обоснование УВ-систем на основе корреляции нефтей и биомаркерного анализа. Выделены ключевые геохимические критерии при сопоставлении нефтей, построены индикаторные графики и охарактеризовано исходное ОВ потенциальных НГМТ. Результаты диссертационных исследований вносят определенный вклад в научно-методическое обоснование при прогнозировании нефтегазоносности подсолевого комплекса восточного борта Прикаспийской впадины и могут быть использованы при планировании ГРП и обосновании перспективных объектов.
		9.2 Диссертация имеет практическое значение и существует высокая вероятность применения полученных результатов на практике: <b>1) да;</b> 2) нет	Да, диссертация имеет практическое значение и представляет значительный интерес для геологов-нефтяников при планировании ГРП по району исследований, научные выводы и результаты исследований рекомендуются для дальнейшего применения с целью повышения качества научного сопровождения ГРП и снижения геологических рисков.



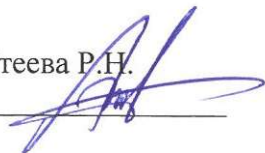
		<p>9.3 Предложения для практики являются новыми?</p> <p>1) <b>полностью новые;</b></p> <p>2) частично новые (новыми являются 25-75%);</p> <p>3) не новые (новыми являются менее 25%)</p>	<p>Рекомендации для практики являются полностью новыми. Предложена уточненная схема нефтегазогеологического районирования, выделены перспективные направления ГРП для подсолевого комплекса востока Прикаспийской впадины.</p>
10.	<p>Качество написания и оформления</p>	<p>Качество академического письма:</p> <p>1) <b>высокое;</b></p> <p>2) среднее;</p> <p>3) ниже среднего;</p> <p>4) низкое.</p>	<p>Качество академического письма диссертационной работы <b>высокое</b>. Текст диссертации написан на высоком академическом уровне с использованием актуального понятийного аппарата и оформлен в соответствии с нормативными документами, выдержан профессиональный научно-технический стиль. Все разделы логически связаны и направлены на решение поставленных задач.</p>

### Заключение:

Диссертационная работа на тему «Геологическая модель строения и оценка углеводородного потенциала палеозойского комплекса по результатам бассейнового моделирования восточного борта Прикаспийского осадочного бассейна» представляет собой завершённую научно-квалификационную работу, которая в полном объёме отвечает требованиям, предъявляемым к диссертационным работам на соискание степени доктора философии (PhD), а её автор Жансеркеева Айнура Алтаевна заслуживает присуждения искомой ученой степени доктора философии (PhD) по специальности 8D07206 – «Геология нефти и газа».

PhD, Генеральный директор ТОО «КМГ Инжиниринг»

Подпись Утеева Р.Н.  
Заверяю \_\_\_\_\_




Утеев Р.Н.