

**Письменный отзыв официального рецензента  
на диссертационную работу Урмановой Диляры Эльдаровны  
на тему: «Оценка углеводородного потенциала осадочного комплекса юга Прикаспийской впадины  
(в том числе акватории Северного Каспия) на основе результатов бассейнового моделирования и  
определение перспектив поисковых работ», 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</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 грантового финансирования научных и научнотехнических проектов Комитетом науки Министерства науки и высшего образования Республики Казахстан, грант ИРН 00025 (2020-2022 гг.).</p>

		направление)	
2.	Важность для науки	Работа <b>вносит/не</b> вносит существенный вклад в науку, а ее важность <b>хорошо раскрыта/не</b> 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
			углеводородного потенциала подсолевого комплекса юга Прикаспийского осадочного бассейна. Автором внесен определенный вклад в развитие научно-методических положений прогнозирования нефтегазоносности подсолевого комплекса южной бортовой зоны Прикаспийского осадочного бассейна, важность которых заключается в (i) обосновании двух различных УВ-систем на основе комплексного геолого-геохимического анализа (ii) влиянии геотермической неоднородности геологической среды на нефтегазоносность верхнепалеозойских отложений.

	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 Урмановой Д.Э. 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 ___ наименования. На основе полученных результатов диссертационных исследований, своевременно подготовлено и опубликовано 5 научных статей и 2 тезиса докладов на международных конференциях, где диссертант выступает в качестве первого автора.</p> <p>Автором самостоятельно проведено обобщение и систематизация результатов новейших геохимических исследований на основе опубликованных и фондовых источников. Выделены ключевые геохимические критерии.</p> <p>В ходе исследования автором получен оригинальный лигеохимический материал сверхглубоких скважин Тасым ЮВ, Каратобе-Бурбайтал по которым проведены впервые геохимические анализы, в том числе исследование по искусственному созреванию потенциальных нефтегазоматеринских толщ.</p>
			<p>Автор диссертационных исследований непосредственно участвовала в отборе и пробоподготовке образцов и проведении геохимических 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>  2) Частично обоснована;  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>  2) Частично отражает;  3) Не отражает</p>		<p>Содержание диссертации полностью отражает тему диссертации. Диссертационная работа состоит из введения, 5 разделов, заключения, объемом 204 страниц, иллюстрирована 144 рисунками, содержит 24 таблиц, и сопровождается списком литературы из 51 наименований. 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>  2) частично соответствуют;  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 южного борта 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 кернa площади Тасым ЮВ, Каратобе-Бурбайтал, 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 25-750/0);  3) не новые (новыми являются менее 250/0)</p>	<p>Научные результаты и положения диссертации обладают новизной. К ним относятся:  1. Развитие систем УВ  а) Миграция УВ по приведенному геологическому разрезу могла происходить из центральной части Прикаспийской впадины к ее бортовым частям. В акватории северного Каспия очаг генерации также расположен ближе к бассейновой части впадины. Средние значения коэффициента миграции по выбранным структурам колеблется в пределах 10-18%. Для более точной оценки масштабов миграции из очага необходимо включить в модель всю возможную площадь его распространения.б) При стандартных условиях модели, тепловой поток 30 мW/м2, температура нейтрального слоя 00С. Наибольшая степень зрелости (Сорг) наблюдается в артинских породах.  б) При стандартных условиях модели, тепловой поток 30 мW/м2, температура нейтрального слоя 00С. Наибольшая степень зрелости (Сорг) наблюдается в артинских и нижележащих каменноугольных, нижне и среднедевонских породах. Образование залежей в артинской и нижележащей</p>

			<p>каменноугольной, ниже и среднедевонской части разреза за счет миграции происходило в период активизации тектонических движений. Поэтому возможное присутствие разрывных нарушений, является важным фактором и риском сохранности залежей.</p> <p>2. а) Надсолевые отложения остаются на современном этапе незрелыми на всей территории и не реализовали свой генерационный потенциал.</p> <p>б) Изотопно-геохимическая характеристика карбонатных пород на площади Тасым Юго-Восточный-1 показали большой потенциал при проведении работ по уточнению седиментационной модели подсолевых карбонатных отложений и рекомендуются для дальнейшего применения с целью повышения качества научного сопровождения и проведения ГРП</p>
--	--	--	---

			<p>3. По результатам проведенного бассейнового моделирования, предложена уточненная схема нефтегазогеологического районирования и перспектив нефтегазоносности подсолевого комплекса южного обрамления Прикаспийской впадины, отражающая современное состояние геолого-геохимической изученности УВ-систем.</p>
		<p>5.2 Выводы диссертации являются новыми?</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <b><u>полностью новые;</u></b></li> <li>2. частично новые (новыми являются 25-75%);</li> <li>3. не новые (новыми являются менее 25%</li> </ol>	<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>1) полностью новые;</p>	<p>Технически, технологические, экономические решения являются частично новыми и обоснованными решения являются новыми и обоснованными, способствующие принятию обоснованных управленческих решений. На основе современного состояния геолого-геохимической из изученности обновлена схема</p>
		<p><b>2) частично новые (новыми являются 25-75 %);</b></p> <p>3) не новые (новыми являются менее 25%)</p>	<p>нефтегазогеологического районирования и соответственно определены перспективные направления ГРП, проведена оценка перспективных геологических ресурсов структур акватории Северного Каспия</p>
6.	Обоснованность основных выводов	<p>Все основные выводы <u>основаны</u>/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: газовой хроматографии и масс-спектрометрии (ГХ, ГХ-МС), искусственного созревания потенциальных НГМТ. Пиролитические исследования выполнены с использованием анализатора Rock-Eval 6 Turbo.</p>

7.	Основные положения, выносимые на защиту	<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) да  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 3х международных научно-исследовательских стажировок в Университете нефти и минералов Короля Фахда (г. Дахран, Саудовская Аравия); университете Лорэн (г. Нанси, Франция); Томском Политехническом Университете (г. Томск, Россия). По теме диссертации опубликовано 5 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) да  2) нет</p>	<p>журнале базы Scopus Q3, 4 — в журналах, рекомендованных КОКСНВО, 2 тезиса докладов на международных геологогеофизических конференциях.</p>
--	--	---	---

8.	Принцип достоверности источников и предоставляемой информации	<p>8.1 Выбор методологии - обоснован или методология достаточно подробно описана</p> <p><u>1)да</u></p> <p>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 (ГХМС), искусственного созревания потенциальных НГМТ. 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:</p> <p><u>1)да</u></p> <p>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, Temis Flow. 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):</p> <p><u>1)да</u></p> <p>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 (Университет нефти и минералов Короля Фахда, г.Дахран, Саудовская Аравия)</p>

		<p>8.4 Важные утверждения <u>подтверждены</u>/частично подтверждены/не подтверждены ссылками на актуальную и достоверную научную литературу</p>	<p>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.</p>
		<p>8.5 Используемые источники литературы <u>достаточны</u>/не достаточны для литературного обзора</p>	<p>Библиография к диссертации включает ___ наименования, соответствующие теме исследования и отражающие степень научной разработанности темы исследования. Используемые источники достаточны для литературного обзора и критического анализа по теме диссертационной работы.</p>
<p>9.</p>	<p>Принцип практической ценности</p>	<p>9.1 Диссертация имеет теоретическое значение:</p> <p><u>1) да</u></p> <p>2) нет</p>	<p>Да, диссертация имеет высокую теоретическую значимость для прогнозирования нефтегазоносности южного борта Прикаспийской впадины и планировании детальных работ по восполнению ресурсной базы УВС. Получены оригинальные геохимические данные. Результаты диссертационных исследований вносят определенный вклад в научно-методическое обоснование при прогнозировании нефтегазоносности подсолевого комплекса южного борта Прикаспийской впадины и могут быть использованы при планировании ГРП и обосновании перспективных объектов.</p>
		<p>9.2 Диссертация имеет практическое значение и существует высокая вероятность применения полученных результатов на практике:</p> <p><u>1) да;</u></p> <p>2 нет</p>	<p>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 исков.</p>

		<p>9.3 Предложения для практики являются новыми?</p> <p>1) <b>полностью новые;</b></p> <p>2) частично новые (новыми являются 25-750/0);</p> <p>3) не новые (новыми являются менее 250/0)</p>	<p>Рекомендации для практики являются полностью новыми. Предложена уточненная схема нефтегазгеологического районирования, выделены перспективные направления ГРП для подсолевого комплекса юга Прикаспийской впадины.</p>
10.	<p>Качество написания и оформления</p>	<p>Качество академического письма:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <b>высокое;</b></li> <li>2. среднее;</li> <li>3. ниже среднего;</li> <li>4. низкое.</li> </ol>	<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 «Оценка углеводородного потенциала осадочного комплекса юга Прикаспийской впадины (в том числе акватории Северного Каспия) на основе результатов бассейнового моделирования и определение перспектив поисковых работ» 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 Урманова Диляра Эльдаровна заслуживает присуждения искомой ученой степени доктора философии (PhD) по специальности 8D07206 — «Геология нефти и газа».

Рецензент  
 Доктор философии (PhD)  
 Главный геолог ТОО «КазНефтеГазПроект»



Кулумбетова Г.Е.