

**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 филологии (РФД)**  
**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 направлению развития науки и/или государственным программам	<p>1.1. Соответствие приоритетным направлениям развития науки или государственным программам:</p> <p>1) <u>Диссертация</u> 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) 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 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 <b>вносит/не вносит</b> существенный вклад в науку, а ее	Результаты диссертационных исследований имеют важное теоретическое и прикладное значение и вносят существенный вклад в науку. Тема исследования безусловно является

	<p>важность <u>хорошо раскрыта</u>/не раскрыта</p>	<p>актуальной и посвящена изучению процессов формирования углеводородного потенциала подсолевого комплекса юга Прикаспийского осадочного бассейна. Автором внесён определенный вклад в развитие научнометодических положений прогнозирования нефтегазонасыщенности 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 нефтегазонасыщенность верхнепалеозойских отложений.</p>
<p>3. Принцип самостоятельности</p>	<p>Уровень самостоятельности:  <b>1) Высокий;</b>  2) Средний;  3) Низкий;  4) Самостоятельности нет</p>	<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. Автором самостоятельно проведено обобщение и систематизация результатов новейших геохимических исследований на основе опубликованных и фоновых источников. Выделены ключевые геохимические критерии. В ходе исследования автором получен оригинальный литохимический материал сверхглубоких скважин Тасым ЮВ, Карагобе-Бурбайтал по которым проведены впервые геохимические анализы, в том числе исследование по искусственному созреванию потенциальных нефтегазоматеринских толщ. Автор диссертационных исследований непосредственно участвовала в отборе и пробоподготовке образцов и проведении</p>

		<p>геохимических исследований совместно со специалистами лабораторий.</p> <p>Заслужоной диссертанта является развитие научно-методического подхода при бассейновом моделировании и прогнозе категоретической зрелости ОР.</p>
<p>4. Принципи внутреннего единства</p>	<p>4.1. Обоснование актуальности диссертации:</p> <p><b>1) Обоснована;</b></p> <p>2) Частично обоснована;</p> <p>3) Не 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>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>4.4. Все разделы и положения диссертации логически взаимосвязаны:</p> <p><b>1) полностью взаимосвязаны;</b></p> <p>2) взаимосвязь частичная;</p> <p>3) взаимосвязь отсутствует</p>	<p>Актуальность исследований обусловлена необходимостью уточнения углеводородного потенциала по району исследования на основе ревизии и обобщения накопленной и новой геологогеофизической 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>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>Цель и задачи исследования полностью соответствуют теме диссертации. Поставленные задачи решены и исследовательская часть последовательно раскрыта в разделах.</p> <p>Все разделы диссертации логически связаны, работа обладает внутренним единством.</p>

	<p>4.5. Предложенные автором новые решения (принципы, методы) аргументированы и оценены по сравнению с известными решениями:</p> <p><b>1) критический анализ есть;</b></p> <p>2) анализ частичный;</p> <p>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, георетических подходов и инструментов бассейнового анализа. Выполнены новейшие пиролитические исследования RockEval для образцов керна площади Тасым ЮВ, Карагобе-Бурбайтал, определены тип ОВ и степень его термической зрелости.</p>
<p>5.</p>	<p>Принцип научной новизны</p>	<p>5.1. Научные результаты и положения являются новыми?</p> <p><b>1) 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>Научные результаты и положения диссертации обладают новизной. К ним относятся:</p> <p>1. Развитие систем УВ</p> <p>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/m<sup>2</sup>, температура нейтрального слоя 00С. Наибольшая степень зрелости (Сорг) наблюдается в артинских породах.</p> <p>б) При стандартных условиях модели, тепловой поток 30 мW/m<sup>2</sup>, температура нейтрального слоя 00С. Наибольшая степень зрелости (Сорг) наблюдается в артинских и нижележащих карбонатноуглубных, ниже и среднедевонских породах. Образование залежей в артинской и нижележащей карбонатноуглубной, ниже и среднедевонской части разреза за счет миграции из нижележащих толщ происходило в период активизации тектонических движений. Поэтому возможное</p>

		<p>присутствие разрывных нарушений, является важным фактором и риском сохранности залежей.</p> <p>2. а) Надолговлеые 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 ГРР</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? <b><u>ПОЛНОСТЬЮ НОВЫЕ:</u></b> частично новые (новыми являются 25-75%); 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: 1) полностью новые; <b>2) частично новые (новыми являются 25-75 %):</b> 3) не новые (новыми являются менее 25%)</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 нефтегазогеологического районирования и соответственно определены перспективные направления ГРР, проведена оценка перспективных геологических ресурсов структур акватории Северного Каспия.</p>

6.	Обоснованность основных выводов	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)	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.
7.	Основные положения, выносимые на защиту	Необходимо ответить на следующие вопросы по каждому положению в отдельности: 7.1. Доказано ли положение? 1) <u>доказано</u> ; 2) скорее доказано; 3) скорее не доказано; 4) не доказано 7.2. Является ли тривиальным? 1) <u>да</u> ; 2) <u>нет</u> 7.3. Является ли новым? 1) <u>да</u> 2) <u>нет</u> 7.4. Уровень для применения: 1) <u>узкий</u> ; 2) <u>средний</u> ; 3) <u>широкий</u> 7.5. Доказано ли в статье? 1) <u>да</u> 2) <u>нет</u>	Все три научных положения, выносимые на защиту, доказаны на основе теоретических исследований и экспериментов, включая бассейновое моделирование.  Положения, выносимые на защиту, не являются тривиальными, так как содержат актуальность, научную новизну и обладают широкой практической значимостью.  Результаты, полученные диссертантом, являются новыми.  Уровень применения каждого положения оценивается как широкий. Полученные результаты могут быть использованы при количественной оценке ресурсов УВС и планировании ГРР по району исследования.  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

		<p>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 журнале базы Scopus Q3, 4 — в журналах, рекомендованных КОКСНВО, 2 тезиса докладов на международных геологогеофизических конференциях.</p>
<p>8. Принцип Достоверности Достоверность источников и предоставляемой информации</p>	<p>8.1. Выбор методологии - обоснован или методология достаточно подробно описана <b>1) да</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 (ГХМС), искусственного создания 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: <b>1) да</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, 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 научкам результаты доказаны на основе педагогического эксперимента): <b>1) да</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. Педагогические исследования выполнены с использованием анализатора Rock- Eval 6 Тьрбо с проверкой стандартного образца IPR 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</p>

	<p>8.4. Важные утверждения <b>ПОДТВЕРЖДЕНЫ</b>/частично подтверждены/не подтверждены ссылками на актуальную и достоверную научную литературу</p> <p>8.5. Исползованные источники литературы <b>достаточно</b>/не достаточно для литературного обзора</p>	<p>(Университет нефти и минералов Короля Фахда, г.Дахран, Саудовская Аравия)</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>Библиография к диссертации включает _____ наименований, соответствующие теме исследования и отражающие степень научной разработанности темы исследования. Исползованные источники достаточно для литературного обзора и критического анализа по теме диссертационной работы.</p>
<p>9. Принципы практической ценности</p>	<p>9.1. Диссертация имеет теоретическое значение:  <b>1) да</b>  <b>2) нет</b></p> <p>9.2. Диссертация имеет практическое значение и существует высокая вероятность применения полученных результатов на практике:  <b>1) да;</b>  <b>2) нет</b></p> <p>9.3. Предложения для практики являются новыми?  <b>1) полностью новые;</b>  <b>2) частично новые (новыми являются 25-750/0);</b>  <b>3) не новые (новыми являются менее</b></p>	<p>Да, диссертация имеет высокую теоретическую значимость для прогнозирования нефтегазоносности кожного 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 кожного борта Прикаспийской впадины и могут быть использованы при планировании ГРП и обосновании перспективных объектов.</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>Рекомендации для практики являются полностью новыми. Предложена уточненная схема нефтегазотекнологического районирования, выделены перспективные направления ГРП для подсолевого комплекса юга Прикаспийской впадины, проведена оценка углеводородного потенциала.</p>



	250/0	
10. Качество написания и оформления	Качество академического письма: 1. <b>Высокое;</b> 2. среднее; 3. ниже среднего; 4. низкое.	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.

**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 ее автор Урманова Дилгара Эльдаровна заслуживает присуждения искомой ученой степени доктора философии (PhD) по специальности 8D07206 «Геология нефти и газа».

**Рецензент**

**PhD, Генеральный директор ТОО «КМГ Инжиниринг»**



**Утеев Р.Н.**

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