

Письменный отзыв официального рецензента на диссертационную работу Жумагулова Алмаса Серикбаевича на тему «Геологическое строение и перспективы нефтегазоносности средне-верхнепалеозойских отложений Тасбулакского прогиба по комплексу геолого-геофизических данных», предоставленную на соискание степени доктора философии (Ph.D) по образовательной программе 8D07104 – «Нефтегазовая и рудная геофизика».

№ п/п	Критерии	Соответствие критериям (необходимо отметить один из вариантов ответа)	Обоснование позиции официального рецензента
1.	Тема диссертации (на момент ее утверждения) соответствует направлениям развития науки и/или государственным программам.	1.1 Соответствие приоритетным направлениям развития науки или государственным программам: 1) <u>диссертация выполнена в рамках проекта или целевой программы, финансируемого(ой) из государственного бюджета (указать название и номер проекта или программы);</u> 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 отвечает требованиям, концепции и прогнозируемым исходам постановления Правительства РК от 18 июля 2022 года № 488 «Об утверждении Комплексного плана развития газовой отрасли РК на 2022 – 2026 годы», проведена по проекту №AP19175313 «Анализ углеводородных систем и оценка потенциала газонефтеносности палеозойских отложений Тасбулакского прогиба Шу-Сарысуйского бассейна в условиях неопределенности на основании бассейнового моделирования», конкурс «Жас ғалым» КН МНиВО РК, 2023-2025 гг.
2.	Важность для науки.	Работа <u>вносит</u> /не вносит существенный вклад в науку, а ее важность хорошо <u>раскрыта</u> /не раскрыта.	Эта работа значительно способствует развитию научных областей в геофизике и геологии нефти и газа, а также цифровизации отрасли через применение современных компьютерных технологий для цифровой обработки, интерпретации и моделирования данных. Значимость этой работы хорошо проявлена, в частности, впервые для Тасбулакского региона выполнено: 1. Оцифровка данных сейсморазведки и каротажей.

			<p>2. Трехмерное геологическое моделирование.</p> <p>3. Интерпретация валовой структуры северо-восточного направления, карбонатных тел.</p> <p>4. Нефтегазогеологическое районирование, рекомендации по возобновлению ГРП.</p>
3.	Принцип Самостоятельности.	<p>Уровень самостоятельности:</p> <p>1) <u>высокий</u>;</p> <p>2) средний;</p> <p>3) низкий;</p> <p>4) самостоятельности нет.</p>	<p>Степень самостоятельности высокая. Опубликованы научные статьи, сделаны доклады на конференциях. Докторантом использовались, «LogNumbering», «AquaSoft Vector SGY v3.0», ПО «Petrel 2021» и др. Лично осуществлял сбор, оцифровку и переинтерпретацию более 680 п.км данных сейсморазведки и более 28000 п.м каротажных кривых ГИС, проводил структурно-геологическое моделирование и составление карт нефтегазоносности.</p>
4.	Принцип внутреннего единства.	<p>4.1 Обоснование актуальности диссертации:</p> <p>1) <u>обоснована</u>;</p> <p>2) частично обоснована;</p> <p>3) не обоснована.</p>	<p>Актуальность диссертационной работы полностью обосновывается постановлением Правительства РК от 18 июля 2022 года № 488 «Об утверждении Комплексного плана развития газовой отрасли РК на 2022 – 2026 годы», недоизученностью и наличием геологических условий для образования газообразных УВ в отложениях квазиплатформенного структурного этажа (PZ2-3) Тасбулакского прогиба.</p>
		<p>4.2 Содержание диссертации отражает тему диссертации:</p> <p>1) <u>отражает</u>;</p> <p>2) частично отражает;</p> <p>3) не отражает.</p>	<p>Содержание диссертации полноценно отражает ее тему. Работа состоит из введения, девяти глав, логично взаимосвязанных с целью и решаемыми задачами, заключения и списка литературы. Основное направление диссертации – оценка и уточнение потенциала нефтегазоносности отложений среднего-верхнего палеозоя Тасбулакского прогиба. Исследована степень геолого-геофизической изученности, истории эволюции, структурно-формационный состав изучаемых отложений, потенциал перспективных комплексов и нефтегазоносных систем, выполнено нефтегазогеологическое районирование и даны рекомендации по проведению ГРП.</p>
		<p>4.3. Цель и задачи соответствуют теме диссертации:</p>	<p>Цель и задачи диссертации полностью соответствуют ее теме. Цель исследований заключалась в оценке перспектив</p>

		<p>1) <u>соответствуют</u>;</p> <p>2) частично соответствуют;</p> <p>3) не соответствуют.</p>	<p>нефтегазоносности отложений квазиплатформенного структурного этажа Тасбулакского прогиба.</p> <p>Решение геологических задач проведено по исследованию результатов оцифровки, интерпретации и моделирования геологической информации.</p> <p>Задачи включали: сбор, оцифровку и контроль качества геолого-геофизических и геохимических данных; переинтерпретацию оцифрованных данных; анализ магнитного и локального гравитационного полей; многомерное геологическое моделирование; нефтегазогеологическое районирование и обоснование рекомендаций по ГРП.</p>
		<p>4.4 Все разделы и положения диссертации логически взаимосвязаны:</p> <p>1) <u>полностью взаимосвязаны</u>;</p> <p>2) взаимосвязь частичная;</p> <p>3) взаимосвязь отсутствует.</p>	<p>Все разделы и положения диссертации полностью логически взаимосвязаны. Цель и задачи работы имеют теоретическое и методологическое решение на основании системного анализа собранных материалов с помощью комплекса современного ПО, комплексировании сведений по структурному, историко-геологическому, литолого-стратиграфическому, геохимическому и термобарическому факторам по отложениям среднего верхнего палеозоя Тасбулакаго прогиба.</p>
		<p>4.5 Предложенные автором новые решения (принципы, методы) аргументированы и оценены по сравнению с известными решениями:</p> <p>1) <u>критический анализ есть</u>;</p> <p>2) анализ частичный;</p> <p>3) анализ представляет собой не собственные мнения, а цитаты других авторов.</p>	<p>Предложенные автором новые решения, основанные на применении современных цифровых технологий по интерпретации и моделированию, являются аргументированы и оценены по сравнению с известными решениями. В частности, выполнен критический обзор литературы с результатами сейсморазведки МОГТ-2D и бурения, магниторазведки и гравиразведки, геологических факторов, определяющих генерацию и консервацию нефти и газа. Использовано более сотни научных трудов, около половины из которых входят в международные наукометрические базы Scopus и Web of Science. Данный факт отражает высокий уровень изучения и анализа результатов предшествующих работ.</p>
5.	Принцип научной новизны.	5.1 Научные результаты и положения являются новыми?	<p>Научные результаты и положения являются полностью новыми. В результате проведенных работ впервые для площади</p>

		<p>1) <u>полностью новые</u>;</p> <p>2) частично новые (новыми являются 25-75%);</p> <p>3) не новые (новыми являются менее 25%).</p>	<p>Тасбулакского прогиба создана геологическая модель. Научная новизна исследований заключается в получении новых представлений о структуре, формационном составе и газонефтеносности отложений среднего-верхнего палеозоя Тасбулакского прогиба на основании комплексного анализа геологических моделей и истории эволюции.</p>
		<p>5.2 Выводы диссертации являются новыми?</p> <p>1) <u>полностью новые</u>;</p> <p>2) частично новые (новыми являются 25-75%);</p> <p>3) не новые (новыми являются менее 25%).</p>	<p>Выводы диссертации являются полностью новыми. Основные выводы работы включают выделение впервые в Тасбулакском прогибе валовой структуры северо-восточного направления, спрогнозированы площади развития карбонатных массивов, выполнен системный анализ элементов нефтегазоносных систем, определены газоперспективные комплексы пород, изучены пути миграции и аккумуляции газа, выполнено нефтегазогеологическое районирование.</p>
		<p>5.3 Технические, технологические, экономические или управленческие решения являются новыми и обоснованными?</p> <p>1) <u>полностью новые</u>;</p> <p>2) частично новые (новыми являются 25-75%);</p> <p>3) не новые (новыми являются менее 25%).</p>	<p>Технические, технологические и экономические решения являются полностью новыми и обоснованными. Выполнена оцифровка и переинтерпретация сейсмических разрезов и каротажных кривых. Использовано современное ПО и подходы для улучшения их качества и оцифровки. С помощью современной программной платформы ПО Petrel проведена интеграция геолого-геофизической информации, построена трехмерная модель прогиба, использованы современные методы для петрофизической и структурной корреляции.</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>Все основные выводы основаны на весомых с научной точки зрения фактов и решений теоретических и экспериментальных исследований, а также результатов геолого-геофизических и геохимических исследований, скважинных данных. Результаты диссертации обоснованы на достаточно хорошем уровне результатами предыдущих исследований.</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?</p>	<p>Пять научных защищаемых положений доказаны экспериментально. Достоверность выводов обосновывается системным и комплексным анализами данных бурения,</p>

		1) <u>доказано</u> ; 2) скорее доказано; 3) скорее не доказано; 4) не доказано.	сейсморазведки, магнито- и гравиразведки, каротажных и лабораторных данных.
		7.2 Является ли тривиальным? 1) да; 2) <u>нет</u> .	Основные положения диссертации не являются тривиальными. Выведенные закономерности развития нефтегазоносных систем изучались на основании комплексирования и интегрирования геологической информации, использовались передовые компьютерные программные обеспечения по оцифровке, интерпретации и геомоделированию.
		7.3 Является ли новым? 1) <u>да</u> ; 2) нет.	Защищаемые положения являются новыми. Они основаны на, результатах системного анализа геолого-геофизических и геохимических материалов. Впервые для Тасбулакского прогиба проведена оцифровка сейсмических и каротажных данных, созданы цифровые модели, выделена валовая структура и границы карбонатных массивов, проведено нефтегазогеологическое районирование.
		7.4 Уровень для применения: 1) узкий; 2) средний; 3) <u>широкий</u> .	Уровень для применения результатов диссертации достаточно широкий. Результаты работы обосновывают целесообразность возобновления ГРП, повышают инвестиционную привлекательность ГРП, способствуют расширению ресурсов углеводородного газа и достижению государственных задач.
		7.5 Доказано ли в статье? 1) <u>да</u> ; 2) нет.	Основные результаты и положения работы отображены в 5 научных публикациях, 2 в журналах БД Scopus (41%), 2 в журналах КОКСНВО. Выполнены доклады на международных конференциях.
8.	Принцип достоверности. Достоверность источников и предоставляемой информации.	8.1 Выбор методологии - обоснован или методология достаточно подробно описана 1) <u>да</u> ; 2) нет.	Выбор методологии обоснован, методология достаточно подробно описана. Методология заключалась в системном анализе собранной и оцифрованной геологической информации с помощью передовых компьютерных технологий по интерпретации и моделированию, в интегрированном исследовании факторов нефтегазоносности отложений квазиплаформенного структурного этажа Тасбулакого прогиба.

		Входными данными послужили материалы сейсморазведки, бурения, каротажа, ВСП, магнито- и гравиразведки, информация по элементам нефтегазоносных систем из опубликованной трудов.
	8.2 Результаты диссертационной работы получены с использованием современных методов научных исследований и методик обработки и интерпретации данных с применением компьютерных технологий: 1) <u>да</u> ; 2) <u>нет</u> .	Результаты диссертационной работы получены с использованием современных методов научных исследований и методик обработки и интерпретации данных с применением компьютерных технологий. Применялись передовые цифровые методы по оцифровке, анализу и геомоделированию геолого-геофизических данных. Основная программа, использованная в диссертации – ПО «Petrel 2021», дополнительные – ПО «LogNumbering», ПО «AquaSoft Vector SGY v3.0», ПО «Corel PHOTO-PAINT», ПО «tNavigator».
	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) <u>да</u> ; 2) <u>нет</u> .	Теоретические выводы, модели, установленные взаимосвязи и закономерности доказаны и подтверждены экспериментальным исследованием. На основании интегрированного исследования геологических данных, петрофизического анализа, интерпретации и корреляции сейсмических разрезов, материалов грави- и магниторазведки, создании трехмерных структурных и геологических моделей, комплексировании модельных построений и опубликованных данных по факторам нефтегазоносности.
	8.4 Важные утверждения <u>подтверждены</u> /частично подтверждены/не подтверждены ссылками на актуальную и достоверную научную литературу.	Важные утверждения подтверждены ссылками на актуальную и достоверную научную литературу. Данные, результаты исследований диссертации на основании литературного анализа подтверждены ссылками на соответствующие достоверные источники.
	8.5 Используемые источники литературы <u>достаточны</u> /не достаточны для литературного обзора.	Используемые источники литературы достаточны для литературного обзора и критического анализа для достижения цели диссертационной работы. Всего использовано 144 научных трудов.

9.	Принцип практической ценности.	<p>9.1 Диссертация имеет теоретическое значение:</p> <p>1) <u>да</u>;</p> <p>2) нет.</p>	<p>Диссертация имеет теоретическое значение. В ней интегрированы решения по цифровизации геолого-геофизической информации, интерпретации и созданию многомерных геомodelей, системному анализу структуры, литологии региона и истории развития нефтегазоносных систем. Основные результаты находят теоретическое значение, прошли апробацию в научно-исследовательских организациях и мероприятиях.</p>
		<p>9.2 Диссертация имеет практическое значение и существует высокая вероятность применения полученных результатов на практике:</p> <p>1) <u>да</u>;</p> <p>2) нет.</p>	<p>Диссертация имеет практическое значение и существует высокая вероятность применения полученных результатов на практике. Практическая значимость исследований значительна и заключается в обосновании целесообразности возобновления поисковых и детальных геологоразведочных работ с целью выявления перспективных на обнаружение углеводородов объектов, что будет способствовать эффективному планированию и повышению инвестиционной привлекательности геологоразведочных работ.</p>
		<p>9.3 Предложения для практики являются новыми?</p> <p>1) <u>полностью новые</u>;</p> <p>2) частично новые (новыми являются 25-75%);</p> <p>3) не новые (новыми являются менее 25%).</p>	<p>Рекомендации для практики являются новыми. Впервые исследованы наиболее перспективные зоны для обнаружения газа, построены 2D и 3D геомodelи, созданы карты нефтегазогеологического районирования, обоснованы рекомендации по дальнейшим ГРП.</p>
10.	Качество написания и оформления.	<p>Качество академического письма:</p> <p>1) <u>высокое</u>;</p> <p>2) среднее;</p> <p>3) ниже среднего;</p> <p>4) низкое.</p>	<p>Качество академического письма довольно высокое. Диссертация составлена лаконично, в профессиональном научном стиле. Основные положения и результаты описаны лаконично. Основные части диссертации логически взаимосвязаны и соответствуют решаемым задачам. Основные замечания носят технический характер и не имеют влияния на качество работы.</p>

**ЗАКЛЮЧЕНИЕ:** Диссертационная работа выполнена на высоком уровне, соответствует требованиям, предъявляемым к докторским (Ph.D) диссертациям и «Правил присуждения ученых степеней Республики Казахстан».

В диссертационной работе в полной мере раскрыты и представлены: цель и решаемые геологические задачи, актуальность, научная новизна, практическая значимость, методология и научные публикации по направлению работы.

Диссертационная работа Жумагулова Алмаса Серикбаевича на тему «Геологическое строение и перспективы нефтегазоносности средне-верхнепалеозойских отложений Тасбулакского прогиба по комплексу геолого-геофизических данных» представляет собой законченный научный труд, выполненный на должном научном уровне, а ее автор заслуживает присвоения степени доктора философии (Ph.D) по образовательной программе 8D07104 – «Нефтегазовая и рудная геофизика».

Официальный рецензент:  
доктор технических наук,  
профессор Карагандинского  
технического университета  
им. академика Абылкаса Сагинова,  
академик МАИН



Василий Сергеевич Портнов