ОТЗЫВ ОФИЦИАЛЬНОГО ОППОНЕНТА

на диссертационную работу Рахимова Фируза Абдурахмоновича на тему: **«Литолого-фациальные, палеогеографические и структурно-тектонические критерии нефтегазоносности меловых отложений Западной Ферганы»**, представленной к защите на соискание учёной степени кандидата геолого - минералогических наук по специальности 1.6.28. Геология, поиски и разведка нефтяных и газовых месторождений (геолого-минералогические науки) на заседании разового совета объединенного диссертационного совета 6D.KOA-057 при Таджикском национальном университете и Институте геологии, сейсмостойкого строительства и сейсмологии Национальной академии наук Таджикистана. -город Ташкент. 2026. — 7 с.

1. Соответствие диссертации специальности и отрасли науки, по которым диссертация представляется к защите

Диссертационная работа Рахимова Ф.А. полностью соответствует паспорту .научной специальности 1.6.28. Геология, поиски и разведка нефтяных и газовых месторождений. Содержание работы охватывает фундаментальные аспекты геотектонического и палеотектодинамического моделирования седиментационных бассейнов, проведения фациально-палеогеографического анализа меловых комплексов, а также разработки комплексных геолого-структурных критериев локализации и прогнозирования залежей углеводородов.

2. Актуальность темы диссертации. Западная Фергана представляет собой один из наиболее сложных и одновременно перспективных участков Ферганской межгорной впадины. На фоне естественного истощения традиционных запасов углеводородов в палеогеновых горизонтах, вовлечение в активную разведку и разработку подстилающих меловых отложений является приоритетным направлением развития топливно-энергетического комплекса Республики Таджикистан. Исследуемая территория характеризуется чрезвычайно сложной геотектонической и геодинамической историей развития, высокоамплитудными разрывными нарушениями, интенсивной сдвиговой тектоникой и фациальной изменчивостью геологического разреза. Для научно-методического обоснования поисково-разведочных работ с целью пополнения минерально-сырьевой базы по углеводородам поставленная тема и рассматриваемые задачи по разработке структурно-тектонических, палеогеографических и литофациальных

критериев нефтегазоносности мелового разреза является весьма актуальной, имеет научное и прикладное значение.

3. Степень новизны результатов, полученных в диссертации, и научных положений, выносимых на защиту. Научная новизна исследования заключается в создании целостной геотектонической и структурно-фациальной модели меловых отложений Западной Ферганы:

1. Впервые на основе комплексирования новейших данных сейсморазведки МОГТ, глубокого бурения и аэрокосмических методов разработана актуализированная модель тектонической структуры, представленной в виде детальной структурной карты по кровле мелового комплекса (в масштабе 1:200 000) с отражением элементов разломно-блоковой делимости и сдвиговой деформации.

2. Выполнена детальная межскважинная корреляция, палеотектоническая и стратиграфическая привязка 16 продуктивных горизонтов мелового возраста.

3. Проведено структурно-тектоническое районирование территории с геотектонической типизацией Северной, Центральной и Южной зон, отличающихся особенностями деформации фундамента, морфологией складок и гидродинамической замкнутостью экранированных ловушек.

4. Установлены тектонодинамические закономерности влияния регионального структурного наклона и разрывных нарушений на пути внутрипластовой миграции и аккумуляции углеводородов.

Положения, выносимые на защиту:

1. Установленная на основании фациального анализа генетическая связь смены континентальных, морских и эвапоритовых отложений с формированием 16 коллекторских горизонтов мелового комплекса Западной Ферганы позволяет повысить эффективность и достоверность поисково-разведочных работ.

2. Впервые составленная по кровле мела (Гознауская свита) структурно-тектоническая карта позволила выделить три структурно-тектонические зоны, определить пути миграции углеводородов и условия формирования залежей.

3. На основе корреляция 16 выделенных горизонтов по разрезам месторождений установлены закономерности размещения резервуаров и научно обоснован приоритет неструктурных и экранированных ловушек на месторождениях Махрам, Селроха, Дигмай и Патар в качестве объектов поискового бурения для расширения ресурсной базы Таджикистана.

Все положения, выносимые на защиту, строго научны, аргументированы и получены на основе личных исследований соискателя.

4. Обоснованность и достоверность выводов и рекомендаций, изложенных в диссертации. Выводы соискателя научно обоснованы, вытекают из результатов выполненных исследований по детальной интерпретации геолого-геофизических данных и применения методов структурно-тектонического и палеотектонического анализа. Полученные результаты исследований прошли апробацию на научных конференциях, семинарах и отражены в опубликованных работах.

5. Объем и структура диссертации. Общий объём диссертационной работы составляет 171 страницу машинописного текста, включающей 34 иллюстраций (рисунков), 3 таблицы, список литературы из 128 наименований отечественных и зарубежных источников, а также список публикаций автора из 16 наименований. Диссертационная работа состоит из введения, четырех глав, заключения и списка литературы, представляет целостное завершённое исследование.

Во **введении** обоснована актуальность выбранной темы исследования, охарактеризована степень изученности проблемы, сформулированы цель и задачи работы, определены объект и предмет исследования, научная новизна, теоретическая и практическая значимость полученных результатов, а также приведены основные положения, выносимые на защиту.

В **первой главе** «Геологическое строение и состояния изученности меловых отложений Западной Ферганы» выполнен историко-геологический анализ этапов геолого-геофизической изученности региона. Детально рассмотрены стратиграфия, тектонические особенности, литолого-фациальный облик мезозойско-кайнозойского чехла, а также обобщен большой объём фактического материала по глубокому бурению (около 350 скважин) и геофизическим исследованиям.

В этой главе автор приводит данные о состоянии и результатах поиска перспективных структур исследуемой территории. На основе анализа состояния изученности региона автор приходит к выводу, что для выяснения роли неотектонических движений в размещении нефтегазоносности необходимо построение новой карты структурных элементов, что было определено в качестве одной из основных задач диссертационного исследования. В этой же главе приводит описание некоторых путей решения этих задач, в частности при учете элементов космических съемок территории автор опирался на исследования проведенную типизацию главнейших глубинных разломов на территории Западно-Ферганской впадины. Глава венчают выводы, где одним из основных отмечается, «что тектоническое

строение – это не просто фон, а ключевой геологический фактор, определяющий нефтегазоносность региона».

Во **второй главе** «Историко-генетическая эволюция седиментационного бассейна в меловое время» подробно исследована тектоно-седиментационная история региона, проведена типизация тектонических структур с выделением трех самостоятельных структурно-тектонических зон (Северной, Центральной и Южной). На основе авторских построений впервые составлена детальная структурная карта по кровле свиты Гознау, которую автор относит к меловому периоду. Глава содержит иллюстративный материал в виде полученных структурных карт, геологичнесеких разрезов, таблиц. Они являются основным результативным материалом по геологии и тектонике региона. Выделено три типа геотектионическмх зон- северная, центральная и южная, в пределах которых выделены 22 антиклинальных структуры, обладающие признаками нефтегазоносности в пределах меловых отложений. Кроме того, были пересмотрены морфогенетические особенности ряда антиклинальных складок, в том числе Махрамская и Батыркурганская. Выводы главы достаточно информативно отражают содержание и полученные результаты.

В **третьей главе** «Фильтрационно-емкостные особенности коллекторских горизонтов меловых отложений Западной Ферганы и фациально-палеогеографические условия их образования» на базе комплексного изучения кернового материала (включая данные лабораторий КДЛ и Khalifa University), каротажа и испытаний пластов детально охарактеризованы фильтрационно-емкостные свойства (ФЕС) 16 выделенных коллекторских горизонтов (от гузанской до гознауской свит). Получены данные и выполнен анализ фациально-палеогеографических обстановок с рассмотрением трех основных седиментационных циклов мелового периода. Получены соответствующие палеогеографические схемы и карты распределения коллекторов и экранирующих толщ в пределах изученных седиментационных бассейнов. В результате исследований выделены 16 пористо-проницаемых коллекторских горизонтов, в которых сосредоточены все основные залежи углеводородов в пределах исследуемой территории.

В **четвертой главе** «Прогноз нефтегазоносности и определение задач и направлений поисково-разведочных работ в Западной Фергане» на основе синтеза полученных литолого-фациальных и структурно-тектонических критериев выполнено районирование территории и выделено 22 перспективные площади. Представлены научно обоснованные рекомендации по дальнейшему направлению геологоразведочных работ (ГРР), а также

разработаны детальные технико-экономические обоснования (ТЭО) инвестиционных проектов поисково-разведочного бурения на высокоперспективных структурах Махрам и Селроха.

В заключении обобщены основные научные и практические результаты исследования, сформулированы ключевые выводы автора, имеющие важное значение для минерально-сырьевого комплекса Республики Таджикистан.

6. Научная, практическая, экономическая и социальная значимость диссертации

Научная значимость результатов диссертационной работы определяется получением новых данных о тектоническом и палеогеографическом развитии территории, разработке структурно-тектонической модели региона и выявлении особенностей его разломно-блокового строения, а также уточнением литолого-фациальных, палеогеографических критериев нефтегазоносности меловых отложений Западной Ферганы,

Практическая и экономическая значимость заключается в обосновании перспективных зон для поисково-разведочных работ в Западной Фергане. Прогнозные карты нефтегазоносности, выделенные локальные структуры и зоны коллекторов, а также предложенные обоснования по структурам Махрам и Селроха позволяют рационально выбирать объекты и оптимизировать поисково-разведочные работы для обеспечения прироста ресурсной базы углеводородов Республики Таджикистан.

7. Публикация результатов исследования по теме диссертации. Основные материалы опубликованы в 16 научных трудах, в том числе в 1 монографии и 6 статьях в ведущих рецензируемых журналах, рекомендованных ВАК РТ и индексируемых в базе РИНЦ.

8. Соответствие диссертации требованиям Комиссии. Диссертация и автореферат соответствуют требованиям «Порядка присуждения ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства Республики Таджикистан от 28 августа 2026 года, №591.

9. Замечания и дискуссионные вопросы. По тексту и содержанию диссертационной работы имеются следующие замечания.

По терминологии и геологическому описанию

1. При стратификации меловых отложений в разрезе пробуренных скважин автором были послойно изучены отложения нижнего и верхнего мела (на примере отдельных участков). Однако, не приводятся данные, которые послужили автору основанием для отнесения свиты Гознау к меловому периоду. Вопрос отнесения свиты Гознау был дискуссионным ещё с 1940-50

годы. В настоящее время Межведомственный стратиграфический комитет (МСК) закрепил свиту Гознау за нижним палеоценом. Поэтому, остаётся не ясным, какие сведения легли в основу отнесения автором этой свиты к меловому периоду.

2. В третьем пункте научной новизны: «Впервые проведена типизация и выявлены закономерности распространения природных резервуаров в рассматриваемом нефтегазоносном комплексе». На самом деле в диссертационной работе приводятся палеогеографические схемы условий накопления различных свит мела и выделяются различного рода бассейны. Однако сведениям о типизации природных резервуаров не уделяется внимания, хотя в некотором роде закономерности их распространения описываются. А на странице 50 говорится о типизации тектонических структур.

3. По первому пункту защищаемых положений, где сказано «позволяет снизить геолого-поисковые риски». Очень много факторов, которые влияют на риски, и следовало бы лучше говорить о повышении достоверности результатов поисковых работ.

4. Имеются неточности в описании геологических условий: например, на стр. 39 о том, что PZ «перекрывает неоген-палеогеновые отложения», о причине резкого сужения впадины «с увеличением амплитуды Северо-Ферганского разлома», а также о предположении, что под Северо-Ферганским разломом скрывается Рухак-Акчопский разлом».

По оформлению: В тексте работы встречаются стилистические погрешности и опечатки, а также неточные ссылки на источники.

Указанные замечания не снижают уровень общей высокой оценки выполненной работы. Следует особо подчеркнуть, что автором диссертации получены новые данные, которые имеют научное и практическое значение. Литолого-тектонические построения позволили автору по-новому подойди к расшифровке модели тектонического развития территории и охарактеризовать главные особенности меловой седиментации Западной Ферганы. Полученная автором структурная карта по кровле мелового горизонта составлена впервые, имеет важное научно-практическое значение. Как утверждает сам автор она во многих местах является гипотетической и, безусловно, подлежит уточнениям.

Такими образом, на основе изучения и анализа полученных результатов можно сделать вывод, что диссертационная работа Рахимова Фируза Абдурахмоновича на тему: **«Литолого-фациальные, палеогеографические и структурно-тектонические критерии нефтегазоносности меловых отложений Западной Ферганы»**, представленная на соискание учёной

степени кандидата геолого-минералогических наук по специальности 1.6.28. «Геология, поиски и разведка нефтяных и газовых месторождений», является завершённой научно-квалификационной работой. Она полностью соответствует требованиям пп. 31, 33, 34 и 35 «Порядка присуждения ученых степеней» (Постановление Правительства РТ №591 от 28.08.2026 г.), а её автор — **Рахимов Фируз Абдурахмонович** — заслуживает присуждения искомой учёной степени кандидата геолого-минералогических наук.

Официальный оппонент:
Доктор геолого-минералогических наук (DSc),
профессор кафедры «Геология, поиск
и разведка МПИ» Ташкентского государственного
технического университета, проф. _____ **Умурзаков Р.А.**

«28» 10 2026 г.

Адрес: Республика Узбекистан, 100095, г. Ташкент, Алмазарский район, ул. Университетская, 2
Тел.: +998 (71) 246-46-00 , +998 (97) 4475464
E-mail: tstu_info@tstu.uz , Umurzakov_raxim@tstu.uz, umrah@mail.ru

Подпись Р.А. Умурзакова заверяю:
Начальник отдела кадров ТГТУ _____/ _____

Адрес организации: Республика Узбекистан, 100095, г. Ташкент, Алмазарский район, ул. Университетская, 2
Тел.: +998 (71) 246-46-00
E-mail: tstu_info@tstu.uz
«28» 10 2026 г.

IMZOSINI TASDIQLAYMAN
TDTU IRB BOSHLIG'I
"28" 10 20 y.