

ЗАКЛЮЧЕНИЕ ОБЪЕДИНЁННОГО ДИССЕРТАЦИОННОГО СОВЕТА Д 999.234.02

ПО ЗАЩИТЕ ДИССЕРТАЦИИ НА СОИСКАНИЕ УЧЕНОЙ СТЕПЕНИ КАНДИДАТА НАУК НА БАЗЕ ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ НАУКИ ГЕОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК И ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ГЕОЛОГОРАЗВЕДОЧНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ СЕРГО ОРДЖОНИКИДЗЕ»

Аттестационное дело № _____

Решение диссертационного совета от 21.04.2021 г. протокол №7/2021

О присуждении Болат Ерлибеку, гражданину Республики Казахстан, ученой степени кандидата геолого-минералогических наук.

Диссертация «Условия формирования и закономерности размещения скоплений нефти и газа в Южно-Торгайском бассейне» по специальности 25.00.12 - Геология, поиски и разведка нефтяных и газовых месторождений принята к защите 17.02.2021 г., протоколом № 2/2021 диссертационного совета Д 999.234.02, созданным на базе «Федерального государственного бюджетного учреждения науки Геологический институт Российской академии наук», «Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Российский государственный геологоразведочный университет имени Серго Орджоникидзе» Министерства науки и высшего образования Российской Федерации: 117997, г. Москва, ул. Миклухо-Маклая, 23, диссертационный совет создан приказом Минобрнауки России №27/нк от 27.01.2020г..

Соискатель Болат Ерлибек, 1982 года рождения, в 2006 году окончил «Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Российский государственный университет нефти и газа (национальный исследовательский университет) имени И.М. Губкина» по специальности «Геология нефти и газа», диплом ДИС 0035632, регистрационный номер 1564, выдан 23.06.2006 г.

С 21.12.2015 г. по 20.12.2019 г. Болат Е. был прикреплен в качестве соискателя для сдачи кандидатских экзаменов к ФГАОУ ВО «Российский государственный университет нефти и газа (национальный исследовательский университет) имени И.М. Губкина». 24.11.2020 г. был прикреплен к кафедре геологии и разведки месторождений углеводородов «Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Российский государственный геологоразведочный университет имени Серго Орджоникидзе» для подготовки диссертации на соискание ученой степени кандидата геолого-минералогических наук по специальности

25.00.12 - Геология, поиски и разведка нефтяных и газовых месторождений. Кандидатские экзамены сданы (Справка о сдаче кандидатских экзаменов №313 от 08.02.2021 г. выдана ФГАОУ ВО «Российский государственный университет нефти и газа (национальный исследовательский университет) имени И.М. Губкина»).

Болат Е. в настоящее время работает в должности главного геолога АО «Кристалл Менеджмент» в г. Алматы Республики Казахстан.

Диссертация выполнена на кафедре геологии и разведки месторождений углеводородов ФГБОУ ВО «Российский государственный геологоразведочный университет имени Серго Орджоникидзе» Министерства науки и высшего образования Российской Федерации.

Научный руководитель - доктор геолого-минералогических наук, профессор, заслуженный геолог РФ Керимов Вагиф Юнус оглы, заведующий кафедрой геологии и разведки месторождений углеводородов федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Российский государственный геологоразведочный университет имени Серго Орджоникидзе» Министерства науки и высшего образования Российской Федерации.

Официальные оппоненты:

- **Гурбанов Вагиф Шыхи оглы**, профессор, доктор геолого-минералогических наук, заместитель директора по научной работе Института нефти и газа Национальной академии наук Азербайджанской Республики.

- **Ескожа Базар Аташевич**, кандидат геолого-минералогических наук, первооткрыватель нефтегазоконденсатных месторождений, Почетный разведчик недр, член-корреспондент Академии минеральных ресурсов Республики Казахстан.

Оба оппонента дали положительные отзывы к диссертации.

Ведущая организация – Товарищество с ограниченной ответственностью «Казахский научно-исследовательский геологоразведочный нефтяной институт» в г. Атырау, Республики Казахстан, в своем положительном отзыве, подписанном директором департамента геологии и моделирования, кандидатом геолого-минералогических наук Шестоперовой Ларисой Васильевной и утвержденном Мунара Аскаром, доктором геолого-минералогических наук, директором института, указала, что выполненная Болат Е. диссертационная работа посвящена решению актуальных вопросов нефтяной геологии Южного Казахстана, где соискатель лично работал над основными ее задачами, такими как создание структурно-тектонического каркаса и историко-геологической модели ЮТБ, определение генерационного потенциала осадочных комплексов ЮТБ по результатам геохимических исследований и численного бассейнового

моделирования, моделирование процесса генерации углеводородов на основе исследований трансформации керогена и распространения главных зон генерации УВ, моделирование углеводородных систем (УВ) и процессов миграции и аккумуляции УВ в ЮТБ, выявление перспектив нефтегазоносности и обоснование приоритетных направлений геологоразведочных работ. Обоснована перспективность северной и западной частей изучаемого региона, представляющих реальный интерес для постановки детальных геолого-геофизических изысканий и поисково-разведочных работ. С учетом текущего состояния остаточных запасов УВ и стремительно падающей динамики добычи нефти в Южно-Торгайском бассейне (далее - ЮТБ), а также медленных темпов восполнения запасов открытиями новых месторождений УВ представленная тема диссертации очень актуальна для Республики Казахстан.

Выполненная Болат Е. диссертационная работа по актуальной теме является самостоятельным законченным научным трудом, основные результаты которого докладывались им на Казахстанских и международных научных конференциях, и форумах, таких как АтырауГео-2015, АтырауГео-2017, Kazakhstan Geology Forum - 2018, KIOGE и т.д., а также изложены в 6 научных работах, опубликованных в ведущих рецензируемых научных журналах рекомендуемых ВАК РК.

Наиболее значительные научные работы по теме диссертации:

1. Болат Е., Нуkenов М.К. Строение и перспективы нефтегазоносности Нижне-Сырдарьинского свода в зоне сочленения с Южно-Торгайским бассейном // «Известия Национальной академии наук Республики Казахстан» - Алматы, 2015, №412, С.43-52
2. Болат Е., Бисенгалиев Д.Л., Нуkenов М.К. Прогноз неантиклинальных ловушек в Жинишкекумской и западной части Арыкумской грабен-синклиналях Южно-Торгайского бассейна // «Известия Национальной академии наук Республики Казахстан» - Алматы, 2015, №411, С.57-68
3. Болат Е., Кан А.В. Возможности прироста запасов нефти и газа в Южно-Торгайском бассейне с целью восполнения их добычи в регионе // Расширение базы углеводородов в Казахстане (сборник статей на базе докладов II-го Международного форума по геологоразведке «Kazakhstan Geology Forum: Oil and Gas 2018) – Алматы, КОНГ, 2018, С.120-124

Диссертационная работа «Условия формирования и закономерности размещения скоплений нефти и газа в Южно-Торгайском бассейне» в целом соответствует предъявляемым требованиям, установленным п. 9 «Положения о присуждении ученых степеней», а ее автор Болат Ерлибек вполне заслуживает присвоения ему ученой степени

кандидата геолого-минералогических наук по специальности 25.00.12 «Геология, поиски и разведка нефтяных и газовых месторождений».

На автореферат поступили положительные отзывы от:

1. Рахбари Натальи Юрьевны, кандидата геолого-минералогических наук, научного сотрудника Института проблем нефти и газа Российской академии наук, г. Москва, РФ. Отзыв положительный. Замечания: 1) В качестве вывода по последней части диссертации выступает перспективная оценка приращения ресурсов и запасов углеводородов в пределах впадины за счет освоения северо-западной части впадины в пределах Жыланшыкского прогиба, а также в зоне ее стыка с Арыкумским прогибом и Мынбулакской седловиной. Однако неясно, нашли ли какое-то подтверждение полученные в диссертации выводы на практике при проведении работ в АО «Кристалл Менеджмент». 2) А также, в расчетах не отражено численное приращение запасов, которое будет достигнуто в случае разработки этих новых перспективных объектов.

2. Ажгалиева Дулата Калимовича, кандидата геолого-минералогических наук, Почетного разведчика недр РК, ведущего научного сотрудника Некоммерческого акционерного общества «Атырауский университет нефти и газа им. Сафи Утебаева», г.Атырау, Республика Казахстан. Отзыв положительный. Замечания: 1) в оценке потенциальных зон нефтегазонакопления отмечается некоторая несогласованность данных в части Арыкумского грабена, в котором накапливались максимум нефти, в то время как основные объемы нефти концентрируются к востоку, в полосе Ащисайского горста и Акшабулакского грабена (Кумколь, Акшабулак, Кенлик - Кызылкия); 2) не дано пояснение в части характера проявления мезозойского рифтогенеза, который имеет скользящее развитие во всей меридиональной полосе, занятой Северо-Торгайским и Южно-Торгайским бассейном.

3. Фустич Милована, доктора и ассоциированного профессора Школы горного дела и наук о земле Назарбаев Университета, г.Нур-Султан, Республика Казахстан. Отзыв положительный. Замечания: 1) хотя автор детально проработал вопрос определения свойств нефтематеринских пород и закономерностей размещения скоплений нефти и газа в пределах бассейна, по моему мнению, можно было бы расширить обзор соответствующей литературы публикациями в англоязычных научных журналах, статьями по исследованию похожих бассейнов по всему миру.

4. Матлошинского Николай Григорьевича, кандидата геолого-минералогических наук, технического директора ТОО «Reservoir Evaluation Services», г.Алматы, Республика Казахстан. Отзыв положительный. Замечания отсутствуют.

5. Рогальского Аркадий Валерьевича, кандидата геолого-минералогических наук, директора ОсОО «Нефть Азия ЛТД.», г.Бишкек, Кыргызская Республика. Отзыв положительный. Замечания отсутствуют.

6. Пинус Олег Владимировича, кандидата наук PhD по геологии, независимого консультанта, г.Москва, РФ. Отзыв положительный. Замечания отсутствуют.

7. Куантаева Нысанбай Есеркепулы, кандидата геолого-минералогических наук, директора филиала «Казахстанского общества нефтяников геологов» в г.Алматы, Республика Казахстан. Отзыв положительный. Замечания отсутствуют.

8. Утеева Рахим Нагангалиулы, кандидата наук PhD по геологии, директора Атырауского филиала ТОО «КМГ Инжиниринг», г.Атырау, Республика Казахстан. Отзыв положительный. Замечания отсутствуют.

9. Бигараева Ануарбека, кандидата геолого-минералогических наук, члена корреспондента Академии минеральных ресурсов РК, Почетного разведчика недр РК, г.Алматы, Республика Казахстан. Отзыв положительный. Замечания отсутствуют.

Выбор официальных оппонентов и ведущей организации обоснован их соответствием требованиям п. 22-24 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного Постановлением правительства РФ от 24.09.2013г., № 842. Официальные оппоненты и ведущая организация имеют широкую известность, высокую научную компетентность и значительные достижения в данной области науки.

Гурбанов В.Ш. является признанным ученым в области региональной геологии, исследования нефтегазоносности территории Азербайджана и других стран СНГ, прогнозирования петрофизических свойств коллекторов на больших глубинах.

Ескожа Б.А. – известный ученый в области изучения и выявления новых типов углеводородных залежей в мезозойских и палеозойских отложениях осадочных бассейнов Республики Казахстан. Является первооткрывателем более десятка месторождений в Прикаспийском и Южно-Мангышлакском бассейнах.

ТОО «Казахский научно-исследовательский геологоразведочный нефтяной институт», история развития которой, органично связана с историей развития нефтяной геологии Казахстана, является основным институтом по комплексной научно-исследовательской и проектно-изыскательной деятельности, успешно осуществляющей проектно-аналитическую поддержку поисков, разведки и разработки нефтегазовых месторождений.

Диссертационный совет отмечает, что на основании выполненных соискателем исследований:

разработан методический инструментарий по последовательному комплексному анализу углеводородной системы сложнопостроенного осадочного бассейна, таковым является Южно-Торгайский бассейн, со всеми составными ее частями – генерации, миграции, аккумуляции и сохранности залежей УВ;

предложена оригинальная идея о возможной нефтегазовой перспективности северо-западной части ЮТБ в пределах Жыланшыкского прогиба, на базе численного бассейнового моделирования с использованием последних результатов геохимических исследований керна и флюида и геолого-геофизических данных, которая ранее рассматривалась как малоперспективная;

доказана тесная связь истории развития Южно-Торгайского бассейна с историей развития активного Каратау-Таласо-Ферганского (КТФ) сдвигового разлома посредством структурно-тектонического и историко-геологического моделирования;

введены в научный оборот понятие «Южно-Торгайская нижнеюрская генерационно-аккумуляционная углеводородная система» (ГАУС) с элементами: НГМТ - нижней юры (айболинской и сазымбайской свит); резервуаров - песчаники дощанской свиты средней юры, кумкольской свиты верхней юры и арыкумского горизонта нижнего мела; флюидоупоры- глинистые отложения карагансайской свиты средней юры, акшабулакской свиты верхней юры и нижнедаульской свиты нижнего мела.

Теоретическая значимость исследования обоснована тем, что:

доказано, что ЮТБ является полиочаговым бассейном, в пределах которого выделяются десятки латерально обособленных автономных очагов генерации УВ в нижнеюрских отложениях, обусловленные развитием грабен-синклиналей;

применительно к проблематике диссертации результативно использован комплекс базовых методов исследования, в том числе метод индукции, где движение мысли идет от частного к общему, метод измерения, системный подход, статистический анализ данных, метод группировок и сравнения и др.;

изложены основы комплексного подхода изучения сложнопостроенных осадочных бассейнов с использованием современных методов геологических, геохимических (пиролитических, химико-битумологических, биомаркерных), термобарических исследований и численного бассейнового моделирования;

выработана научная основа прогноза нефтегазоносности мезозойских отложений ЮТБ;

изучен генерационный потенциал автономной нижнеюрской ГАУС по результатам современных геохимических исследований (11 скв), включающих пиролитические исследования 118 образцов керна на установке Rock-Eval 6, определения отражающих

способностей витринита (33 образцов), биомаркерного анализа проб нефти, экстрагированных из керна и отобранных на устье 11 продуктивных поисковых скважин, пробуренных в 2016-2017 гг.;

подтверждены результаты ранее проведенных исследований Крюкова В.К., о том, что в нижнеюрском разрезе преобладают керогены арконового (лимнические угленосные формации) типа преимущественно гумусового происхождения, и в подчиненном положении находятся керогены амикагинового (ОВ прибрежного генезиса) происхождения гумусо-сапропелевого типа, согласно графиков зависимости Водородного индекса (Hydrogen Index – HI) и температуры максимальной генерации УВ (T-max) во всех исследованных отложениях преимущественным распространением пользуется III (газогенерующий) тип керогена и реже II типа.

Значение полученных соискателем результатов исследования для практики подтверждено тем, что

обоснована перспективность северной и западной частей изучаемого региона, представляющих реальный интерес для постановки детальных геолого-геофизических изысканий и поисково-разведочных работ;

разработан и внедрен в научно-исследовательскую и производственную деятельность АО «Кристалл Менеджмент» методический инструментарий, по комплексному изучению осадочных бассейнов с применением современных программных обеспечений, которые привели к росту успешности геологоразведочных работ до 80% и открытию 6 новых месторождений нефти и газа нового типа для данного бассейна;

определен хороший генерационный потенциал нижнеюрской НГМТ с началом генерации УВ с глубин 2000 м, открывающий перспективы для дальнейшей постановки геологоразведочных работ в пределах Жыланшыкского прогиба;

создана модель углеводородной системы ЮТБ, в основу которой положена изучение новейших геолого-геофизических данных: ГИС и керна новых скважин ЮТБ, материалов сейсморазведочных работ (2Д и 3Д), комплексного изучения данных электроразведки, магниторазведки и гравиразведки;

выявлены возможные пути миграции из установленных очагов генерации УВ и их аккумуляция в структурных ловушках вышележащих отложений: (1) латеральная миграция и заполнение сводовых поднятий в области горста и стратиграфически и литологически экранированных ловушек на склонах грабенов; (2) вертикальная миграция с обеих сторон Главного Каратауского разлома, заполняющие структурные носы и тектонически экранированные ловушки (блоковые структуры);

Оценка достоверности результатов выявила, что

теория построена на известных проверяемых положениях отечественных и зарубежных авторов в области геологической науки, теоретических основ поисков и разведки нефти и газа, бассейнового моделирования и согласуется с опубликованными исследованиями по теме диссертации;

идея базируется на исследовании научных трудов признанных авторов, анализе передового отечественного и зарубежного опыта в области теории, методологии и практики исследований условий формирования и закономерности размещения скоплений нефти и газа в пределах различных осадочных бассейнов;

использованы многочисленные литературные и фондовые данные по региональной геологии, тектонике, стратиграфии, литологии, геохимии, показателям пластовых температур и давлений изучаемого региона и соседних территорий, результаты эмпирических исследований отечественных и зарубежных ученых, экспертные оценки, а также собственные исследования автора;

установлено, что выводы диссертационной работы согласуются с основными положениями опубликованных ранее работ;

использованы современные методы сбора, обработки и интерпретации многочисленного набора различных видов геолого-геофизической и геохимической информации, обобщения результатов путем построения численной 3Д модели бассейна с определением прогнозных участков генерации, путей миграции и аккумуляции УВ в пределах осадочного бассейна.

Личный вклад соискателя состоит в решении актуальной проблемы, по восполнению истощающихся запасов и ресурсов УВ Южного Казахстана и заключающейся в самостоятельном выполнении основных задач диссертационной работы, таких как создание структурно-тектонического каркаса и историко-геологической модели ЮТБ, определение генерационного потенциала осадочных комплексов ЮТБ по результатам геохимических исследований и численного бассейнового моделирования, моделирование процесса генерации углеводородов на основе исследований трансформации керогена и распространения главных зон генерации УВ, моделирование углеводородных систем (УВ) и процессов миграции и аккумуляции УВ в ЮТБ, выявление перспектив нефтегазоносности и обоснование приоритетных направлений геологоразведочных работ.

Диссертационная работа Болат Е. является завершенной научно-квалификационной работой, выполненной самостоятельно, соответствующей предъявляемым требованиям, установленным п. 9 «Положения о присуждении ученых степеней».

На заседании 21 апреля 2021 года диссертационный совет принял решение присудить Болат Е. ученую степень кандидата геолого-минералогических наук.

При проведении открытого голосования диссертационный совет в количестве 15 человек, из них 8 докторов наук по научной специальности 25.00.12 - Геология, поиски и разведка нефтяных и газовых месторождений, участвующих в заседании, из 21 человек, входящих в состав совета, проголосовали: за присуждение ученой степени - 15; против присуждения ученой степени – нет.

Заместитель председателя

диссертационного совета Д 999.234.02

доктор геолого-минералогических наук,

профессор

Хуторской М.Д.

Ученый секретарь

диссертационного совета Д 999.234.02

доктор геолого-минералогических наук,

профессор



Брюховецкий О.С.

21 апреля 2021 г.