

УТВЕРЖДАЮ:

Директор ИНГГ СО РАН
доктор физ.-мат. наук, член
корреспондент РАН



ОТЗЫВ

ведущей организации Федерального государственного бюджетного учреждения науки Института нефтегазовой геологии и геофизики им. А.А. Трофимука Сибирского отделения Российской академии наук (ИНГГ СО РАН) на диссертационную работу Зубкова Михаила Юрьевича «Тектоно-гидротермальные процессы и их влияние на литологический состав и нефтегазоносность Западно-Сибирского бассейна», представленную на соискание ученой степени доктора геолого-минералогических наук по специальности 1.6.11 – Геология, поиски, разведка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений.

Диссертационное исследование М.Ю. Зубкова посвящено обоснованию роли тектоно-гидротермальных процессов в формировании коллекторов и залежей углеводородов (УВ) в кровельной части доюрского комплекса, а также в отложениях юры и нижнего мела Западно-Сибирской нефтегазоносной провинции.

Актуальность темы исследования. Несмотря на высокую степень изученности Западной Сибири и значительную разработанность теоретических концепций поисков нефти и газа в осадочном чехле и домезозойском основании, влияние эндогенных факторов на формирование скоплений углеводородов остается крайне слабо изученным и требует более глубокого обоснования.

В связи с этим к нерешенным вопросам можно отнести следующие:

- механизм и результаты формирования эпигенетических коллекторов при тектоно-гидротермальной преобразовании пород доюрского основания, юры и нижнего мела;
- общие закономерности образования вторичных коллекторов и залежей нефти в верхней части доюрского комплекса;
- нефтегазогенерационные свойства доюрских, юрских и нижнеэокомских отложений по данным пиролиза и материального баланса;
- прогноз перспективных площадей для поисков новых залежей УВ, основанный на выделении участков, подвергавшихся тектоно-гидротермальному воздействию, где происходило формирование вторичных коллекторов, активная генерация УВ и образование их скоплений.

Исследование, направленное на решение фундаментальной **научной проблемы** – обоснование роли тектоно-гидротермальных процессов в формировании вторичных коллекторов различных типов, генерации УВ из исходного органического вещества (ОВ), присутствующего в осадках, а также УВ поступающих в составе гидротермальных флюидов и образовании самих залежей УВ, безусловно, является **актуальным**.

Целью работы являлось обоснование возможности активного участия тектоно-гидротермальных процессов в формировании коллекторов и залежей углеводородов в Западно-Сибирском бассейне на основе литолого-петрофизических, геохимических данных и результатов экспериментального гидротермального и тектонофизического моделирования.

Для достижения поставленной цели автором решались следующие **задачи**:

1. Выполнить анализ собранных данных о литологическом составе и петрофизических свойствах различных типов пород, слагающих верхнюю часть доюрского комплекса и мезозойский чехол Западно-Сибирского бассейна.

2. Подтвердить реальность существования тектоно-гидротермальных процессов, воздействовавших на разновозрастные породы в пределах Западно-Сибирского бассейна на основе собранной литолого-петрофизической информации.

3. Исходя из результатов комплексных литолого-петрофизических и геохимических исследований образцов, а также гидротермального моделирования, аргументировать возможности формирования вторичных коллекторов и УВ залежей в кровельной части доюрского комплекса, сложенного кремнистыми известняками и другими породами в результате воздействия на них тектоно-гидротермальных процессов, а также обосновать наиболее вероятные температуры и состав природных гидротермальных флюидов, принимавших участие в образовании этих коллекторов. Оценить геологические ресурсы УВ в кровельной части доюрского комплекса на примере конкретной площади.

4. Обосновать, что источниками нефти, насыщающей залежи в кровельной части доюрского комплекса, являются преимущественно базальные юрские отложения с высоким содержанием ОВ (углистые аргиллиты и глинистые (зольные) угли, реже баженовская свита и её литолого-стратиграфические аналоги), а также в меньшей степени легкие УВ, поступающие в составе гидротермальных флюидов.

5. Разработать методический подход выделения перспективных для поисков УВ залежей участков (зон трещиноватости и разуплотнения) в осадочном чехле с использованием материалов сейсморазведки и выполненного на их основе тектонофизического моделирования.

6. Обосновать набор критериев и методических приемов, применяя которые можно осуществить региональный и локальный прогнозы нефтегазоносности бажено-абалакского комплекса и выполнить эти виды работ. Привести пример оценки геологических ресурсов УВ в бажено-абалакском комплексе на примере конкретной площади.

7. Разработать методики оценки нефтегазогенерационных свойств разновозрастных отложений, включая главную нефтематеринскую толщу – баженовскую свиту с использованием модифицированного метода материального баланса и данных пиролиза.

8. Доказать, что при достаточно высоких температурах CO_2 приобретает свойства окислителя, разлагаясь на O_2 и CO , что, с одной стороны, вызывает формирование зон осветления в породах, содержащих в своем составе ОВ, а с другой, позволяет предположить

возможность его реагирования с водородом, поступающим в составе гидротермальных флюидов, вызывая в небольших количествах генерацию УВ (природный процесс Фишера-Тропша)

Объем и структура диссертации

Диссертация включает 5 глав, текст состоит из – 382 машинописных страниц, содержит –181 рисунок, – 28 таблиц, библиография – 327 наименований.

В первой главе «Тектоно-гидротермальные процессы в кровельной части доюрского комплекса» обобщены существующие представления о генезисе, типах и методах прогноза коллекторов в доюрском комплексе Западной Сибири. Представлены авторские результаты гидротермального моделирования вторичных коллекторов в кремнистых известняках.

В подразделе 1.1. рассмотрены нефтегазоносность кровельной части доюрского комплекса, типы пород-коллекторов в его составе и механизм их формирования в результате тектоно-гидротермального воздействия.

В подразделе 1.2. описаны результаты гидротермального моделирования формирования вторичных коллекторов в кремнистых известняках в системах H_2O-CO_2 , H_2O-CO_2 -Соли, $H_2O-H_2O_2$ и H_2O-HCl . Установлено, что природные флюиды имели кислый состав, слабую минерализацию и низкую концентрацию O_2 . Их воздействие вызывало осветление известняков из-за окисления $ОВ$ и приводило к образованию глинистых силицитов. Обоснована гипотеза синтеза УВ по механизму Фишера — Тропша.

В подразделе 1.3. рассмотрены источники нефти в кровельной части доюрского комплекса. На основе геохимического сходства нефтей ДК и перекрывающих юрских отложений сделан вывод о едином генезисе углеводородов и юрском источнике сырья.

В подразделе 1.4. соискателем представлены примеры прогноза зон распространения вторичных коллекторов в кровельной части доюрского основания, а также механизм формирования в них залежей углеводородов. Предложен способ сейсмического прогноза зон развития гидротермальных силицитов в известняках, базирующийся на изучении их акустических свойств. В конце подраздела сформулированы основные критерии для поисков зон распространения вторичных коллекторов в кровельной части доюрского комплекса и формирования в них залежей углеводородов.

Вторая глава «Тектоно-гидротермальные процессы в гранулярных юрских отложениях» посвящена преобразованию песчано-алевритовых пород юры под воздействием тектоно-гидротермальных процессов.

В подразделе 2.1. приведены доказательства гидротермального выщелачивания неустойчивых минералов (плагиоклазов, карбонатов, биотита, хлорита и др.), приведшего к образованию вторичной пористости, кристаллизации и формированию гидротермальных минералов.

В подразделе 2.2. по итогам моделирования систем H_2O-CO_2 и $H_2O-H_2O_2$ реконструированы физико-химические параметры природных флюидов.

В подразделе 2.3. методами оптико-поляризационного и тектоно-седиментационного анализа обосновано сравнительно молодое (в геологическом масштабе) время формирования антиклинальных структур.

В подразделе 2.4. синтезированы экспериментальные и геолого-геофизические данные, на основе которых предложен механизм формирования юрских залежей УВ.

Третья глава «Тектоно-гидротермальные процессы в бажено-абалакском комплексе и его нефтегазоносность» является самой объемной в диссертации. Она посвящена изучению влияния тектоно-гидротермальных процессов на строение коллекторов в бажено-абалакском комплексе и его нефтегазоносности.

В подразделе 3.1. выполнен региональный прогноз нефтегазоносности бажено-абалакского комплекса Западной Сибири с выделением категорий перспективности земель по комплексу признаков (толщина свиты и покрывшек, концентрация ОВ, температура кровли, кажущееся сопротивление, удельная генерация нафтидов).

В подразделе 3.2. представлены результаты локального прогноза нефтегазоносности бажено-абалакского комплекса. Детально проанализирован литологический состав и строение разреза комплекса, выделены характерные для него типы коллекторов и механизм их образования, изучено органическое вещество и его превращение под влиянием тектоно-гидротермальных процессов. Детально рассмотрены закономерности накопления и перераспределения урана в результате тектоно-гидротермального воздействия. Изучен изотопный состав углерода в трещиноватых карбонатных породах и битумоидах, что позволило установить его связь с гидротермальными процессами. По материалам ГИС выделены потенциально-продуктивные породы (пласты) и на основе материалов сейсморазведки выполнено тектонофизическое моделирование с целью локального прогноза перспективных зон различных категорий.

В подразделе 3.3. приведен пример оценки прогнозных геологических ресурсов УВ в пределах контура сейсморазведочных работ 3D на Ем-Еговской площади. По результатам петрофизических исследований образцов керна и интерпретации материалов ГИС обосновано среднее значение пористости пород-коллекторов, выделены потенциально продуктивные породы кремнистого и карбонатного состава и определена их средняя мощность. По результатам тектонофизического моделирования выявлено расположение зон дробления (разуплотнения), в пределах которых сформировался вторичный коллектор. В итоге определен объем пустотного пространства, что с учетом значения плотности пластовой нефти и экспертно принятого коэффициента нефтенасыщенности позволило объемным методом, выполнить оценку геологических ресурсов нефти.

В заключении к главе 3 даны рекомендации по направлению дальнейших научно-исследовательских работ, которые связаны с выделением вторичных коллекторов в составе бажено-абалакского комплекса и прогнозом территорий, в пределах которых они могли сформироваться.

В четвертой главе «Тектоно-гидротермальные процессы в нижнемеловых отложениях» доказано, что гидротермальные флюиды проникали по тектоническим трещинам сквозь мощные экраны бажено-абалакского комплекса и аргиллитов низов мелового разреза в неокомский комплекс, вызывая выщелачивание неустойчивых минералов, вследствие чего формировалась вторичная пористость. По мнению автора, юрские толщи преимущественно находятся в зонах сжатия фундаментных блоков, а меловые – в зонах разуплотнения. Это обуславливает миграцию УВ в сверхкритических флюидах вверх по разрезу и формирование крупных залежей в пластах нижнего мела.

Пятая глава «Нефтегазогенерационные свойства доюрского комплекса, юрских и нижнепермокарбоновых отложений Западной Сибири» посвящена оценке нефтегенерационных свойств доюрского комплекса, юрских и нижнепермокарбоновых отложений Западной Сибири.

В подразделе 5.1. описано применение оригинальной модифицированной диаграммы Тмах-Н1 для определения исходного потенциала ОВ разновозрастных отложений, степени его зрелости и объема генерированных нафтидов, остаточного генерационного потенциала и других геохимических параметров.

В подразделе 5.2. установлено, что в кровельной части доюрского комплекса Шаимской и Красноленинской нефтегазоносных областей исходное ОВ полностью карбопизировано, а в пустотном пространстве присутствует лишь незначительное количество эпигенетических нафтидов. В настоящее время эти плотные породы генерационным потенциалом не обладают.

В подразделе 5.3. выполнена оценка удельного количества образовавшихся нафтидов в расчете на 1м³ породы для викуловской, даниловской и тюменской свит Приуральской и Красноленинской НГО. На основании полученных результатов сделан вывод о том, что основными генераторами нафтидов является ОВ даниловской и тюменской свит.

В подразделе 5.4. на примере 16 площадей показана связь генерационных свойств органического вещества бажено-абалакского комплекса с гидротермальными процессами (подтвержденная находками вторичных минералов), процессами микробиального разложения и окислительно-восстановительных условий, в которых происходило его накопление. Удельная генерация нафтидов в комплексе оценена в среднем в 1,8 млн т/км², что согласуется с плотностью геологических запасов в ХМАО. В заключении подраздела отмечено, что ОВ баженовской свиты в центральной части Западно-Сибирского бассейна обладает гораздо более высоким генерационным потенциалом, чем её западные аналоги.

В подразделе 5.5. выполнена оценка нефтегенерационных свойств юрских и нижнемеловых отложений в северной части Западной Сибири на примере Медвежьего и Уренгойского месторождений. По результатам выполненных исследований подтверждено, что главными генераторами нафтидов в рассматриваемом регионе являются юрские отложения, а основными резервуарами – отложения нижнего мела.

В заключении кратко изложены наиболее важные результаты выполненных исследований. и предложены рекомендации по внедрению разработанных методов прогноза (тектонифизического моделирования и модифицированного материального баланса) в практику нефтегазовых предприятий. Для выделения перспективных участков поиска и разведки залежей УВ в доюрском комплексе и юрско-нижнемеловых отложениях Западно-Сибирского бассейна предлагается использовать результаты литолого-петрофизических исследований пород и сейсмические данные.

Новизна исследований и полученных данных

1. Разработан и впервые использован способ применения данных сейсморазведочных работ для тектонофизического моделирования с целью прогноза распространения перспективных (высокопродуктивных) участков для размещения в их пределах поисково-разведочных, а также эксплуатационных скважин.

2. Впервые применено экспериментальное (лабораторное) гидротермальное моделирование для реконструкции механизмов формирования вторичных коллекторов и различных литологических типов пород и образования нафтидов из исходного ОВ.

3. Доказано активное участие тектоно-гидротермальных процессов в изменении литологического состава пород, а также в генерации нафтидов и образовании УВ залежей в разновозрастных комплексах Западно-Сибирского бассейна.

4. Впервые установлен эффект проявления углекислотой свойств окислителя при высоких Р-Т параметрах, обеспечивающий природное образование «синтетических» УВ (в соответствии с процессом Фишера-Тропша).

5. Разработан модифицированный метод материального баланса, сопряженный с пиролитическими исследованиями, для оценки нефтегазогенерационных свойств органического вещества разновозрастных пород.

6. Выявлены закономерности распределения урана в баженовской свите и его перераспределения под действием гидротермальных флюидов.

7. Выполнен региональный и локальный прогноз нефтегазоносности бажено-абалакского комплекса с количественной оценкой геологических ресурсов на примере конкретных площадей.

8. Разработан оригинальный способ прогнозирования вторичных коллекторов в кремнистых известняках доюрского комплекса на основе результатов литолого-петрофизических исследований и интерпретации материалов сейсморазведочных работ.

Положения, выносимые на защиту

1. Тектоно-гидротермальные процессы принимают активное участие в генерации нафтидов, образовании вторичных коллекторов и формировании углеводородных залежей на месторождениях Западной Сибири. Это подтверждается исследованиями образцов керна, экспериментами лабораторного гидротермального и тектонофизического моделирования, результаты которых позволяют восстановить механизм формирования вторичной пористости в породах, имеющих тот или иной литологический состав и равновесные минеральные ассоциации в определенных термодинамических условиях и при различных составах гидротермальных флюидов.

2. Коллекторы, встреченные в кровельной части доюрского комплекса и в бажено-абалакском комплексе Западной Сибири, имеют вторичное тектоно-гидротермальное происхождение. В доюрском комплексе они развиваются преимущественно по кислым магматическим, метаосадочным, кремнистым, карбонатным и переходным между ними литологическим разновидностям пород, а в бажено-абалакском комплексе, главным образом, по карбонатным и кремнистым литологическим типам пород.

3. Использование данных сейсморазведки и выполненного на их основе тектонофизического моделирования позволяет выделять перспективные зоны разуплотнения с повышенными фильтрационно-емкостными свойствами (ФЕС) пород-коллекторов с межгранулярным типом пористости, а также участки формирования вторичных коллекторов трещинного и трещинно-кавернозного типов.

4. Разработанный автором модифицированный метод материального баланса с использованием результатов пиролитических исследований позволяет оценивать нефтегазогенерационные свойства пород, содержащих в своем составе органическое вещество.

Защищаемые положения, охватывая проблему обоснования роли тектоно-гидротермальных процессов в формировании вторичных коллекторов различных типов, генерации УВ из ОВ осадочных пород, а также УВ поступающих в составе гидротермальных флюидов и, в конечном итоге образования самих залежей УВ, в полной мере отражают тему диссертационного исследования.

Научно-практическая значимость результатов исследований сводится к следующему:

1. Развита методика тектонофизического моделирования (основы которых были заложены в работах В.В. Белоусова, М.В. Гзовского, П.М. Бондаренко и других исследователей) посредством интеграции с материалами сейсморазведки, что расширяет теоретические основы нефтегазовой геологии с целью выделения перспективных участков и оценки прогнозных геологических ресурсов в их пределах.

2. Результаты комплексных литолого-петрофизических исследований пород, составляющих доюрский комплекс и осадочный чехол Западно-Сибирского бассейна, обеспечили возможность выделения типов пород, в которых возможно образование вторичных коллекторов тектоно-гидротермального происхождения.

3. Созданы теоретические основы для реконструкции состава высокоэнталийных флюидов и стадийности выделения вторичных минералов.

4. Предложенная модификация метода материального баланса с использованием результатов пиролитических исследований дала возможность выполнить количественную оценку генерационных свойств ОВ разновозрастных отложений в пределах ряда месторождений и площадей Западно-Сибирского бассейна.

5. На основе термодинамических расчетов определены Р-Т условия флюидоразрыва пород и возникновения депрессионных зон.

6. Обоснованная роль тектоно-гидротермальных процессов в формировании УВ залежей и месторождений позволяет оптимизировать поисково-разведочные работы, особенно на таких объектах, как доюрский и бажено-абалакский комплексы, в которых залежи содержат трудно извлекаемые запасы (ТРИЗ).

7. Составлены карты перспектив бажено-абалакского комплекса в пределах 12 площадей и месторождений со степенью подтверждаемости сделанных прогнозов от 67 до 100 %.

8. Выполнена оценка прогнозных ресурсов углеводородов бажено-абалакского комплекса на территории Ханты-Мансийского АО.

Подтверждение опубликованных основных результатов диссертации в научной печати

Основные положения и результаты исследований, составляющие основу диссертации, докладывались на всероссийских и международных конференциях. По теме диссертации автором опубликовано 76 научных работ, в том числе 2 монографии, имеются 2 авторских свидетельства и 2 патента на изобретения (один в соавторстве), из них 26 в журналах, рекомендованных ВАК и 14 в изданиях, включенных в международные базы цитирования Web of Science, Scopus и др. МБД. Статьи опубликованы в следующих журналах: «Геология нефти и газа», «Нефтяное хозяйство», «Геология, геофизика и разработка нефтяных и газовых месторождений», «Геология и геофизика», «Геохимия», «Геотектоника», «Вестник МГУ. Сер.4 Геология», «Геология и минерально-сырьевые ресурсы Сибири», «Горресурсы», «Каротажник».

Публикации полностью соответствуют теме диссертационного исследования и раскрывают его основные положения.

Замечания и пожелания

1. Утверждение автора, сформулированное им в обосновании актуальности, об отсутствии общепринятых строго доказанных представлений "о происхождении нафтидов и механизме формирования углеводородных (УВ) залежей как в доюрском комплексе, так

и осадочном чехле бассейна" недостаточно аргументировано, поскольку не подкреплено в тексте диссертации обзором современного состояния проблемы.

2. Недостаточно четко во введении раскрыто авторское понимание понятия «тектоно-гидротермальные процессы», которое является «центральным» в исследованиях. Неудачно, на наш взгляд, сформирован раздел о разработанности темы исследований. По крайней мере в части касающейся флюидодинамического анализа Западно-Сибирской провинции. В числе значимых авторов не указаны А.А. Трофимук, А.Э. Конторович, И.И. Нестеров, В.Е. Хаин, Г.Ю. Валуконис, А.Е. Гуревич, В.М. Матусевич, Л.Н. Капченко, А.Р. Курчиков, Р.М. Бембель, которые стояли у истоков нефтегазовой геофлюидодинамики.

3. Использование термина «Западно-Сибирский седиментационный бассейн» применительно к единому палеозойско-мезозойскому этапу некорректно. Палеозойские отложения фундамента существенно дислоцированы и эродированы, тогда как мезозойско-кайнозойский чехол имеет платформенный характер. Логичнее говорить о Западно-Сибирском нефтегазоносном бассейне.

4. Автор справедливо отмечает, что эффективные поисково-разведочные работы на объектах, содержащих трудноизвлекаемые запасы, невозможно вести «не имея четких представлений, основанных на большом объеме фактических, в том числе экспериментально доказанных данных о механизме формирования в них коллекторов, генезисе нефтидов и собственно самих УВ залежей» (стр. 4). При этом автором выводы представлены на основании весьма ограниченного количества объектов, как образцов пород, так и локальных площадей (в масштабах всей Западной Сибири). Возможно приводятся наиболее наглядные примеры, но об этом автор не упоминает. Прослеживается и другая тенденция. Автор без достаточного обоснования экстраполирует полученные закономерности для локальных участков на всю территорию провинции.

5. Трудно согласиться с утверждением автора - «Большинство исследователей, занимающихся проблемами нефтегазоносности кровельной части доюрского комплекса обычно полагают, что коллекторами в этом объекте являются древние коры выветривания (элювий)» (стр. 11). Это утверждение справедливо для западных районов территорий Шаимского и Красноленинского НГР. Что несомненно подтверждают результаты исследований автора. Для юго-восточных районов (что подробно освещено в работах, на которые ссылается автор) в равной, а иногда даже в большей степени коллекторы в доюрском комплексе пород связывают с карбонатными отложениями. Приведенное замечание возвращает к проблеме отсутствия раздела, в котором приводятся результаты анализа разработанности темы исследования.

6. Обращает на себя внимание упоминание магматических тел, поднимающихся из астеносферы без указания первоисточника: «Магматические тела (плюмы), формирующиеся в астеносфере и движущиеся вверх вызывают образование зон напряжений, проникающих сначала в фундамент, а затем и в осадочный чехол, в котором «вырастают» положительные структуры (антиклинали различной формы и размеров». стр. 144). Избирательное привлечение при интерпретации полученных результатов только материалов, которые созвучны авторской гипотезе, снижает объективность выполненного анализа.

7. В тексте присутствуют внутренние противоречия. Так, на стр. 188 автор называет концепцию образования листоватого коллектора («баженита») вследствие флюидоразрыва «мифом», а на стр. 207 прямо утверждает, что увеличение объема продуктов генерации вызывает флюидоразрыв пород баженовской свиты.

8. Автор активно продвигает идею о влиянии тектоно-гидротермальных процессов на генерацию углеводородов и формирование залежей. Из-за этого на второй план уходит другой важный результат работы: прогнозирование коллекторов и залежей с трудно извлекаемыми запасами необходимо выполнять на основе комплексных аналитических и экспериментальных исследований керна.

Есть замечания и к оформлению рукописи. Например:

- Часть не употребляемых в тексте аббревиатур дана без расшифровки. Например, тфо-Бит, Сг;
- На части рисунков присутствуют надписи, которые из-за мелкого шрифта не читаются. Например, рисунок 1.2, 1.6, 1.7 из подраздела 1.1, карты из раздела 3.1.1 и др.
- В большей части текста приведены пронумерованные ссылки из списка использованных источников литературы, а в разделе 3.1. в тексте и подписуточных подписях даны ссылки с фамилиями авторов работ.

Заключение

Диссертация Зубкова Михаила Юрьевича «Тектоно-гидротермальные процессы и их влияние на литологический состав и нефтегазоносность Западно-Сибирского бассейна» представляет собой законченное крупное научное исследование. В нем изложены результаты решения крупной научной проблемы, имеющей существенное народнохозяйственное значение для нефтегазовой геологии Западной Сибири и топливно-энергетического комплекса РФ в целом.

Достоверность авторских научных разработок подтверждается собранным автором богатым фактическим материалом, а также результатами выполненных им лабораторных экспериментов гидротермального и тектонофизического моделирования.

Публикации автора полностью соответствуют теме диссертационного исследования, раскрывают её основные положения и защищаемые положения.

Автореферат адекватно отражает основные результаты и выводы работы, личный вклад автора в решение поставленных задач, научную новизну и практическую значимость проведенного исследования. Он полностью соответствует тексту диссертации и содержит ключевые выводы, обосновывающие защищаемые положения.

Научная новизна и защищаемые положения диссертационной работы изложены корректно и в полной мере отражены в публикациях автора.

Диссертационная работа соответствует всем требованиям п.п. 9-11, 13-14 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», 2013 (ред. от 18.03.2023), предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени доктора геолого-минералогических наук по специальности 1 6 11 «Геология, поиски, разведка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений». Ее автор, Михаил Юрьевич Зубков – хорошо известный по публикациям и признанный научным сообществом специалист в области изучения строения и нефтеносности баженовской свиты и доюрского основания, – безусловно заслуживает присвоения искомой ученой степени доктора геолого-минералогических наук.

Отзыв на диссертационную работу М. Ю. Зубкова «Тектоно-гидротермальные процессы и их влияние на литологический состав и нефтегазоносность Западно-Сибирского бассейна» обсужден на открытом научном семинаре по геологии нефти и газа

Федерального государственного бюджетного учреждения науки Института нефтегазовой геологии и геофизики им. А.А. Трофимука Сибирского отделения Российской академии наук (ИНГГ СО РАН), г. Новосибирск. Доклад об основных достижениях и выявленных замечаниях в диссертации был представлен ведущим научным сотрудником, доктором геолого-минералогических наук В.А. Казаненковым и старшим научным сотрудником, кандидатом геолого-минералогических наук С.В. Рыжковой.

На заседании присутствовали сотрудники лабораторий: «Сейсмогеологического моделирования природных нефтегазовых систем», «Геохимии нефти и газа», «Теоретических основ прогноза нефтегазоносности», «Проблем геологии, разведки и разработки месторождений трудноизвлекаемой нефти». Всего на заседании присутствовало 26 сотрудников, из них член-корреспондентов РАН – 3, с ученой степенью доктора геолого-минералогических наук – 8, кандидата геолого-минералогических наук – 15, по научной специальности рассматриваемой диссертации 1.6.11 Геология, поиски, разведка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений _20_ человек.

Отзыв утвержден в качестве «Отзыва ведущей организации» (протокол №2 от 18.06.2026 года).

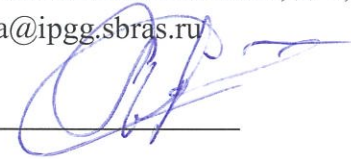
Контактная информация:

Казаненков Валерий Александрович 

Ученая степень: Доктор геолого-минералогических наук по специальности 1.6.11 – Геология, поиски, разведка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений

Должность: ведущий научный сотрудник

Российская Федерация, г. Новосибирск, пр-кт Академика Коптюга, д. 3,
телефон +7(383) 3639192, e-mail: kazanenkovva@ipgg.sbras.ru

Рыжкова Светлана Владимировна 

Ученая степень: Кандидат геолого-минералогических наук по специальности 25.00.12 – Геология поиски и разведка нефтяных и газовых месторождений

Должность: старший научный сотрудник,

Российская Федерация, г. Новосибирск, пр-кт Академика Коптюга, д. 3,
телефон +7(913) 9875736, e-mail: RizhkovaSV@ipgg.sbras.ru

Даем согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета и их дальнейшую обработку.