

ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы

Полищук Анастасии Валерьевны на тему: «Анализ углеводородных систем и оценка перспектив нефтегазоносности суббассейна Журуа бассейна Солимоинс (Бразилия)», представленной на соискание ученой степени кандидата геолого-минералогических наук по специальности 1.6.11 – геология, поиски, разведка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений

Целью диссертационной работы Полищук Анастасии Валерьевны является повышение степени достоверности локального прогноза нефтегазоносности суббассейна Журуа на основе моделирования истории развития его атипичной нефтегазовой системы.

Актуальность работы заключается в применении комплексного подхода (моделирование нефтегазоносных систем, вероятностная оценка) для бассейнов со сложным строением (атипичная нефтегазовая система суббассейна Журуа) с целью исследование факторов, контролирующих нефтегазоносность атипичных нефтегазовых систем, прогноза зон нефтегазонакопления и оценки их ресурсного потенциала.

Из основных заявленных проблем, которым посвящена работа Полищук А.В., является отсутствие бассейновой модели в пределах объекта исследований, которая позволила бы решить вопросы возможности генерации УВ из дополнительных депоцентров, установить степень катагенеза потенциальных нефтегазоматеринских пород в периферийных районах суббассейна, определить ключевые факторы контроля заполнения ловушек УВ, а также факторы риска и параметры неопределенностей при оценке перспектив нефтегазоносности неразбуренных структур. Построение трехмерной модели атипичной нефтегазовой системы суббассейна Журуа позволит повысить степень достоверности локального прогноза нефтегазоносности данного района.

Автором работы выполнено построение трехмерной модели силлов в бассейне, осуществлена интерпретация данных сейсморазведки и результатов тренд-анализа мощностей силлов и вмещающих отложений, проведен анализ результатов седиментологического описания керна, выполнена обработка данных геохимических исследований, установлены основные особенности генерации и миграции УВ в бассейне, охарактеризовано качество элементов нефтегазоносной системы (НГМП, коллектора, покрышки и т.д.), выполнена адаптация матрицы оценки вероятностей успеха поискового бурения, обосновано выделение четырех зон нефтегазонакопления. Итогом диссертационной работы являлось установление временного порядка внедрения интрузия, что является одним из важных факторов, определяющих температурный режим недр, разработка методических приемов бассейнового моделирования с целью прогноза зон

нефтегазонакопления, создание 3D бассейновой модели бассейна Солимоинс (суббассейн Журуа), адаптация матрицы оценки геологических рисков с учетом особенностей атипичной нефтегазовой системы суббассейна Журуа, выполнение стохастической оценки ресурсной базы по зонам нефтегазонакопления с учетом оценки геологических рисков.

Научной новизной работы Полищук А. В. является детальный анализ в рамках суббассейна Журуа последовательности внедрения силлов, прогноз теплового потока и обоснование интенсивности предмеловой эрозии модели атипичной углеводородной системы, адекватно воспроизводящей как запасы известных залежей, так и отсутствие заполнения выведенных из бурения структур. В рамках работы на основе исследования полученной модели разработана система критериев прогноза нефтегазоносности. Автором диссертации впервые для суббассейна Журуа разработан подход к вероятностной оценке локализованных ресурсов с учетом рисков.

Степень достоверности результатов проведенных исследований в диссертационной работе Полищук А. В. обеспечивается комплексным использованием большого объема фактического материала: данные интерпретации 31000 пог. км 2Д и 1055 км² 3Д СРР, результаты бурения и интерпретации ГИС 200 скважин, седиментологические исследования керна 7 скважин, геохимические исследования 2388 образцов 58 скважин, результаты 3D бассейнового моделирования (площадь территории исследований 80 000 км²). Достоверность результатов работы подтверждается высокой степенью сходимости оценок запасов, утвержденных в Компании и определенных в 3D бассейновой модели, а также результатами бурения трех поисково-оценочных и одной разведочной скважин, подтвердивших прогностические возможности модели.

Бассейновая модель нефтегазовой системы суббассейна Журуа позволила автору обосновать качество элементов нефтегазовой системы, оценить прогнозные коэффициенты заполнения ловушек, фазовый состав УВ, что послужило основой для выделения четырех зон нефтегазонакопления с различными подходами оценки РБ. Было выявлено, что основными рисками является незаполнение ловушек УВ (46 %), неподтверждение ожидаемой амплитуды структуры (44 %), сохранность залежей (5 %), отсутствие резервуара (5 %).

В качестве замечаний можно отметить, что в работе не освещен анализ точности структурных построений, так как автором установлено, что наибольшее отклонение прогнозируемого объема месторождений от фактического наблюдается для месторождений с малой амплитудой и небольшими размерами. Автор диссертации с целью верификации результатов моделирования приводит данные о сопоставлении распределения утвержденных запасов и прогнозных объемов по данным 3D бассейнового моделирования, однако не указывается насколько данная выборка является кондиционной (сопоставление положений в плане реализаций прогнозных объектов). Вызывает вопрос учитывались ли

обстановки осадконакопления для построения распределений параметра коэффициент пористости при вероятностной оценке ресурсной базы. В главе 4, посвященной методике и результатам локального прогноза нефтегазоносности суббассейна Журуа, приведены факторы, контролирующие миграцию и аккумуляцию УВ, однако не приведены основные неопределенности, связанные с влиянием дизъюнктивных нарушений на формирование и сохранность залежей углеводородов в рамках исследуемого бассейна. По результатам вероятностной оценки ресурсов необходимо было сранжировать объекты по степени их нефтегазоперспективности и выполнить сравнительный анализ оцененных прогнозных ресурсов УВ с уже числящимися запасами и ресурсами в рамках суббассейна Журуа.

Из автореферата и опубликованных работ можно сделать вывод, что диссертационная работа соответствует специальности 1.6.11 – геология, поиски, разведка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений, представляет собой научно-квалификационную работу, соответствующую требованиям ВАК РФ. В рамках диссертационной работы на основании примененной методики 3Д бассейнового моделирования содержится решение задач, имеющих существенное значение при оценке ресурсного потенциала бассейнов с атипичными нефтегазовыми системами. Автор работы Полищук А. В. выполнила всеобъемлющий анализ нефтегазоносных систем в рамках объекта исследований, выявила основные критерии контролирующие нефтегазоносность бассейнов атипичного типа (на примере суббассейна Журуа), произвела оценку ресурсной базы с учетом адаптации бассейновой модели, что позволило повысить достоверность геологической модели изучаемой провинции, как следствие работа имеет большое прикладное значение при планировании дальнейших ГРП и заслуживает присуждения ученой степени кандидата геолого-минералогических наук по специальности 1.6.11 – геология, поиски, разведка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений.

Сообщаем о своём согласии на включение наших персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета и их дальнейшую обработку:

Важенина Ольга Александровна

Кандидат геолого-минералогических наук, специальность 25.00.02 – палеонтология и стратиграфия, начальник департамента ГИН ФАУ «ЗапСибНИИГГ», РФ, 625000, г. Тюмень, ул. Республики, 48, e-mail: VazheninaOA@zsniiigg.ru, тел. 8 (3452) 462448 (+1012).

Тригуб Алексей Викторович

Начальник департамента СПГРР ФАУ «ЗапСибНИИГГ», РФ, 625000, г. Тюмень, ул. Республики 48, e-mail: TrigubAV@zsniiigg.ru, тел. 8 (3452) 462448 (+1018).

23.01.2023 г.

*Подписи Важениной О.А.
Тригуба А.В. заверяю*



Начальник отдела кадров

И.В. Пушкина

23.01.2023

Важенина О.А.

Тригуб А.В.