

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации **Тахватулина Матвея Михайловича** на тему:

**«Перспективы нефтегазаности пермских, триасовых и нижнеюрских отложений зоны сочленения Вилуйской синеклизы и Алданской антеклизы»**, представленной на соискание учёной степени кандидата геолого-минералогических наук по специальности 1.6.11 – Геология, поиски, разведка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений

Автором рассмотрен южный борт Вилуйской синеклизы в зоне ее сочленения с Алданской антеклизой и северо-западной частью зоны Западно-Вилуйских дислокаций с целью обоснования перспектив нефтегазоносности пермско-мезозойских отложений. В данном стратиграфическом диапазоне открыто 10 газовых месторождений и выделено 3 НГК. Большинство открытий приурочено к двум зонам аккумуляции – Хапчагайскому и Лонгорскому валам, отделенных потенциальным очагом генерации – Линденской впадиной и, таким образом, приурочены к единой УВ-системе.

Рассматриваемая территория имеет площадь более 90 тыс. км<sup>2</sup>, характеризуется неравномерной изученностью глубоким бурением и низкой плотностью сейсморазведочных работ, что в совокупности соответствует региональному этапу работ. Ввиду того, что площадные сейсморазведочные работы были проведены в сравнительно недавнее время (2013-2019 гг.), их сбор и увязка в единый интерпретационный проект для данной территории была выполнена автором впервые. Собранный объем увязанных данных позволил самостоятельно выполнить сеймостратиграфическую привязку к разрезам скважин, прокоррелировать 7 отражающих горизонтов, протрассировать системы разрывных нарушений и, таким образом, сформировать структурный каркас. Учитывая внушительный объем привлеченной геолого-геофизической информации (8300 пог км СРР 2D и 96 скв. ПРБ) уже на данном этапе можно сказать о значительных временных затратах автора на проделанную работу, сопоставимых с работой группы из трех специалистов (петрофизик, сейсмик, геолог) в период не менее 3-х месяцев.

Содержательная часть работы сводится к трем защищаемым положениям. Первое гласит о продолжении Западно-Вилуйских структур девонского рифтогенеза в западной части под пермско-мезозойским чехлом и их отсутствии в восточной части синеклизы. В качестве подтверждения первой части тезиса достаточно выразительно демонстрирует сейсмогеологический разрез, представленный на рисунке 5. Здесь стоит отметить что граница подошвы допермских отложений проведена достаточно условно, но учитывая глубинность и неопределенность в составе отложений девона-карбона, которые могут быть представлены продуктами базальтового магматизма, проявленного в процессе девонского рифтогенеза, приблизиться к достоверности картирования этой границы поможет только бурение глубоких скважин и последующим привлечением методов разведочной геофизики в грави-, магниторазведки. Тем не менее, логическое продолжение структур зоны Западно-Вилуйских дислокаций под пермско-мезозойским чехлом весьма вероятно и сомнению не подвергается, как и его продолжение в западном направлении. Отсутствие структур может быть, как следствием глубокого погружения и достижения предела глубинности исследований, так и выше обозначенных особенностей состава отложений девонского

комплекса. Косвенным подтверждением рифтогенеза в осевой части Вилуйской синеклизы является наличие Вилуйско-Мархинского дайкового комплекса в зоне выхода кембрийских отложений на севере и Чаро-Синского дайкового комплекса на юге.

Второе защищаемое положение гласит что нефтегазоперспективные объекты связаны со структурами, сформированными в результате движения блоков и реактивацией позднедевонских разломов в процессе формирования Верхоянского складчатого пояса в позднеюрскую и раннемеловую эпоху. Для подтверждения данного тезиса, в частности движения блоков, следует провести палеотектонический анализ вышележащего комплекса отложений. Что касается складчатости, возникшей в результате реактивации девонских разломов, то косвенно этому можно найти объяснение, проанализировав простирающие Хапчагайского и Лонглорского валов. В традиционных складчато-надвиговых системах складки формируются вдоль фронта надвига, однако структуры выше расположены под углом, а в случае Лонглорского вала - вкрест движению надвига. Их положение соответствует простиранию бортов синеклизы, которые унаследуют ее рифтовый генезис. Соответственно в период реактивации деформации происходили по ранее ослабленным зонам вдоль разломов, формирующих ступени рифта. Что касается структур западной части, генезис которых автор связывает с воздымающимися блоками допермского комплекса пород, то на палеоплан здесь вероятно повлиял и герцинский тектогенез со стороны Байкало-Патомского нагорья, а появление в разрезе кембрия соленосных отложений мог привести и к активации солевой тектоники в том числе и в мезозойский этап тектонической активизации. Данное отличие в генезисе структур восточной части от западной наглядно продемонстрированы на рисунке 8, где под литерой «А» приведена Олойская структура, находящаяся вблизи Верхоянской складчатости, а под литерой «Б» - Быраканская структура зоны Западно-Вилуйских дислокаций. Картирование последней в пликвативном варианте автора можно подвергнуть сомнению ввиду сечения горизонтов, восходящих субвертикально пакетов отражений. Разница в отметках вскрытых комплексов отложений в скважинах Быраканской площади, находящихся по разные стороны от разлома в пределах структуры, составляет 900 м. Однако обозначенные выше аспекты не перечеркивают их перспективность с точки зрения нефтегазоносности, что справедливо и для Нижнетюканского поднятия, которое вероятно имеет схожий генезис. Положительные структуры Хапчагайский мегавал (восточное окончание) и Нижневилуйский мыс по сути имеют статус подтвержденных и опробованных бурением структур, поэтому их перспективы сомнению не подлежат. Касательно положительных структур Лунгхино-Келинского мегапрогиба, то глубина их залегания на абсолютных отметках ниже 4000 м ставит под вопрос сохранения коллекторских свойств терригенного коллектора для доюрских отложений.

Согласно третьему защищаемому положению установлены перспективные зоны нефтегазонакопления, связанные с областями выклинивания пермских и триасовых отложений и формирующими неструктурные ловушки. Сокращение разреза вплоть до полного выклинивания прослежено по скважинам и представлено на схеме корреляции рис. 4, где в юго-западном направлении фиксируется последовательное сокращения стратиграфического объема сначала пермского, а следом и триасового комплексов. Учитывая фациальную изменчивость разреза и перехода от континентальным к прибрежно-

морским отложениям, поиск залежей в таких ловушках сопряжены с высокими рисками и требуют проведения детальных СРР 3D.

Представленная к защите работа представляет собой законченное исследование, отвечает требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а соискатель Тахватулин Матвей Михайлович заслуживает присуждения учёной степени кандидата геолого-минералогических наук по специальности 1.6.11. Геология, поиски, разведка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений.

Эксперт центра геологических решений  
ООО «Газпромнефть НТЦ»



Р.Р. Хуснитдинов

Сведения об авторах отзыва на автореферат Тахватулина Матвея Михайловича

Хуснитдинов Рустам Рафаилович, эксперт центра геологических решений Общества с ограниченной ответственностью «Газпромнефть Научно-Технический центр» (ООО «Газпромнефть НТЦ») РФ, 190000, город Санкт-Петербург, ул. Набережная реки Мойки, дом 75-79 литера Б, тел. +7 (812) 313-69-24 доб. 3394, e-mail: rustamhus@gmail.com

Я, Хуснитдинов Рустам Рафаилович, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета 24.1.087.03 при ИНГГ Со РАН, их дальнейшую обработку и передачу в соответствии с требованиями Минобрнауки России.

14.01.2026

Р.Р. Хуснитдинов