

О Т З Ы В

на автореферат диссертации

Горбунова Павла Александровича на тему: «**Прогнозирование зон нефтегазоносности северных и арктических районов Западной Сибири на основе палеотектонических критериев**»

представленную на соискание ученой степени кандидата геолого-минералогических наук по специальности 25.00.12 – Геология, поиски и разведка нефтяных и газовых месторождений

Актуальность

Рассмотренная в автореферате тема представляет большой интерес в свете того, что в настоящее время северная часть Западно-Сибирской нефтегазоносной провинции является главным источником добычи природного газа и газового конденсата и для поддержания достигнутых высоких уровней добычи углеводородного сырья необходимо разведывать новые перспективные участки в северных и арктических районах Западной Сибири, для чего предлагается использовать палеотектонические критерии и реконструкции на основе данных сейсморазведки.

Объект исследования

Мезозойско-кайнозойские отложения осадочного чехла северной части Западно-Сибирской плиты (территория ЯНАО).

Предмет исследования

Особенности тектонической дислоцированности отложений осадочного чехла как фактор контроля нефтегазоносности.

Цель и задачи исследований

Выявление зон, предпочтительных для локализации залежей УВ, являющихся первоочередными объектами для проведения поисково-разведочных работ на нефть и газ в пределах северной части Западно-Сибирской нефтегазоносной провинции. Установление генетической взаимосвязи между зонами с различной степенью тектонической дислоцированности осадочного чехла и его нефтегазоносностью.

Научная новизна

1. По данным новых объемов геолого-геофизической информации уточнены и детализированы особенности палеотектонического развития осадочных комплексов и тектонических структур в пределах северной части Западной Сибири.

2. Разработана концептуальная модель, увязывающая знакопеременные тектонические движения и формирование флюидодинамически активных зон, предпочтительных для локализации УВ.

3. Для этого разработана методика, основанная на трансформации карт толщин нефтегазоносных комплексов севера Западной Сибири.

4. Обоснована связь между дислоцированностью осадочного чехла и выявленными запасами углеводородного сырья. Установлено, что в пределах продуктивных комплексов большая часть запасов приурочена к зонам с высокой степенью тектонической дислоцированности осадочного чехла.

5. Предложен новый способ выделения перспективных зон нефтегазоносности на базе параметра тектонической дислоцированности.

Теоретическая и практическая значимость работы

1. Установлено, что степень тектонической дислоцированности отложений осадочного чехла может рассматриваться как один из важнейших критериев прогноза нефтегазоносности мезо-кайнозойских отложений северной части Западной Сибири.

2. Полученные результаты могут быть использованы при обосновании направлений и объемов дальнейших поисково-разведочных работ на нефть и газ в северной части Западной Сибири.

3. Разработки автора нашли применение при обосновании крупных и гигантских зон газонакопления на территории ЯНАО.

Положения, выносимые на защиту

1. Модель тектонической дислоцированности отложений мезо-кайнозойского осадочного чехла северной части Западной Сибири позволяет локализовать флюидодинамически активные зоны, перспективные на нефть и газ.

2. Количественная связь между тектонической дислоцированностью отложений осадочного чехла и геологическими запасами УВ в пределах северной части Западной Сибири обеспечивает прогнозирование нефтегазоносности на базе модели параметра тектонической дислоцированности.

3. Выделены перспективные направления ГРП в пределах северных и арктических районов Западной Сибири.

Степень достоверности и апробация результатов обеспечивается:

- значительным объемом использованного фактического геолого-геофизического материала и разнородной информации;

- комплексированием прошедших многолетнюю апробацию методов палеотектонических исследований: методов мощностей, палеопрофилей и построения графиков роста структур в пределах северной части Западной Сибири;

- использованием современных программных пакетов для геологического моделирования.

К рецензируемой работе имеются следующие замечания:

1. Стр. 10, рис. 1. Автору следовало объяснить смысл употребляемых терминов: инверсионное воздымание, инверсионное погружение и т.д. (это однократная инверсия, многократная или последняя за историю развития района?).

2. Стр. 12. Прогибание Западной Сибири вследствие внедрения мантийного вещества в земную кору не является единственно верным объяснением этого процесса. Вполне возможно формирование зоны просадки из-за подъема из мантии супербадолита имевшего огромные размеры, над которым и сформировалась глобальная зона просадки с рифтами в её центральной части (подробнее этот механизм формирования зон прогибания и разуплотнения, а также образования тектоногенной трещиноватости описан в наших публикациях, которые можно найти следующим образом: в любом поисковике набрать ООО «ЗапСибГЦ», появится наш сайт, в нем открыть раздел «Публикации» и в нем найти статьи под следующими номерами: 74, 147, 171, 178, 189).

3. Стр. 12. Помимо инверсионных тектонических движений гораздо более интенсивное влияние на формирование углеводородных залежей оказывают тектоно-гидротермальные процессы, которые описаны в тех же публикациях (147, 171, 178 и 189). Там же описывается работа тектонического «насоса», перекачивающего поровые флюиды из одного участка в другой по возникающим в результате тектоно-гидротермальных процессов трещинам.

4. Подъем блоков осуществляется медленно, кроме того происходит разуплотнение этих участков, т.е. уменьшение в них порового давления, поэтому маловероятно, что в поднимающихся коллекторах будет сохраняться повышенное поровое давление по сравнению с неподвижными участками. Вполне вероятно, что, наоборот, именно в эти участки будут «засасываться» поровые флюиды из окружающих участков (см. публикацию 189).

5. Растворимость нормальных УВ в воде крайне низкая, причем самый растворимый из них метан содержится в пластовой воде при существующих пластовых температурах в количестве около 0,0010-0,0015% вес. Поэтому формирование крупных залежей газа в результате разгазирования поровых вод маловероятно.

6. Следует кратко пояснить, что из себя представляют аномальные кольцевые зоны и как они возникают?

7. Отсутствует описание что такое «высоко дислоцированные сквозные зоны», как они образуются и как выделяются?

В целом диссертация является законченной научной работой, выполненной на высоком научном уровне.

Результаты, полученные соискателем, имеют важное научное и практическое значение. Личный вклад автора в проведенных исследованиях весьма значителен и не вызывает сомнений.

Поэтому, по моему мнению, Горбунов Павел Александрович заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата геолого-минералогических наук по специальности 25.00.12 – Геология, поиски и разведка нефтяных и газовых месторождений.

Директор ООО «ЗапСибГЦ»,
кандидат геолого-минералогических наук,
старший научный сотрудник

М.Ю. Зубков

14 октября 2020 г.

1. Зубков Михаил Юрьевич.
2. 625002 г. Тюмень, ул. Сургутская, д. 11, корп. 4/9.
3. Служебный тел.: 8-3452-63-24-50.
4. Эл. почта: ZubkovMYu@mail.ru
5. ООО «Западно Сибирский Геологический Центр», директор.
6. Кандидат геолого-минералогических наук по специальности: 25.00.12 – Геология, поиски и разведка нефтяных и газовых месторождений.

7. Даю своё согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, их дальнейшую обработку и передачу в соответствии с требованиями Минобрнауки России.

Подпись директора
ООО «Западно Сибирский Геологический Центр»,
к.г.-м.н., с.н.с. Зубкова М.Ю. удостоверяю.

Заведующий ЛЛПИГН

О.И. Дерягина

