

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации

Горбунова Павла Александровича

на тему: «**Прогнозирование зон нефтегазоносности северных и арктических районов Западной Сибири на основе палеонтологических критериев**», представленную на соискание ученой степени кандидата геолого-минералогических наук по специальности 25.00.12 - Геология, поиск и разведка нефтяных и газовых месторождений.

Актуальность темы диссертационной работы П.А. Горбунова не вызывает сомнений. Как справедливо отмечает автор, она обуславливается необходимостью восполнения ресурсной базы Западно-Сибирского региона за счет проведения геологоразведочных работ, ориентированных на открытие новых месторождений нефти и газа. Использование палеотектонических критериев и реконструкций, наряду с традиционными методами анализа и прогноза, позволяют выявлять новые перспективные участки и зоны нефтегазонакопления в северных и арктических районах Западной Сибири, являющихся на сегодняшний момент одними из самых сложных для освоения территориями.

Объект исследования являются мезозойско-кайнозойские отложения осадочного чехла северной части Западно-Сибирской плиты (территория ЯНАО). В качестве предмета исследования выступает тектоническая дислоцированность, а именно проявление тектонических инверсий осадочного чехла, которые рассматриваются автором как факторы контроля нефтегазоносности.

Цель исследования является выявлении зон, предпочтительных для локализации залежей углеводородов в пределах северной части Западно-Сибирской НПП.

В качестве **основной задачи исследования** выступает установление генетической взаимосвязи между зонами с различной степенью тектонической дислоцированности осадочного чехла и его нефтегазоносностью.

Стоит отметить, что поставленная задача подразделена на подзадачи, результаты решения которых последовательно изложены в тексте автореферата диссертации, что позволяет составить полную картину проведенного исследования.

В качестве основных этапов исследования стоит отметить следующие:

- разработка методики оценки параметра тектонической дислоцированности;
- установление количественной связи между дислоцированностью отложений осадочного чехла и выявленными геологическими запасами (открытыми месторождения нефти и газа);
- выделение перспективных зон нефтегазонакопления в северной части Западной Сибири.

Научная новизна определена конкретными результатами решения поставленных задач. Автором получены следующие результаты:

- уточнены и детализированы особенности палеотектонического развития осадочных комплексов и тектонических структур;
- разработана концептуальная модель, увязывающая знакопеременные (инверсионные) тектонические движения и формирование флюидодинамически активных зон, предпочтительных для локализации УВ;
- разработана методика, основанная на трансформации карт толщин нефтегазоносных комплексов для количественной оценки степени тектонической дислоцированности;
- впервые обоснована связь между дислоцированностью и выявленными запасами углеводородного сырья: большая часть запасов приурочена к зонам с высокой степенью тектонической дислоцированности осадочного чехла;
- выявлены сообщающиеся высоко дислоцированные вертикальные зоны, пронизывающие осадочный чехол от юрского до сеноманского продуктивного комплекса, которые являются наиболее перспективными с точки зрения нефтегазоносности.

П.А. Горбуновым продолжены труды известнейших научных деятелей в области геологии и геофизики, занимающихся вопросами изучения тектонических и палеотектонических аспектов при решении вопросов нефтегазоносности Западно-Сибирского региона и за счет использования значительного количества новых геолого-геофизических данных (фактические материалы, положенные в основу работы) детализированы и уточнены контуры палеотектонических структур и элементов, что позволило более подробно описать процесс тектонической эволюции севера Западно-Сибирской плиты.

Результаты исследований опубликованы в 13 статьях, в том числе в 3 статьях в журналах, рекомендованных ВАК Министерства образования России, а также в 2 статьях, входящих в международную базу научного цитирования SCOPUS.

Практическая значимость работы.

По результатам проведенных исследований автором представлена Схема изменения направленности мезозой-кайнозойских тектонических движений в пределах Западной Сибири (представленная на Рис. 1), с учетом которой выявлено 12 условных групп месторождений, генезис которых обусловлен различным характером тектонического развития (Рис. 2). Иными словами, определен критерий для определения месторождений-аналогов с целью оценки ресурсного потенциала перспективных структур, выявленных в наименее изученных областях исследуемого региона.

Кроме того, в работе представлена методика (алгоритм) на основе карт толщин стратиграфических комплексов, позволяющая выявлять зоны инверсионных тектонических движений; представлено понятие интегральной характеристики направленности тектонических движений – интегрального

параметра, отражающего степень тектонической дислоцированности; построены карты (схемы) тектонической дислоцированности для юрского, неокомского, аптского, альб-сеноманского, турон-сантонского и кайнозойского комплексов (Рис. 3); карта распространения сквозных дислоцированных зон с выделением высокопродуктивных зон, перспективных на поиск новых залежей УВС (Рис 5.).

Положения, выносимые на защиту:

1. Модель тектонической дислоцированности отложений мезозойско-кайнозойского осадочного чехла северной части Западно-Сибирской плиты, позволяющая локализовать флюидодинамически активные зоны, перспективные с точки зрения нефтегазоносности.

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

3. Перспективные направления ГРП в пределах северных и арктических районов Западной Сибири, выделенные на основе модели тектонической дислоцированности осадочного чехла: северная часть полуострова Гыдан, акватория Обской губы, территории Мессояхского, Уренгойского и Губкинского НГР.

С целью аргументации защищаемых положений П.А. Горбуновым выстроена четкая цепочка постулатов, подкрепленных выводами на основании личного участия и личного вклада:

– геологические объекты, сформированные в условиях постоянной смены направлений (инверсии) тектонических движений в условиях повышенных геодинамических нагрузок, характеризуются дислокациями;

– инверсионные тектонические движения влекут за собой разуплотнение пород осадочного чехла, обновляют ранее заложившиеся тектонические нарушения и тем самым образуют зоны с пониженной гидродинамической сопротивляемостью, предпочтительной для флюидной миграции;

– инверсионные тектонические движения обуславливают энергетическую составляющую для инициации флюидной миграции, путем задействования трещинной емкости коллектора и увеличивают глубину дренирования нефтематеринских пород;

– инверсионные тектонические движения способствуют формированию новых структурных форм и ловушек углеводородов и дифференциацию насыщения ловушек по разрезу;

– выявленные зоны УВС основных продуктивных комплексов северной части Западной Сибири приурочены к зонам с высокой степенью тектонической дислоцированности.

Все представленные на защиту положения в достаточной степени обоснованы, являются новыми и достоверными.

Замечания к работе

1. На основании таблицы 1 в полной степени не ясно, какие именно выявленные и подготовленные структуры (ловушки УВС) рекомендованы для постановки поисково-оценочных работ.

Работа выглядела бы более убедительной, если для каждой рекомендованной к бурению структуры (отнесенных к перспективной и среднеперспективной) на основе определения характера тектонического развития (Рис 2.), схемы тектонической дислоцированности (Рис 3.), а также карты распределения сквозных дислоцированных зон (Рис 5.) были определены месторождения-аналоги.

2. В качестве итога работы стоило представить схему перспектив нефтегазоносности северных и арктических районов Западной Сибири с отражением полигонов (площадей), наиболее оптимальных для дальнейшего лицензирования и проведения ГРП.

Отмеченные замечания носят, скорее, рекомендательный характер и не снижают значимости выполненной работы. Диссертация П.А. Горбунова представляет собой законченную научно-квалификационную работу, выполненную на высоком научном уровне, по каждой главе и работе в целом сделаны четкие выводы. Полученные автором результаты имеют важное научное и практическое значение. Личный вклад автора значителен и не вызывает сомнений.

Выполненная работа удовлетворяет требованиям ВАК РФ, предъявляемым к кандидатским диссертациям.

Считаю, что Павел Александрович Горбунов заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата геолого-минералогических наук по специальности 25.00.12 – Геология, поиск и разведка нефтяных и газовых месторождений.

**Начальник отдела сопровождения ГРП
в Дальневосточном регионе
Филиала «Газпром недра НТЦ»
ООО «Газпром недра»,
кандидат геолого-минералогических наук**

 **С.Ф. Игнатьев**

07 декабря 2020 г.

1. Игнатьев Сергей Федорович.
2. 625022, г. Тюмень, ул. Газовиков, д. 30, кв. 139.
3. Служебный тел. +7 (3452) 38-19-49;
мобильный тел. +7 (982) 781-99-96.
4. Эл. почта: s.ignatyev@nedra.gazprom.ru, count_floyd@mail.ru
5. Филиал «Газпром недра НТЦ» ООО «Газпром недра», начальник отдела.

6. Кандидат геолого-минералогических наук по специальности 25.00.12 - Геология, поиск и разведка нефтяных и газовых месторождений.
7. Даю свое 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 начальника отдела
Филиала «Газпром недра НТЦ» ООО «Газпром недра»,
к.г.-м.н. С.Ф. Игнатъева удостоверяю

**Начальник отдела
по работе с персоналом**

Е.В. Воробьева

