



АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО «ИНСТИТУТ ГЕОЛОГИИ И РАЗРАБОТКИ ГОРЮЧИХ ИСКОПАЕМЫХ»
(АО «ИГИРГИ»)

Почтовый адрес: ул. Вавилова, д. 25/1, г. Москва, 117312
Тел.: (499) 124-91-55, факс: (499) 124-41-07, E-mail: igirgi@igirgi.su
ОКПО 00147022, ОГРН 1107746497374, ИНН/КПП 7736619522/773601001

ОТЗЫВ

Официального оппонента к.г.м.н. Скачека Константина Геннадьевича на диссертационную работу Салимова Фариды Сагитовича «Геологическое обоснование направлений разведки и дальнейшего освоения залежей нефти юрских отложений с учётом разломно-блокового строения», представленную на соискание учёной степени кандидата геолого-минералогических наук по специальности 25.00.12 – Геология, поиски и разведка нефтяных и газовых месторождений

Диссертационная работа посвящена принципиальному вопросу наличия тектонических нарушений и влияния на разработку залежей нефти разломно-блоковой тектоники в верхнеюрских отложениях Когалымского района, методике её обнаружения и картирования путём анализа сейсмических атрибутов.

Диссертационная работа состоит из введения шести глав, выводов, текст представлен на 152 страницах.

Первая глава работы носит обзорный характер, показаны общие особенности строения и состава юрских отложений и кровли фундамента.

Во второй главе автором детально описывается выявление разломно-блокового строения поверхности фундамента и распространение тектонических нарушений до верхней юры по данным сейсморазведки. Доказывается приуроченность большей части разломов к границам горстов-грабенов. Предлагается методика выявления зон разуплотнений пород через динамический анализ волнового поля с привязкой к сильно изменчивой поверхности доюрских отложений. Преимуществом методики является определение зон повышенной трещиноватости приуроченных к структурам горизонтального сдвига, малоамплитудным нарушениям, различным зонам разгрузки или напряжённости не картируемым стандартными методами, что имеет важное значение. Приводятся примеры образования трещин на керновом материале. В дальнейшем, для получения большей доказательной базы, рекомендуется провести петроупругое моделирование.

В третьей главе рассмотрен способ определения насыщенности верхнеюрских отложений с помощью динамического анализа сейсмических данных. За основу выбран атрибут «изменение интенсивности динамики оси синфазности». Не смотря на то, что автор

приводит 70% подтверждаемость с фактическими результатами на исследуемом участке, необходимо проведение более обширных исследований с участием других месторождений и привязкой к различным геологическим свойствам пласта. Необходимо продолжать работу в данном направлении.

В четвертой главе представлена модель микроклиноформно-слоистой структуры пласта ЮВ-1, так же полученной по результатам переинтерпретации сейсмических данных. Возможность подобного строения отложений Васюганской свиты отмечается многими исследователями и не имеет принципиальных возражений. Отмечается недостаточная проработка вопроса и используемого материала. Возможно автор планирует выполнить более глубокие научные изыскания в будущем с представлением дополнительной работы.

В пятой главе сопоставляются фактические параметры работы добывающих скважин разбуренной и эксплуатируемой залежи с выявленными автором зонами повышенной трещиноватости и субвертикальной деструкции. Показано кратное превышение дебитов нефти скважин, приуроченных к данным зонам, относительно участков, не затронутых нарушениями. Так же определено изменение продуктивности в зависимости от степени удаления от участков, подверженных тектоническим нарушениям. В целом с высокой долей вероятности подтверждается местоположение зон повышенной трещиноватости, выявленных по представленной методике динамического анализа 3Д сеймики.

В шестой главе даются рекомендации по доразведке и доразбуриванию перспективных по мнению автора участков месторождения, проведению геолого-технических мероприятий и совершенствованию системы разработки, что на мой взгляд вполне обоснованно. Представлены примеры выполненных мероприятий с высокой эффективностью, проведение которых основывалось на новом представлении автора о местоположении участков, подверженных тектоническим нарушениям.

Актуальность темы исследований

Диссертационная работа посвящена вопросам повышения эффективности поиска и разведки залежей нефти, а также их разработки в относительно малоизученных юрских отложениях с использованием дополнительных критериев, таких как определение зон трещиноватости и сопутствующих им тектонических нарушений. В условиях значительной выработки высокоподвижных запасов из традиционных объектов разработки Среднего Приобья, наличия развитой инфраструктуры, наиболее перспективным и рентабельным для нефтяных компаний является повышение добычи трудно-извлекаемых запасов нефти из низкопроницаемых коллекторов. Как показывает практика, наличие трещиноватости является одним из основных факторов получения высоких притоков нефти и окупаемости

проектов. Эти обстоятельства позволяют говорить о том, что проведенное соискателем исследование обладает высокой актуальностью.

Степень обоснованности научных положений, выводов и рекомендаций, их достоверность и новизна

Автором диссертации достаточно убедительно доказывается, не принятое ранее в Когалымском регионе, наличие разломно-блокового строения верхнеюрских отложений и их связь с образованиями горст/грабен, выделенных на поверхности пород фундамента с помощью представленной методики динамического анализа сейсмического волнового поля. Уверенно и последовательно связываются данные гидродинамических исследований (трассерные, ГДИС), параметры работы эксплуатационных скважин. Приведены примеры подобных работ других исследователей. Соответственно 1 и 2 защищаемые положения, их выводы и рекомендации, выносимые на защиту, обоснованы. Научная новизна заключается в выявлении тектонических нарушений и многочисленных зон повышенной трещиноватости в продуктивном пласте ЮВ-1 Когалымского района, решения задачи с использованием и анализом сразу множества динамических атрибутов, связанных с мгновенной амплитудой, фазой, частотой сейсмической волны, привязкой результатов анализа к структурным изменениям поверхности фундамента и явным дизъюнктивным нарушениям, что минимизирует степень ошибки и повышает достоверность.

Положение 3, касающееся прогнозной оценки насыщенности коллекторов тем или иным флюидом, по моему мнению, требует дополнительной проработки и доказательной базы.

Публикации

По теме диссертации опубликовано 11 работ, 6 из которых в ведущих рецензируемых научных журналах, входящих в перечень ВАК РФ.

Замечания к диссертации

1. В разделе 1.3 не приведены причины определения наклонного ВНК по пласту ЮВ-1 Западно-Повховского участка.
2. При описании кинематической и динамической интерпретации данных сейсморазведки в разделе 2.3 следовало указать имеющиеся ограничения и осложняющие факторы, влияющие на качество получаемого материала.
3. В работе (раздел 2.6) не представлены возможности анализа акустических импедансов, AVO-атрибутов.
4. Является спорным заявление Автора, что породы фундамента на Северо-Повховском участке подверглись менее интенсивным тектоническим воздействиям, в

сравнении с Западно-Повховским, опираясь только на данные интерпретации 3Д сеймики Компании «ПетроАльянс Сервисис Компани» 1999года (раздел 2.6.3).

5. Считаю, что выводы, касающиеся определения насыщенности пород на основе динамического анализа (глава 3) недостаточно обоснованы по причине рассмотрения только в пределах одной залежи, не смотря на то, что представлены достаточно интересные результаты с сопоставлением фактических данных работы скважин.

6. Материал по определению микроклиноформно-слоистой структуры строения пласта ЮВ-1 (глава 4) не проработан в должной мере.

Заключение и общая оценка диссертации

В целом, работа производит весьма хорошее впечатление, несмотря на сопутствующую при изучении подобных глубоко-залегающих объектов, неопределённость. Автором достаточно обоснованно решается задача по определению зон нарушений Васюганской свиты, намечены конкретные мероприятия по доразведке существующей залежи и повышению уровня добычи разрабатываемого участка. Работа имеет высокую практическую значимость, предлагаемая методика картирования зон повышенной трещиноватости может применяться на других месторождениях и участках. Приведённые замечания не снижают общую ценность диссертационной работы.

Автор диссертации заслуживает присуждения учёной степени кандидата геолого-минералогических наук по специальности 25.00.12 - Геология, поиски и разведка нефтяных и газовых месторождений.

Сведения об официальном оппоненте

Скачек Константин Геннадьевич

Почтовый адрес: 117312, г. Москва, ул. Вавилова, д. 25/1

E-mail: k_skachek@igirgi.su

Тел.: +7-495-989-80-22, моб.: +7-926-010-89-37

Начальник управления региональной геологии и ГРП АО «ИГиРГИ»

Кандидат геолого-минералогических наук

25.00.12 – Геология, поиски и разведка горючих ископаемых

«Согласен (на) на включение персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку».

Кандидат геолого-минералогических наук,
начальник Управления РГ и ГРП
АО «ИГиРГИ»

Подпись официального оппонента К.Г. Скачека заверяю

Начальник отдела
по персоналу и социальным программам



Л.С. Борисова