

ОТЗЫВ

На автореферат диссертационной работы Боброва Александра Викторовича «Прогноз зоны развития верхнеюрского пласта Ю₁³ в пределах южной периклинали Каймысовского свода по данным атрибутного анализа сейсморазведки 3D» на соискание ученой степени кандидата геолого-минералогических наук по специальности 25.00.12 – Геология, поиски и разведка нефтяных и газовых месторождений.

1. Структура и объем диссертационной работы

Представленная на отзыв диссертационная работа состоит из введения, пяти глав и заключения. Работа изложена на 144 страницах машинописного текста, включая 60 рисунков и 4 таблицы. Список литературы насчитывает 116 наименований.

2. Актуальность темы диссертационного исследования

В диссертационной работе А.В.Боброва рассматриваются отложения верхнеюрского комплекса южной периклинали Каймысовского свода с целью прогноза пространственного распространения пласта Ю₁³ по данным сейсморазведки 3D и материалов бурения скважин. Одной из важнейших задач для устойчивого социально-экономического развития Томской области является сохранение объемов добычи нефти, что неразрывно связано со своевременной подготовкой соответствующей ресурсной базы региона. В этой связи важное значение имеет открытие новых залежей углеводородов (УВ) в слабоизученных, в частности, глубокозалегающих осадочных комплексах. Верхнеюрские отложения являются перспективным нефтегазоносным комплексом Западно-Сибирского НГБ на протяжении последних 50 лет, однако до сих пор есть ряд нерешенных вопросов по картированию коллекторов. Данные бурения поисковых и разведочных скважин свидетельствуют о сложном пространственном размещении продуктивных пластов, притоки нефти в которых не всегда контролируются структурным фактором. Совместная интерпретация геолого-геофизических данных требует применения новых подходов, таких как атрибутный анализ данных сейсморазведки 3D и данных бурения (результаты испытания, анализы керна и т. д.). Работа А.В. Боброва, в которой сделана попытка создания методики совместной интерпретации

разноплановых данных, направлена на решение этих задач, что определяет её актуальность.

3. Цель работы

Цель работы заключается в разработке методики картирования верхнеюрских коллекторов пласта Ю₁³ для района юго-восточной части Каймысовского свода с помощью атрибутного анализа сейсморазведки 3D.

4. Личное участие автора в получении научных результатов

Для решения поставленной цели использовались данные ГИС по 76 скважинам, данные анализов керна по 16 скважинам, данные сейсморазведки МОВ ОГТ 3D общей площадью 350 кв. км

Лично автором выполнен анализ и обработка всех перечисленных выше фактических данных. Реализована методика комплексной интерпретации данных керна, ГИС, сейсморазведки для отложений верхневасюганской подсистемы исследуемой территории.

На основании опубликованных и фондовых материалов подготовлен очерк по истории изучения, стратиграфии, тектонике и нефтегазоносности территории исследования. Проведена комплексная интерпретация сейсморазведочных материалов и данных глубокого бурения.

Проведено литологическое расчленение верхнеюрских отложений по материалам ГИС, построены корреляционные схемы, выполнена привязка отраженных волн, выполнен анализ геологических причин формирования аномалий волнового поля, рассчитаны сейсмические атрибуты в верхнеюрском интервале разреза, построена трехмерная фациальная модель исследуемой территории.

Степень обоснованности и научная новизна основных положений, выводов и рекомендаций работы

Степень достоверности результатов исследования основана на использовании полного набора геолого-геофизической информации и применении адаптированной к объекту исследования инновационной методики интерпретации.

Научная новизна работы:

Предложена методика построения литолого-фациальной модели на основе комплексной интерпретации данных по скважинам, включающей литолого-

седиментологический анализ керна, электрофации, гранулометрический анализ и результаты атрибутивного анализа сейсморазведочных данных.

Выявлены геологические предпосылки изменения волнового поля в интервале верхнеюрских отложений, предложена геологическая интерпретация аномалий волнового поля.

Впервые построена 3D фациальная модель коллекторов пласта Ю₁³ по данным атрибутивного анализа.

5. Практическая значимость полученных результатов

Научный подход основан на литогенетическом исследовании пород, использовании сейсмогеологического моделирования в совокупности с результатами анализа сейсмических атрибутов волнового поля. Представленная последовательность исследований позволяет усовершенствовать методику сейсмогеологического прогноза нефтеносных резервуаров.

6. Апробация работы и публикации

По теме диссертационной работы опубликовано 10 научных статей и тезисов, из которых три статьи опубликованы в журналах, рекомендованных ВАК РФ.

Полученные в ходе работы выводы и обобщения представлялись на научно-практических конференциях: молодых специалистов АО «ТомскНИПИнефть» (г. Томск, 2011 г., 2012 г.), научно-практической конференции студентов, аспирантов и молодых ученых, посвященной 50-летию ТИИ-ТюмНГУ (г. Тюмень, 2013 г.), VII Сибирской научно-практической конференции молодых ученых по наукам о Земле (с участием иностранных специалистов) (г. Новосибирск, 2014 г.), XVIII и XIX международном научном симпозиуме имени академика М.А.Усова студентов, аспирантов и молодых ученых «Проблемы геологии и освоения недр (г. Томск, 2014 г., 2015 г.), пятой международной научно-практической конференции ЕАГО (г. Алушта, респ. Крым, 2015 г.), 18-й научно-практической конференции по вопросам геологоразведки и разработки месторождений нефти и газа «Геомодель -2016» (г. Геленджик, 2016).

7. Замечания к реферату диссертационной работы.

1. На рисунке 2 кривая ПС развернута в противоположную сторону, хотя в разрезах ЗСНГП линия глиен отбивается по максимальному положительному значению потенциала собственной поляризации.

2. Это же замечание относится и к рисунку 3, электрофации Муромцева выделяются по кривой ПС

3. В автореферате не приведено ни одного рисунка, на котором можно было бы увидеть связь между геологическими параметрами пласта и сейсмическими атрибутами. Возможно, они есть в диссертационной работе, но в автореферате приходится эту связь принимать на веру.

4. На мой взгляд, причиной появления в волновом поле (по результатам сейсмического моделирования) дополнительного отражающего горизонта является резкая граница смены акустической жесткости на переходе песчаника в глину. То, что автор увязал эту границу со сменой фациальных зон, это уже результат интерпретации, а не первопричина.

5. Не согласен с автором, что разрешающая способность сейсморазведки на исследуемой площади составляет 7,5 м (одна восьмая длины волны), исходя из чего в фациальной модели выделено 5 уровней. На мой взгляд, истинной мощностью, которая соответствует одной четвертой длины волны, и является предельно разрешимой для частоты спектра данной сеймики, является значение в 15 м. Исходя из этого литолого-фациальная модель представляется слишком подробной.

8. Рекомендации.

В рассматриваемой работе представлен методический подход к комплексному изучению сложно построенных геологических объектов верхнеюрских образований в Томской области. Способы и методы проведения исследований, обработки и интерпретации геолого-геофизических данных по изучаемым объектам, приведенные в диссертации актуальны для всей территории Западной Сибири, подобные геологические образования встречены в Тюменской области, ХМАО и ЯНАО. Рекомендуются распространить приведенный комплекс исследований на данные территории.

9. Заключение

Автореферат диссертационной работы Боброва Александра Викторовича на тему «Прогноз зоны развития верхнеюрского пласта Ю₁³ в пределах южной периклинали Каймысовского свода по данным атрибутного анализа сейсморазведки 3D», показал, что диссертация является законченной научно-квалификационной работой, в которой на базе комплексной интерпретации геолого-геофизических материалов с использованием большого фактического материала решена безусловно

важная научно-практическая задача: научно обоснованно спрогнозировано распространение коллекторов в пласте Ю₁³ в пределах изучаемой территории. Сделанные замечания не снижают ценности выполненной работы. Тематика диссертационной работы соответствует специальности 25.00.12 – Геология, поиски и разведка нефтяных и газовых месторождений.

Тема диссертационной работы является актуальной.

Работа соответствует требованиям, предъявляемым ВАК РФ к диссертациям, представленных на соискание ученой степени кандидата геолого-минералогических наук, а ее автор, Бобров Александр Викторович, заслуживает присуждения ученой степени кандидата геолого-минералогических наук по специальности 25.00.12 – Геология, поиски и разведка нефтяных и газовых месторождений.

Научный руководитель по геологоразведке
Федерального автономного учреждения
«Западно-Сибирский научно-
исследовательский институт геологии
и геофизики» в г.Тюмени,
кандидат геолого-минералогических наук
Специальность 25.00.12 «Геология,
поиски и разведка нефтяных и газовых
месторождений»

Огибенин Валерий Владимирович

«___» _____ 2022г.

Подпись Огибенина В.В. заверяю

Начальник ОК ЗапСибНИИГТ
Пушкина И.В.

Согласие

составителя отзыва об использовании его персональных данных в документах диссертационного совета, их обработку и передачу в соответствии с требованиями Минобрнауки России.

Я, Огибенин Валерий Владимирович, даю согласие на включение моих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку.

Научный руководитель по геологоразведке
Федерального автономного учреждения
«Западно-Сибирский научно-
исследовательский институт геологии
и геофизики» в г.Тюмени,
кандидат геолого-минералогических наук
Специальность 25.00.12 «Геология,
поиски и разведка нефтяных и газовых
месторождений»

Огибенин Валерий Владимирович
« ____ » _____ 2022г.