

ОТЗЫВ

официального оппонента на диссертацию Ольневой Татьяны Владимировны «Прогнозирование морфометрических характеристик литологических ловушек на основе объектно-ориентированного сейсмогеологического анализа (по материалам Банатской зоны нефтегазонакопления Паннонского бассейна)», представленную на соискание ученой степени доктора геолого-минералогических наук по специальности 25.00.10 – Геофизика, геофизические методы поисков полезных ископаемых.

Татьяна Владимировна Ольнева- высококвалифицированный специалист в области интерпретации сейсмических данных, чьи научные работы получили известность у нас в стране и за рубежом. Ее диссертационная работа посвящена актуальной проблеме выявления и картирования неструктурных ловушек. В основу данного исследования положена разработанная и запатентованная диссертантом методика объектно-ориентированного сейсмогеологического анализа, базирующаяся на принципах сеймостратиграфического и сеймофациального анализа. По сути, эта методика направлена на обоснование области развития латерально ограниченных резервуаров, связанных с конусами выноса и оползневыми образованиями. Научная новизна заключается в развитии традиционных сеймостратиграфических подходов и в создании на их основе объектно-ориентированного сейсмогеологического анализа, позволяющего исследовать небольшие, сложные резервуары, чье отражение в сейсмическом поле выглядит неоднозначно и, зачастую, находится на грани разрешающей способности сейсморазведки. Работа по широте приведенных в ней данных и их интерпретации имеет неоспоримую научную новизну.

Таким образом, актуальность данного исследования весьма значительна, хорошо обоснована и не вызывает сомнений.

Цель и задачи работы соответствуют современному направлению сеймостратиграфических исследований, как в юго-восточной части Паннонского бассейна, так и в других нефтегазоносных районах. Отметим, что их формулировка весьма обстоятельна и дает возможность проследить логику исследования и четкую последовательность действий, которые автор считает необходимым выполнить для решения поставленной проблемы.

Методика работы, а также используемые данные и материалы соответствуют поставленным целям и задачам и отвечают современным подходам в сеймостратиграфии. Это 2Д и 3Д данные сейсмических съемок разных лет, объем которых составляет 81582 пог.км и 15697 кв.

*№ 38-10
от 29.01.2019*

км, соответственно, данные о потенциальных геофизических полях, материалы бурения по 3251 скважине, включающие каротажи.

Представляется важным и следует отметить как несомненно положительный момент то, что автор работы комбинирует различные материалы и подходы. В работе широко использованы как региональные и площадные 2Д данные, так и результаты детальных сейсмических съемок 3Д, в интерпретации многих из которых автор принимала личное участие. Для проведения нефтегазового районирования применяется комплексный, объектно-ориентированный сейсмогеологический анализ, позволяющий выявить неочевидные сочетания характеристик региона. При этом диссертант продемонстрировал умелое использование секвенс-стратиграфических интерпретационных подходов, владение навыками атрибутивного анализа, спектральной декомпозиции. Подобный подход позволяет более обстоятельно подойти к изучению проблемы и представляется весьма плодотворным.

Работа состоит из Введения, девяти глав и заключения, 128 рисунков и 13 таблиц, список использованной литературы и данных весьма обширен и содержит 234 названия. Общий объем работы составляет 264 страницы.

Во введении обоснована актуальность работы, сформулирована цель, задачи и научная новизна исследований, показана практическая значимость полученных результатов, представлены выносимые на защиту положения

Автором защищаются четыре положения.

Первое защищаемое положение. Сейсмогеологическая модель неогеновых отложений Банатской зоны нефтегазоаккумуляции включает пять сеймостратиграфических комплексов, выделенных в соответствии с характером сейсмического изображения и региональными этапами геологического развития Паннонского бассейна. Особенности сейсмического изображения в каждом комплексе формируются локальными геологическими событиями, характеризующими доминирующий тип седиментационной системы - раскрывается в главах 4 и 5.

Второе защищаемое положение - Объектно-ориентированный сейсмогеологический анализ обеспечивает возможность прогнозирования и оценки морфометрических характеристик локальных геологических событий на основе детальной интерпретации, осуществляемой в соответствии с концептуальной моделью седиментационной системы и

способствующей получению изображения, приближенного к реальным формам палеообъекта— обосновано в главах 1, 6, 7.

Третье защищаемое положение. Для палеорусел и их отдельных элементов, закартированных по сейсмическим материалам, численная оценка морфометрических характеристик позволяет прогнозировать параметры отдельных элементов меандрирующей системы не проявленных в сейсмическом изображении, но представляющих интерес для оценки объема литологической ловушки. Прогноз осуществляется на основе морфометрических зависимостей, установленных для современных речных систем. Это положение обосновывается в главах 6, 7, 8,9.

Четвертое защищаемое положение. По результатам комплексного сейсмогеологического анализа Банатской зоны нефтегазонакопления Паннонского НГБ построена прогнозная схема нефтегазонаосности региона для планирования последующих геологоразведочных работ на территории Сербии, Венгрии, Румынии, - является практическим результатом исследования, показывающим УВ потенциал территории исследований.

Замечания

1. В основу методики объектно-ориентированного сейсмогеологического анализа положен упомянутый в работе принцип актуализма (стр.13), но никаких ссылок на работы, раскрывающие его суть не были приведены. Между тем, применение актуалистического подхода без учета эволюции геологических процессов, может привести к отрицательным результатам. Достаточно вспомнить итоги Первого Всесоюзного Совещания литологов в 1952, где в решениях съезда было прямо записано, что литологи не могут считать этот принцип правильным, что процессы осадочного породообразования качественно изменялись в истории Земли. Отмечаемые диссертантом в работе случаи ошибочной интерпретации амплитудных аномалий (стр.130), имеющих литологическую, а не иную природу, зачастую связаны именно с абсолютизацией принципа актуализма. Например, образования опок и трепела, в палеогеновое время имели содержание кремнезема до 98%, что и способствовало их необычайной акустической контрастности. И до недавнего времени, в большинстве случаев, связанные с ними высокоамплитудные отражения отождествлялись интерпретаторами, именно, с аномалиями типа «залезь».

Кроме эволюции литогенеза, происходила эволюция тектонических и геоморфологических процессов, что также сказывалось на специфике терригенной седиментации и геоморфологии в различные геологические эпохи (Страхов Н.М. «О периодичности и необратимой эволюции...», 1949, Яншин А.Л. «Эволюция геологических процессов...», 1988).

2. В качестве замечания следует отметить отсутствие в диссертации сводного литолого-стратиграфического разреза Паннонского бассейна, что облегчило бы изучение работы.
3. В работе дается описание каротажных (стр.17) и гравимагнитных (стр. 229) данных, но сами кривые и карты потенциальных полей не представлены.
4. Четвертое защищаемое положение в представленной формулировке звучит несколько декларативно. Следует отметить, что более подробная его трактовка, с определением нефтегазоносного потенциала района исследования, дается диссертантом в Заключении.

Диссертация Т.В. Ольневой представляет собой законченное исследование, выполненное на весьма высоком научном уровне. Текст диссертации написан хорошим языком, хотя и не лишен некоторых шероховатостей, структура изложения весьма логична. Полученные результаты прошли апробацию на многочисленных всероссийских и международных научных конференциях и совещаниях.

По теме диссертации опубликовано 35 работ, в том числе в изданиях, рекомендованных ВАК РФ и в изданиях, индексируемых в WOS или SCOPUS.

Эти научные публикации в полной мере отражают содержание исследований, основные выводы и защищаемые положения диссертации. Все литературные источники адекватны тексту и необходимы для обоснования изложенного материала.

Личный вклад автора отражен в работе в полной мере. Текст автореферата соответствует содержанию диссертации. Результаты диссертации могут использоваться как теоретическая, практическая и информационная основа для проведения сеймостратиграфических исследований, а также в образовательном процессе при обучении студентов, магистрантов и аспирантов геолого-геофизических специальностей.

Рассмотренная диссертация соответствует требованиям п.9 «Положения о присуждении ученых степеней» ВАК Минобрнауки России, а ее автор Татьяна Владимировна Ольнева заслуживает присуждения ученой степени доктора геолого-минералогических наук по специальности 25.00.10 Геофизика, геофизические методы поисков полезных ископаемых.

Официальный оппонент – доктор геолого-минералогических наук, ведущий научный сотрудник лаборатории геодинамики, георесурсов и геоэкологии Федерального государственного бюджетного учреждения «Институт океанологии им. П.П. Ширшова Российской академии наук».



Хортов Алексей Владимирович

Адрес официального оппонента: Федеральное государственное бюджетное учреждение «Институт океанологии им. П.П. Ширшова Российской академии наук».

117997, Москва, Нахимовский проспект, 36. Email: akhortov@mail.ru, телефон +7(499) 1248547

Я, Хортов Алексей Владимирович, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета Д 212.224.01 и их дальнейшую обработку.

"17" января 2019 г.

Подпись Хортова А.В. удостоверяю.

