

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Ольневой Татьяны Владимировны
**«Прогнозирование морфометрических характеристик литологических ловушек на
основе объектно-ориентированного сейсмогеологического анализа»,**
представленного на соискание ученой степени доктора геолого-минералогических наук по
специальности 25.00.10. – Геофизика, геофизические методы поисков полезных
ископаемых.

Диссертационная работа Ольневой Татьяны Владимировны посвящена разработке и описанию результатов практического применения метода объектно-ориентированного сейсмогеологического анализа при прогнозировании геометрических параметров и литологических свойств неструктурных ловушек.

Актуальность работы определяется существующей проблемой выделения по сейсмическим данным широкого класса литологических ловушек: палеорусел, дельтовых каналов, клиноформных комплексов, баров и пр., когда их размеры соотносятся с пределом разрешающей способности сейсморазведки. Как правило, такие объекты характеризуются слабым и неустойчивым отображением в волновом поле. Предложенный метод позволяет преодолеть существующие ограничения и выйти на прогноз морфологических и ёмкостных параметров литологически ограниченных залежей. Учитывая тот факт, что значительная доля прогнозных запасов нефти и газа связывается в настоящее время с ловушками именно этого типа, то предложенная методика интерпретации имеет большое практическое значение на современном этапе развития сейсмического метода.

В работе дано достаточно подробное и чёткое описание алгоритма и основных технологических приёмов объектно-ориентированного сейсмологического анализа. Следует отметить, что этот метод основывается на важном допущении, что каждый фрагмент сейсмического изображения несёт в себе определённую геологическую информацию. Данная гипотеза вполне подтверждается сложившейся практикой, когда опытный интерпретатор использует при выделении объектов или детализации внутренней структуры различных геологических тел подробный анализ характера волнового поля и его производных атрибутов, а не просто отслеживает видимые горизонты. Таким образом, описанный метод объектно-ориентированного анализа вполне можно охарактеризовать как новый структурированный и достаточно формализованный инструмент по выделению и интерпретации широкого класса геологических объектов при отсутствии чётко выраженных их границ на сейсмическом изображении и в случаях полного отсутствия опорных горизонтов. Такие возможности метода делают его универсальным для применения практически в любых сейсмогеологических условиях.

*N 01-10
от 10.01.2019*

Помимо этого, автором предложена методика численной оценки геометрических параметров отдельного класса литологических ловушек – русловых тел на основе полученного эмпирического соотношения между средней мощностью меандровой отмели и шириной пояса меандрирования. В случае, когда отображение палеорусла в волновом поле фрагментарны, в силу различных причин, такое численное моделирование даёт возможность не только достаточно надёжно определить пространственные границы руслового тела, но и выйти на прогноз коллекторских свойств, а также прогноз распространения фациальных зон, основываясь на классификации восстановленных параметров русла. Эта методика имеет большое практическое значение для оценки запасов месторождений нефти связанных с русловыми объектами и является одним из наиболее важных итогов данной работы.

В автореферате приведены результаты построения региональной бассейновой модели Банатской зоны нефтегазонакопления Паннонского бассейна с выделением 5 сейсмостратиграфических комплексов в отложениях неогена и построением прогнозной схемы нефтегазоносности региона. Также проведён анализ потенциала литологически ограниченных залежей в общем объёме перспективных залежей. При построении модели и выполнении прогноза использовались как методические приёмы объектно-ориентированного сейсмогеологического анализа для выделения потенциальных ловушек литологического типа, так и способы численной оценки морфометрических параметров русловых тел, что можно рассматривать в качестве подтверждения на практике эффективности применения этих методов при прогнозировании месторождений целого региона.

Особенностью этой части работы стало привлечение значительного объёма современных сейсмических данных 3D и результатов бурения скважин для создания сейсмогеологической модели неогеновых отложений и построения прогнозных карт нефтегазоносности, что делает эту модель предельно актуальной. Кроме того в данную модель заложена возможность коррекции по мере продлжения разведки месторождений Паннонского бассейна без нарушения общей концепции, предложенной в работе.

В качестве замечаний можно отметить следующее:

В работе не приведено сравнения объектно-ориентированной интерпретационной методики выделения и картирования русловых тел с другими интерпретационными методами, теоретически направленными на решение данной проблемы, например спектральной декомпозиции (локального спектрального анализа). Как известно, данный метод позволяет с помощью специальной визуализации смещения подобранных частотных компонент сейсмического сигнала идентифицировать различные

геологические объекты небольшой мощности и малого динамического контраста, в том числе и палеоруслы, трудно различимые на обычном сейсмическом разрезе. Впрочем, отсутствие сравнения ни в коей мере не снижает практической ценности предложенных в работе оригинальных методик и приёмов интерпретации, которые неизбежно будут развиваться по мере дальнейшего применения.

Также следует отметить, что работа основывается на достаточном количестве примеров и проведена на высоком научном уровне. Достоверность полученных результатов подтверждена на основе реальных данных и не подлежит сомнению.

Судя по автореферату, диссертация представляет собой законченную работу, выполненную на высоком уровне, отвечающую требованиям ВАК, а ее автор заслуживает присуждения ученой степени доктора геолого-минералогических наук по специальности 25.00.10 – «Геофизика, геофизические методы поисков полезных ископаемых».

Зав.отделом АО «Геологоразведка»,
доктор геолого-минералогических наук Н.В. Танинская
Старший научный сотрудник АО «Геологоразведка», С.П.Покровский



Танинская Надежда Владимировна
Россия, 192019, Санкт-Петербург, ул. Фаянсовая, д.20, корп.2, литера А
Телефон: (812) 4126253; tannv@yandex.ru
Акционерное общество «Геологоразведка».
Заведующая отделом, доктор г.-м. наук

Согласна на включение персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку

Подпись Н.В.Танинской удостоверяю

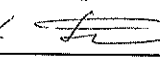
Нач-к ОК  20.12.2018

Покровский Сергей Павлович
Россия, 192019, Санкт-Петербург, ул. Фаянсовая, д.20, корп.2, литера А
Телефон: (812) 4121484; sergeypp@ Rambler.ru
Акционерное общество «Геологоразведка».

Старший научный сотрудник

Согласен на включение персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку

Подпись С.П.Покровского удостоверяю

Нач-к ОК  20.12.2018

