

## ОТЗЫВ

**официального оппонента на диссертационную работу  
Жолондза Александра Сергеевича  
«Строение Южно-Карской впадины и транзитной зоны  
приамальского шельфа Карского моря»,  
представленную на соискание ученой степени кандидата геолого-  
минералогических наук по специальности 25.00.10 – «Геофизика,  
геофизические методы поисков полезных ископаемых».**

Представленная на отзыв диссертационная работа Жолондза Александра Сергеевича посвящена современным региональным исследованиям приамальского шельфа Карского моря с изучением переходной зоны суша–море (транзитная зона), состоит из введения, четырех глав и заключения на 145 страницах машинописного текста, включая 104 рисунка и список литературы из 86 наименований.

**Актуальность диссертационной работы** основывается на том, что рассматриваемый регион, несмотря на хорошую изученность сейсмическими методами и открытые месторождения, регулярными региональными работами изучался до середины 1990-х гг. Транзитная зона при этом не изучалась. Представленные в работе исследования проведены с использованием новых методик и технологий, и, что очень важно, непрерывно увязаны со скважиной на Восточно-Бованенковском поднятии (Ямал). Опробована методика обработки многоволновой сейсморазведки при выполнении региональных исследований в арктических широтах и получен положительный результат, позволяющий предлагать данную методику для изучения транзитной зоны вдоль береговой линии других арктических морей. Установлено местоположение новых перспективных на углеводороды структур вблизи побережья Ямала.

**Научная новизна** представленных в диссертационной работе материалов заключается в применении многостороннего подхода к обработке и анализу сейсморазведочных данных совместно с результатами газогеохимических исследований.

Использование современных технических средств и программного обеспечения позволяют проводить комплексную обработку отраженных продольных и обменных волн, в результате чего получены обобщенные литологические характеристики – отношение скоростей продольных и поперечных волн  $V_p/V_s$  и коэффициент Пуассона. Вычисленные значения позволяют предположить литологическое строение верхней части разреза, согласующееся с данными по скважине на острове Белый.

Проведенная непрерывная корреляция сейсмических горизонтов от скважины на Восточно-Бованенковском поднятии обосновывает предложенную

№ 142-10  
от 13.09.2018

сейсмостратиграфическую модель мезозойско-кайнозойских отложений в транзитной зоне и акватории.

По результатам совместной интерпретации новых и ретроспективных сейсмических данных построены структурные схемы по опорным горизонтам, уточнены границы структур в основании мезозойско-кайнозойского осадочного чехла, установлены закономерности распространения осадочных комплексов в пределах исследуемой площади.

Пространственное прослеживание дизъюнктивных нарушений позволило создать модель формирования переуглубленной части Южно-Карской впадины.

По результатам комплексной интерпретации сейсмических и газогеохимических данных выявлены две новые локальные структуры, перспективные для поиска углеводородов.

#### **Практическая значимость.**

На примере проведенных исследований в транзитной зоне описаны проблемные вопросы и пути их решения при проведении сейморазведочных работ и обработке их результатов с использованием четырехкомпонентных донных станций.

Создана основа для дальнейшего изучения геологического строения и особенностей распространения мезозойских и кайнозойских осадочных комплексов в пределах района исследований, опирающаяся на современные данные, включающие региональную изученность транзитной зоны.

Показано латеральное распределение основных дизъюнктивных нарушений на исследуемой площади, установлены этапы формирования депрессионной части Южно-Карской впадины

Выявлены новые локальные структуры, углеводородная перспективность которых подтверждается результатами комплексирования сейсмических и геохимических методов исследований.

**Достоверность научных положений и выводов** определяется использованием большого количества исходных данных, современных программных обрабатывающих продуктов, грамотно составленных графов обработки. Полученные результаты имеют хорошую сходимость с результатами других авторов, опубликованными в научной литературе. Используемый объем привлеченных литературных источников не является исчерпывающим, но достаточным для объективной оценки достоверности полученных диссертантом выводов.

**Степень обоснованности научных положений, выводов, сформулированных в диссертации.**

Структура и содержание частей диссертационной работы хорошо продуманы и позволяют получить исчерпывающую информацию об объекте исследований. Автором вынесены на защиту три защищаемых положения.

Первое защищаемое положение – разработанный научно-методический подход, включающий использование четырехкомпонентных донных станций и комплексную обработку отраженных продольных и поперечных волн, обеспечивает создание непрерывной сейсмостратиграфической модели суша-море и получение обобщенных литологических характеристик, увязанных с данными по скважине.

Автор обосновывает это положение, опираясь на обработку полученных сейсморазведочных данным МОВ ОГТ и их увязку с данными скважины. Каждый этап проведенных исследований хорошо проиллюстрирован. Предлагаемая сейсмостратиграфическая модель представляет собой результат анализа полученных данных и сопоставления их с данными по скважине на Восточно-Бованенковском поднятии и с ранее опубликованными материалами. Логичным представляется дальнейший переход к комплексной интерпретации отраженных продольных и обменных волн в транзитной зоне. Полученные результаты действительно позволяют получать обобщенные характеристики осадочных комплексов. Приведены необходимые формулы, примеры и иллюстрации.

Второе защищаемое положение – многофакторный анализ морфоструктурных и тектонических особенностей в пределах области исследований позволил установить трехэтапное погружение центральной депрессионной части Южно-Карской впадины с некомпенсированным режимом осадконакопления в течение поздне триасового - раннемелового времени.

Существует несколько описанных в литературе моделей формирования исследуемого региона. Автор перечисляет основные. Несмотря на десятилетия изучения Карского моря и полуострова Ямал, однозначной интерпретации истории формирования региона не выработано. Автором сделана попытка обобщить существующие представления и сопоставить их с новыми данными. Методы и средства решения поставленной задачи выглядят объективными. Сделанные выводы достаточно хорошо проиллюстрированы и описаны.

Третье защищаемое положение – корреляция сейсмического атрибутивного анализа и геохимических признаков нефтегазоносности (повышенные концентрации метана и его гомологов, ароматических и жидких углеводородов) позволяет выявить локальные перспективные участки в транзитной зоне приямальского шельфа Карского моря.

Комплексный анализ данных сейсморазведочных и газогеохимических исследований позволяет выявить области, имеющие углеводородный потенциал. Корреляция пространственного распределения признаков углеводородных залежей по геохимическим данным и аномалий сейсмических записей дает основание для отнесения выявленных областей к потенциально перспективным. Справедливым можно считать выделение потенциально перспективных областей только на пересечении профилей с учетом регионального масштаба проведенных исследований.

По теме диссертации автором опубликовано семь работ, три из них – в журналах, входящих в перечень Высшей Аттестационной Комиссии.

#### **Замечания по диссертации.**

При ознакомлении с диссертацией возникли некоторые вопросы и замечания. К замечаниям можно отнести следующее:

1. С учетом того, что на скважине, от которой проведена корреляция, не выделяются горизонты T5 и Ia, не ясно как проводилось определение отражений, относящихся к указанным горизонтам.
2. В главе 4 не сделан вывод относительно достаточности набора используемых геохимических данных при проведении региональных работ с целью выделения объектов, имеющих углеводородный потенциал.

Также имеются несколько вопросов:

1. Насколько уверенно идентифицированы одноименные горизонты на сейсмических разрезах по продольным и обменным волнам?
2. Планируется ли получение автором диссертационной работы данных по обменным волнам на других профилях?
3. Чем объясняется невязка на полфазы на сейсмическом разрезе между морским участком и в транзитной зоне?

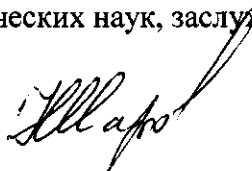
#### **Заключение.**

Указанные недостатки и замечания не влияют на суть защищаемых положений. Диссертационная работа представляет собой законченную научно-квалификационную работу, которая по поставленной цели, решенным задачам и полученным результатам соответствует пункту 9 Положение о порядке присуждения ученых степеней, а ее автор Александр Сергеевич Жолондз, талантливый исследователь, заслуживает присуждения ученой степени кандидата геолого-минералогических наук по специальности 25.00.10 – «Геофизика, геофизические методы поисков полезных ископаемых».

Структура диссертации обладает внутренним единством, текст написан хорошим научным языком. Автореферат написан в соответствии с требованиями ВАК, содержит все необходимые структурные элементы и полностью отражает содержание текста диссертации и выносимых на защиту положений.

Заведующий лабораторией геофизики ИГ КарНЦ РАН

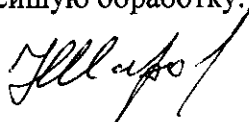
доктор геолого-минералогических наук, заслуженный деятель науки РФ



Шаров Николай Владимирович

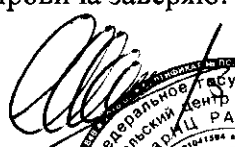
Согласен на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку.

Шаров Николай Владимирович



Организация Институт геологии – обособленного подразделения Федерального государственного бюджетного учреждения науки Федерального исследовательского центра «Карельский научный центр Российской академии наук» (ИГ КарНЦ РАН).  
185910, Петрозаводск, ул. Пушкинская, 11  
Телефон +7(8142)783471, +7 921 223 69 56; [sharov@krc.karelia.ru](mailto:sharov@krc.karelia.ru)

Подпись Шарова Николая Владимировича заверяю:



Виссариус Александрович  
Генеральный директор  
ИГ КарНЦ РАН  
03.09.2018г.

