

ОТЗЫВ

официального оппонента на диссертацию на соискание ученой степени кандидата геолого-минералогических наук Замотиной Златы Сергеевны на тему: «Особенности строения и происхождения палеодолин и палеодепрессий юго-западной части Карского моря по сейсмическим данным и данным многолучевого эхолотирования» по специальности 1.6.9 – Геофизика (геолого-минералогические науки)

В настоящее время геолого-геофизическим исследованиям, проводимым в российском секторе Арктического региона, придается большое значение. Важность такого рода исследований во многом обусловлена обеспечением безопасности как для прохода судов по Северному морскому пути, так и при проведении различного вида работ, связанных с поиском, разведкой и эксплуатацией углеводородных месторождений на арктическом шельфе.

С этой точки зрения диссертационная работа Златы Сергеевны Замотиной, направленная на изучение особенностей строения и происхождения палеодолин и палеодепрессий юго-западной части Карского моря, является актуальной. Это исследование, во-первых, посвящено арктическому региону, важность изучения которого очевидна, во-вторых, связано с обеспечением безопасности, поскольку наличие слабых грунтов в палеодолинах и палеодепрессиях необходимо учитывать при обустройстве и эксплуатации объектов добычи углеводородов. В-третьих, в ней рассматриваются вопросы, связанные с формированием современного облика морского дна и процессами осадконакопления в четвертичное время, что является особенно важным для такого молодого моря, как Карское.

В работе обобщён и представлен большой объем данных, полученных при батиметрических и сейсмических исследованиях с 1990 г. по 2018г. Детальный анализ этих данных полностью обеспечивает обоснованность положений, выносимых на защиту, научных выводов и рекомендаций. Их

достоверность подтверждается впервые примененным комплексом мультимедийных сейсмических и гидроакустических исследований.

В результате обработки и анализа полученного комплекса данных были получены новые результаты, свидетельствующие о трёх возрастных генерациях палеодолин, дано их морфологическое описание, установлены морфометрические параметры, выявлен их генезис. Выделены неизвестные ранее палеодепрессии, получены новые сведения об их морфологии, генезисе и времени формирования.

Вышесказанное дает основание сделать заключение о соответствии данной диссертации критериям, установленным п. 3.7 «Положения о присуждении ученых степеней в Московском государственном университете имени М.В. Ломоносова».

Диссертационная работа состоит из Введения, шести глав, Заключения и списка литературы общим объемом 167 стр. Введение и Заключение имеют структуру, типичную для подобного рода работ. В первых двух главах дается описание современного состояния вопроса, и приводятся общие сведения о районе работ. В главе 3 рассматриваются использованные данные, методика работ и обработки данных, главы 4 и 5 посвящены описанию морфологических особенностей морского дна и строения верхней части разреза.

Заключительная шестая глава является основной в данной работе, она базируется на материале, проанализированном в двух предыдущих главах, охватывает 80 страниц текста и посвящена вопросам выделения палеодолин и палеодепрессий, подразделения первых на три типа в соответствии с возрастом формирования, описанию их морфологии, осадочного заполнения и ориентировки.

Основные положения темы диссертации опубликованы в 6 работах, включая 3 статьи в изданиях, рекомендованных для защиты в МГУ, а сама работа является законченным исследованием и вносит существенный вклад в изучение строения комплекса плиоцен-четвертичных отложений и

особенностей палеогеографических обстановок его формирования. Вместе с тем при ее прочтении возникает ряд замечаний и вопросов, которые перечислены ниже.

1. Во втором защищаемом положении автор приводит процентные соотношения различных форм поперечного профиля для каждого из трёх типов палеодолин. Это положение можно было сделать более интересным, добавив представления о генезисе палеодолин, которые следуют из особенностей их морфометрических параметров и морфологических особенностей и перечисляются на стр. 150.

2. В третьем защищаемом положении утверждается, что «впервые обнаружена перестройка направления палеодолин периода каргинского межледниковья». Возникает правомерный вопрос, а что является причиной этой перестройки? Ответ на этот вопрос было бы целесообразно поместить в данное защищаемое положение, а не в текст на стр.150.

3. Для рисунка 7 и далее для всех рисунков использована карта GEBCO. В настоящее время лучшее представление о рельефе Карского моря дает карта Мирошникова и др., 2021, которая цитируется, но не применяется в работе.

3. В подразделе 2.1.1.второй главы характеристика рельефа морского дна рассматривается в очень краткой форме, что не дает полного представления об очень интересной и специфической морфологии этого бассейна. Текст отсылает к рис. 7 на котором можно различить только самые крупные элементы рельефа — Новоземельский желоб (в тексте также встречается Восточно-Новоземельский желоб), Западно-Карскую ступень и Ямало-Гыданскую отмель. Более мелкие элементы рельефа Западно-Карской ступени, такие, как упоминаемые в тексте возвышенности и удлинённые впадины, на приведенной карте не видны.

4. В Главе 6 подраздел 6.3.1 занимает почти половину главы, содержит обширный и разнообразный материал, который подан сплошным текстом, и восприятие которого может быть затруднено для читателя.

5. На стр. 96 отмечается, что «палеодолины первой генерации проявляются как отрицательные формы рельефа», также на стр.125, в подписи к рисунку рис. 60 говорится, что «синие контуры ограничивают выделенные отрицательные формы рельефа». Далее на стр.130 «к палеодолинам второй генерации были отнесены отрицательные формы рельефа». Автор, вероятно, имеет в виду палеорельеф, поскольку на приводимых сейсмических разрезах современные отрицательные формы рельефа, которые бы соответствовали палеодолинам первой и второй генераций, отсутствуют.

6. На стр.114, начинается описание наиболее крупной долины первой генерации длиной около 100 км. При сопоставлении ее положения с батиметрической картой (рис. 53 Г, Д) видно, что она находится в осевой части крупной линейной впадины субмеридионального простирания, которая выражена в рельефе дна и является восточной границей Западно-Карской ступени. Подобного рода вытянутые впадины аналогичного простирания с крутыми до 20° и более градусов бортами высотой до 200 м и значительной протяженности выделяются в пределах Западно-Карской ступени, они также упоминались при описании рельефа в разделе 1.1. Ряд авторов считает, что эти вытянутые впадины имеют не эрозионное, а тектоническое происхождение. В данной работе эти формы рельефа не рассматриваются. Связано ли это с отсутствием данных или автор согласен с представлением об их тектоническом происхождении и поэтому исключает из рассмотрения.

7. На рисунке 61 (стр.128) показана схема распространения палеодолин первой генерации на севере (А) и на юге (Б) района исследований. На севере структурный рисунок распространения палеодолин выглядит более упорядоченным по сравнению с их структурным рисунком на юге в пределах Югорской котловины. Обусловлено ли такое различие только имеющимися данными или существует другая причина, связанная, например, с наличием разрывных нарушений. Известно, что характер речной сети в той или иной

мере может определяться структурным рисунком существующих разрывных нарушений.

8. На рисунке 73 представлена схема сопоставления результатов картирования палеодолин и палеодепрессий с палеогеоморфологической схемой А.Н. Ласточкина (Ласточкин, 1984). Автор отмечает несоответствия в расположении выделенных им и А.Н. Ласточкиным объектов во многом связанным с использованием в первом случае большего объема сейсмических данных. По нашему мнению наблюдается достаточно неплохое пространственное совпадение палеодолин для обеих схем, но с более сложным рисунком их сети для схемы З.С. Замотиной. С другой стороны на схеме автора палеодолины отсутствуют в центральной части Новоземельского желоба и в северо-восточном углу исследованного района, где показаны крупные предполагаемые/существующие подводные долины. Является ли их отсутствие действительным фактом или связано с имеющимся набором данных?

Приведенные выше замечания не умаляют значимости диссертационного исследования, а вопросы обусловлены интересом, проявленным к данной тематике. Диссертация отвечает требованиям, установленным Московским государственным университетом имени М.В. Ломоносова к работам подобного рода. Содержание диссертации соответствует специальности 1.6.9 – Геофизика (геолого-минералогические науки), а также критериям, определенным пп. 2.1-2.5 Положения о присуждении ученых степеней в Московском государственном университете имени М.В. Ломоносова, а также оформлена, согласно требованиям Положения о совете по защите диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук Московского государственного университета имени М.В. Ломоносова.

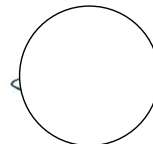
Таким образом, соискатель **Замотина Злата Сергеевна** заслуживает присуждения ученой степени кандидата геолого-минералогических наук по специальности 1.6.9 – Геофизика (геолого-минералогические науки).

Официальный оппонент:

Кандидат геолого-минералогических наук, руководитель лаборатории,
ведущий научный сотрудник лаборатории опасных геологических процессов
Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт
океанологии им. П.П. Ширшова РАН

БАРАНОВ Борис Викторович

19.09.2024 г.



Контактные данные:

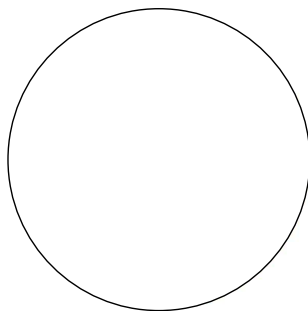
тел.:

Специальность, по которой официальным оппонентом защищена
диссертация: 04.00.10. Геология морей и океанов

Адрес места работы:

117997 г.Москва, Нахимовский проспект, 36, ФГБУН Институт океанологии
им. П.П. Ширшова

Тел.: +7 (499) 124-59-96; e-mail: office@ocean.ru



ией ИО РАН

Урибекова ВВ
ВВ

