

УТВЕРЖДАЮ

Директор ФГБУН науки

Геологический институт РАН

Академик Дегтярев К.Е.

22 августа 2022 г.



ОТЗЫВ

ведущей организации

на диссертацию Семиколенных Дарьи Валерьевны

«Палеогеография проливов Понто-Каспия в позднем плейстоцене»

представленную на соискание ученой степени кандидата географических наук

по специальности 1.6.14 – Геоморфология и палеогеография

Диссертация посвящена актуальной теме – истории развития и палеогеографии понто-каспийских проливов в позднем плейстоцене. Были изучены опорные разрезы позднего плейстоцена на берегах Керченского пролива (Эльтиген и Тузла), а также наиболее полный разрез нижнехвалынских отложений в Маньчской депрессии (Остров Левый), кроме того, привлекался скважинный материал с о. Тузла и из центральной части Маньчской депрессии. Совместное использование малакологического метода вместе с абсолютными датировками методом ОСЛ позволили существенно уточнить позднеплейстоценовую историю проливов и провести корреляции этих этапов с глобальными и региональными климатическими событиями.

Введение содержит все необходимые для диссертации подразделы, которые полностью отражены и в автореферате. Обоснована необходимость и актуальность проведённых исследований, сформулированы цели и задачи, обозначены материал и методы исследования. Приведена информация о научной новизне и практической значимости работы. Единственное замечание к этой части, что в методах исследования автор делает акцент на различных методах абсолютного датирования возраста, при этом не упоминая малакофаунистический анализ, который является основным для разграничения различных трансгрессивных эпох и широко использован в самой диссертации.

В главе 1 «Геолого-географическая характеристика области позднеплейстоценовых проливов Понто-Каспия» описаны геологическая, геоморфологическая и физико-географическая характеристика района исследований, а именно Керченско-Таманской области, Азово-Кубанской низменности и Маньчской депрессии. При этом кратко описана и изображена современная фауна моллюсков. К главе есть несколько небольших замечаний:

На рисунке 5 приведены фотографии раковины некоторых моллюсков, обитающих в акватории Керченского пролива в левом верхнем углу дано изображение двух гастропод рода *Cyclope* (или *Tritia* по последним работам) без указания названия. В таблице 1, где

представлены некоторые современные виды моллюсков, обитающих в Керченском проливе и их экология есть некоторые неточности, в частности, все авторы видов указаны в скобках, что неправильно, так как, в соответствии с правилами Международного Кодекса Зоологической Номенклатуры, автор берётся в скобки только в том случае, если первоначально он описал вид в составе другого рода, т. е. не в том, в котором он находится сейчас. Для таких видов как *Ostrea edulis*, *Solen vagina*, *Donax trunculus* и некоторых других вид был изначально описан в том же роде, в котором он находится и сейчас и авторов в скобки брать не следует. Это общее замечание ко всей работе, так как в других главах эта ошибка повторяется. Для вида *Paphia discrepans* автор и вовсе не указан. В ссылках на работы, по которым сверялись экологические предпочтения разных видов, есть ссылка на работу «Анистратенко, 2011», она не верна, так как у этой работы три автора: Анистратенко В.В., Халиман И.А. и Анистратенко О.Ю., и правильно было написать «Анистратенко и др., 2011». В списке литературы эта работа также указана под единственным авторством. На рис. 7 изображена раковина двустворчатого моллюска рода *Anadonta*, а не *Unio*, которые гораздо лучше выдерживают осолонение. В этом случае корректное определение этой формы усиливает экологические выводы автора.

В главе 2 «Анализ представлений о функционировании проливов Понто-Каспия в позднем плейстоцене» достаточно подробно изложена история изучения позднеплейстоценовых отложений изучаемых районов, приведены различные палеонтологические данные, в таблице 2 сведены все геохронологические данные о возрасте карангатской трансгрессии, а в таблице 3 данные по радиоуглеродным датировкам нижнехвалынских отложений и как итог в таблице 4 показаны ключевые представления разных авторов о развитии Понто-Каспия в позднем плейстоцене.

В главе 3 «Материал и методы исследования» описаны как методики изучения естественных обнажений, так и работа с керном пробуренных скважин, все они представлены на схеме расположения изученных разрезов (Рис. 12). Детально описан метод ОСЛ датирования, дана краткая историческая справка и способы отбора, подготовки и анализа образцов, а также суть и принцип ОСЛ датирования. Кроме того, кратко описан метод отбора образцов на малакофаунистический анализ, однако остались не ясными ни объемы промытой породы, ни размер сит, которые использовались при просеивании породы.

В главе 4 «Палеогеография Керченского пролива в позднем плейстоцене» представлены результаты исследования стратотипических разрезов отложений карангатской трансгрессии Чёрного моря Эльтиген и Тузла и керна скважин, пробуренных на острове Тузла. Дается подробное литологическое описание всех разрезов и скважин, представлены места отбора образцов на малакологический и геохронологический анализ, а также их результаты. В главе присутствуют небольшие неточности. При описании геолого-геоморфологической характеристики разреза Эльтиген глины, выходящие в центральной части разреза названы палеогеновыми, правда на схеме разреза (Рис. 31) этот недочет уже исправлен, и они там обозначены сарматским возрастом. На рисунке 41 для отложений майкопского интервала (олигоцен-ранний миоцен) вместо буквенного индекса палеогена использован индекс перми. На рисунках 37 и 47 с изображениями моллюсков отсутствует масштаб. В таблице 13 для пресноводных форм приведены глубины обитания до 90 метров, что вызывает сомнение, для *Viviparus viviparus* в одной из работ, использованных автором, указывается глубина до 5 метров. Так же при восстановлении солёности для нижних слоёв в скважинах К3-14 и К4-53 осталось немного непонятно почему при находках *Viviparus viviparus* солёность бассейна предполагается в 0,5-1%,

хоть этот вид и считается пресноводным, но может выносить слабое осолонение и сейчас встречается в распресненных участках Таганрогского и Финского заливов, а также в Северном Каспии, а с учётом находок *Monodacna caspia* можно предполагать солёность от 2‰, если только не имеется ввиду подвид *Monodacna caspia pontica*, который по данным Л.А. Невеской (1965) действительно не выносит повышение солёности выше 1‰. В целом, достаточно точное восстановление солёности по моллюскам без использования данных по диатомовым водорослям и другим микроорганизмам кажутся не до конца обоснованными.

В главе 5 «Палеогеография проливов в Манычской депрессии в позднем плейстоцене» представлены результаты изучения керна четырёх скважин, пробуренных в центральной части Манычской депрессии и естественного обнажения разреза хвалыньских отложений (Остров Левый). Здесь, как и в предыдущей главе даётся подробное литологическое описание всех разрезов и скважин, а также места отбора образцов. Так же есть вопрос с обоснованием данных по солёности. Кроме того, в таблице 15 для ряда видов приведены сильно отличающиеся от предыдущих таблиц данные по глубинам распространения, в частности для вида *Parvicardium exiguum* в одном случае указана глубина ≤ 50 м., а в другом ≤ 220 м.

Геохронологическая модель формирования разреза Острова Левый дается по результатам ОСЛ датирования по кварцу. Параллельные данные по ИКСЛ по полевому шпату не используются, хотя данные ИКСЛ₅₀ по полевому шпату демонстрируют высокую сходимость с результатами по ОСЛ и их вполне можно было привести хотя бы для верхнего, эолового, интервала разреза.

В главе 6 «История функционирования проливов Понто-Каспия в позднем плейстоцене» представлены основные выводы работы, базирующиеся на данных, представленных в предыдущих главах. Выделены основные этапы и закономерности функционирования проливов в позднем плейстоцене. Установлено восемь палеогеографических этапов, для каждого из которых описана история развития и показана палеогеографическая схема.

В Заключении диссертант кратко и четко обобщает результаты, полученные в ходе подготовки работы.

Рецензируемая работа представляет достаточно полную сводку об истории развития и палеогеографии Керченского пролива и Манычской депрессии в позднем плейстоцене. Работа характеризуется высокой степенью новизны. Возможно, имело смысл сделать небольшую систематическую часть по основным видам моллюсков, что дало бы большее представление об их экологических предпочтениях и сняло бы часть вопросов по этому поводу. Основным достижением этого исследования видится чёткое возрастное датирование разных трансгрессивно/регрессивных этапов Чёрного и Каспийского морей в позднем плейстоцене, что и обозначено в защищаемых положениях. Автореферат и имеющиеся публикации полностью отражают основные положения этой диссертации. Выполненная работа полностью соответствует специальности 1.6.14 и отвечает требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям. Сделанные замечания носят редакционный и дискуссионный характер и могут быть учтены при подготовке рукописи к печати.

Таким образом, работа «Палеогеография проливов Понто-Каспия в позднем плейстоцене» представляет собой крупное научное исследование по позднечетвертичной

палеогеографии, выходящее за рамки квалификационной работы, а её автор Семиколенных Дарья Валерьевна несомненно заслуживает присвоения ей искомой степени кандидата географических наук по специальности 1.6.14 – Геоморфология и палеогеография.

Старший научный сотрудник
Геологического института РАН
Кандидат геол.-мин. наук

Фролов Павел Дмитриевич

Даю согласие на включение моих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их обработку.

Ведущий научный сотрудник
Геологического института РАН
Доктор геол.-мин. наук

Тесаков Алексей Сергеевич

Даю согласие на включение моих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их обработку.

Отзыв заслушан и одобрен в качестве официального отзыва ведущей организации на заседании Ученого совета ГИН РАН 22 августа 2022 г., протокол № 4

Ученый секретарь, к.г.-м.н.

Г.Н. Александрова



Отзыв подготовлен в лаборатории стратиграфии четвертичного периода ГИН РАН
Сведения о ведущей организации – Федеральное государственное учреждение науки Геологический институт Российской академии наук.

Почтовый адрес: 119017 Москва, Пыжевский пер, 7, стр.1

Телефон: +7 (495) 953-18-19, факс: +7 (495) 951-0443

Адрес официального сайта: gin@ginras.ru

Электронная почта: secretary_gin@ginras.ru