

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Гайдаленок Ольги Владимировны
«Структура Керченско-Таманской зоны складчатых деформаций Азово-Кубанского
прогиба», представленной на соискание ученой степени кандидата геолого-
минералогических наук по специальности 25.00.01 – Общая и региональная геоло-
гия

Диссертационная работа О.В. Гайдаленок, включающая Введение, четыре главы основного содержания и Заключение, направлена на решение актуальной проблемы – исследование продольной неоднородности строения и новейшего развития крупных тектонических зон в пределах сложного в геологическом отношении района – Керченско-Таманской зоны, где в настоящее время осуществляется беспрецедентная концентрация транспортных, энергопоставляющих и иных коммуникаций (мостовой переход Тамань-Крым «Крымский мост», сооружения электросетевого Энергомоста «Российская Федерация-полуостров Крым», автотрасса «Таврида» и т.п.), связывающих Крым с материковой частью Российской Федерации.

Решение поставленных задач обеспечено применением широкого комплекса методов (включая геолого-структурные, палеонтологический, магнитостратиграфический, морфоструктурного анализа), что повышает достоверность полученных результатов. Также в работе использованы тектонофизические данные о характере тектонической трещиноватости и о кинематике разрывных структур, привлечены результаты геофизических (сейсмоакустических) работ. Все исследования проводились либо непосредственно автором, либо совместно с коллективом сотрудников Геологического института РАН и других научных организаций.

В **первой главе** приведен обзор геологической изученности Керченско-Таманского региона и проанализированы основные (с позиций разных исследователей) концепции его строения и тектонического районирования. Две из них, постулирующие а) связь структуры Керченского и Таманского п-овов со строением складчатых сооружений Горного Крыма и Северо-Западного Кавказа и б) единство строения Керченского и Таманского п-овов, не являются взаимоисключающими. Третья – о том, что и Керченский и Таманский п-ова относятся к области периклинического замыкания Горного Крыма, – как бы исключает связь исследуемого региона с особенностями строения и геологического развития горно-складчатого сооружения Кавказа и его обрамления. Приведено авторское определение Керченско-Таманской складчатой зоны (КТСЗ) как области распространения олигоцен-четвертичных образований, смятых в складки и представляющих собой южный борт Азово-Кубанского прогиба. В этой связи отметим, что Керченско-Таманский прогиб, ранее выделяемый в качестве отдельной структуры, синхронной с Азово-Кубанским (Индоро-Кубанским) прогибом и примыкающей к последнему с юга, в авторском варианте тектонического районирования совпадает с III (центральным) сегментом КТСЗ. Главу завершает стратиграфическое описание сводного разреза КТСЗ от верхнего мела до квартера с сопоставлением региональных ярусов Восточного Паратетиса с таксонами международной хроно-стратиграфической шкалы для верхнепалеогеновых–неогеновых и четвертичных отложений.

Приведенные **во второй главе** данные изучения автором особенностей новейшего складкообразования в пределах каждого из поперечных сегментов КТСЗ и результаты сопоставления возраста их складчатых деформаций легли в основу первого из защищаемых положений. Разделы этой главы посвящены последовательному описанию сегментов Керченско-Таманской складчатой зоны, в том числе, ре-

зультатам детального изучения автором опорных участков (Динской антиклинали, За Родину), с обоснованием времени основных фаз складкообразования в пределах каждого из них. Отметим, что процесс выявления поперечной зональности в пределах линейных или дугообразных геоструктур в условиях развития пластичных пород и при отсутствии четко выраженных зон поперечных разломов, которые могли бы играть роль естественных ограничений выделенных сегментов, является весьма трудноразрешимой задачей. Тем не менее, автору удалось дифференцировать изучаемую территорию по времени основных фаз складкообразования, что, несомненно, можно отнести к достоинствам диссертационной работы. Омоложение возраста складчатых деформаций с запада на восток (в сегменте I – досреднемиоценовый, в сегменте II – миоцен-раннеплиоценовый, в сегменте III – плиоцен-четвертичный) и далее – в обратном хронологическом порядке (сегмент IV – раннеплиоценовый, сегмент V – ранне-среднемиоценовый) обосновано детальным стратиграфическим расчленением изучаемых геологических разрезов с многочисленными фаунистическими определениями, а также результатами интерпретации новых данных магнитостратиграфии и непрерывного сейсмического профилирования. Полученные автором данные о поперечной зональности новейшего складкообразования в пределах КТСЗ логично и существенным образом дополняют представления о строении и особенностях развития изучаемого региона.

Важным аспектом диссертационных исследований является анализ поперечных разломных зон Керченско-Таманского региона, которые разграничивают выделенные автором сегменты КТСЗ (**глава 3**). В качестве западного ограничения КТСЗ автор предполагает систему кулисообразных разломов север-северо-восточного простирания, один из которых локализован на границе Степного и Горного Крыма, второй – возле пос. Коктебель. К этой же системе относится и Правдинский разлом северо-восточного простирания, «отсекающий» юго-восточную часть (р-н мыса Опук) от остальной территории Керченского п-ва и разграничающий сегменты II и III. Общим для всех этих нарушений является сбросовый характер деформаций, при этом опущенным являются восточные крылья зон разломов; также отмечены признаки левосдвиговых смещений вдоль них. На восточном фланге исследуемой территории в качестве основных структурных границ автором выделены Анапско-Джигинская зона деформаций, Анапская флексура, Абрауская зона (структурная граница между III и IV сегментами), а также Пшехско-Адлерская поперечная зона, которая служит восточным ограничением всей Керченско-Таманской складчатой зоны. По данным исследований автора, все зоны, локализованные на восточном фланге исследуемой территории, проявлены в виде крупноамплитудных сбросов с элементами правого сдвига. На основе изучения и анализа зон поперечных нарушений автором сформулировано второе защищаемое положение, согласно которому поперечные зоны, расположенные западнее Таманского сегмента, обнаруживают признаки левосдвиговых деформаций и смещений, а расположенные восточнее – правосдвиговых. Следует отметить, что, в отличие от представлений автора, более логичными структурами, разграничающими сегменты с разным возрастом складчатости, являются не поперечные надвиги, а зоны сбросового и сдвигового типа, глубоко проникающие в земную кору. Добавим, что клиноподобное (в плане) соотношение ориентировок основных граничных структур (особенно Правдинской северо-восточного простирания и субмеридиональной Пшехско-Адлерской зоны) с учетом противоположного знака сдвиговых смещений вдоль них, позволяет предположить, что формирование центральной части КТСЗ (III сегмента) отчасти обусловлено движениями земной коры по инденторному типу вследствие пододвигания Восточно-Черноморской плиты под сооружения

Большого Кавказа, что находит отражение в характере распределения очагов землетрясений.

В главе 4 рассмотрены структуры Южного обрамления Керченско-Таманской складчатой зоны, в том числе, геологическое строение района пос. Орджоникидзе в Восточном Крыму, Прикерченского шельфа по геофизическому профилю DOBRE -2, Анапского выступа и разделяющего их участка Керченско-Таманского поперечного прогиба. Автор пришел к заключению о том, что возникновение Керченско-Таманского майкопского прогиба разобщило крымскую и кавказскую части южного обрамления Керченско-Таманской зоны и могло отчасти стать причиной запаздывания складчатости в ее Таманском сегменте. На основе изучения и анализа данных о строении южного обрамления КТСЗ сформулировано третье защищаемое положение.

Некоторые замечания, отмеченные в процессе ознакомления с авторефератом:

1. Вывод автора о том, что район пос. Орджоникидзе представляет собой самое восточное доступное наблюдению продолжение структур складчато-надвигового сооружения Горного Крыма, является очевидным фактом и не требует обоснования.

2. В последние десятилетия для Кавказского и, особенно, для Крымского региона создано множество тектонических и геодинамических моделей, трактующих особенности их строения и развития с альтернативных позиций. Было бы желательно в главе 1 привести краткий сравнительный анализ этих концепций применительно к изучаемой территории, а в завершающей главе обозначить геодинамические факторы, предопределившие установленные автором пространственно-временные закономерности складкообразования.

3. Положение о том, что к югу от пос. Орджоникидзе находится продолжение поднятия домезозойского фундамента, выделенного по данным интерпретации профиля ГСЗ DOBRE-2, является результатом экстраполяции, поскольку профиль расположен намного восточнее (по линии м. Казантип – м. Чауда) описываемого участка. В этом отношении более информативными являются данные скоростной модели по профилю ГСЗ DOBRE-5 (Starostenko et al., 2015), пересекающему весь Крымской полуостров от м. Тарханкут на западе до г. Керчь на востоке.

4. Поскольку автор оперирует историко-структурными категориями (особенно в 4 главе), необходимо более четко обозначать тектонические элементы территории, так как в настоящее время не существует, скажем, Крымского или Кавказского прогиба, на месте которых сформировались горно-складчатые орогены. В тексте эти палеоструктуры сопоставляются с элементами современного строения, поэтому во избежание разнотечений необходимо четкое разделение палео- и современных тектонических элементов с указанием времени существования первых.

Высказанные замечания не влияют на общую положительную оценку полученных основных научных результатов и выводов.

В целом диссертационная работа Гайдаленок О.В. является завершенным научным исследованием, охватывающим широкий круг научных проблем, логически связанных между собой. Защищаемые положения вполне обоснованы, а основные результаты исследований, приведенные в автореферате, соответствуют опубликованным материалам в открытой печати и апробированы на профильных семинарах и конференциях, в том числе международных.

Изложенные в диссертационной работе «Структура Керченско-Таманской зоны складчатых деформаций Азово-Кубанского прогиба» основные научные достижения соответствуют квалификационным требованиям ВАК, предъявляемым к

кандидатским диссертациям, а ее автор Гайдаленок Ольга Владимировна заслуживает присуждения ей ученой степени кандидата геолого-минералогических наук по специальности 25.00.01 – «Общая и региональная геология».

Вольфман Юрий Михайлович,
кандидат геолого-минералогических наук,
старший научный сотрудник,
директор Института сейсмологии и геодинамики (структурное подразделение)
ФГАОУ ВО «Крымский федеральный университет им. В.И. Вернадского»
295007, г. Симферополь, проспект Академика Вернадского, д.4
<https://cfuv.ru>; seism.volf@gmail.com; volfman.olga@mail.ru
раб. тел.: (3652) 62-05-37, моб. +7978 791 43 45

Я, Вольфман Юрий Михайлович, даю согласие на включение моих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета и их дальнейшую обработку.



Подпись Вольфмана Ю.М. заверяю
Зав. канцелярией
МП.

Подпись

Л.Ж. Кузнецова.

Пустовитенко Бэлла Гавриловна,
доктор физико-математических наук,
старший научный сотрудник,
главный научный сотрудник ГАУ «Крымский Республиканский Центр оценки
сейсмической и оползневой опасности, технического обследования объектов
строительства»

259034, г. Симферополь, ул. Киевская, д. 81, каб. 601

E-mail: krp_kes@mail.ru; bpustovitenko@mail.ru

раб.т.ел.: (3652) 62-02-76, моб. +7978 756 01 62

Я, Пустовитенко Бэлла Гавриловна, даю согласие на включение моих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета и их дальнейшую обработку.

«12» мая 2020 г.

Подпись

Подпись Пустовитенко Б.Г. заверяю

и. о. директора



Р. М. Анибоков