

ГЕОЛОГИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ МГУ им. М.В. ЛОМОНОСОВА
КАФЕДРА ДИНАМИЧЕСКОЙ ГЕОЛОГИИ
ИНСТИТУТ ФИЗИКИ ЗЕМЛИ им. О.Ю. ШМИДТА (ИФЗ РАН)
ГЕОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ (ГИН РАН)



МАТЕРИАЛЫ ВСЕРОССИЙСКОЙ НАУЧНОЙ КОНФЕРЕНЦИИ,
ПОСВЯЩЕННОЙ 110-Й ГОДОВЩИНЕ СО ДНЯ РОЖДЕНИЯ
Г.П. ГОРШКОВА (1909-1984)

ПРИКЛАДНЫЕ АСПЕКТЫ ДИНАМИЧЕСКОЙ ГЕОЛОГИИ

26-28 СЕНТЯБРЯ 2019



ГЕОЛОГИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ МГУ им. М.В. ЛОМОНОСОВА
КАФЕДРА ДИНАМИЧЕСКОЙ ГЕОЛОГИИ
ИНСТИТУТ ФИЗИКИ ЗЕМЛИ им. О.Ю. ШМИДТА (ИФЗ РАН)
ГЕОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ (ГИН РАН)

Материалы всероссийской научной конференции
«ПРИКЛАДНЫЕ АСПЕКТЫ
ДИНАМИЧЕСКОЙ ГЕОЛОГИИ»,
посвященной 110-й годовщине со дня рождения
Г.П. Горшкова (1909-1984)

Издательство «Перо»

2019 год

УДК 55

ББК 26.3я43

М34

М34 Материалы всероссийской научной конференции «Прикладные аспекты динамической геологии», посвященной 110-й годовщине со дня рождения Г.П. Горшкова (1909-1984). Москва, МГУ им. М.В. Ломоносова, 26-28 сентября 2019 г. – М.: Издательство «Перо», 2019. – 261 с. – 27,9 Мбайт. [Электронное издание]. – 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). – Систем, требования: процессор x86 с тактовой частотой 500 МГц и выше; 512 Мб ОЗУ; Windows XP/7/8; видеокарта SVGA 1280x1024 High Color (32 bit); привод CD-ROM. – Загл. с экрана.
ISBN 978-5-00150-587-7

В настоящем сборнике представлены материалы конференции, посвященной 110-й годовщине со дня рождения Г.П. Горшкова – выдающегося отечественного ученого-геолога, одного из основоположников отечественной сейсмотектоники, внешнего огромный вклад в решение проблемы сейсмического прогноза. Сборник включает серию статей, посвященных вопросам изучения неотектоники, сейсмотектоники, палеосейсмологии, геодинамики, общей и региональной геологии, а также методам динамической геологии, которые могут быть использованы для решения конкретных практических задач.

*Рецензент: заведующий кафедрой динамической геологии МГУ имени М.В. Ломоносова,
профессор, д. г.-м. н. Н.В. Короновский*

На обложке – сейсморазрыв, образовавшийся в результате Алтайского землетрясения 2003 года (фото А.Н. Овсяченко).

УДК 55

ББК 54.1

ISBN 978-5-00150-587-7

© Авторы статей, 2019

© МГУ им. М.В. Ломоносова, 2019

© Институт физики Земли им. О.Ю. Шмидта РАН, 2019

ПОЗДНЕКАЙНОЗОЙСКАЯ СКЛАДЧАТОСТЬ КЕРЧЕНСКО-ТАМАНСКОЙ ОБЛАСТИ

О.В. Гайдаленок¹, С.А. Соколов², П.Д. Фролов²

¹Геологический институт РАН, м. н. с., e-mail: ogaydalen@yandex.ru

²Геологический институт РАН, с. н. с.

Керченско-Таманская складчатая область (КТСО) расположена между Горным Крымом и Кавказом и является частью Азово-Кубанского передового прогиба, смятой в субширотные складки. КТСО граничит с недеформированной частью прогиба по зоне Южно-Азовского разлома, расположенного непосредственно к северу от Керченского и Таманского п-овов. Южное обрамление КТСО вскрыто на западе возле пос. Орджоникидзе, где представлено тектоническими чешуями и складками в верхнетриасовых и юрских отложениях и прослежено сейсмопрофилированием на восток до района г. Анапы как выступ домезозойского фундамента.

КТСО разделяется на пять поперечных сегментов, различающихся возрастом новейшей складчатости (рис. 1). Западный сегмент I занимает юго-западную равнинную часть Керченского п-ова. На юге, в районе мыса Карангат, выходят отложения мела и палеогена. Большая часть равнины сложена дислоцированными глинистыми отложениями майкопской серии олигоцен–нижнемиоценового возраста, на которых выработана поверхность выравнивания. На севере майкопскую серию несогласно перекрывают отложения чокракского яруса среднего миоцена, дислоцированные гораздо слабее. Следовательно, основные фазы складчатости произошли до среднего миоцена.

Сегмент II облекает с севера и востока территорию Юго-Западной равнины, занимая восточную часть и крайний север западной части Керченского п-ова. Выделяется несколько рядов складок, в которых складчатости подверглись все обнажающиеся отложения до киммерия (нижнего плиоцена) включительно. Верхнеплиоцен–четвертичные отложения, начиная с куяльника, лежат на них несогласно и дислоцированы гораздо слабее. Таким образом, основные фазы складчатости произошли до раннего куяльника (позднего плиоцена), хотя были и слабые последующие деформации.

Сегмент III охватывает Таманский п-ов. Антиклинальные складки образуют несколько холмистых гряд, а синклинали нередко заполнены заливами и лиманами, где осадконакопление продолжается до сих пор. Хотя между отдельными толщами выявлены угловые несогласия, складчатостью охвачены все обнажающиеся толщи от майкопской свиты до нижнего плейстоцена, а в северных грядах и более молодые отложения. Изменения типа и интенсивности четвертичных деформаций подробно изучены на примерах Динской и Зародинской антиклиналей. В первом случае древнеэвксинские

отложения (средний плейстоцен) наклонены под углами до 30° на крыле антиклинали, а более молодые суглинки несогласно облекают их, слагая выраженный в рельефе пологий свод антиклинали [1]. Во втором случае отложения позднего кюальника (нижний плейстоцен) нарушены разломами и наклонены под углами 20–70°, верхи нижнего плейстоцена слабо смяты и нарушены разломами, а облекающие их отложения среднего и верхнего плейстоцена слагают выраженный в рельефе пологий свод антиклинали [2]. Таким образом, складчатость Таманского сегмента продолжает развиваться до настоящего времени.



Рис. 1. Структурная схема Керченско-Таманской складчатой области

Обозначены: Аб – Абрауская зона, АДЗ – Анапско-Джигинская зона, ВТ - вал Тетяева, ГК – Горный Крым, Пр – Правдинский разлом, СЗК – Северо-Западный Кавказ, ЮА – Южно-Азовский разлом. 1 – границы сегментов КТСО, выраженные разломами; 2 – границы сегментов; 3 – структурные границы (в т.ч. сегментов КТСО) подводные; 4 – граница между IV и V сегментами; 5 – оси антиклиналей

Складки Таманского п-ова продолжают на восток Азовской складчатой зоной, образующей сегмент IV. Северная цепь антиклиналей Азовской зоны, продолжающая северную группу антиклиналей Таманского п-ова (севернее Таманского залива и Ахтанизовского лимана), выполаживается к востоку. Две южные цепи, отождествляемые с двумя южными зонами складок Таманского п-ова, простираются дальше, достигая района г. Крымска. Здесь в строении складок, осложненных разломами, участвуют толщи от меловых до миоценовых, а отложения плиоцена (киммерия и куюльника) перекрывают их с несогласием и деформированы слабо. Очевидно, главные фазы складчатости завершились в начале плиоцена.

Восточнее г. Крымска антиклинальные складки предгорий Кавказа теряют выражение в рельефе и строении позднекайнозойских моласс. По геофизическим и буровым данным складки продолжают на восток, деформируя майкопские и более древние отложения, и окончательно исчезают севернее восточной границы Северо-Западного Кавказа.

Изложенные данные приводят к заключению, что возраст складчатости КТСО закономерно изменяется по простирацию. Самый молодой, четвертичный, возраст имеют складки Таманского сегмента III, продолжающие развиваться до сих пор. К периферии КТСО возраст завершения главной складчатости удревняется до плиоцена в сегментах II и IV и конца раннего–начала среднего миоцена на крайнем западе и востоке КТСО.

Границы изменения возраста деформаций постепенны. Но некоторые из них примерно совпадают с зонами поперечных нарушений. Так, граница сегментов II и III выражена Правдинским разломом [3]. Вдоль границы сегментов III и IV протягиваются Анапско-Джигинская и Абрауская зоны. У них опущены западные крылья, а тектонофизические исследования указывают на поперечное растяжение [4, 5]. Вместе с тем, кулисное расположение складок на границе Таманского сегмента и Азовской зоны позволяет предположить наличие праводвиговых деформаций. Западная граница КТСО с Горным и Степным Крымом выражена субмеридиональным кулисным рядом разломов ССВ-ого простираения. Восточному окончанию КТСО, возможно, соответствует Пшехско-Адлерская поперечная зона.

Авторы выражают благодарность В.Г. Трифонову за огромную поддержку и консультации.

Полевые и аналитические работы выполнены за счет *средств Российского научного фонда, проект № 17-17-01073*. Палеонтологический материал получен и обработан при поддержке *гранта Президента Российской Федерации для молодых российских ученых* —

кандидатов наук № МК-3510.2019.5. Палеомагнитные данные получены и проанализированы в рамках гранта РФФИ № 18-05-00746.

Список литературы

1. *Гайдаленок О.В., Соколов С.А., Измайлов Я.А., Фролов П.Д., Титов В.В., Тесаков А.С., Трифонов В.Г., Латышев А.В., Орлов Н.А.* Новые данные о позднечетвертичном складкообразовании и деформации рельефа на севере Таманского полуострова, Краснодарский край // Геоморфология. – 2019 (в печати)
2. *Тесаков А.С., Гайдаленок О.В., Соколов С.А., Фролов П.Д., Трифонов В.Г., Симакова А.Н., Латышев А.В., Титов В.В., Щелинский В.Е.* Новые данные о новейшей структуре и возрасте нижнеплейстоценовых отложений северо-востока Таманского полуострова, Южное Приазовье // Геотектоника. М.: Наука, 2019. №6 (в печати).
3. *Трифонов В.Г., Соболева О.В., Трифонов Р.В., Востриков Г.А.* Современная геодинамика Альпийско-Гималайского коллизийного пояса. – М.: ГЕОС, 2002. – 225 с. (Тр. ГИН РАН; вып. 541)
4. *Трихунков Я.И., Гайдаленок О.В., Бачманов Д.М., Маринин А.В.* Морфоструктура зоны сочленения Северо-Западного Кавказа и Керченско-Таманской области // Геоморфология. — 2018. — № 4. — С. 77–92
5. *Трихунков Я.И., Бачманов Д.М., Гайдаленок О.В., Маринин А.В., Соколов С.А.* Новейшее горообразование в зоне сочленения структур Северо-Западного Кавказа и Керченско-Таманской области // Геотектоника. М.: Наука, 2019, №4, с. 1–19