

А. И. Шалимов

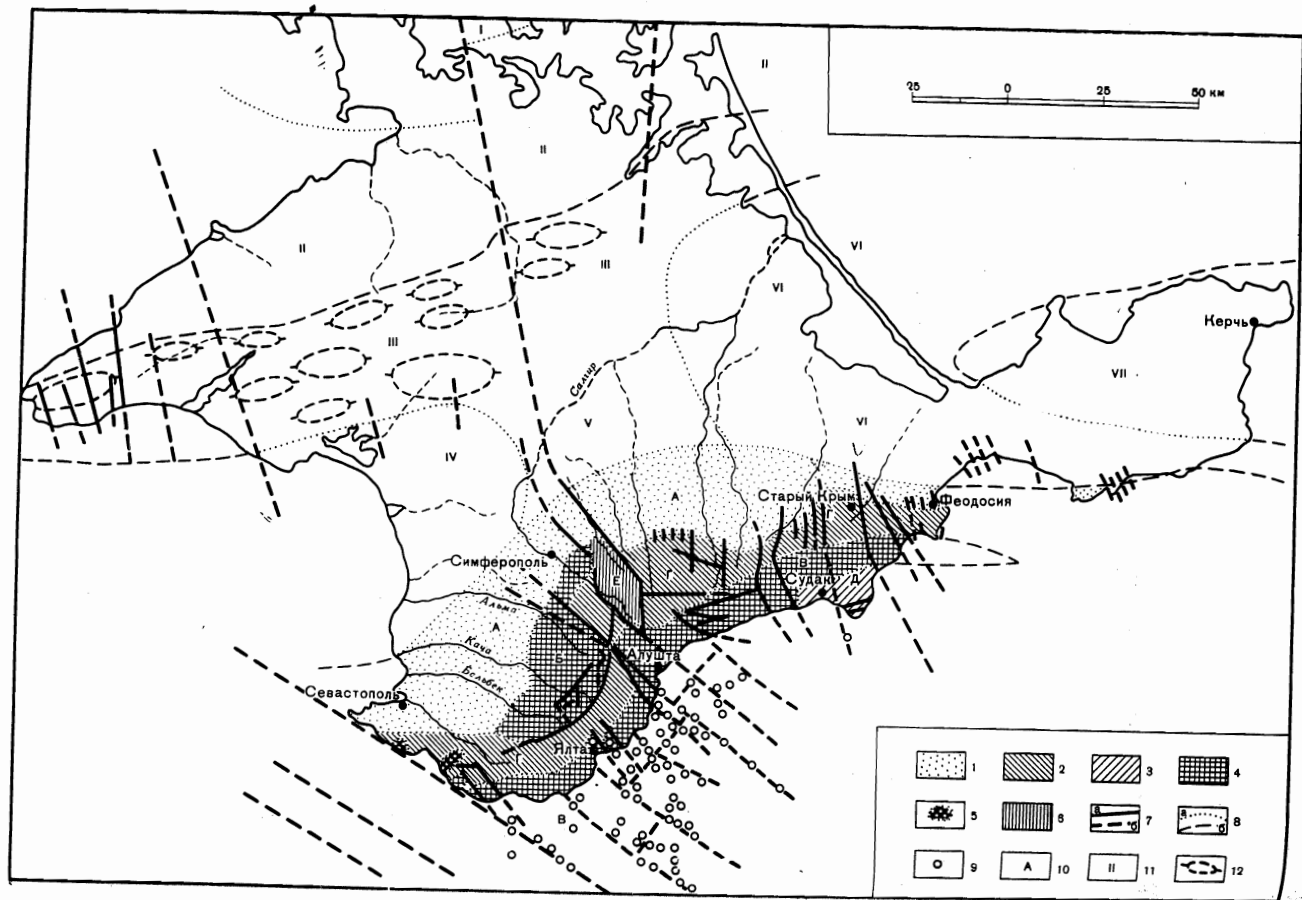
НОВАЯ ТЕКТОНИЧЕСКАЯ СХЕМА КРЫМА И СВЯЗЬ СКЛАДЧАТЫХ СООРУЖЕНИЙ ГОРНОГО КРЫМА И СЕВЕРО-ЗАПАДНОГО КАВКАЗА

Многочисленные данные, полученные многими исследователями, в первую очередь М. В. Муратовым [1, 2], А. С. Моисеевым [3], Г. А. Лычагиным [4], Б. Л. Гуревичем [5], Г. Х. Дикенштейном [6], А. Я. Левицкой [10], В. Б. Соллогубом [11] и другими [7—9], а также материалы личных полевых наблюдений, проводимых на протяжении последнего десятилетия в Горном Крыму и на Западном Кавказе, позволили автору настоящей работы создать новый уточненный вариант тектонической схемы Крыма (рис. 1).

Горный Крым представляет собой фрагмент унаследованного сводово-блокового поднятия неогенового возраста. Значительная часть этого поднятия обрезана разломами северо-восточного и северо-западного простирания и покоится на дне Черного моря. В настоящее время непосредственному наблюдению доступны лишь центральная часть северного крыла и фрагмент ядра «палеокрымского» неогенового поднятия.

Северное крыло полого погружается в сторону Равнинного Крыма. Судя по залеганию меловых и третичных отложений, на западе оно без значительных дизъюнктивных нарушений сопряжено с краевыми структурами платформенной части полуострова — Альминской синеклизой и Симферопольским поднятием. В Восточном Крыму сопряжение сводово-блокового поднятия Горного Крыма со структурами Индоло-Кубанского прогиба более сложно. Здесь интенсивно проявилась блоковая тектоника как в меловых и третичных отложениях, так и в более древних породах; домеловой фундамент на южном борту прогиба погружается очень круто [7], что, вероятно, связано с наличием ряда субширотных разломов домелового и мелового возраста, часть которых оставалась активной и в третичное время.

Западная и восточная периклинали сводово-блокового поднятия обрезаны системами поперечных сбросов и сбросо-сдвигов и ступенчато погружены в Черное море юго-западнее линии м. Херсонесский — м. Сарыч и южнее Феодосийского залива. Вся южная часть сводово-блокового поднятия погружена по системе продольных ступенчатых разломов. Крупнейшие из них располагаются, по-видимому, в области современного континентального склона к югу от Южного берега **Крыма**; они фиксируются уступами дна и цепочками эпицентров землетрясений. Вероятно, разломы проходят преимущественно внутри пластичных, сильно дислоцированных пород таврической серии и поэтому плохо обнаруживаются геофизическими методами.



Некоторые разрывы этой системы расположены в пределах доступной наблюдению части Южного берега, где фиксируются либо в виде крутых надвигов в породах таврической серии, либо по контактам пород таврической серии и средней юры. Эти разрывы описаны для целого ряда пунктов Южного берега: в районе населенных пунктов Кастрополь, Голубой залив [12], Рыбачье, Приветное [13], у Кара-Дага [14] и т. д. Современный «надвиговый» характер этих нарушений, видимо, связан с особенностями внутренней тектоники таврической серии, о чем будет сказано ниже.

Южнобережный обрыв верхнеюрских известняков и конгломератов, по-видимому, также имеет тектоническое заложение. Оно подчеркивается характером продольной трещиноватости известняков и конгломератов верхней юры, крутизной склона, обилием сброшенных блоков, рассеянных по всему Южному берегу. М. В. Муратов рассматривает эти блоки преимущественно как «смещенные массивы» [2]. Некоторые из них, без сомнения, связаны с явлениями «гравитационного разваливания» южного склона Главной гряды, но многие блоки (в окрестностях населенных пунктов Ласпи, Тессели, Голубой залив и в других местах) глубоко погружены в песчано-глинистый субстрат таврической серии. По-видимому, их следует рассматривать как опущенные крылья сбросов, лишь в той или иной степени измененные процессами гравитационной тектоники. Отчетливый блоковый характер Главной гряды подчеркивается также обилием продольных и поперечных разломов, пересекающих ее на всем протяжении от м. Аяя до Алушты (и далее к востоку), а также обрезающих ее северо-западные склоны в верховьях рек Бельбек, Кача, Альма.

Крупнейшими структурами сохранившейся части сводово-блокового поднятия Горного Крыма являются Курцовско-Качинское антиклинальное поднятие на севере, Южнобережное антиклинальное поднятие на юге и разделяющая их крупная асимметричная Яйлинская мегасинклиналь. Все эти структуры под теми или иными названиями были неоднократно описаны [1, 2, 7, 8]. Наиболее подробное описание этих структур и истории их формирования дано в работах М. В. Муратова [1, 2]. Однако особенности блоковой тектоники всего Горного Крыма и

Рис. 1. Тектоническая схема Крыма. Составил А. И. Шалимов.

1 — крыло сводово-блокового поднятия Горного Крыма, сложенное осадочными породами мела, палеогена и неогена; 2—5 — ядро сводово-блокового поднятия Горного Крыма (2 — Яйлинская мегасинклиналь, сложенная верхнеюрскими и местами нижнемеловыми осадочными породами); 3 — Судакский внутренний синклиниорий, сложенный осадочными породами средней и верхней юры; 4 — ядра крупных антиклинальных поднятий (Курцовско-Качинского и Южнобережного), сложенные осадочными породами верхнего триаса и нижней и средней юры и дозерхнеюрскими изверженными породами; 5 — ядра мелких антиклинальных поднятий и отдельные поднятые блоки нижнего структурного этажа, сложенные доверхнеюрскими осадочными и изверженными породами; 6 — поперечная наложенная Салгирская грабен-синклиналь, выполненная осадочными породами нижнего мела; 7 — разрывные нарушения (а — прослеженные по геологическим и геоморфологическим данным, б — предполагаемые по геофизическим и геоморфологическим признакам); 8 — границы регионов и структур (а — установленные, б — предполагаемые); 9 — эпицентры землетрясений (по данным А. Я. Левицкой); главные структуры; 10 — Горный Крым; А — северное (северо-западное) крыло сводово-блокового поднятия Горного Крыма, В — домеловое Курцовско-Качинское антиклинальное поднятие, В — южнобережное антиклинальное поднятие (верхнеюрское?), Г — Яйлинская мегасинклиналь, Д — Судакский внутренний синклиниорий; Е — поперечная наложенная Салгирская грабен-синклиналь; 11 — Равнинный Крым: I — южный склон Украинского кристаллического массива (краевая часть докембрийской Русской платформы), II — Сивашский прогиб (последюрский?), III — зона Тарханкутско-Джанкойских конседиментационных структур мелового — третичного возраста, IV — последюрская Альминская синеклиза, V — поперечное унаследованное Симферопольское поднятие, VI — унаследованный Индоло-Кубанский прогиб (последюрский?), VII — Керченская зона неогеновых конседиментационных складчатых структур, возникшая внутри Индоло-Кубанского прогиба; 12 — платформенные антиклинальные поднятия Тарханкутско-Джанкойской зоны

его структурных элементов не нашли необходимого отражения в работах предыдущих исследователей. Расшифрованные в результате полевых исследований последнего десятилетия и подтвержденные материалами аэрофотосъемки, а для некоторых районов геофизическими методами [9 и др.], эти особенности заставляют несколько по-иному истолковывать строение Крымского горного сооружения, его историю и связи с родственными структурами Большого Кавказа.

Оказалось, что Курцовско-Качинское и Южнобережное антиклинальные поднятия обладают чрезвычайно сложным строением. Представляя собой структуры длительного развития, они состоят из большого количества локальных, автономно развивающихся конседиментационных структур, и характеризуются обилием продольных и поперечных разрывных нарушений различных порядков, многие из которых также являются конседиментационными. Сеть разломов создает мозаично-глыбовое строение домеловых, а особенно доверхнеюрских пород. Ядра антиклинальных поднятий, сложенные по преимуществу глинистыми породами таврической серии, претерпели значительную перестройку в связи с длительно развивающимся процессом пластического нагнетания пород таврической серии в области меньшего давления.

Породы послееюрского времени, образующие в пределах Курцовско-Качинского антиклинального поднятия и на большей части северо-западного крыла сводово-блокового поднятия Горного Крыма верхний структурный этаж, залегают сравнительно спокойно, преимущественно моноклинально, с падением на север и северо-запад. Однако они наследуют блоковый характер тектоники более древних пород. Системы поперечных сбросов субмеридионального и северо-западного простирания в меловых и третичных породах широко проявлены у Балаклазы (Золотая балка), Белогорска, в Восточном Крыму. В Восточном Крыму к северу от массива Кара-Даг поперечные сбросы в нижнемеловых отложениях являются конседиментационными. В Золотой балке, в бассейне р. Бельбек и в некоторых других местах сохранившиеся фрагменты нижнемеловых отложений принимают участие в довольно сложных структурах и даже образуют вблизи крупных разрывов опрокинутые складки (например, Золотая балка).

Громадную роль в структуре сводово-блокового поднятия Горного Крыма играют крупные поперечные нарушения северо-западного и субмеридионального простирания. Среди них на первый план выдвигаются две зоны разломов: Юго-западная (Херсонесско-Сарычская) и Центральная (Алуштинско-Симферопольская). Юго-западная зона разломов протягивается на дне Черного моря параллельно юго-западному побережью Крымского полуострова на участке м. Херсонесский— м. Сарыч. Эта зона обрывает и погружает в море юго-западную периклинал сводово-блокового поднятия Горного Крыма и фиксируется уступами дна и положением эпицентров землетрясений. Интенсивные подвижки вдоль этой зоны в заключительные этапы формирования орогена не вызывают сомнений, однако решить вопрос об ее унаследованности с более раннего времени не представляется возможным, поскольку остается неизвестным строение опущенного крыла.

Центральная, или Алуштинско-Симферопольская, зона разломов характеризуется сложным строением и длительной историей развития. На дне моря юго-восточнее Алушты она прослеживается по расчлененному рельефу и эпицентрам землетрясений. В Алуштинском амфитеатре ее индикаторами являются: 1) цепь интрузивных массивов (Кастель, Урага, Чамны-Бурун и др.), протягивающаяся в северо-западном направлении вдоль северо-восточного края плато Бабуган; 2) зоны необычайно интенсивных дислокаций в породах таврической серии; 3) системы крупных разрывов северо-западного и субмеридионального простирания

в районе Кебитского и Ангарского перевалов; 4) смещение всего известнякового массива плато Чатыр-Даг к северу относительно верхнеюрских известняков плато Бабуган и Центральной котловины; 5) резкое фациальное замещение на протяжении 2—3 км мощных верхнеюрских известняков Бабугана и Чатыр-Дага не менее мощными верхнеюрскими конгломератами Демерджи-яйлы. Необходимо отметить, что на наличие крупного разлома, отделяющего Бабуган от Чатыр-Дага, указывал еще А. С. Моисеев [3].

Далее к северу Центральная зона разломов фиксируется поперечной (по отношению к простиранию всего орогена) структурой Салгирского грабена. Разломы этой зоны, находящиеся под покровом меловых и третичных пород, в какой-то степени определяют контуры Симферопольского поднятия и, по-видимому, протягиваются далеко на север, где в районе Сиваша обуславливают коленообразный изгиб в контуре докембрийской платформы. Этот изгиб отмечен на тектонических схемах Крыма, составленным В. Б. Соллогубом [11], Б. Л. Гуревичем [5], Г. А. Лычагиным [7] и другими.

Региональный характер Центральной зоны разломов, прослеживающейся в складчатой области и на прилегающем участке платформы, заставляет предположить унаследованность дислокаций с весьма отдаленного времени. Значительно севернее в докембрийских структурах Криворожья широко распространены крупные субмеридиональные разломы, описанные в работах многих исследователей. Не исключено, что поперечная к складчатым структурам Горного Крыма Алуштинско-Симферопольская зона разломов отражает в какой-то мере тектонику глубоко погруженного допалеозойского структурного этажа.

В складчатой структуре Горного Крыма эта зона разломов, вместе с оперяющими нарушениями, прослеживающимися в северо-западном направлении в бассейне р. Альмы, создает своеобразную «горизонтальную флексуру», осложненную сдвигами. В южном крыле «флексуры» располагается юго-западная часть Яйлинской мегасинклинали; смыкающееся крыло образуют нагорье Бабуган и обособленный массив Чатыр-Дага; в северном крыле находятся массивы Демерджи-яйлы, Караби-яйлы и Долгоруковской яйлы и вся более восточная часть Яйлинской мегасинклинали. Наличие этой «горизонтальной флексуры», возникшей вдоль Алуштинско-Симферопольской зоны разломов, легко объясняет «аномальное» простирание в северо-западном направлении пород таврической серии в верховьях рек Альма и Бодрак. Достаточно пластичные песчано-сланцевые отложения таврической серии, будучи вовлечены в сдвиговые деформации, развивавшиеся вдоль Центральной зоны разломов, приобрели в пределах этой зоны и вблизи от нее «аномальное» простирание, контролируемое простиранием разломов данной зоны.

Анализ доступной наблюдению части структуры Горного Крыма позволяет считать, что движения вдоль Алуштинско-Симферопольской зоны разломов происходили, по крайней мере, с нижней юры до антропогена включительно. В нижне-среднеюрское время эта зона контролировала локализацию крупных интрузий в западной части Алуштинского амфитеатра, в позднеюрское время разграничивала области с резко различными условиями седиментации, в меловое время контролировала структуру Салгирского грабен-синклинали и южной части Симферопольского поднятия; в неогене и антропогене вдоль разломов этой зоны, по-видимому, произошло разобщение единого массива Яйлинской мегасинклинали на ряд блоков. Таким образом, Алуштинско-Симферопольская зона поперечных разломов имеет все черты длительно живущего глубинного разлома. Этот глубинный поперечный разлом сыграл большую роль в размещении магматических образований как в пределах

Курцовско-Качинского, так и Южнобережного антиклинальных поднятий.

В Восточном Крыму зоны крупных поперечных нарушений ступенчатого характера ограничивают с запада и востока относительно приподнятый Агармышско-Меганомский блок и блок Кара-Дага. Крупные поперечные нарушения сбросового характера прослеживаются также от района Белогорска к Приветному и от Тополевки на юг вдоль долины р. Ворон. Система разломов в окрестностях вулканического массива Кара-Даг была подробно описана в ряде работ [2, 8, 14, 15 и др.]. Необходимо отметить, что многие крупные поперечные нарушения в Восточном Крыму также, по-видимому, являются разломами длительного развития: они контролируют довольно резкие изменения фаций нижнемеловых, а местами и титонских отложений. Так, различные разрезы нижнемеловых отложений наблюдаются даже в соседних тектонических блоках к северу от Карадагского вулканического массива.

Большое значение для понимания характера мозаично-глыбового строения Горного Крыма имеют особенности структуры морского дна в пределах шельфа и континентального склона на участке м. Сырач — Алушта, к юго-востоку от Южного берега. Именно в пределах этого блока морского дна, заключенного между Херсонесско-Сарычской и Алуштинско-Симферопольской зонами разломов, расположено подавляющее большинство эпицентров крымских землетрясений (см. рис. 1). Эпицентры землетрясений укладываются на линии северо-восточного и северо-западного простирания и, по-видимому, намечают зоны разломов достаточно глубокого заложения [10]. Одни линии эпицентров находят свое продолжение в прослеженных разломах на суше; на продолжении других таких линий крупные разломы на суше неизвестны (или не установлены).

Однако обращает на себя внимание любопытное совпадение нескольких отчетливо выраженных линий эпицентров северо-западного простирания с направлением долин наиболее крупных рек юго-западного Крыма. На продолжении долин наиболее крупных рек юго-западного Крыма, Качи и Альмы на дне Черного моря прослеживаются линии эпицентров землетрясений. И хотя непосредственная связь линий долин на суше и линий эпицентров на дне для большинства долин (за исключением долины р. Альмы) пока не улавливается, это совпадение направлений едва ли случайно. Не исключено, что долины крупнейших рек Горного Крыма имеют тектоническое заложение и возникли на линиях дислокаций северо-западного простирания, вдоль которых в опущенной части южного крыла сводово-блокового поднятия продолжаются современные движения.

Современная сейсмическая активность морского дна на участке, прилегающем к юго-западному блоку сводово-блокового поднятия Горного Крыма, имеет, по-видимому, какую-то связь с предшествующим геологическим развитием всего данного блока. Сущность этой связи остается неясной, но, вероятно, ее следует искать в особенностях структуры юго-западного блока. А одной из характерных особенностей его структуры является то, что именно в этом блоке между Херсонесско-Сарычской и Алуштинско-Симферопольской зонами разломов заключено подавляющее большинство магматических проявлений как интрузивного, так и эффузивного характера. В Восточном Крыму, к востоку от Алуштинско-Симферопольского глубинного разлома, магматические проявления весьма ограничены, носят спорадический характер; единственное исключение — вулканический центр Кара-Дага.

Ядра антиклинальных поднятий, сложенные терригенными флишевыми отложениями таврической серии и песчано-глинистыми и вулканогенными породами средней юры, характеризуются чрезвычайно слож-

ной, во многом еще не расшифрованной тектоникой. Нужны весьма детальные съемки, чтобы можно было разобраться в каскадах сложнейших складок различных порядков и в густой сети разноориентированных разрывов различных генетических типов и разного возраста. Детальные работы, проведенные Г. А. Лычагиным и другими геологами в пределах Южнобережного поднятия, а также проведенные автором в северной части Курцовско-Качинского поднятия, показывают, что ядра антиклинальных поднятий имеют складчато-блоковое строение. Прослеживаются фрагменты более крупных складок, надвинутые один на другой, причем в зонах сгущения разрывов величина отдельных блоков уменьшается, а число их резко возрастает, и структура приобретает мозаичный характер. Как правило, антиклинали и их фрагменты имеют более сложное строение, а наиболее крупные участки слабо гофрированных моноклинально лежащих отложений тяготеют к крыльям синклиналей.

Складчатая структура пород таврической серии, слагающей ядра антиклинальных поднятий Горного Крыма, включает складки различных генетических типов: крупные конседиментационные складки [8, 16]; складки гравитационного оползания, развивавшиеся в ходе осадконакопления и непосредственно после его окончания; складки пластического нагнетания и выдавливания во вскрытые денудацией своды антиклинальных поднятий, приразрывные складки, особенно распространенные в зоне глубинного Алуштинско-Симферопольского разлома. Формирование же этой сложной структуры в свете приведенных соображений приходится связывать не столько с какими-то вспышками движений в виде «фаз складчатости», о которых пишут многие исследователи Горного Крыма [1, 3 и др.], сколько с весьма длительными, постепенно развивающимися деформациями.

Эти деформации происходили, то быстрее, то медленнее в течение целых периодов, и некоторые из них, вероятно, еще продолжаются в современную эпоху. Главнейшими причинами этих деформаций являются, по-видимому: вертикальные колебательные движения блоков земной коры, движения в зонах разломов, явления пластического выдавливания и нагнетания и, наконец, явления гравитационного оползания и разваливания под воздействием силы тяжести. Истолкование механизма складкообразования, данное в работах коллектива геологов Института физики Земли АН СССР, работавшего на Востоке Кавказа под руководством В. В. Белоусова [17], во многом приложимо к складчатым структурам ядер антиклинальных поднятий Горного Крыма.

Особо следует остановиться на формировании складок пластического нагнетания в Горном Крыму. Крупные складки пород таврической серии почти повсеместно осложнены громадным числом более мелких складок вплоть до складок, размеры которых измеряются дециметрами и даже сантиметрами. В числе этих складок широко распространены наклонные, опрокинутые и ныряющие складки, причем опрокидывание складок, за малыми исключениями, происходит к ядрам антиклинальных поднятий. В пределах доступной наблюдению части Южнобережного поднятия складки в породах таврической серии, а местами и в более молодых среднеюрских отложениях [12, 14] опрокинуты на юго-восток, т. е. от Яйлинской мегасинклинали к ядру антиклинального поднятия. В северо-западном крыле Курцовско-Качинского поднятия складки таврической серии опрокинуты на юго-восток, в северо-восточной части поднятия (в верховьях р. Альмы) — на юго-запад и в юго-западном крыле — на северо-запад.

Морфология и характер опрокидывания складок заставляют считать, что одним из механизмов их образования явилось пластическое

нагнетание по преимуществу глинистых пород таврической серии во вскрытые денудацией ядра антиклинальных поднятий и, соответственно, выдавливание этих пород из-под мощных синклиналино залегающих более жестких отложений позднеюрского возраста. Процесс нагнетания имел длительный характер. Он мог начаться еще в позднеюрское время, после накопления юрских отложений значительной мощности, продолжался в течение всей последующей геологической истории структур Горного Крыма и, вероятно, в какой-то степени продолжается еще и сейчас.

Структуры гравитационного разваливания и осложняющие их оползневые явления, весьма широко распространенные на Южном берегу Крыма, связаны не только с факторами денудации, но и с современными тектоническими процессами, в частности с еще продолжающимся медленным выдавливанием более пластичных толщ таврической серии из-под верхнеюрских известняков яйлы.

Выделенная на тектонической схеме (см. рис. 1) внутри Индоло-Кубанского прогиба Керченская зона неогеновых конседиментационных структур является непосредственным продолжением аналогичных структур Таманского полуострова и вместе с последними, по-видимому, должна рассматриваться как наиболее периферическая часть северо-западной периклинали сводового поднятия Большого Кавказа. В структурном отношении Керченско-Таманская зона аналогична Апшеронской зоне, замыкающей с юго-востока антиклинорий Большого Кавказа. Сходство осадочных формаций и структурных особенностей этих периферических областей Большого Кавказа не вызывает сомнений в их тектоническом единстве. С другой стороны, складчатые структуры Керченско-Таманской области, виргуируя в западном направлении, постепенно «расплываются» и исчезают в восточной части Индоло-Кубанского прогиба. Продолжение их в восточной части и в северном крыле сводово-блокового поднятия Горного Крыма не улавливается.

Таким образом, неогеновые складчатые структуры Керченского полуострова, по-видимому, не имеют прямой связи со структурами Горного Крыма. Сходные суждения уже высказывались в геологической литературе, например, А. Д. Архангельским [18] и другими, однако в дальнейшем их опровергали многие исследователи [1, 2, 7, 19 и др.]. По мнению автора, сводовые поднятия Большого Кавказа и Горного Крыма располагаются кулисообразно и восточное продолжение складчатых структур Крымского орогена следует искать в Черном море, юго-восточнее Керченского полуострова.

Вдоль южного побережья Керченского полуострова по небольшим выходам верхнемеловых отложений прослеживаются фрагменты северного крыла погруженной части Крымского складчатого сооружения. Судя по рельефу дна Черного моря и по характеру геофизических полей, структура Крымского складчатого сооружения продолжается южнее Керченского и Таманского полуостровов. Это крупное складчатое сооружение, включающее как доступную наблюдению часть современного Горного Крыма, так и его гипотетическое продолжение на дне Черного моря к востоку и юго-востоку от п-ова Меганом, Кара-Дага и Феодосии, можно было бы назвать «Палеокрымом» (рис. 2).

Можно предполагать, что современные Крымские горы занимают не более одной четверти площади «Палеокрыма», т. е. на дне Черного моря покоится почти три четверти Крымского складчатого сооружения, в том числе и его гипотетическое кристаллическое ядро, подобное кристаллическому ядру антиклинория Большого Кавказа. Если соображения о кулисообразном расположении структур Горного Крыма и Большого Кавказа справедливы, то есть основания предполагать наличие определенных сходных черт между доступными наблюдению структурами Гор-

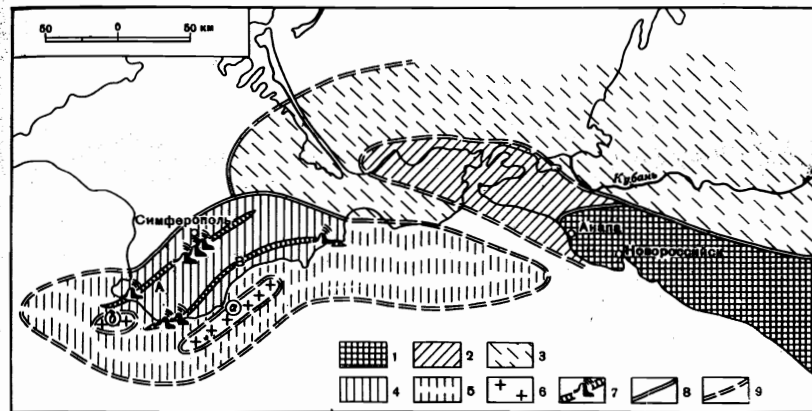


Рис. 2. Схема, иллюстрирующая соотношение структур Большого Кавказа и Горного Крыма

1 — северо-западная часть мегантиклинория Большого Кавказа; 2 — зона брахиморфных конседиментационных структур с явлениями диапризма и гравевым вулканизмом на погружении антиклинория Большого Кавказа (внешняя зона периклиналиного замыкания складчатой структуры Большого Кавказа, аналогичная Апшеронской зоне); 3 — Индоло-Кубанский прогиб; 4 — сохранившаяся часть неогенового сводово-блокового поднятия Горного Крыма; 5 — погруженная в Черное море часть неогенового сводово-блокового поднятия «Палеокрыма»; 6 — предполагаемые участки погруженного кристаллического ядра «Палеокрыма» (а — Форосско-Алуштинский, б — Балаклавский); 7 — местоположение вулканических островных дуг верхнетриасового, лейасового и среднеюрского возраста (А — северная, В — южная) в Горном Крыму; 8 — установленные границы регионов; 9 — предполагаемые границы регионов

ного Крыма и структурами некоторых зон южного склона Большого Кавказа. Эти сходные черты действительно имеются. Они находят выражение не только в сходстве ряда осадочных формаций, но и в особенностях проявления вулканизма. Так, и проявления вулканизма в верхнем триасе (спилиты в окрестностях Красной Поляны) и наиболее интенсивные проявления байосского вулканизма сосредоточены на Кавказе в зонах южного склона [20, 21]. А именно вулканизм этих возрастов наиболее отчетливо и ярко проявился в Крыму. С другой стороны, осадочные формации и проявления вулканизма северного крыла антиклинория Большого Кавказа (тоарский и ааленский вулканизм) отчетливых аналогий в Горном Крыму не находят.

ABSTRACT

A new tectonic scheme of the Crimea is presented. The role which faults, especially inherited transverse dislocations of fault and shift character, play in the modern fold and block structure of the Crimean mountain edifice is underlined. A definite structural similarity and possible structural connections of the Mountainous Crimea and the zones of the southern slope of the Big Caucasus meganticlinorium is pointed out.

ЛИТЕРАТУРА

1. М. В. Муратов. Тектоника и история развития альпийской геосинклиальной области юга европейской части СССР и сопредельных стран.— *Тектоника СССР*, 1949, 2.
2. М. В. Муратов. Краткий очерк геологического строения Крымского полуострова. М., 1960.

3. А. С. Моисеев. Основные черты строения Горного Крыма.—Труды Ленингр. об-ва естествоиспытателей, 1935, 64, вып. 1.
4. Г. А. Лычагин. Геологическое строение и история развития Крымского полуострова.— В сб. «Изучение и освоение минеральных богатств Крыма за годы Советской власти». Симферополь, 1957.
5. В. Л. Гуревич. Новые данные о тектонике Степного Крыма и Присивашья.— Советская геология, 1959, № 9.
6. Г. Х. Дикейштейн. Тектоника Степного и Предгорного Крыма.— Советская геология, 1957, № 59.
7. В. А. Гордиевич, В. А. Куришко, Г. А. Лычагин и др. Гидрогеология Крыма и перспективы его нефтегазоносности. Киев, 1963.
8. Д. С. Кизевальтер, М. В. Муратов. Длительное развитие геосинклинальных складчатых структур восточной части Горного Крыма.— Изв. АН СССР, серия геол., 1959, № 5.
9. Т. С. Лебедев, Г. Т. Собакарь, Ю. П. Оровецкий и др. Тектоника центральной части северного склона Крымских гор. Киев, 1963.
10. А. Я. Левицкая. О крымских землетрясениях по данным сейсмических станций Крыма.— Труды Сейсмол. ин-та АН СССР, 1948, № 127.
11. В. Б. Соллогуб. Тектоническое районирование юга Украины и Кубани по геофизическим данным.— Геофиз. сб. Ин-та геофизики АН УССР, 1962, № 1 (3).
12. В. И. Лебединский, А. И. Шалимов. Структура вулканогенного комплекса Лимен (Горный Крым).— Докл. АН СССР, 1962, 147, № 6.
13. Г. А. Лычагин, Г. Б. Сальман, Н. Е. Чуприна. Новые данные о возрасте и условиях залегания «кварцитов» Восточного Крыма.— Докл. АН СССР, 1956, 107, № 2.
14. В. І. Лебединський, А. І. Шалимов. Нові дані про геологічну будову вулканічної групи Кара-Даг (Крим).— Геол. ж. АН УССР, 1962, 22, вип. 3.
15. Б. Ф. Добрынин. Характер берегов Восточного Крыма от Меганомы до Кара-Дага.— Уч. зап. Моск. ун-та, вып. 19. География, 1938.
16. А. И. Шалимов. Новые данные по стратиграфии верхнетриасовых и нижне- и среднеюрских образований юго-западной части Горного Крыма.— Докл. АН СССР, 1960, 132, № 6.
17. Складчатые деформации земной коры, их типы и механизм образования. Сб. статей под ред. В. В. Белоусова. М., Изд-во АН СССР, 1962.
18. А. Д. Архангельский. Об отношении складчатости Керченского полуострова к тектонике Крымских гор.— Вестн. Геол. комитета, 1928, № 2.
19. В. В. Белоусов. Некоторые общие вопросы тектоники области сопряжения Крыма и Кавказа (в связи с проблемой происхождения складчатости).— В сб. «Проблемы тектонофизики». М., 1960, стр. 261—275.
20. В. И. Славин. О нахождении триасовых отложений на южном склоне Большого Кавказа.— Докл. АН СССР, 1957, 117, № 3.
21. В. Е. Ханн, С. Л. Афанасьев, Ч. Б. Борукаев, М. Г. Ломизе. Основные черты структурно-фациальной зональности и тектонической истории Северо-Западного Кавказа.— Труды Кавказской экспедиции ВАГТ и МГУ за 1959—1960 гг., т. 3. М., 1962.