

ОСОБЕННОСТИ ТЕКТОНИКИ ГОРНОГО КРЫМА (в свете новых геолого-геофизических данных)

Т. С. Лебедев, Ю. П. Оровецкий

Изучению геологической структуры Горного Крыма посвящены многочисленные исследования [1—12, 20—25, 28, 30 и др.]. Наиболее широко вопросы тектоники этого альпийского горного сооружения рассмотрены в известных работах М. В. Муратова [26, 27].

Материалы геофизических исследований, выполненных в последние годы, позволили выявить новые особенности тектоники отдельных районов Горного Крыма [11, 12]. Установлены некоторые черты глубинного строения земной коры этой горной страны [13, 14, 16, 18]. Уточнено ее геоструктурное положение в общем плане Черноморско-Азовского региона [15, 17, 31].

Наряду с систематическими комплексными исследованиями физических свойств изверженных пород Горного Крыма в 1964—1965 гг. лабораторией физических свойств вещества земной коры Института геофизики АН УССР была отобрана и изучена большая коллекция образцов осадочных образований этой территории.

Отбор образцов проводился по системе профилей, направление которых выбиралось на основе анализа геологических карт, составленных в свое время М. В. Муратовым, Г. А. Лычагиным, И. В. Архиповым, Е. А. Успенской и др. Эти профили в основном являлись поперечными по отношению к Крымскому горному сооружению. Средние расстояния между профилями — 5 км. Густота точек отбора образцов по профилям устанавливалась с учетом геолого-структурных особенностей конкретных районов и участков, соответствующей представительности ее как для изучения физических свойств, так и с целью выяснения геологического строения обследуемых объектов. Это позволило, помимо изучения физических характеристик, составить структурную схему осадочных образований Горного Крыма, выходящих на дневную поверхность (рис. 1). Изолиниями различной густоты на схеме показана только внутренняя конфигурация основных структур. Построения проводились на основе большого количества замеров элементов залегания пород.

Известно [27], что в строении мегаантиклинория Горного Крыма принимают участие два структурных этажа. Нижний структурный этаж представлен образованиями таврической серии и средней юры. Породы нижнего этажа довольно сильно дислоцированы. На их размытой по-

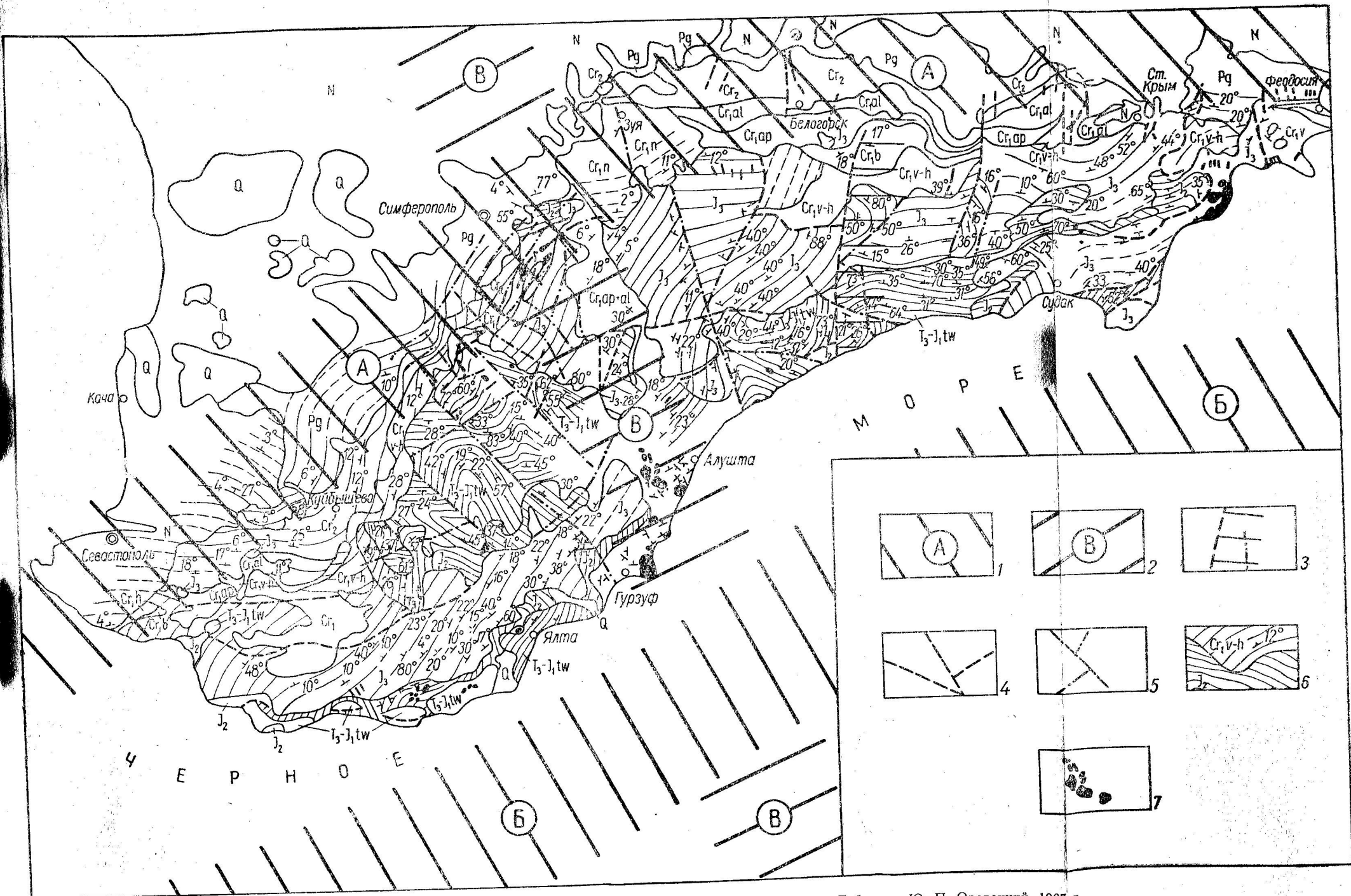


Рис. 1. Структурно-геологическая схема Горного Крыма. Составили Т. С. Лебедев, Ю. П. Оровецкий, 1965 г.

Зоны основных глубинных разломов: 1 — палеозойского (?) заложения; А — Предгорная Крымско-Кавказская, Б — Центральная Крымско-Кавказская; 2 — докембрийского заложения; В — Криворожско-Самсунская; 3 — тектоническая зона Богатое—Приветное; 4 — текто-

нические нарушения по литературным данным; 5 — тектонические нарушения по геолого-физическим данным авторов; 6 — геологические границы, структурные линии, стратиграфические индексы и элементы залегания пород; 7 — массивы и тела магматических пород.

верхности залегают верхнеюрские и нижнемеловые отложения. В строении северного крыла мегаантиклинория принимают участие меловые, палеогеновые и неогеновые образования. Они относятся к верхнему структурному этажу и лежат моноκлиально (рис. 1).

Положение Крымского мегаантиклинория в общей структуре Черноморо-Азовского региона и в системе альпийских, в частности, складчатых сооружений определяется зонами основных (первого порядка) глубинных разломов субмеридионального и субширотного направлений (Одесско-Анкарская — на западе и Криворожско-Самсунская — в

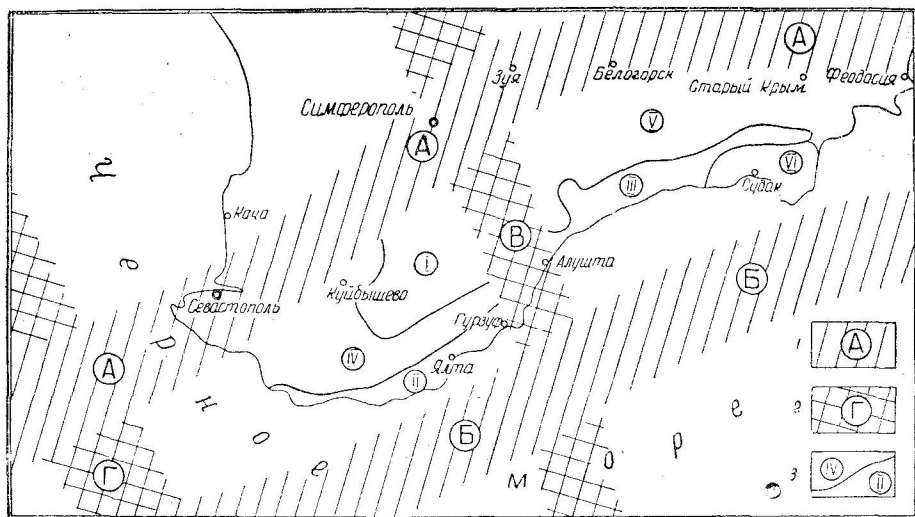


Рис. 2. Схема тектонического районирования Горного Крыма. Составили Т. С. Лебедев, Ю. П. Оровецкий, 1965 г.

Зоны основных глубинных разломов: 1 — палеозойского (?) заложения: А — Предгорная Крымско-Кавказская, Б — Центральная Крымско-Кавказская; 2 — докембрийского заложения: В — Криворожско-Самсунская, Г — Одесско-Анкарская; 3 — крупные структурные элементы Крымского горного сооружения: I — Качинский антиклинорий, II — поднятие Южного берега, III — Туакский антиклинорий, IV — верхнеюрская моноκлиаль юго-западной части, V — верхнеюрская блоковая моноκлиаль восточной части, VI — Судакский синклиний.

центральной части Горного Крыма; Предгорная Крымско-Кавказская — на севере и Центральная Крымско-Кавказская — на юге) [15].

В пределах горного сооружения выделяется ряд разломов более высоких порядков, несомненно обязанных своим происхождением периодически возобновлявшейся жизни основных зон. Эти разломы усугубляют сложность строения обширных антиκлиальных поднятий, представленных породами таврической серии и средней юры, и находящихся между ними крупных моноκлиальных блоковых структур верхнеюрских и отчасти нижнемеловых образований.

Выделяются три крупных антиκлиальных поднятия (Качинское, поднятие Южного берега и Туакское), верхнеюрская моноκлиаль юго-западной и верхнеюрская блоковая моноκлиаль восточной частей Горного Крыма, а также Судакский синклиний (рис. 2).

Качинский антиκлинорий. Расположен в верховьях рек Бельбека, Качи, Альмы и на востоке достигает долины р. Салгира. Ограничен с востока зоной Криворожско-Самсунского глубинного разлома, с севера — Предгорного Крымско-Кавказского. Качинский антиκлинорий — это сложная тектоническая структура, расчлененная на ряд крупных блоков нарушениями в основном северо-западного и се-

веро-восточного простираний. В пределах блоков породы характеризуются различным залеганием.

В верховьях р. Бельбека в различных блоках преобладает широтное и субмеридиональное простирание с довольно крутыми углами падения. В междуречьи Бельбека и Качи наблюдается небольшая симметричная синклиальная складка, вытянутая в северо-западном направлении. Ядро Качинского антиклинория, расположенное в верховьях Качи, образует крупную антиклинальную складку с более крутым северо-западным крылом. Простирание ее северо-северо-западное.

С северо-востока к ядру антиклинория примыкает Альминско-Бодракская синклиналь такого же простирания [11] с парным разломом в замке. К юго-востоку эта синклиналь через нарушение северо-восточного простирания переходит в антиклинальную складку с углами падения крыльев до 80° .

У западного подножья горы Чатыр-Даг наблюдается асимметричная синклиальная складка северо-западного простирания с крутым юго-западным крылом.

В долине Салгира залегание древней триасовой толщи очень сложное. В этом районе пересекаются зоны Предгорного Крымско-Кавказского и Криворожско-Самсунского глубинных разломов.

Структура среднеюрских пород, обрамляющих Качинский антиклинорий с юга, ввиду недостаточного количества наблюдений, принимается нами условно как пологая антиклиналь.

На северо-востоке, в бассейне Салгира, среднеюрские образования фациально резко отличаются от синхронных им пород южной части антиклинория. Они представлены мощной (до 2000 м) толщей конгломератов, образующих очень крутую синклиальную складку субширотного простирания.

Генеральное направление структур Качинского антиклинория — северо-западное.

Поднятие Южного берега. Располагается вдоль побережья Черного моря между мысом Форос и Ялтой. Сложено породами таврической серии и средней юры. М. В. Муратов [27] считает, что сохранилось только его северное крыло. Мы располагали недостаточным количеством фактических материалов по этому району, поэтому наши построения здесь наиболее схематичны.

В районе Массандры преобладает северо-восточное простирание слоев с углами падения на северо-запад до 30° . Между Алушкой и Оползневым наблюдается небольшая синклиальная складка. Далее к западу простирание слоев изменяется на северо-западное, меридиональное, а затем вновь на северо-восточное.

Следует отметить, что тектоническая ситуация на этом участке очень завуалирована интенсивно развитыми оползневыми дислокациями.

Туакский антиклинорий ограничен с запада зоной Криворожско-Самсунского глубинного разлома, которая отделяет его от поднятия Южного берега. Наблюдаемая ширина этой зоны достигает 12—14 км. Залегание таврической серии в пределах этого разлома весьма сложное (см. рис. 1).

Туакский антиклинорий простирается от Алушты до Кара-Дага. Ядро его сложено образованиями таврической серии. Отложения средней юры были встречены только в районе Судака, Кара-Дага и вблизи Приветного.

В окрестностях Солнечногорского и Приветного мы выделяем две антиклинальные складки, разделенные разрывными нарушениями. Первая из них, Солнечногорская, имеет северо-северо-западное простира-

ние с более крутым западным крылом. Вторая — Приветненская брахиантиклиналь, северное крыло которой перекрыто оксфорд-лузитанскими конгломератами и кимеридж-титонскими образованиями. Ее восточное крыло осложнено небольшой складкой синклинального типа.

К востоку от тектонической зоны Богатое—Приветное расположена сложно построенная моноклиналь, являющаяся, по-видимому, северным крылом ядра Туакского антиклинория, которое погружено под уровень Черного моря. Здесь наблюдается субширотное простираание пород с незначительными локальными отклонениями и гофрировкой по падению.

Залегание среднеюрских образований, частично обрамляющих с востока северное крыло Туакского антиклинория в районе Судака, в общих чертах повторяет положение более древних пород таврической серии. В районе Кара-Дага они образуют небольшую синклинальную складку.

Верхнеюрская моноклиналь юго-западной части Горного Крыма. Расположена на стыке северного крыла поднятия Южного берега с южной частью Качинского антиклинория. В ее строении принимают участие породы верхней юры и, отчасти, нижнего мела. Первые из них представлены известняками оксфорд-лузитана и кимеридж-титона, которые залегают в виде пологих складок. Простираание этих образований северо-восточное, падение — на северо-запад. Залегание нижнемеловых образований в общих чертах повторяет структуру верхнеюрских. Исключением является Байдарская котловина, где элементы залегания изучались нами лишь по ее периферии. Полученные данные позволяют считать ее структуру депрессионной.

М. В. Муратов [27] в этом районе выделяет синклинорий юго-западной части Горного Крыма. Это нам кажется недостаточно обоснованным ввиду отсутствия в верхнеюрских образованиях северо-западного крыла с обратным падением. Нельзя также согласиться с участием в строении этой структуры среднеюрских пород, поскольку структурные планы среднеюрских и верхнеюрских отложений разные и, в большинстве случаев, отличаются по простираанию примерно на 90° (см. рис. 1).

Северное крыло Крымского мегаантиклинория, как было сказано выше, сложено верхнеюрскими, меловыми, палеогеновыми и неогеновыми отложениями. Породы мела и палеогена западной части Крымских гор в первом приближении повторяют структурный план верхнеюрских образований. Однако между собою они залегают более согласно.

Верхнеюрская блоковая моноклиналь восточной части Горного Крыма прослеживается в пределах Демерджи, Караби-Яйлы и других вершин, расположенных восточнее. Кимеридж-титонские образования на юге несогласно перекрывают породы ядра Туакского антиклинория, а на востоке — оксфорд-лузитанские отложения Судакско-Карадагской системы складок. Залегание верхнеюрских образований различное. Падение их колеблется от субмеридионального и меридионального до северо-западного.

В целом эта область отграничена от западной части Горного Крыма зоной Криворожско-Самсунского глубинного разлома. Неоднократные проявления активности этой зоны наложили характерный отпечаток на всю восточную область Горного Крыма, выражающийся в расчленении последней на ряд изолированных блоков. Каждый из них ограничен в свою очередь нарушениями более высоких порядков, которые характеризуются северо-северо-восточным, северо-северо-западным и реже — широтным простираанием. В пределах отдельных

блоков залегание верхнеюрских образований различное. Однако им присуща одна общая черта — моноклиналильное или близкое к нему залегание с падением, указанным выше. В этой области мы нигде не встречали обратного падения, которое могло бы характеризовать структуру синклинория [27].

Высказывать суждения о соотношениях структурных планов Туакского антиклинория и верхнеюрской блоковой моноклинали восточной части Горного Крыма трудно ввиду весьма нарушенного тектоническими процессами залегания верхнеюрских образований. Можно лишь указать на некоторое их несоответствие (см. рис. 1).

Сопоставление общих структурных планов верхнеюрских пород западной и восточной частей Горного Крыма говорит о почти полном их соответствии (до района, включающего Караби-Яйлу).

В восточной части Крымского горного сооружения заслуживает внимания тектоническая зона Богатое—Приветное. По ней происходит разворот верхнеюрских структур с северо-восточного на широтное простираение. Подтверждением существования этой тектонической зоны служит также резкая смена фаций. К западу от нее встречены чистые известняки, к востоку — флиш. Проявлений магматической деятельности здесь не обнаружено.

Закономерностей поведения нижнемеловых образований, обрамляющих верхнеюрскую блоковую моноклинали восточной части Горного Крыма с севера, нами не установлено. Однако для них очень часто характерно ингрессивное залегание, предопределившееся эрозионной деятельностью рек или же более ранней тектоникой [27]. Судя по простираению толщ нижнего мела, они участвуют в строении северного крыла восточной части мегаантиклинория.

Судакский синклинорий расположен к югу от восточной части Туакского антиклинория. К нему относится также весь полуостров Меганом. М. В. Муратов [27] здесь выделяет Судакско-Манджильскую синклинали и еще ряд складок. Так как остальная часть Судакского синклинория изучена нами недостаточно полно, мы разделяем его мнение о том, что к синклинорию, кроме Судакско-Манджильской синклинали, относятся Меганомская синклинали и Копсельская антиклинали, характеризующиеся северо-восточным простираением своих осей.

Кроме описанных крупных структурных элементов мегаантиклинория, следует особо остановиться на Криворожско-Самсунской и Предгорной Крымско-Кавказской разновозрастных и разнонаправленных зонах основных глубинных разломов. Первая из них является поперечной по отношению к Крымской горной стране и делит ее на западную и восточную части. Вторая отделяет Скифскую платформу от мегаантиклинория. Третья, Центральная Крымско-Кавказская, ограничивает Крымское горное сооружение с юга. Ее проявления на южном берегу полуострова, как и «жизнь» Одесско-Анкарской зоны, изучены еще недостаточно [15].

Зона Криворожско-Самсунского глубинного разлома в доступных геологическим наблюдениям структурных этажах Горного Крыма проявляется полосой, имеющей ширину 12—14 км. На крайнем юге она прослеживается на участке между Гурзуфом и Алуштой, к северу — выражена отдельным блоком Чатыр-Дага, а затем, вплоть до Симферополя — Салгирской тектонически-эрозионной депрессией. Ее дальнейшее простираение, а также область пересечения с зоной Предгорного Крымско-Кавказского глубинного разлома описаны Т. С. Лебедевым [15].

Заложение Криворожско-Самсунского глубинного разлома относится, по-видимому, к докембрию. В средней юре произошла очередная активизация этой зоны и внедрение некоторого количества магматического материала из материнского очага, расположенного, согласно расчетам Ю. П. Оровецкого [29], на глубине 8500—9000 м. В результате этого внедрения образовались крупные интрузии габбро-диоритов (Аю-Даг, Урага, Чамны-Бурун и др.).

В верхней юре (оксфорд-лузитан) по глубинному шву началось более интенсивное опускание восточной части Горного Крыма по сравнению с западной, продолжавшееся до кимеридж-титона включительно. В это время к востоку от зоны Криворожско-Самсунского разлома накапливаются мощные толщи оксфордских конгломератов (Демерджи — 2000 м), налегающие непосредственно на образования таврической серии. Происходит постепенное фациальное замещение конгломератов известняками в восточном направлении. Вверх по разрезу конгломераты сменяются слоистыми известняками лузитанского подъяруса. Последние, в свою очередь, перекрываются известняками и конгломератами кимеридж-титона.

Суммарная мощность верхнеюрских пород в западной части Горного Крыма составляет около 3000 м. В восточной она увеличивается до 3500—4000 м (Судакский синклиорий, Караби-Яйла, Демерджи) [27].

Более интенсивное опускание восточной части мегаантиклинория по зоне Криворожско-Самсунского глубинного разлома привело к образованию верхнеюрской блоковой моноклинали этой области Горного Крыма.

Зона Предгорного Крымско-Кавказского глубинного разлома ограничивает Горный Крым с северо-запада и севера. Она протягивается полосой шириной 18—20 км от устья Качи и Балаклавы — на западе до Керченского полуострова — на востоке. В западной части она хорошо прослеживается геологическими и геофизическими наблюдениями между Бахчисараем и Симферополем. На запад от Бахчисарая и к востоку от Симферополя ее простираение устанавливается в основном по материалам геофизических исследований [15]. Возраст заложения этой зоны предположительно палеозойский [15]. В пределах зоны разлома на участках, доступных геологическим наблюдениям, а также по геофизическим данным, обнаружены многочисленные внедрения магматических пород. По своему химическому составу они более основные, чем изверженные породы зоны Криворожско-Самсунского глубинного разлома и относятся к типу конга-диабазов. Кроме того изверженные породы этих двух зон отличаются по величинам магнитной восприимчивости. В зоне Криворожско-Самсунского разлома величины магнитной восприимчивости в среднем не превышают $100 \cdot 10^{-6}$ CGSM. В зоне Предгорного Крымско-Кавказского разлома эти значения достигают нескольких тысяч единиц. Данные о химическом составе и магнитной восприимчивости изверженных пород [19], приуроченных к зонам указанных глубинных разломов, свидетельствуют о более раннем внедрении интрузий габбро-диоритового состава (Аю-Даг, Урага и др.) по отношению к телам конга-диабазового ряда. Это свидетельствует также об обновлении тектонической активности вначале в пределах Криворожско-Самсунского глубинного разлома, а затем Предгорного Крымско-Кавказского. Последнее находится во временном соответствии с возрастом их заложения.

членение Крымского мегаантиклинория
Тектонические процессы в области Крымского мегаантиклинория непосредственно связаны с жизнью глубинных разломов, ограничиваю-

щих эту структуру. Можно предположить, что вначале произошло расчленение Крымского мегаантиклинория на два крупных блока по зоне Криворожско-Самсунского разлома с изменением их простираия. Последующим движениям в этой зоне в средней юре сопутствовали внедрения интрузий габбро-диоритового состава.

Очевидно, в это же время или несколько позже произошла очередная активация зоны Предгорного Крымско-Кавказского глубинного разлома, сопровождавшаяся внедрением целой серии относительно мелких, но более основных интрузий.

Верхнеюрский этап возобновления движений по зоне Криворожско-Самсунского разлома привел к опусканию восточной части Крымского мегаантиклинория. В этот же период отчетливо проявляется тектоническая зона Богатое—Приветное. К востоку от нее, в свою очередь, также происходит опускание, выразившееся в накоплении мощной толщи (до 3500 м) верхнеюрских осадков в пределах Судакского синклинория, и некоторый разворот верхнеюрских структур в широтном направлении. Это ступенчатое опускание несколько усложнило строение верхнеюрской блоковой моноклинали восточного Крыма.

Обобщение рассмотренных нами материалов о строении основных геоструктурных элементов Горного Крыма позволило составить схему тектонического районирования этого региона (см. рис. 2).

В заключение отметим, что отчетливое изменение простираий структур, а также резкие и частые смены фаций и изменение мощностей в пределах Горного Крыма должны рассматриваться с позиций его блокового строения. Отдельные блоки, на которые разбит Крымский мегаантиклинорий, являются следствием тектонических движений, по зонам Предгорного Крымско-Кавказского, Центрального Крымско-Кавказского, Криворожско-Самсунского и Одесско-Анкарского глубинных разломов. По отношению ко всему Крымскому горному сооружению и зонам глубинных разломов юго-западный и восточный блоки являются тектоническими элементами второго порядка. Более мелкие блоки и ограничивающие их нарушения — структуры высших порядков.

И, наконец, необходимо подчеркнуть, что поскольку мы отрицаем существование синклинориев юго-западного и восточного Крыма, ввиду отсутствия в них соответственно северо-западного и северного крыльев с обратным падением, можно предположить участие верхнеюрских, меловых, палеогеновых и неогеновых образований в строении северного крыла Крымского мегаантиклинория. Комплекс литологически сходных (и имеющих примерно одинаковый структурный план) пород таврической серии и средней юры составляет его ядро.

Мы считаем, что территория Горного Крыма испытала в своем тектоническом развитии три основных цикла. Первый — расчленение на крупные блоки докембрийского (или палеозойского) фундамента по зонам глубинных разломов. Опускание этих блоков создало предпосылку для развития геосинклинальных условий. Второй цикл (триас—средняя юра) — собственно геосинклинальный. Третий — платформенный цикл (верхняя юра—неоген—антропоген).

ЛИТЕРАТУРА

1. Альбов С. В. — ДАН СССР, 1948, 62, 4, 509—512.
2. Альбов С. В. — Геол. журн. АН УССР, 1960, 20, 6, 98—99.
3. Альбов С. В. — В кн.: Материалы Международного геофизического года, 6, «Наукова думка», К., 1964.
4. Архангельский А. Д. — БМОИП, отд. геол., 1929, 7, 1—2, 163—199.
5. Архипов И. В. — Изв. вузов. Геология и разведка, 1958, 6.

6. Архипов И. В., Успенская Е. А., Цейслер В. М. — БМОИП, отд. геол., 1958, 3.
7. Бархатов Б. П. — Вестн. ЛГУ, 1955, 7.
8. Бондарчук В. Г. Геология Украины. Изд-во АН УССР, К., 1959.
9. Бондарчук В. Г., Крживанек Г. А. — В кн.: Объяснительная записка к тектонической карте Украинской и Молдавской ССР. Изд-во АН УССР, К., 1959.
10. Двойченко П. А. — Зап. Крымского об-ва естествоисп. и любит. природы, 1926, 8.
11. Лебедев Т. С. и др. Тектоника центральной части северного склона Крымских гор и опыт ее изучения (по материалам геофизических и геологических исследований). Изд-во АН УССР, К., 1963.
12. Лебедев Т. С. и др. — ДАН УССР, 1963, 3, 386—390.
13. Лебедев Т. С., Болюбах К. А. — В кн.: Материалы геофизических исследований территории Украины. 6(8), Изд-во АН УССР, К., 1963.
14. Лебедев Т. С., Болюбах К. А. — В кн.: Геофизические исследования строения земной коры, 8(10). «Наукова думка», К., 1964.
15. Лебедев Т. С. — В кн.: Строение нефтегазоносных провинций по геофизическим данным, 3(14). «Наукова думка», К., 1965.
16. Лебедев Т. С. — В кн.: Докл. VII конгресса Карпато-Балканской геологической ассоциации, ч. VI. Изд-во Болгарской АН, София, 1965.
17. Лебедев Т. С. — В кн.: Тезисы докл. межвуз. совещ. по изуч. геологии побережья и дна Черного и Азовского морей в пределах УССР. Изд-во ОГУ, Одесса, 1965.
18. Лебедев Т. С. — В кн.: Проблемы физики Земли, 15. «Наукова думка», К., 1966.
19. Лебедев Т. С., Оровецкий Ю. П. — В кн.: Физические свойства горных пород и палеомагнетизм, 17. «Наукова думка», К., 1966.
20. Лебединский В. И., Шалимов А. И. — ДАН СССР, 1961, 140, 1, 197—200.
21. Лебединский В. И., Макаров Н. М. Вулканизм Горного Крыма. Изд-во АН УССР, К., 1962.
22. Логвиненко Н. В., Карпова Г. В., Шапошников Д. П. Литология и генезис таврической формации Крыма, Изд-во Харьк. ун-та, 1961.
23. Лычагин Г. А. — Тр. Ин-та минер. ресурсов АН УССР, 1. Симферополь, 1957.
24. Моисеев А. С. — Тр. Ленингр. об-ва естествоисп., 4, 1929.
25. Моисеев А. С. — Тр. Ленингр. об-ва естествоисп., 1, 1935.
26. Муратов М. В. Тектоника СССР, 2. Изд-во АН СССР, М.—Л., 1949.
27. Муратов М. В. Краткий очерк геологического строения Крымского полуострова. Госгеолтехиздат, М., 1960.
28. Муратов М. В., Архипов И. В., Успенская Е. А. — БМОИП, отд. геол., 1960, 35, 1.
29. Оровецкий Ю. П. — В кн.: Физические свойства горных пород и палеомагнетизм, 17. «Наукова думка», К., 1966.
30. Пчелинцев В. Ф. Образование Крымских гор. Изд-во АН СССР, М.—Л., 1962.
31. Тектоника Европы (Объяснительная записка к Международной тектонической карте Европы масштаба 1:2500000). Под ред. А. А. Богданова, М. В. Муратова, Н. С. Шатского. «Наука» и «Недра», М., 1964.

Институт геофизики АН
Украинской ССР

Поступила в редколлегия
13 декабря 1965 г.

АКАДЕМИЯ НАУК УКРАИНСКОЙ ССР
РЕСПУБЛИКАНСКИЙ МЕЖВЕДОМСТВЕННЫЙ СБОРНИК
СЕРИЯ «ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ И ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ ГЕОФИЗИКА»

ГЕОФИЗИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ СТРОЕНИЯ ЗЕМНОЙ КОРЫ

Х ГЕОФИЗИЧЕСКИЙ СБОРНИК *Київ*

Х ВЫПУСК 18

КИЕВ



НАУКОВА
ДУМКА

1966

СОДЕРЖАНИЕ

В. Б. Соллогуб, А. В. Чекунов, Л. Т. Калюжная, Л. А. Хилинский, И. А. Гаркаленко, П. Г. Трифонов, Глубинное строение земной коры Белозерского железорудного района по данным сейсмических исследований	3
Г. Т. Собакарь, Геологическая структура Украины и современные движения земной коры	19
И. Д. Гофштейн, В. И. Сомов, Современные тектонические движения на территории Советских Карпат	29
Т. С. Лебедев, Ю. П. Оровецкий, Особенности тектоники Горного Крыма	34
В. В. Нечаев, А. В. Тесленко, Пояс глубинных разломов на границе палеозойской складчатой области и альпийской геосинклинали юга Европейской части СССР	42
А. В. Чекунов, Орехово-Павлоградский глубинный разлом и его продолжение на Русской платформе и в Альпийском геосинклинальном поясе	46
А. Я. Краснощек, Б. Д. Безверхов, Л. Г. Богаевский, Тектоническое строение северо-западной части Черного моря	58
В. В. Гордиенко, Природа геотермических аномалий Крымского полуострова	64
И. Н. Васильев, Б. М. Смольников, Некоторые новые данные о геологическом строении Чатыр-Дагского массива в Крыму	71
Ф. А. Лещук, В. С. Белокуров, Изучение строения верхней части земной коры Украинского щита методом РНП	75
В. К. Тарадий, О движении ядра Земли относительно ее оболочки	85
Е. Ф. Саваренский, О. Е. Старовойт, Об использовании длиннопериодных поверхностных сейсмических волн для изучения внутреннего строения Земли	90
И. И. Попов, С. А. Капитанова, Азимутальная зависимость групповых скоростей поверхностных сейсмических волн Релея по наблюдениям в Симферополе	94