Пролетарии всех стран, соединяйтесь!

СОВЕТСКАЯ ГЕОЛОГИЯ

3 / 1989

Ежемесячный научный журнал
Министерства геологии СССР
Основан в марте 1933 года

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ

Главный редактор А. И. КРИВЦОВ

Ю. И. Бакулин, Г. Р. Бекжанов, Э. К. Буренков, В. С. Быкадоров, Н. Н. Ведерников, И. Ф. Глумов, И. С. Грамберг, Т. В. Джанелидзе, А. Н. Еремеев, В. А. Ерхов, А. И. Жамойда, А. Н. Золотов, Е. Н. Исаев, А. Б. Каждан, В. И. Казанский, Н. Э. Краснова (отв. секретарь), *Л. И. Красный, Н. В. Межеловский, С. С. Мухин* (зам. главного редактора), *В. А. Нарсеев, В. А. Петров, Д. А. Родионов, А. Ю. Розанов, Г. В. Ручкин, Е. И. Семенов, В. В. Семенович, В. С. Сурков, К. И. Сычев, В. П. Федорчук, А. А. Шпак, А. Д. Щеглов* (зам. главного редактора), *В. А. Ярмолюк*

МОСКВА, «НЕДРА»

Содержание

Федорчук В. П.
Женщины в советской геологии . . 3

МЕТОДОЛОГИЯ, ЭКОНОМИКА, ОРГАНИЗАЦИЯ

Азроянц Э. А., Кривцов А. И.
Развитие хозрасчета в отраслевой науке 12
Барышев А. С., Вахромеев Г. С.
Методология формирования физико-геологических моделей объектов прогноза и поисков 21

ТОПЛИВНО-ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЕ СЫРЬЕ

Ермолкин В. И., Сорокова Е. И., Бобылева А. А.
Формирование углеводородных скоплений в подсолевом комплексе Прикаспийской впадины 31
Соломатин А. В., Парасына В. С.
Верхнедевонские локальные рифы Тимано-Печорской провинции 40

РУДНОЕ И НЕРУДНОЕ МИНЕРАЛЬНОЕ СЫРЬЕ

Варгунина Н. П.
Поисковая минералого-геохимическая модель полиформационного золото-серебряного месторождения 45
Резницкий Л. З., Васильев Е. П., Вишняков В. Н., Верещагин В. И., Алексеев Ю. И.
Кварц-диопсидовые породы Южного Прибайкалья 54

СТРАТИГРАФИЯ И ПАЛЕОГЕОГРАФИЯ

Попов А. В., Давыдов В. И., Коссовая О. Л.
К стратиграфии гжельского яруса Средней Азии 64

РЕГИОНАЛЬНАЯ ГЕОЛОГИЯ И ТЕКТОНИКА

Плахотный Л. Г., Пасынков А. А., Палинский Р. В., Герасимов М. Е., Чир Н. М., Ермоленко В. В., Бояркo В. И.
Тектоническое положение и структурное районирование Керченского полуострова 77
Оганесян Л. В.
Кратерообразные морфоструктуры Алданского щита 85
Апрелков С. Е., Святловский А. Е.
Об Авачинской купольно-кольцевой структуре 91

МОРСКАЯ ГЕОЛОГИЯ

Востоков Е. Н., Грачев А. В., Мирлин Е. Г.
Сотрудничество стран—членов СЭВ в изучении минеральных ресурсов Мирового океана 94

МИНЕРАЛОГИЯ, ПЕТРОГРАФИЯ, ЛИТОЛОГИЯ

Венидиктов В. М.
Структурно-парагенетический анализ при расчленении и картировании кристаллических комплексов 100

ГЕОХИМИЯ

Морозова И. А., Гетманский И. И.
Ландшафтно-геохимическое районирование при проектировании геохимических работ 107

ГЕОФИЗИКА И ГЛУБИННОЕ СТРОЕНИЕ

Неволин Н. В.
Геолого-геофизическая характеристика подсолевых отложений юга Прикаспийской впадины 112

ГИДРОГЕОЛОГИЯ И ИНЖЕНЕРНАЯ ГЕОЛОГИЯ

Антыпко А. И.
Дистанционный тепловой мониторинг геологической среды городских агломераций 117

ХРОНИКА, ИНФОРМАЦИЯ

Учредительный съезд Всесоюзного научно-технического геологического общества 124
Памяти Владимира Васильевича Меннера 127
Наши рецензенты в 1987—1988 гг. . . 128

Художественный редактор *Е. Л. Юрковская*
Технический редактор *В. Ю. Любимова*
Корректор *Э. А. Ляхова*

Сдано в набор 23.01.89. Подписано в печать 16.02.89. Т-06408. Формат 70×108¹/₁₆.
Бумага книжно-журнальная и картографическая. Печать высокая. Усл. печ. л. 11,55 (с вкладкой).
Усл. кр.-отт. 12,43 (с вкладкой). Уч.-изд. л. 13,20 (с вкладкой). Тираж 2820 экз.
Заказ № 693. Цена 1 р. 60 коп.

Адрес редакции: 123812, Москва, Бол. Грузинская, 4/6
Телефон 254-29-56
Ленинградская картографическая фабрика ВСЕГЕИ
199178, Ленинград, Средний пр., 72

© Издательство «Недра», «Советская геология», 1989

УДК 551.24.05(477.75-11)

Л. Г. ПЛАХОТНЫЙ, А. А. ПАСЫНКОВ, Р. В. ПАЛИНСКИЙ,
М. Е. ГЕРАСИМОВ, Н. М. ЧИР, В. В. ЕРМОЛЕНКО,
В. И. БОЯРКО (Крымгеология)

Тектоническое положение и структурное районирование Керченского полуострова

Керченский п-ов принадлежит подвижной тектонической зоне, расположенной на погружении мегантиклинориев Горного Крыма и Большого Кавказа и характеризующейся огромными (до 20 км) мощностями мезозойско-кайнозойских отложений и резко выраженной альпийской складчатостью с явлениями диапиризма и грязевого вулканизма. Он тесно связан с горным сооружением Крыма и представляет собой молодое поднятие, сформировавшееся, как и Крымские горы, в плиоцен-четвертичное время и отличающееся расчлененным холмистым и холмисто-грядовым рельефом; абсолютные отметки его достигают 150—180 м.

Юго-западная часть Керченского п-ова приурочена к прямому погружению киммерийского ядра Крымских гор. Предполагалось, что в основании северной части полуострова лежат не киммерийские, а герцинские складчатые структуры [3]. Южная граница эпигерцинской Скифской плиты проводилась по Парпачскому глубинному разлому, который трассировался из области северных предгорий на восток вдоль Парпачского гребня и южного склона Восходовской антиклинальной зоны.

Новые геофизические данные показали, что Парпачский тектонический шов в таком понимании не существует. Парпачский гребень является геоморфологическим элементом, который лишь на отдельных участках совпадает с нарушениями небольшой амплитуды. Крупный субширотный разлом протягивается в 3 км южнее Парпачского гребня через с. Батальное, отклоняясь затем в юго-восточном направлении (рис. 1). К нему приурочена Тамбовско-Андреевская антиклинальная зона, расположенная в области выходов майкопских отложений. Амплитуда этого разлома, имеющего южное падение сместителя, составляет по подошве мела 600—700 м, затухая в верхнемайкопских отложениях. Опущен северный блок. В районе Андреевского поднятия знак относительного перемещения блоков меняется на обратный. Разлом контролирует мощности и фации верхнеюрских [6] и мелпалеоценовых отложений. Установленные восточнее этого разлома нарушения, которые обычно увязываются в единую с ним Владиславовско-Восходовскую разломную зону [6], представляют собой фрагменты разнонаправленных разрывов различного ранга и уровня проявления, которые нельзя считать отражением глубинного тектонического шва, разделяющего разнородные геоструктурные области.

Данные ГСЗ [10, 11], бурения и результаты анализа гравитационного поля [1, 8] однозначно указывают на то, что альпийские структуры всего Керченского п-ова сформировались на киммерийском складчатом основании. Область максимальных мощностей киммерийского тектонического комплекса, соответствующая центральной части раннемезозойского геосинклинального прогиба, протягивается из Горного Крыма на восток через Феодосийский залив и юго-западную равнину, увеличиваясь в сторону Кавказа (рис. 2). Бортовые части прогиба располагались севернее и южнее Керченского п-ова, где наблюдается выклинивание картируемого ГСЗ комплекса пород, включающего триас-нижнеюрские и, вероятно, верхнепалеозойские отложения (профили ГСЗ 28, 29). Северный борт первоначального (раннегеосинклинального) прогиба опирался на южный склон Крымско-Северо-Кавказского байкальского антиклинория, протягивающегося дугообразно от г. Белогорска через среднюю часть Азовского моря, а южный борт наклады-

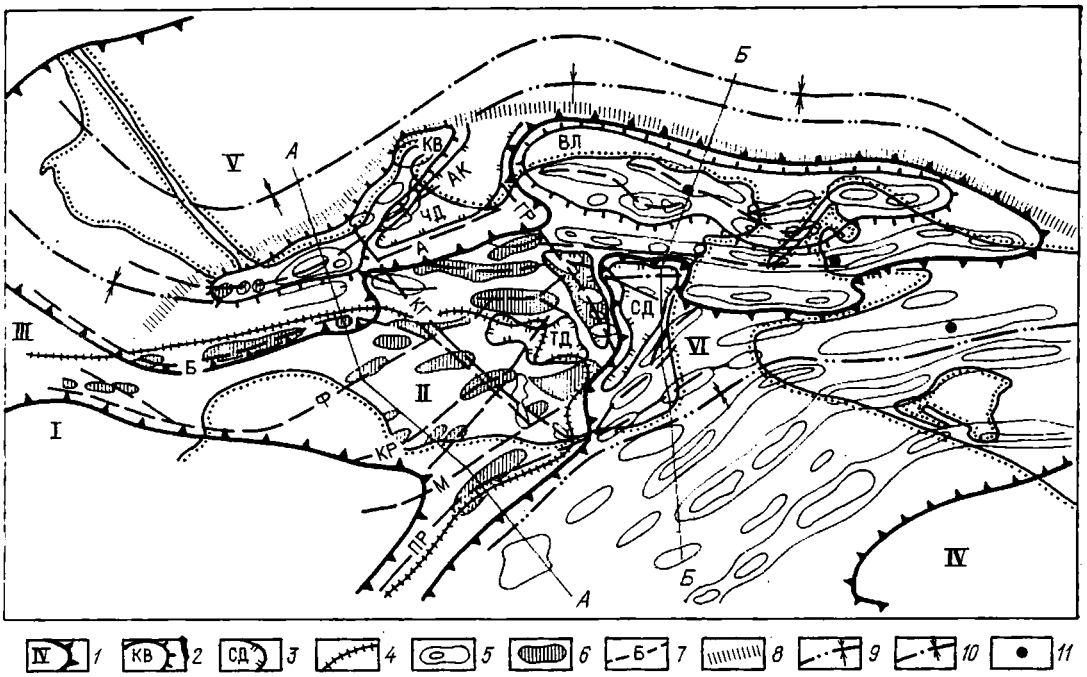


Рис. 1. Схема тектонического районирования Керченского п-ова:

1 — границы основных тектонических элементов (I — Мегантиклиналь Горного Крыма (по подошве мела), II — Керченский периклинорий, III — Крымский свод, IV — Анапский периклинорий, V — Индоло-Кубанский прогиб, VI — Керченско-Таманский прогиб); *2* — валы (КВ — Каменский, ВО — Лычагина); *3* — крупные депрессии (ЧД — Чегерчинская, ТД — Тамаринская, СД — Сарайминская); *4* — Парпачский гребень; *5* — локальные поднятия и валообразные антиклинальные зоны в неогеновых отложениях; *6* — то же, в майкопских отложениях; *7* — разломы (Б — Батальненский, Ф — Феодосийский, АК — Акташский, КР — Краснопольский, М — Марьевский, ГР — Горностаевский, А — Астанинский, КГ — Красногорский, ПР — Правдинский); *8* — Южно-Азовский краевой шов; *9* — ось Индоло-Кубанского прогиба по подошве майкопа; *10* — то же, по подошве среднего миоцена; *11* — скважины; *АА*, *ББ* — линии геолого-геофизических разрезов (см. рис. 3)

вался на северный склон Черноморского срединного массива, в раннем мезозое представлявшего собой крупное поднятие дорифейской континентальной коры типа Украинского щита. Южно-Крымский киммерийский прогиб, ограниченный южнее городов Зуя и Белогорск выступами герцинского и байкальского фундаментов, в сторону Керченского п-ова расширялся, подчиняясь здесь простиранию байкальского антиклинория.

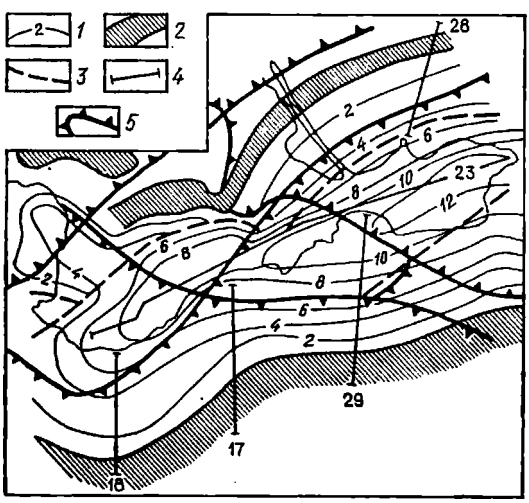


Рис. 2. Схема мощностей верхнепалеозойских (?) — триас-среднеюрских отложений:

1 — изопахиты, км; *2* — участки отсутствия отложений; *3* — разломы; *4* — профили ГСЗ; *5* — контуры погребенного герцинского и байкальского складчатых сооружений, по данным гравиметрии и ГСЗ

По данным гравиметрии [1, 8], глыбово-складчатые структурные элементы ядра Крымских гор имеют прямое продолжение на Керченском п-ове и прослеживаются через весь Таманский п-ов, коррелируясь с мезозойскими структурами Северного Кавказа. В частности, восточное погребенное продолжение Туакского антиклинория трассируется через Феодосийский залив и мыс Карангат на Узунларский выступ [1]. Линейный гравитационный максимум, протягивающийся от с. Гончаровка, где скв. 5 под верхней юрой вскрыла дислоцированные отложения

триаса, через среднюю часть полуострова в направлении г. Керчи [1, 8], отражает другой погребенный раннекиммерийский антиклинорий, расположенный, по-видимому, в одной зоне с Качинско-Курцовским поднятием Горного Крыма. Третий киммерийский антиклинорий прослеживается к востоку от Казантипского залива вдоль северного побережья Керченского и Таманского полуостровов [8]. Полоса интенсивных Южно-Азовских магнитных максимумов, связанных с мощными телами байосских вулканитов, соответствует приосевой зоне позднетоар-среднеюрского палеопрогиба, аналогичного по тектоническому положению Битакскому грабену. Южный борт его, осложненный Акташским разломом, протягивался через северо-западную часть Керченского п-ова. Верхние кромки магнитоактивных тел залегают здесь, по данным А. И. Котляра (1969), на глубине 8—9 км, что соответствует подошве верхней юры.

Таким образом, в основании Керченско-Таманской альпийской складчатой области лежит погребенное киммерийское складчатое сооружение, западная часть которого сейчас высоко приподнята и обнажена в ядре Крымских гор. Вся Керченско-Таманская система складок генетически едина и сформировалась вместе с альпийскими горными сооружениями Крыма и Западного Кавказа в пределах единого Крымско-Кавказского материнского геосинклинального прогиба, заложение которого относится к позднему палеозою — триасу. Западная часть этого прогиба (Горный Крым) замкнулась уже в начале раннего мела, а в восточной (Кавказ) геосинклинальный режим осадконакопления с формированием мощных флишевых толщ существовал и в мел-палеогеновое время, вплоть до эоцена. Более раннее замыкание западной части прогиба и обособление поднятия Горного Крыма связаны с глубинным влиянием байкальского и герцинского складчатых сооружений, на южные части которых был наложен киммерийский прогиб (см. рис. 2). Это влияние сильно проявилось также на неотектоническом этапе развития Горного Крыма.

Снижение и затухание Крымских гор в районе Феодосии не связаны с замыканием здесь киммерийского геосинклинального прогиба, но совпадают с периклинальной частью погребенного под ним герцинского складчатого сооружения, которому соответствуют интенсивный гравитационный максимум, замыкающийся южнее Феодосийского залива, и поднятие поверхности фундамента на профиле ГСЗ 29. Рассматриваемое сооружение протягивалось из Равнинного Крыма между Бахчисараем и Белогорском в юго-восточном направлении (см. рис. 2). Его влиянием обусловлено северо-западное простирание мел-неогеновых отложений в пределах северо-восточных склонов Горного Крыма и примыкающего к нему с севера Крымского свода за пределами зоны глубинного влияния герцинид. Восточнее р. Чурук-Су оно резко меняется на субширотное, характерное для киммерийского прогиба и альпийских структур Керченского п-ова. Отражением глубинных дислокаций герцинского тектонического плана следует считать также многочисленные юго-восточные поперечные разрывные нарушения, осложняющие восточную часть Крымских гор (Щебетовский, Янышарский и другие разломы).

Положение Керченско-Таманской складчатой области между двумя альпийскими горными сооружениями, завершившими геосинклинальное развитие в разное время, предопределило переходный тип формаций альпийского тектонического комплекса в ее пределах и закономерное изменение с запада на восток морфологических особенностей складчатых структур. Для западной части Керченского п-ова характерны субплатформенные формации мел-палеогеновых отложений, что давало основание относить его к Скифской плите (А. Е. Шлезингер, 1972). В сторону Кавказа нарастает «геосинклинальность» разреза [6]. В восточной части Керченского и на Таманском п-ове установлены субфлишевые формации верхнего мела [5] и палеоцена. Мощность верхнего мела северо-восточнее Узунларского озера превышает 2 км, а палеоценовых отложений на Горностаевской площади достигает 800 м. С запада на восток меняется и морфология складчатых структур: от небольших брахиантиклинальных и по-

лузамкнутых складок на северо-восточном погружении Горного Крыма (Гончаровское, Видненское, Тамбовское поднятия) через крупные (до 22 км) кулисовидные брахиантиклинали (Королевская, Слюсаревская, Новошепетеевская) в средней части полуострова до узких валообразных антиклинальных зон (Восходовско-Фонталовская и др.) в восточной части Керченского и на Таманском полуострове и сильно сжатых опрокинутых домайкопских складок геосинклинального типа на северном склоне Западного Кавказа.

В целом Керченско-Таманская складчатая область по структурно-формационной характеристике альпийского тектонического комплекса резко отличается от Скифской плиты и должна относиться к Крымско-Кавказской альпийской складчатой системе, включающей горные сооружения Крыма и Кавказа и обрамляющие их зоны альпийской складчатости. Граница ее со Скифской плитой определяется Южно-Азовским глубинным разломом, представляющим собой глубинный краевой шов, разделяющий геоструктурные области с различным строением земной коры и различными мощностями, формациями и типами складчатых деформаций альпийского тектонического комплекса. Разлом выражен в домеловых, мел-палеогеновых, частично в неогеновых и четвертичных отложениях. Амплитуда его по поверхности консолидированного фундамента превышает, по данным ГСЗ, у основания Арабатской стрелки 1000 м. Южный блок опущен. По отражающему горизонту II (кровля эоцена) амплитуда его составляет севернее мыса Казантип 500 м. Севернее Таманского п-ова установлено смещение по нему отложений мэотиса на 200 м. Знак нарушения в палеогеновых и неогеновых отложениях меняется на обратный. Плоскость сбрасывателя имеет северное падение. В пределах опущенного блока расположена приосевая зона неогеновой краевой впадины, наложенная на край Скифской плиты и осложненная брахиантиклинальными складками платформенного типа. Имеющиеся данные позволяют считать, что этот длительно живущий разлом глубокого заложения и сейчас активен.

На западе альпийская горно-складчатая система заканчивается поднятием Горного Крыма (эпиплатформенным орогеном), имеющим двойственную природу и структурно тесно связанным как с альпийской складчатой областью (своей восточной периклиналью), так и с платформенными структурами Скифской плиты (северным крылом).

В пределах Керченского п-ова обычно выделяются три основных геоструктурных элемента [3]. Область юго-западной равнины рассматривается как периклинальное замыкание мегантиклинали Горного Крыма, северная запарпачская часть полуострова относится к южному борту Индоло-Кубанского краевого прогиба, а юго-восточная — к Керченско-Таманскому периклинальному [3], или межпериклинальному [7, 12, 13], прогибу.

В последние годы получены принципиально новые данные о сравнительно неглубоком (3—3,5 км) залегании домайкопских отложений на северо-западе Таманского и северо-востоке Керченского п-ова по сравнению с южной частью Таманского (более 6 км) и северо-западной Керченского п-ова (6—7 км). Выявленная Северо-Таманская зона поднятий [5, 12], или Пантикапейский выступ [13], рассматривается как одна из геоструктурных зон восточного погружения Крымского мегантиклинория (клинообразное продолжение поднятия юго-западной равнины). В структурном плане она состоит из трех относительно приподнятых антиклинальных зон, разделенных синклинальными прогибами. Северная включает антиклинальные поднятия зоны Чегене-Еникале и ее восточного продолжения на Таманском п-ове (антиклинали мысов Каменного и Пекло). По данным сейсморазведки, она представляет собой осложненное двумя рядами антиклинальных складок крупное валообразное поднятие длиною 75 км и шириною до 15 км. Мы предлагаем назвать его «вал Лычагина». В прибрежной полосе Азовского моря северное крыло вала сопряжено по разрыву с приосевой зоной Индоло-Кубанского прогиба. Здесь установлена протяженная зона воздымания сейсмических горизонтов в палеогене и неогене в сторону суши [13]. Южное

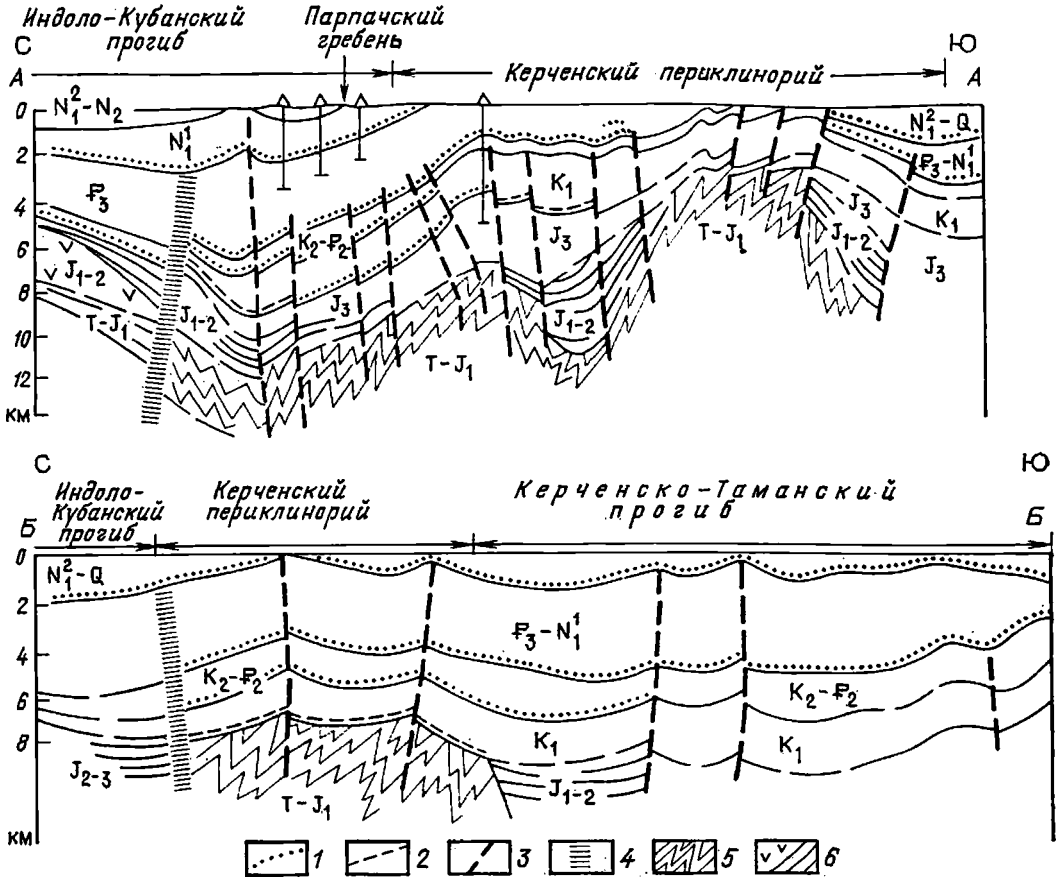


Рис. 3. Геолого-геофизические разрезы:
1 — отражающие сейсмические горизонты; *2* — опорный электрический горизонт; *3* — разрывные нарушения; *4* — Южно-Азовский краевой разлом; *5* — таврическая серия; *6* — тоар-среднеюрские отложения; соотношение масштабов 1 : 2

крыло вала, более короткое и узкое по сравнению с северным, ограничено Керченско-Салынской синклинальной зоной и ее продолжением на Таманском п-ове — Запорожской синклиналью [4]. В приосевой части вала, на Булаганакском поднятии, скв. Бондаренковская 1 вскрыла домайкопские отложения на глубине 3260 м. В своде антиклинали нижнемайкопские отложения залегают с перерывом на эоценовых, и из разреза их выпадает дюрменский горизонт. Южнее вала Лычагина выделяется узкая линейная Восходовско-Фонталовская антиклинальная зона широтного простирания, протягивающаяся на Таманский п-ов через косу Чушка [3]. В ее пределах подошва майкопских отложений залегает в сводах антиклиналей на глубине 3,5—4 км. К этой же области поднятий относится, по-видимому, слабо изученная Тузлинская широтная антиклинальная зона [4], затухающая в Таманском заливе и протягивающаяся, вероятно, на запад в направлении Камышбурунской косы.

Все эти относительно приподнятые антиклинальные зоны, заканчивающиеся в северной части Таманского п-ова, структурно связаны с восточным погружением мегантиклинория Горного Крыма, на что давно указывал М. В. Муратов [3], и образуют вместе с Припарпачской периклиналью единый крупный структурный элемент, который мы предлагаем выделять под названием «Керченский периклинорий» (см. рис. 1). Под этим термином следует понимать осложненные складчатостью периклинальные погружения больших антиклинальных поднятий (мегантиклиналей и мегантиклинориев), имеющие в поперечном сечении в отличие от периклинальных прогибов антиклинорное строение (рис. 3).

Керченский периклинорий имеет северо-восточное простирание. У западных границ Сарайминской депрессии он сильно сужается. Здесь происходит затухание крупных широтных неогеновых складок Керченского п-ова под влиянием Горностаевского поперечного разлома [9], с которым связано одноименное субмеридиональное поднятие, выраженное в досреднемайкопских отложениях. Алексеевско-Сокольская группа небольших куполовидных неогеновых складок расположена как раз над этой погребенной поперечной антиклиналью. Восточнее Сарайминской депрессии, которую можно рассматривать как поперечный залив Керченско-Таманского межпериклинального прогиба, границу Керченского периклинория следует проводить, по-видимому, вдоль южных крыльев антиклинальных поднятий Тузлинской зоны, южнее которой простирание структур меняется на юго-восточное [4].

Северо-восточная оконечность Керченского периклинория (Пантикапейский выступ) разделяет Западно-Кубанский прогиб на две ветви, северная из которых соединяется в Азовском море с Индольским прогибом, а юго-восточная представляет собой Керченско-Таманский межпериклинальный прогиб [7, 12], отделяющий Керченский периклинорий от Анапского выступа (периклинория) Западного Кавказа. Складки юго-восточной части Керченского п-ова (Пограничная, Приозерная, Яковенковская, Кореньковская), а также Сарайминская депрессия относятся уже к этому прогибу, в пределах которого подошва майкопских отложений погружается на глубину 5—6 км. В юго-западном направлении домайкопское ложе прогиба воздымается, и в районе Южно-Карангатской складки, в своде которой подошва майкопа залегает на глубине около 2 км, намечается поперечная перемычка между Керченско-Таманским прогибом и прогибом Сорокина. Приподнятое залегание домайкопских пород здесь обусловлено, по-видимому, глубинным влиянием юго-восточного продолжения погребенного под Горным Крымом герцинского сооружения, протягивавшегося в сторону Анапского выступа, в районе которого установлено поднятие фундамента предположительно палеозойского. Сам Керченско-Таманский прогиб расположен не на выступе герцинского фундамента, как полагал В. В. Белоусов (1960), а на довольно мощном киммерийском складчатом комплексе пород, в основании которого, возможно, лежит блок докембрийского (рифейского?) фундамента. Простирание складчатых структур этого прогиба подчинено региональному дугообразному простиранию структурных элементов байкальского тектонического плана региона.

Основные фазы формирования Керченского периклинория и осложняющих его складок связаны с орогенным этапом развития Крымско-Кавказской альпийской горно-складчатой системы (олигоцен — антропоген) и отражаются в разрезах серией угловых несогласий, наиболее значительными из которых являются предолигоценовое, предчокракское и предчетвертичное. Завершение формирования периклинория, постепенно разраставшегося в продольном и поперечном направлениях, относится к четвертичному времени, когда на месте существовавшего в начале плиоцена архипелага островов возникло выраженное в современном рельефе поднятие. Образование структурных элементов Керченского периклинория нельзя связывать только с воздыманием Горного Крыма. Структурная обособленность и относительная приподнятость вала Лычагина указывают на то, что формириование его обусловлено, скорее всего, инверсионными движениями лежащего в его основании киммерийского поднятия. Поэтому Керченский периклинорий следует рассматривать как отражение в альпийской структуре погребенного киммерийского складчатого сооружения, которое было подвижным на альпийском этапе и оказало глубинное влияние на формирование элементов альпийского тектонического этажа, происходившее в условиях горизонтального сжатия.

Своеобразным строением отличается северо-западная часть Керченского п-ова, относящаяся к Индоло-Кубанскому краевому прогибу. Для нее характерно резкое несоответствие надмайкопского и домайкопского структурных планов. Каменско-Мысовая линия неогеновых складок имеет диапи-

роидный характер. Антиклинальные структуры ее в отличие от складок вала Лычагина относятся к навешенному типу (складки нагнетания) и не выражены в досреднемайкопских отложениях (см. рис. 3). Они имеют общий структурный цоколь и образуют Каменский бескорневой вал, к которому примыкает с запада группа локальных поднятий такого же (навешенного) типа, выраженных только в средне-верхнемайкопских отложениях (Сенное, Южно-Сивашское, Рыбацкое). По подошве майкопа Каменскому валу соответствует приосевая зона Индольского прогиба, осложненная погребенными поднятиями (Сольпромовским, Астабанским, Заводским), не совпадающими в плане с неогеновыми складками. В пределах зоны домеловые отложения залегают на глубине 8—9 км, а кровля эоценовых отложений — до 6—7 км. Каменский вал ограничен с юго-востока глубокой Чегерчинской депрессией, представляющей собой как бы остаточную часть приосевой зоны Индольского олигоценового прогиба, в центре которого образовалась молодая бескорневая валообразная структура, а область максимальных прогибаний сместилась к северу, в пределы Азовского моря. Депрессия выполнена мощными (до 500 м) плиоцен-четвертичными отложениями. В новейшем структурном плане она является структурным заливом Азовской впадины.

Важнейшую роль в тектонике Керченского п-ова играют разрывные нарушения. Большинство антиклинальных складок его образовались вдоль разломов [3]. К разломам приурочены грязевые вулканы и вдавленные синклинали. Основная часть разрывных нарушений проявляется на уровне подошвы майкопских отложений. Амплитуда их составляет обычно первые сотни метров, достигая иногда 1000 м и более (Новошепетеевская, Королевская, Пограничная, Кореньковская, Яковенковская и другие антиклинали). Вверх по разрезу нарушения, как правило, постепенно затухают. Однако значительная часть их испытала неотектоническую активизацию и картируется на поверхности при съемке [2] и дистанционными методами. Плоскости большинства нарушений имеют значительные наклоны (обычно 70—80°, редко 60° и менее) и кривизну, причем с глубиной отмечается как увеличение, так и уменьшение наклона сместителей. Смещение следа нарушений с глубиной достигает 2 км, что необходимо учитывать при использовании результатов аэрокосмодешифрирования. В некоторых случаях азимут падения искривленной плоскости сместителя с глубиной меняется на обратный. В частности, субширотное нарушение, осложняющее северное крыло Новошепетовской антиклинали, имеет в верхнемайкопских отложениях северное падение, а ниже по разрезу, в мел-эоценовых отложениях, оно представляет собой взбросо-надвиг с южным падением сместителя под углом 60°. Амплитуда его по кровле верхнего мела 1100 м. Северное подвернутое крыло складки резко опущено.

Крупные продольные разломы Припарпачской периклинали увязываются с разломами Горного Крыма и являются, очевидно, унаследованными от киммерийского тектонического плана. Среди них наиболее значительные Феодосийский, Краснопольский, Марьевский и Правдинский разломы (см. рис. 1), осложняющие соответственно южные крылья Мошкаревской, Краснопольской антиклиналей, Узунларского выступа и южного склона Припарпачской переклинали. Амплитуда всех этих разломов 800—1000 м. Южнее крылья опущены. Сместители наклонены в сторону оси Припарпачской периклинали, что вместе с асимметрией складок придает ей черты веерообразного строения [3].

В последние годы выяснилось, что, наряду с продольными нарушениями в тектонике Керченского п-ова, очень важную роль играют поперечные разрывы субмеридионального и северо-западного направлений (315—332 и 287—305°), наиболее четко выраженные в домайкопских отложениях. В частности, крупным поперечным сбросо-сдвигом разорвана Королевская антиклиналь, распадающаяся по подошве майкопа на два локальных поднятия. Амплитуда нарушений достигает 1000 м. Опущен восточный блок. Известный Горностаевский разлом [9] имеет по подошве майкопа амплитуду 800—900 м. Крупный северо-западный

разлом контролирует на глубине Алексеевскую и Тасуновскую неогеновые складки, переходя на юго-востоке в Чурбашское неотектоническое нарушение [2], вдоль которого вытянуто одноименное озеро. Амплитуда разлома составляет 400—500 м.

Целый ряд поперечных нарушений выявлен при дешифрировании аэрокосмических снимков. Среди них очень четко выделяется Красногорская зона разрывных дислокаций, протягивающаяся через весь Керченский п-ов, — от Краснокутской через Королевскую, Вулкановскую, Краснопольскую антиклинали и Узунларский выступ в район оз. Кояшского и г. Опук. Наличие этой зоны нарушений на глубине подтверждено сейсморазведкой и бурением (скв. Вулкановка 3, Краснопольская 10). Амплитуда нарушений в меловых отложениях 200—500 м. Зона разломов имеет глубокое заложение. На профиле ГСЗ [11] смещение поверхности консолидированного фундамента по ней составляет 1,5 км. Простирание указанной зоны, как и многих других поперечных разломов Керченского п-ова, параллельно Арабатской стрелке и согласуется с ориентировкой раннедокембрийских структур Северного Причерноморья и Приазовья. Поэтому можно полагать, что широкое развитие поперечных дислокаций на Керченском п-ове связано с активизацией разломов дорифейского кристаллического фундамента, погребенного здесь под верхнепалеозойско-нижнемезозойским комплексом пород и переработанного киммерийским тектоническими движениями.

Поперечные нарушения, секущие субширотные антиклинали и осложняющие периклинальные их части, представляют значительный интерес для нефтегазопоисковых работ. Одно из таких нарушений, отсекающее восточную периклиналь Новошепетеевской складки, служит тектоническим экраном для структурно-литологической залежи в нижнемайкопских и эоценовых отложениях. Аналогичные разрывы осложняют поднятия Восходовской антиклинальной зоны и вала Лычагина, периклинальные части Краснопольской, Слюсаревской, Караларской антиклиналей, Узунларского выступа. С ними также могут быть связаны ловушки тектонически экранированного типа.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. *Веселов А. А., Котляр А. И.* Новые данные о глубинном строении Восточного Крыма// Геофиз. журн. 1980. № 4. С. 51—57.
2. *Влияние* тектонического фактора на размещение серных залежей на Керченском полуострове/В. В. Павленко, Г. И. Полтораков, О. Г. Сиденко, Г. И. Милевский//Сов. геология. 1978. № 12. С. 124—129.
3. *Геология* СССР.— М.: Недра, 1969. Т. 8.
4. *Геология* шельфа УССР. Керченский пролив/Е. Ф. Шнюков, В. М. Аленкин, А. А. Путь и др.— Киев: Наук. думка, 1981.
5. *Геологическое* строение и перспективы нефтегазоносности меловых отложений Таманского полуострова и южной части Азовского моря/Ф. К. Байдов, А. И. Дьяков, В. И. Корнеев и др.//Геология нефти и газа. 1977. № 1. С. 25—29.
6. *Основные* черты глубинного строения Восточно-Крымского синклинория по новым геолого-геофизическим данным/А. Д. Самарский, Б. М. Полухтович, И. В. Попадюк, В. И. Хныкин//Геология и геохимия горючих ископаемых. 1984. Вып. 62. С. 1—9.
7. *Пекло В. П., Маловицкий Я. П., Сидоренко С. Ф.* Геологическое строение Тамани, западного погружения Кавказа притаманской части Черного моря — ВКН//Тектоника и сейсмичность Причерноморья и Черноморской впадины. Штиница, 1974. С. 109—114.
8. *Попович В. С.* Структура мезозойского комплекса Керченского полуострова//Геотектоника. 1974. № 5. С. 78—103.
9. *Плахотный Л. Г., Чир Н. М.* Горностаевский поперечный разлом (Керченский полуостров)//Геотектоника. 1979. № 3. С. 116—121.
10. *Профильные* сечения коры по данным ГСЗ/ Ю. П. Непрочнов, Я. Т. Маловицкий, В. С. Белокуров и др.//Земная кора и история развития Черноморской впадины. М., 1975. С. 284—289.
11. *Соллогуб В. Б., Соллогуб Н. В.* Строение земной коры Крымского полуострова//Сов. геология. 1977. № 3. С. 85—93.
12. *Тектоника* области сочленения Кавказа и Крыма/В. М. Андреев, Р. А. Казанцев, В. А. Панаева и др.//Тектоника и стратиграфия. 1981. Вып. 20. С. 22—28.
13. *Тектоника* мезо-кайнозойских отложений Черноморской впадины/Д. А. Туголесов, Л. С. Горшков, Л. Б. Мейснер и др.— М.: Недра, 1985.

Принята редколлегией 29 февраля 1988 г