

## Тектоника Крыма, Азовского моря и Западного Предкавказья в раннем мезозое

В 1955 г. М. В. Муратовым [10] при выделении молодой платформенной области — Скифской платформы — было отмечено, что ее фундамент слагают не только палеозойские и более древние образования, но и породы раннего мезозоя. Однако указанным автором не придавалось самостоятельного значения районам с мезозойской складчатостью, так как считалось, что они более соответствуют «герцинидам с запоздалым развитием», чем «мезозоидам».

На разновозрастность фундамента Скифской плиты впоследствии обращали внимание многие исследователи, отмечая, в частности, и наличие мезозойской складчатости [3, 4, 11, 16, 17]. О возможных связях таких районов как между собой, так и с другими тектоническими зонами были высказаны самые общие соображения. Лишь в последние годы появились работы [14, 16], в которых делаются попытки установить общие закономерности развития и распространения районов с мезозойской складчатостью в пределах Средиземноморского пояса. Для конкретных областей мезозойского обоснованных схем развития еще не имеется.

В настоящей статье предполагается показать особенности проявления тектоники на территории Крыма, акватории Азовского моря и Западного Предкавказья в раннем мезозое и установить закономерности в заложении, развитии и замыкании раннемезозойской геосинклинали.

Акватория Азовского моря в основном относится к Скифской плите и разделяет ее крымскую и предкавказскую части, являясь в то же время и связующим звеном между ними. Проведенный здесь комплекс геофизических исследований [9] позволил наметить пространственные и генетические связи между крымской и предкавказской частями Скифской плиты и установить важнейшие черты тектонического развития ее центральной области.

В палеозойскую эру рассматриваемая территория входила в состав единой герцинской геосинклинальной системы [3], которая на севере контактировала с Восточно-Европейской, а на юге с эпибайкальской платформой, существовавшей в пределах Малого Кавказа и продолжавшейся на запад в пределы Черного моря. Об этом, в частности, свидетельствует галька гранитов рифейского возраста (1100—848 млн. лет), обнаруженная Т. И. Добровольской и Ю. Ю. Юрком в верхнеюрских конгломератах юга Горного Крыма. Преимущественно изучаемую площадь (большую часть равнинного Крыма, Азовский вал и Ейско-Бережанскую зону поднятий) занимал Тарханкутско-Невинномысский герцинский эвгеосинклинальный прогиб, который на севере соприкасался с Причерноморским склоном Украинского щита, далее на востоке — с Приазовским, а затем с Ростовским выступом, входящим уже в Ростовско-Кочубеевскую геоантиклиналь герцинской системы. Южнее отмеченного прогиба располагалась система Крымско-Кавказских байкальских срединных массивов, протягивавшаяся от Средне-Крымского массива через южную часть Азовского моря и Западно-Кубанский прогиб на Карачаево-Черкесский срединный массив [3].

Следует отметить, что северная граница Тарханкутско-Невинномысской эвгеосинклинали совпадает с тектоническим контактом байкалиды Предкавказья (на которых и был заложен этот герцинский прогиб) и дорифейских образований Русской плиты. Это подтверждается вскрытыми в Северном Присивашье (Балашовская площадь) сильно мета-

морфизованными дислоцированными и ороговикованными (узловатыми) кордиеритово-слюдисто-амфиболовыми сланцами, аналогичными сланцам Симферопольского поднятия, которые предположительно характеризуются как рифейские образования. В Западном Предкавказье к разновозрастным породам относят вскрытые на Южно-Леушковской площади метаморфические сланцы. Именно вдоль этого тектонического шва и возник Срединно-Предкавказский тафроген [2].

Довольно значительная южная часть равнинного Крыма обладает древним байкальским складчатым основанием, образующим срединный массив, названный Средне-Крымским [15]. Южнее его под Горным Крымом предполагалась возможность наличия остатков палеозойского прогиба, который мог быть продолжением эвгеосинклинального прогиба Передового хребта Северного Кавказа, хотя и не исключалось, что мезозойская геосинклиналь Горного Крыма заложилась непосредственно на байкальском основании. Исходя из того что под Горным Крымом и под занятой морем частью Крымского мегантиклинория происходит весьма сильное утонение (до 2—5 км) гранитного слоя, не наблюдается палеозойских складчатых толщ геосинклинального типа, а к палеозою может быть отнесена лишь маломощная толща известняков и песчаников, образующих чехол на складчатом основании, некоторые исследователи [5] приходят к выводу, что геосинклинальный прогиб Горного Крыма заложился в начале мезозоя непосредственно на более древнем, вероятно, байкальском основании.

Если полностью принять эту точку зрения, то окажется, что в палеозое Средне-Крымского срединного массива не существовало, хотя бы потому, что с юга он не ограничивался палеозойским геосинклинальным прогибом. Однако учитывая довольно резкое различие глубинной структуры западной и восточной частей Крымского мегантиклинория, связанное с влиянием крупной субмеридиональной зоны разломов (Срединный глубинный разлом Крымского полуострова по С. А. Ковалевскому), а также то, что в западном направлении происходит воздымание ложа Крымского прогиба и заметное сокращение мощности гранитного слоя (и без того весьма небольшой), можно предположить, что под восточной частью Крымского мегантиклинория находится западное окончание герцинского эвгеосинклинального прогиба Передового хребта Северного Кавказа.

Следует отметить следующие основные особенности Тарханкутско-Невинномысской герцинской складчатой зоны. Отложения девона и нижнего карбона представлены типичными формациями эвгеосинклиналей, а среднего карбона-перми — молассовыми формациями, причем можно, очевидно, выделить сероцветную (средний — верхний карбон) и пестроцветную (пермь) молассы. Процессы магматизма как начального, так особенно синорогенного (гранитоидного) получают здесь весьма широкое развитие. Основная складчатость приходится на вторую половину раннего карбона (судетская фаза складчатости), а орогенические движения продолжались начиная со среднего карбона и до перми включительно. В среднем и позднем карбоне осадконакопление происходило, вероятно, в обширных впадинах типа межгорных, а в перми грубообломочные породы накапливались в основном в грабенообразных прогибах. В начале мезозоя рассматриваемая область представляла собой уже довольно слабо расчлененную территорию.

Во вторую половину раннего триаса в области герцинид зарождаются новые геосинклинальные прогибы, в которых происходит накопление мощных терригенных и карбонатных толщ [14]. Геосинклинальный прогиб (Азовский) заложился в это время вдоль большей северной части Тарханкутско-Невинномысской складчатой зоны. Северным ограниче-

нием его служила шовная зона глубинных разломов, выраженная в фундаменте грабенами, заполненными пермской молассой и прослеживающаяся по южному краю Ростовского выступа [8], затем по северному склону Азовского вала (Главный Азовский разлом) и южному ограничению Причерноморского склона в Крыму. Южная граница этого прогиба в Западном Предкавказье была связана с Тимашевским разломом, а в Азовском море с разломом, проходящим вдоль южного склона Азовского вала (см. рисунок). Обращает внимание унаследованность местоположения Азовского прогиба от герцинского структурного плана.

О раннетриасовом заложении Азовского прогиба свидетельствуют находки нижнетриасовых пеллеципод (по заключению Л. Д. Кипарисовой), содержащихся в толще слабо рассланцованных темно-серых алевролитистых, местами известковистых аргиллитов, переслаивающихся с алевролитами (скв. 1 на Красногвардейской площади Западного Предкавказья). Хотя здесь триасовые отложения представляют обособленный участок развития триаса, не связанный с основным полем распространения данных отложений в Западном Предкавказье, их литологическое сходство, значительные мощности и близость местоположения позволяют считать, что в этом районе вскрыты древние слои триасового геосинклинального прогиба.

Средний триас в Западном Предкавказье установлен на Старо-Минской, Ленинградской и ряде других площадей (разнозернистые песчаники с прослоями конгломератов, гравелитов и аргиллитов). Углы падения пород 30—55°. Возраст этой толщи установлен по аммонитам и пеллециподам [1]. Полная мощность среднего триаса скважинами не вскрыта; наибольшая вскрытая мощность, с учетом углов падения, достигает 1212 м.

Верхнетриасовые отложения в этом районе сложены толщей темных аргиллитов и алевролитов с редкими прослоями песчаников и глинистых известняков. Кроме того, отмечается присутствие эффузивных пород (кварцевые плагиопорфиры, кварцевые кератофиры, спилиты и др.), а также их туфов. Возраст отложений обоснован находками пеллеципод. По дислоцированности толща не отличается от пород среднего триаса; ее наибольшая вскрытая мощность 746 м.

Литологический состав образований триаса Западного Предкавказья, их дислоцированность и большие мощности, а также присутствие эффузивов спилито-кератофирового состава подтверждают геосинклинальную природу этих отложений, представляющих собой, по мнению В. Л. Егояна [7], формацию типа аспидной. А. Е. Шлезингер [17] считает, что данные осадки следует относить к миогеосинклинальной группе формаций. Однако относительно интенсивный магматизм в этом районе противоречит таким выводам.

Типичные таврические дислоцированные породы с триасовыми пеллециподами установлены скважинами в восточной предгорной части Крыма (села Гончаровка, Шубино) в непосредственной близости от Керченского полуострова. Их развитие под Керченским и Таманским полуостровами предполагается по геолого-геофизическим материалам.

На Тарханкутском полуострове Крыма в настоящее время к триасу условно отнесены две толщи. Нижняя из них, залегающая на палеозойском фундаменте, сложена доломитами, известняками и мергелями, переслаивающимися с песчаниками и алевролитами (Березовская скв. 1). Подобные образования мощностью свыше 500 м обнаружены в районе г. Евпатория, где по фораминиферам (определения Е. А. Рейтлингер) предположительно установлен их триасовый возраст. Верхняя толща, вскрытая под базальными горизонтами нижнего мела, представ-

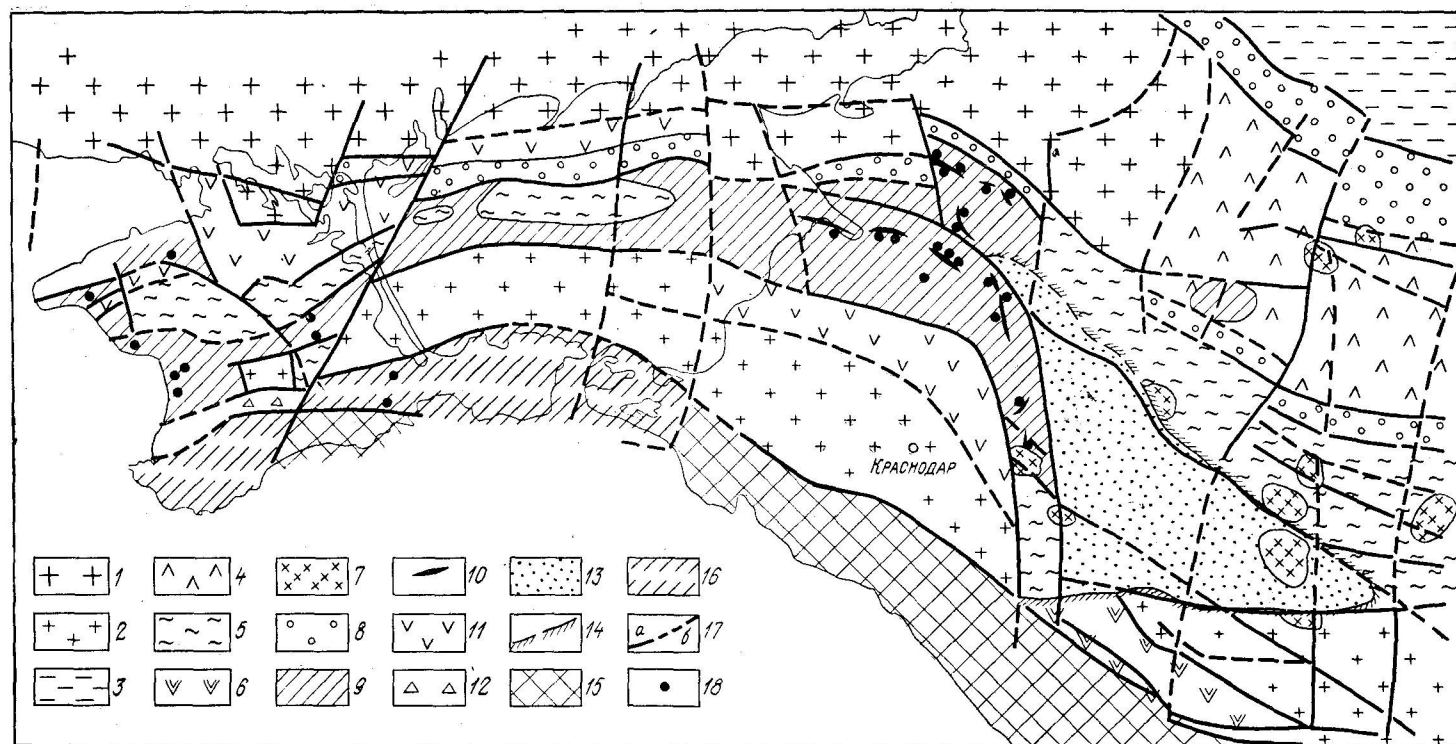


Схема тектонического районирования фундамента Крыма, Азовского моря и Западного Предкавказья

Докембрийский кристаллический фундамент: 1 — дорифейский, 2 — байкальский; палеозойский консолидированный фундамент: 3 — позднегерцинский, 4 — среднегерцинский; раннегерцинские зоны: 5 — Тарханкутско-Невинномысская, 6 — Передового хребта; 7 — позднепалеозойские интрузии гранитоидов; 8 — палеозойские орогенные формации; 9 — раннемезозойский складчатый фундамент (азовские киммериды); 10 — оси антиклиналей; раннемезозойские орогенные формации: 11 — вулканогенно-осадочная, 12 — грубообломочная, 13 — терригенная; 14 — граница Восточно-Кубанского передового прогиба; 15 — альпийская складчатая область; 16 — раннемезозойский складчатый фундамент (таврические киммериды); 17 — разломы, прослеженные (а) и предполагаемые (б); 18 — основные скважины, вскрывшие дислоцированные толщи нижнего мезозоя

лена чередованием углисто-глинистых сланцев, песчаников и алевролитов с прослоями диабазовых порфиров и их туфов (вскрытая мощность 120 м).

Триасовые отложения севернее г. Симферополя вскрыты на Николаевской, Найденовской, Красногвардейской и других площадях. По палинологическим данным они относятся к верхнему отделу триаса. Для этой зоны наиболее полным является разрез Николаевской скв. 1, его нижняя часть (2680—3200 м) преимущественно песчанистая, а верхняя (1190—2680 м) сложена переслаиванием аргиллитов, алевролитов и песчаников. Спорово-пыльцевой комплекс здесь характерен, по мнению Г. А. Орловой-Турчиной, для триаса — юры.

Большое сходство формационного состава триаса равнинного Крыма и Западного Предкавказья, а также единство структурного плана и геофизических полей этих районов и центральной части Азовского моря позволяет считать, что в триасе существовал единый Азовский киммерийский геосинклинальный прогиб. По мнению В. И. Славина [14], он мог продолжаться в западном направлении вплоть до Добруджи (зона Тулчи). В современном структурном плане территория отвечает единому Килийско-Симферопольско-Березанскому поднятию [4]. По геофизическим данным установлено [8], что в этой зоне наблюдаются «корни гор», отсутствующие на остальной части Скифской плиты. Последнее может свидетельствовать об относительной «молодости» фундамента описываемого района.

Имеющийся материал по крымской и западно-предкавказской частям Азовских киммерид не позволяет установить здесь присутствие нижнеюрских пород в составе складчатой толщи. Отложения нижней юры встречены в основном в периферийных участках зоны, где они представлены формациями типа орогенных. Поэтому есть основания считать, что замыкание Азовского геосинклинального прогиба произошло в результате раннекиммерийской фазы складчатости в конце позднего триаса.

Наибольшее воздымание Азовская складчатая зона киммерид испытала на территории равнинного Крыма, где в ее осевой части эрозией вскрыты палеозойские породы (см. рисунок), представленные различными сланцами, содержащими спорово-пыльцевой комплекс, характерный для нижнего и среднего карбона. Среди сланцев иногда встречаются прослой кварцевых порфиров. По геофизическим данным в ядре Азовского вала можно также предположить наличие палеозойских пород.

Несколько позднее, в среднем триасе, в южной части Крыма возникает Таврический геосинклинальный прогиб. Заложение его в среднем триасе доказывается тем, что наиболее древние слои таврической серии, выполняющие структуру, сложены плотными песчаниками со среднетриасовой фауной двустворок [6]. В целом таврическая серия представлена ритмичным переслаиванием песчаников, алевролитов и аргиллитов, представляющим собой формацию, близкую к флишевой. В верхней части серии установлен тоарский комплекс фораминифер (определения В. А. Шохиной). Таким образом, возраст таврической серии средний триас — нижняя юра.

В нижнеюрской части таврической серии на западе Горного Крыма присутствуют грубообломочные породы с прослоями песчаников и аргиллитов. Только в отдельных местах наблюдается типичное для серии ритмичное чередование песчаников, алевролитов и аргиллитов. В Восточном Крыму нижнеюрская часть серии сложена флишевыми толщами с относительно небольшими по мощности пачками крупнозернистых песчаников и линзами известняков.

Проявления магматизма в Таврическом прогибе отличаются сравнительно небольшой интенсивностью. В западной части Крыма среди пород таврической серии известны многочисленные основные и средние интрузии преимущественно среднеюрского возраста; в восточной части интрузивные породы прослеживаются в единичных разрезах.

Складчатые движения в Таврическом прогибе проявлялись неоднократно. Наиболее четко выражены следующие подфазы раннекиммерийской фазы складчатости: предрэтская, предтоарская, предбайосская и предсреднекекловейская, которые особенно интенсивно проявились в западной части Крыма. Эти движения привели к инверсии прогиба и превращению его в складчато-глыбовое сооружение. В дальнейшем история развития различных его частей была неодинакова: западная — развивалась в условиях, близких к платформенным, а в восточной в поздней юре — раннем мелу продолжался геосинклинальный режим, завершившийся альпийскими орогеническими движениями в позднем кайнозое. Альпийский орогенез захватил, существенно переработав, западную часть Таврической зоны киммерид, в связи с чем весь Горный Крым считается альпийским орогеном.

Изложенное выше показывает, что та часть Скифской плиты, которая охватывает Крым, Азовское море и Западное Предкавказье, после герцинской консолидации на значительной площади испытала возобновление геосинклинального режима в триасе. Здесь заложилось два геосинклинальных прогиба: Азовский (северный) и Таврический (южный). Время заложения и замыкания этих прогибов, а также формации, выполняющие их, различны. Азовский прогиб имеет более раннее заложение (ранний триас), его формации, по крайней мере в кавказской части, близки к формациям эвгеосинклинальной группы, а замыкание произошло в конце триаса. Таврический же прогиб заложился в среднем триасе, его формации близки к миогеосинклинальным, замкнулся он в начале доггера. Азовский прогиб отделялся в триасе от Таврического поднятием геоантиклинального типа, унаследованно развивавшимся от герцинского плана и представлявшим собой зону Крымско-Кавказских байкальских срединных массивов [3]. После инверсии Азовского и Таврического прогибов на рассматриваемой территории началось накопление юрских формаций.

Самые древние образования юрской системы в Западном Предкавказье — породы плинсбахского яруса (песчаники, гравелиты и алевролиты), распространение которых контролируется долейасовым рельефом. Преимущественно грубообломочные породы плинсбаха заполняли впадины рельефа, тогда как в зонах поднятий наблюдается выклинивание песчаных тел, поэтому мощность отложений яруса подвержена значительным колебаниям: в разрезах некоторых скважин они полностью отсутствуют, в других превышают 800 м (Курджипская скв. 1).

На отложениях плинсбаха или триаса залегает монотонная толща аргиллитов с редкими прослоями алевролитов, песчаников и значительно реже органогенно-обломочных известняков. Возраст этой толщи тоар-ааленский; мощность колеблется от нескольких десятков метров в условиях выклинивания до 1000 м и более во впадинах.

Из известных нам районов наиболее интенсивно процессы эффузивного магматизма проявились в центральной части Тимашевской ступени, где на Медведовской площади под оксфордскими отложениями вскрыты сначала туфы и туфопесчаники кварцевого порфира, а ниже кварцевые порфиры. Общая мощность вулканогенных пород превышает 1000 м; возраст их определяется как ниже-ааленский, по аналогии с вулканогенными образованиями свиты горы Индюк на Западном Кавказе.

Отложения средней юры (байосский и батский ярусы) в Западном Предкавказье залегают с размывом на породах лейаса и представлены аргиллитами с подчиненными прослоями алевролитов и песчаников. В основании толщи залегает базальная пачка криноидных известняков. В нижней части разреза доггера на Сердюковской площади отмечены покровы (5—7 м) диоритовых, диабазовых и мандельштейновых порфиритов [13]. Мощность байос-батских отложений, достигая 700—800 м в центральных частях Восточно-Кубанского и Западно-Кубанского прогибов, постепенно уменьшается к их краевым частям вплоть до полного выклинивания.

По условиям залегания ниже-среднеюрские породы отличаются от вышележащих и представляют самостоятельный, четко выделяемый структурный этаж. Породы рассматриваемого комплекса плащеобразно залегают на складчатом основании, компенсируя нарастанием мощности региональное погружение фундамента. Кроме того, локальное увеличение или уменьшение мощностей ниже-среднеюрских осадков отвечает соответственно впадинам и выступам складчатого основания. Углы падения слоев в плинсбахских отложениях составляют 12—16°, в тоарских 10—15°. Вверх по разрезу они постепенно выполаживаются, однако в отдельных районах могут достигать значительных величин. Так, например, на юго-западном борту Восточно-Кубанской впадины углы наклона среднеюрских аргиллитов составляют на Сердюковской площади 55—65°, Северо-Ладожской 25—30° и на Ладожской 45—55° [7].

Вышележащие отложения залегают на ниже-среднеюрских в большинстве случаев с размывом и четко выраженным угловым несогласием. Отмечено, что верхнеюрские — нижнемеловые породы дислоцированы значительно слабее, чем ниже-среднеюрские.

По формационному составу и взаимоотношению со складчатыми породами триаса нижнюю часть ниже-среднеюрских отложений (плинсбах — тоар) можно отнести к раннекиммерийской морской нижней молассе, а верхнюю — аален — байос) к верхней молассе. Они отлагались главным образом в Восточно-Кубанском передовом прогибе, заложившемся вдоль юго-восточной периферии Азовской эвгеосинклинальной зоны. На том же основании к молассе можно отнести ниже-среднеюрские породы северной и центральной частей Адыгейского выступа.

Южную границу распространения орогенной формации в Западно-Кубанском прогибе следует проводить в северной части зоны развития байкальских срединных массивов.

В Крыму юрские орогенные образования встречаются в различных тектонических зонах. На южных бортах Сивашского и Каркинитского прогибов и в центральной части равнинного Крыма они отличаются значительным разнообразием. Так, на Новоселовской площади это глины, песчаники и алевролиты с прослоями андезитовых порфиритов и туфов; на Елизаветинской — эффузивные породы типа липаритов, в скважинах Красновской площади вскрыты андезитовые порфириты мощностью до 300 м. Встречаются также кварцевые порфириты и габбро-порфириты. Завершение орогенного этапа киммерид знаменуется накоплением в Битакском грабене, возникшем на границе Таврической складчатой зоны киммерид и байкальского срединного массива, мощной толщи (1000—1400 м) конгломератов, гравелитов и грубозернистых песчаников с прослоями аргиллитов в верхней части. Возраст этой толщи — раннебайосский.

Особенности тектонического развития рассматриваемой территории в раннем мезозое показывают, что после завершения герцинского тектонического цикла здесь произошло заложение киммерийской геосинклинали, которая, как впервые отметил В. Е. Хаин [16], за сокращенные

сроки прошла полный цикл развития: заложение на ранее консолидированном основании, накопление геосинклинальных формаций, складчатость, орогенез и образование орогенных формаций в межгорных и передовых прогибах. Таким образом, есть основания считать, что на рассматриваемой части Скифской плиты был сформирован раннемезозойский складчатый фундамент [11]. Это позволяет выделить в пределах этой плиты, наряду с эпигерцинской, и эпикиммерийскую части. Гетерогенность фундамента Скифской плиты, вызванная его образованием в различные тектонические циклы, обусловила и отличия в строении отдельных частей осадочного чехла, заключающиеся в различной ориентировке структурных элементов, особенностях локальных структур, распределении фаций, мощностей и др.

Некоторые исследователи не считают геосинклинальными, описанные выше раннемезозойские прогибы, параллелизуя последние с самостоятельными отрицательными структурами чехла молодых платформ — грабенами, образующимися на самых ранних этапах формирования чехла. К подобным структурам обычно относят триасовые грабены Сибирского Приуралья (типа Челябинского). На Скифской плите к такой структуре может быть отнесен Восточно-Манычский прогиб (грабен по триасу). Несмотря на то что вопрос о геотектонической позиции триасовых грабенов остается предметом острой дискуссии, так как выполняющие их образования относят или к верхнему структурному этажу фундамента, или к самостоятельному комплексу («предчехольный», «переходный», «промежуточный» и т. д.), или к нижнему (катаплатформенному, или тафрогенному) структурному этажу чехла, не вызывает сомнений, что вулканогенно-осадочные континентальные или континентально-морские отложения триаса этих грабенов слагают формации орогенного класса (в понимании Н. П. Хераскова). Дислоцированность триасовых пород таких грабенов носит «германотипный» характер, а эффузивы Западно-Сибирской плиты (туринская серия) занимают промежуточное положение между траппами древних платформ и континентальной оливин-базальтовой формацией высоко приподнятых плато и горных массивов Центральной Азии [12].

В отличие от указанных триасовых грабенов, рассмотренные нами Азовский и Таврический прогибы выполнены морской флишеидной и флишевой формациями триаса, породы которой испытали складчатость «альпинотипного» характера, а среди эффузивов преобладают породы спилит-кератофирового состава. Это сравнение указывает на их резкие структурно-формационные различия и возможность отнесения Азовского и Таврического прогибов к геосинклинальным.

#### Список литературы

1. Аладатов Г. М., Жабрева П. С. Триасовые и юрские отложения в платформенной части Западного Предкавказья.— В кн.: Особенности геологического строения и нефтегазоносности Предкавказья. М., «Наука», 1965, с. 150—160 с ил.
2. Бурштар М. С., Чернобров Б. С., Швембергер Ю. Н. Срединно-Предкавказский тафроген и его роль в формировании эпигерцинской платформы Предкавказья.— «Советская геология», 1969, № 4, с. 153—158 с ил.
3. Бурштар М. С., Чернобров Б. С., Швембергер Ю. Н. Основные особенности формирования Южно-Русских герцинид.— «Труды Всесоюз. науч.-исслед. геол.-развед. нефт. ин-та», 1970, вып. 100, с. 180—197 с ил.
4. Геофизические исследования и тектоника юга Европейской части СССР. Киев, «Наукова Думка», 1969, 247 с. с ил. Авт.: И. А. Гаркаленко, М. Р. Пустильников, В. И. Славин, В. Б. Сологуб, А. В. Чекунов.
5. Глубинное строение Черноморской впадины к югу от берегов Крыма по данным геологических и геофизических исследований.— «Бюл. Моск. об-ва испытателей природы. Отд. геол.», 1970, т. 45, № 2, с. 81—103 с ил. Авт.: И. В. Архипов, А. Г. Гайманов, В. П. Гончаров и др.



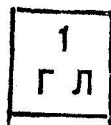
6. Дагис А. С., Шванов В. Н. Об открытии среднего триаса в таврической свите Крыма.— «Докл. АН СССР», 1965, т. 164, № 1, с. 161—163 с ил.
7. Егоян В. Л. Новые данные о строении мелового комплекса и домелового субстрата Западного Предкавказья.— «Докл. АН СССР», 1970, т. 190, № 2, с. 409—412 с ил.
8. К вопросу о глубинном строении Западного Предкавказья.— «Советская геология», 1969, № 1, с. 31—37 с ил. Авт.: М. Р. Пустильников, В. И. Корнеев, А. Г. Авербух, С. Б. Сабанцев, Э. П. Сумерина, Е. Д. Тагай.
9. Маловицкий Я. П. Тектоника и история геологического развития Азовского моря.— В кн.: Молодые платформы, их тектоника и перспективы нефтегазоносности. М., «Наука», 1965, с. 74—89 с ил.
10. Муратов М. В. Тектоническая структура и история равнинных областей отделяющих Русскую платформу от горных сооружений Крыма и Кавказа.— «Советская геология», сб. 48, 1955, с. 36—66 с ил.
11. О границе фундамент — чехол на молодых платформах.— В кн.: Проблема нефтегазоносности триасовых отложений Предкавказья (тезисы докладов), Махачкала 1971, с. 46—49 с ил. Авт.: А. А. Арбатов, М. С. Бурштар, В. П. Гаврилов, Ю. Н. Швембергер.
12. Основные этапы истории геологического развития Западно-Сибирской плиты. Тюмень, 1970. 175 с. с ил. («Труды Зап.-Сиб. науч.-исслед. геол.-развед. нефт. ин-та», вып. 28). Авт.: М. Я. Рудкевич, В. С. Бочкарев, Е. М. Максимов, А. А. Тимофеев.
13. Ростовцев К. О., Никанорова Л. А. Стратиграфия и основные черты тектонического развития Большого Кавказа и Предкавказья в ранней и средней юре.— «Советская геология», 1970, № 5, с. 3—19 с ил.
14. Славин В. И. Ранний мезозойский этап развития альпийской геосинклинали юга СССР.— В кн.: Орогенические пояса, М., «Наука», 1968, с. 89—97 с ил.
15. Строение складчатого основания равнинного Крыма.— «Геотектоника», 1968, № 4, с. 54—69 с ил. Авт.: М. В. Муратов, В. Г. Бондаренко, Л. Г. Плахотный, Н. И. Черняк.
16. Хаин В. Е. Условия заложения и основные этапы развития Средиземноморского геосинклинального пояса.— «Вестн. МГУ, Геология», 1970, № 2, с. 36—72 с ил.
17. Шлезингер А. Е. Возрожденные верхнепалеозойские, триасовые и юрские геосинклинальные прогибы области герцинской складчатости Западного Предкавказья и центральной части Большого Кавказа. «Бюл. Моск. об-ва испытателей природы. Отд. геол.», 1969, т. 44, № 5, с. 40—56 с ил.

Пролетарии всех стран, соединяйтесь!

# СОВЕТСКАЯ ГЕОЛОГИЯ

ОРГАН МИНИСТЕРСТВА ГЕОЛОГИИ СССР

5 • май • 1974



Основан в 1933 году

*и. 3231-75*

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ

Главный редактор Н. П. ЛАВЕРОВ

В. В. Белоусов, К. Д. Беляев, Н. А. Беляевский, Т. В. Билибина, В. А. Вахрамеев, И. А. Гаркаленко, В. Г. Гарьковец, А. А. Геодекян, Л. Ф. Думлер, А. Н. Еремеев, А. А. Жамойда (зам. главного редактора), Б. М. Зубарев, П. Ф. Иванкин, Г. А. Израилевич (зам. главного редактора), А. Б. Каждан, Е. В. Карус, А. И. Кринари, А. М. Палкин, А. В. Пейве, Н. И. Погребнов, В. Н. Полуэктов (зам. главного редактора), Н. Н. Предтеченский, Н. В. Роговская, Д. А. Родионов, В. В. Семенович, Л. Н. Смирнов, М. А. Фаворская, Н. И. Хитаров, А. Д. Щеглов, Ю. И. Щеголихин, А. Л. Яншин, В. А. Ярмолюк



ИЗДАТЕЛЬСТВО «НЕДРА»

## СОДЕРЖАНИЕ

		КРАТКИЕ СООБЩЕНИЯ
Социалистические обязательства трудящихся организаций и предприятий Министерства геологии СССР по долгосрочному выполнению народнохозяйственного плана на 1974 год . . . . .	4	<b>Е. М. Андреева, В. И. Яворский</b> О возрасте острогской свиты Кузбасса 108 <b>Н. И. Свиридов, А. И. Гайгалас</b> Четвертичный покров дна Балтийского моря . . . . . 113 <b>Б. П. Бедарев, А. М. Гинатулин, В. С. Кузубный, И. Т. Сахаров</b> Возрастные соотношения вмещающих пород и руд в структурах одного из рудных полей Алтая . . . . . 120 <b>Б. И. Прокочук, Э. Г. Соичева, В. А. Скосырев</b> Минералогическая характеристика меловых отложений бассейна р. Анабар 125 <b>Ю. И. Егоров</b> Магнитное поле Ангарской железорудной провинции и ее геологическое строение . . . . . 133 <b>В. С. Буров, Б. В. Мыкита, В. А. Шакин</b> Особенности строения и развития Свентокшиско-Добруджинского сооружения . . . . . 139 <b>В. Е. Рудаков</b> Прогноз горизонтального смещения Центрального Алукинского оползня 144
<b>Е. В. Карус, И. А. Резанов</b> Проблемы глубинной геологии . . . . .	91	КРИТИКА И РЕЦЕНЗИИ
<b>Ю. В. Хоменюк</b> Методика поэтапного построения прогнозных карт нефтегазоносности в изолиниях адекватности . . . . .	23	<b>Л. Е. Штеренберг</b> О статье В. П. Рахманова и В. К. Чайковского «Генетические типы осадочных марганценосных формаций» 148 ХРОНИКА НАУЧНОЙ ЖИЗНИ <b>Ю. П. Казакевич, Н. Г. Патык-Кара, Б. В. Рыжов</b> IV Всесоюзное совещание по геологии россыпей . . . . . 151
<b>В. В. Глушко, Г. Х. Дикенштейн, К. Шмидт, К. Гольдебехер</b> Районирование северной части территории ГДР по возрасту складчатого основания . . . . .	37	ПАМЯТНЫЕ ДАТЫ
<b>И. Н. Тихвинский</b> Стратиграфия и калиеносные горизонты кунгура Прикаспийской синеклизы . . . . .	44	<b>А. А. Иванов</b> К 100-летию со дня рождения П. И. Преображенского . . . . . 155
<b>А. А. Ефимов, Л. П. Ефимова</b> О природе габброидов Кемпирсайского гипербазитового массива . . . . .	55	
<b>А. Ф. Горовой, Н. Я. Ольховский</b> Железнянское ртутное месторождение в Донбассе . . . . .	67	
<b>А. А. Плюснина</b> Стратиграфия верхнедевонских отложений северной части Магнитогорского синклинория . . . . .	76	
<b>А. А. Арбатов, А. Е. Каменецкий, О. В. Снегирева, Б. С. Чернобров, Ю. Н. Шембергер</b> Тектоника Крыма, Азовского моря и Западного Предкавказья в раннем мезозое . . . . .	88	
<b>Г. В. Гальперов, Г. С. Кропачева, Н. А. Брусничкина</b> Использование аэрофотометода при поисках платформенных месторождений бокситов . . . . .	97	

Технический редактор А. Г. Иванова

Сдано в набор 22/III 1974 г.	Подписано в печать 17/IV 1974 г.	Т-07647.
Усл. печ. л. 14,0.	Уч.-изд. л. 15,4.	Тираж 3830 экз.
Адрес редакции: 123242, Москва, Бол. Грузинская, д. 4/6		
Телефон 254-29-56		
Заказ № 285.		

Ленинградская картографическая фабрика объединения «Аэрогеология»