

4. Большинство месторождений располагается в верхних частях рудоносных вулканических комплексов, среди осадочных и вулканогенно-осадочных образований, фиксирующих этапы затухания активной вулканической деятельности.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Авдонин В. В. Структурно-морфологические типы и околорудные породы колчеданно-полиметаллических месторождений северо-западной части Рудного Алтая. — Геол. рудн. месторожд., 1980, № 2, 49—66.
2. Бубличенко Н. Л. и др. Принципы и методы прогнозирования медноколчеданного и полиметаллического оруденения. М., 1972, с. 278.
3. Ведяева И. В., Демин Ю. И., Раткин В. В., Яковлев Г. Ф. История развития и рудоносность Приубинской палеовулканической депрессии (Рудный Алтай). — Изв. вузов. Геол. и разв., 1980, № 8, с. 52—59.
4. Вулканогенные колчеданно-полиметаллические месторождения. М., 1978, с. 275.
5. Раткин В. В. Геолого-генетические особенности Орловско-Опенышевского рудного поля (Рудный Алтай). — Вестн. Моск. ун-та. Сер. геол., 1978, № 3, с. 123—125.
6. Щерба Г. Н. Проблема генезиса колчеданно-полиметаллических месторождений Рудного Алтая. — Сов. геол., 1968, № 6, с. 49—64.
7. Яковлев Г. Ф. О генезисе и возрасте алтайских колчеданно-полиметаллических месторождений. — Вестн. Моск. ун-та. Сер. геол., 1972, № 2, с. 73—84.
8. Яковлев Г. Ф., Авдонин В. В. Неоднородность строения колчеданосных палеовулканических зон. — Изв. вузов. Геол. и разв., 1978, № 9, с. 72—81.
9. Яковлев Г. Ф., Микунов М. Ф. Размещение колчеданно-полиметаллических месторождений Рудного Алтая в связи с его структурно-формационно-фациальными особенностями. — Геол. рудн. месторожд., 1976, № 3, с. 42—56.

Поступила в редакцию
17.02.81

ВЕСТН. МОСК. УН-ТА. СЕР. 4. ГЕОЛОГИЯ, 1981, № 6

УДК 551.761:552.512

В. Г. Чернов

НОВЫЕ ДАННЫЕ О ВОЗРАСТЕ, СТРОЕНИИ И ПРОИСХОЖДЕНИИ ЭСКИОРДИНСКОЙ СВИТЫ В КРЫМУ

Начиная с самых ранних исследований, с конца XIX в., район сел Украинка и Лозовое (ранее села Курцы и Эски-Орда) являлся ключевым в понимании строения и истории геологического развития Горного Крыма, его наиболее древних этапов. Изучением отложений эскиординской свиты занимались многие исследователи [2—12, 14—16]. Несмотря на большой объем проведенных исследований и их детальный характер, единого мнения о возрасте, объеме и составе эскиординской свиты среди исследователей нет. Так, по возрасту свита относится одними к верхнему триасу — нижней юре, другими к тоару — аалену и третьими к средней юре (аален — байос). По составу в свиту включают глыбовые и кварцевые конгломераты, песчаники, алевролиты, глины, аргиллиты и пачки флиша; кроме того, некоторые исследователи включают и толщу эффузивных пород. Одни исследователи считают, что эскиординская свита согласно залегает на нижней подсвите таврической серии, другие — несогласно, а третьи — что она фациально замещается таврической серией. Многие исследователи стратотипический разрез эскиординской свиты описывают в обратной стратиграфической последовательности.

Автор, начиная с 1958 г., изучал отложения эскиординской свиты и пришел к выводу, что многочисленные разногласия относительно возраста и состава свиты связаны с неопределенным пониманием ее

стратотипического разреза, так как А. С. Моисеев не дал описания стратотипа, а А. И. Шалимов описал его в обратной стратиграфической последовательности и в состав включил отложения, которые к ней не относятся. Все это приведет к необходимости прежде всего детально описать стратотип свиты с подробной литологической характеристикой всего набора пород и выяснения взаимоотношений свиты с подстилающими и перекрывающими отложениями.

За стратотип эскиординской свиты принимается разрез, расположенный к северу от с. Петропавловки. Отложения свиты здесь со всех сторон ограничены разрывными нарушениями, и разрез находится в опрокинутом залегании, образуя достаточно выдержанную и крутую моноклинали (азимут падения северо-запад 340° под углом 85°). Основание свиты отсутствует, так как с северной стороны ее проходит взброс, и по крутому сместителю она контактирует с нижнеюрскими отложениями.

Эскиординская свита подразделяется на две подсвиты — нижнюю и верхнюю. Нижняя подсвита преимущественно псефитовая, а верхняя — флишодная.

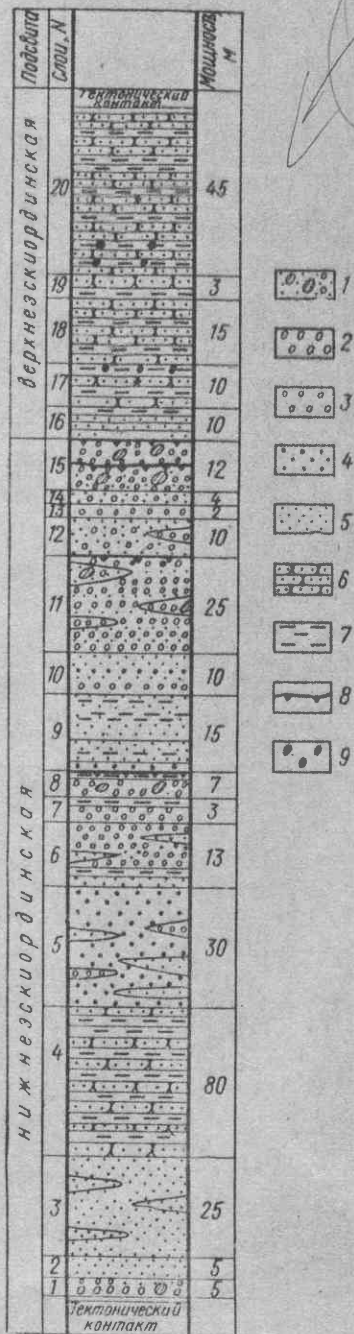
Нижнеэскиординская подсвита. Подошва эскиординской свиты в разрезе стратотипа нами не установлена, так как распространение свиты ограничивается разрывными нарушениями. Самые низкие слои свиты обнажаются на проселочной дороге, идущей из с. Марьино в с. Петропавловку, в месте ее крутого поворота на юго-запад. Разрез свиты представляется в следующем виде (рисунок).

1. Средне- и мелкогалечные конгломераты с валунами известняков; в составе обломков: кварц, сидеритовые конкреции, песчаники и глины 5 м.

2. Песчаники кварцевые с мелкими зернами микроклина, альбита, чешуйками слюды, обломками кварцитов; цемент кальцитовый, типа заполнения пор 5 м.

3. Пачка грубозернистых песчаников с линзовидными прослоями мелкогалечных конгломератов; удельный объем галек 15—20%; песчаники кварцевого состава с редкими обломками кварцевых порфиров, полевых шпатов; цемент кальцитовый 25 м.

Стратиграфический разрез эскиординской свиты в районе с. Петропавловки (составил В. Г. Чернов): 1 — глыбовые конгломераты; 2 — среднегалечные конгломераты; 3 — мелкогалечные конгломераты; 4 — гравийные конгломераты; 5 — массивные грубозернистые песчаники; 6 — слоистые мелкозернистые песчаники; 7 — аргиллиты; 8 — иероглифы; 9 — конкреции



Моисеев

4. Пачка мелкоритмичного песчано-глинистого флиша . . . 80 м.
5. Пачка гравийных конгломератов с линзовидными прослоями мелкогалечных конгломератов . . . 30 м.
6. Конгломераты мелкогалечные с прослоями гравийных конгломератов и грубозернистые песчаники (мощностью 10—15 см). Удельный объем галек не превышает 40%, сортировка плохая, местами средняя. В составе грубообломочной части породы преобладают обломки жильного кварца; песчаники таврической серии; сидеритовые конкреции таврической серии (10%); туфогенные песчаники зеленого цвета размером до 15 см и окатанностью 75—100%; липаритовые туфы; светло-серые плотные известняки размером до 8 см и сильноизменчивой окатанностью — до 15—75% с *Monotis* sp.; известняки размером до 40 см и окатанностью до 50% с неопределенными колониальными кораллами; слюдяные кварциты; светло-серые тонкослоистые кварцевые песчаники; полимиктовые песчаники размером до 5—6 см и окатанностью до 25—50% . . . 13 м.
7. Конгломераты мелкогалечные, состоящие из обломков жильного кварца (50%), кварцитов, сидеритовых конкреций, известняков, туфогенных песчаников, эффузивов липаритового состава, аргиллитов и песчаников таврической серии и глин . . . 3 м.
8. Пачка, состоящая из мелкогалечных конгломератов, постепенно переходящих в гравийные конгломераты, грубозернистые песчаники и среднезернистые песчаники (мощностью до 1 м). В кровле пачки залегает слой серых аргиллитов (мощностью до 10—15 см). В составе грубообломочной части обломки жильного кварца, аргиллитов и сидеритовых конкреций таврической серии, андезитовых порфиритов и кварцевых песчаников. Обломки сидеритовых конкреций имеют резко уплощенную форму, длинные оси которых ориентированы параллельно слоистости, а плоские стороны имеют азимут падения северо-запад 340° под углом 70°. По расположению иероглифов и градационной слоистости в песчаных слоях однозначно устанавливается, что нижнеэскиординская подсвета находится в опрокинутом залегании (азимут падения северо-запад 340° под углом 85°). Исходя из этого, надо полагать, что обломки сидеритовых конкреций первоначально располагались под углом 15° к плоскости напластования . . . 7 м.
9. Пачка мелкоритмичного флиша, состоящая из чередования песчаников (0,1—0,15 м) и аргиллитов (0,05—0,1 м); присутствует пласт песчаников (1,5 м) . . . 15 м.
10. Грубо- и среднезернистые толстослоистые песчаники с линзовидными прослоями мелкогалечных конгломератов (0,2—1 м) . . . 10 м.
11. Конгломераты мелкогалечные с линзовидными прослоями крупногалечных и местами обогащенные валунным материалом. Удельный объем псефитовых обломков 50—60%; сортировка плохая, местами средняя; слоистость выражена плохо и обнаруживается только по наличию линзовидных прослоев песчаников с большим количеством растительных остатков. В составе конгломератов обломки пород таврической серии (около 50%), среди них: песчаники, аргиллиты, сидеритовые конкреции; обломки жильного кварца, эффузивы липаритового и андезитового состава, известняки, гравелиты и гнейсы. Обломки эффузивов достигают 50 см в диаметре . . . 25 м.
12. Далее разрез подстраивается по отдельным выходам на вершине чабан-горы и по самому крупному карьере, заложенному в пачках эскиординских конгломератов. К северу от основного карьера, на самой вершине горы, обнажаются грубозернистые песчаники, местами обогащенные гравийным материалом (гравийные пудинги), затем пе-

реходящие в маломощные прослойки мелкогалечных конгломератов (мощностью 10—15 см). В составе конгломератов здесь преобладают обломки жильного кварца (90%) размерами от 1 до 20 мм, форма обломков сферическая, эллипсоидальная и сигарообразная, окатанность 50—75%. Кроме кварца установлены обломки: коричневых сидеритовых конкреций (8%) концентрической текстуры и эллипсоидальной формы размером до 2 см; обломки песчанников полимиктового состава размером до 3 см; темно-серых глинистых размером до 1 см, плохо окатанных, светло-серых тонкозернистых известняков, липаритовых туфов и коричневых аргиллитов с остатками *Monotis* sp. 10 м.

13. Северная стенка большого карьера. Здесь обнажаются мелкогалечные конгломераты, плохо сортированные и состоящие из обломков: лимонитизированных сидеритовых конкреций таврической серии (30—40%) размером 3—5 см и окатанностью 50%; жильного кварца; редко кварцитов, гнейсов; аплитов; эффузивов липаритового и андезитового состава; туфогенных песчанников; бноморфных и органогенно-обломочных известняков с криноидеями, водорослями и, возможно, гидroidsными 2 м.

14. Стратиграфически выше и ниже по склону обнажаются среднегалечные конгломераты с редкой крупной галькой и валунами. Удельный объем песчанников колеблется от 30 до 50%, сортировка плохая. В составе обломочной части: сидеритовые конкреции местами до 80%, жильный кварц, аргиллиты и песчанники таврической серии размером до 40 см и плохо окатанные, темно-серые и светло-серые глины, липаритовые туфы размером 2—3 см и окатанностью 50—60%, светло-серые известняки с *Arcestes* sp., кварциты, темно-серая яшма, кварцевые порфиры 4 м.

15. Пачка конгломератов разногалечных, плохо сортированных, местами переходящих в пудинговые гравийные конгломераты с плохо выраженной слоистостью. В составе обломочной части установлены глыбы светло-серых пелитоморфных водорослевых известняков размером 2×3 м, обломки пород таврической серии (песчанники, аргиллиты и сидеритовые конкреции), жильного кварца и глини. На поверхности песчанников слоев располагаются редкие язычковые иероглифы, а также местами устанавливается градационная слоистость. Мощность отдельных конгломеративных слоев сильно изменчива (0,2—3 м). Местами они переслаиваются с маломощными прослоями (0,1—0,2 м) аргиллитов и алевролитов 12 м.

Верхнеэскиординская подевита. Стратиграфически выше согласно на нижнеэскиординской подевите залегает толща флишеидного типа, состоящая из переслаивания аргиллитов, алевролитов и песчанников, которую можно рассматривать как верхнеэскиординскую подевиту.

16. Песчаный среднеритмичный флиш, состоящий из переслаивания слоев песчанников с гравийными обломками (мощностью 15—60 см) и аргиллитов (мощностью до 10 см). На нижней поверхности песчанников слоев имеются язычковые и бороздчатые иероглифы 10 м.

17. Глинистый мелкоритмичный флиш 10 м.

18. Глинистая пачка с прослоями коричневых песчанников, мощностью до 15 см, слой глины мощностью до 1,5 м 15 м.

19. Пачка мелкоритмичного песчаного флиша 3 м.

20. Пачка глинистого флиша, в которой встречаются кальцитовые конкреции сферической формы размером до 8 см 45 м.

С южной стороны отложения эскиординской свиты ограничены

разрывными нарушениями, по которым она контактирует с крупными глыбами лейасовых известняков, а в западном направлении — с отложениями таврической серии.

Возраст отложений эскиординской свиты в стратотипическом разрезе определяется на основании следующих данных. В нижней подсвите из слоя песчаников А. И. Шалимов [14, 15] указывает отпечаток аммонита *Witchellia* sp. (определение В. И. Бодылевского), датирующий возраст как аален — низы байоса. Кроме того, в составе конгломератов в пределах всей нижнеэскиординской подсвиты встречаются обломки известняков, содержащие многочисленную фауну брахиопод, двустворчатых моллюсков нижнего и среднего лейаса, а также аммонит тоарского возраста *Coeloceras crassum* Phill. (определение В. И. Бодылевского). Из аргиллитов верхнеэскиординской подсвиты З. А. Антощенко [1] приводит список двустворчатых моллюсков: *Pleuromia* cf. *goldfussi* Roll.; *P. unioides* Roem., *Entolium* cf. *demessum* (Phill.), *Variamusium peronatum* (Zeit.), *Mytiloides* ex gr. *dubius* So-w., возраст которых определяется как тоар — аален.

Таким образом, уже в нижнеэскиординской подсвите содержатся переотложенные обломки пород всей нижней юры, и поэтому возраст самой свиты может быть принят как аален — нижний байос. Такой возраст свиты в ее стратотипическом разрезе полностью исключает возможность рассматривать ее как фациальный аналог таврической серии. Несмотря на тектонические контакты, ограничивающие распространение эскиординской свиты, по наличию большого количества переотложенных обломков пород таврической серии (песчаников, алевролитов, аргиллитов и особенно сидеритовых конкреций) в составе конгломератов есть все основания предполагать, что взаимоотношения между этими стратиграфическими подразделениями были несогласными. Наши исследования показали, что горизонт, выделенный А. И. Шалимовым [14, 16] как базальный, таковым являться не может, так как разрез перевернут и там, где предполагался базальный горизонт, распадаются верхи разреза, а не его основание. Кроме того, лейасовые известняки, которые принимались за линзы, не являются *in situ*, так как в составе этого «горизонта» находятся глыбы известняков и более древнего возраста, в частности верхнего триаса, а также нижнего мела [7]. Изучение так называемого «базального горизонта» приводит к выводу о его тектонической природе. Он является зоной разлома, разделяющей в пределах с. Петропавловки область распространения эффузивной толщи на юге и область распространения эскиординской свиты на севере.

Для решения вопроса об объеме эскиординской свиты и происхождения обломков псефитовой размерности нами был изучен петрографический состав конгломератов.

Состав конгломератов. В пределах всего стратотипического разреза эскиординской свиты у с. Петропавловки в составе конгломератов преобладают обломки жильного кварца (50—80%) и сидеритовых конкреций из отложений таврической серии (от 10—20 до 50% и иногда выше), поэтому конгломераты в целом можно назвать кварцево-сидеритовые. В составе конгломератов принимают участие обломки известняков, аркозовых и кварцевых песчаников, аргиллитов, глин, липаритов и андезитов, туфов, яшм, мраморов, кварцитов, гнейсов, кварцевых порфиров. Основную роль в строении конгломератов играют обломки осадочных пород, затем пирокластических, обломки метаморфических пород встречаются крайне редко.

Обломки жильного кварца (50—80%) обычно размерами от 1 до

20 мм, чаще 8 мм; форма их преимущественно эллипсоидальная, сигарообразная, реже сферическая; окатанность высокая — 50—75%. Небольшие размеры этих обломков и хорошая окатанность свидетельствуют о значительной дальности их транспортировки.

Обломки пород таврической серии. Среди них установлены обломки сидеритовых конкреций, аргиллитов, песчаников и алевролитов, местами составляющие до 50% объема конгломератов. Обломки сидеритовых конкреций сильно лимонитизированы (отчетливо фиксируются в конгломератах по своему охристо-бурому цвету). Чаще они имеют эллипсоидальную, сильно уплощенную или неправильную форму, иногда сильно разрушены с хорошо выраженной концентрической текстурой. Размеры их, как правило, 3—5, иногда до 15 см в диаметре. Окатанность плохая. Довольно часто в сидеритовых конкрециях встречаются остатки аммонитов *Arcestes (Arcestes) sp.* и двустворчатых моллюсков *Monotis caucasica Mitt.*, *Halobia sp.* В количественном отношении обломки сидеритовых конкреций составляют 10—20, редко 50%. Наличие обломков сидеритовых конкреций таврической серии является характерным и маркирующим признаком конгломератов, входящих в состав эскиординской свиты. Необходимо отметить, что коренные выходы пород таврической серии, содержащие большое количество сидеритовых конкреций с остатками перечисленной выше фауны аммонитов и двустворчатых моллюсков, находятся в 300 м к юго-западу от описываемой толщи конгломератов в дорожной выемке с. Петропавловки. О незначительном переносе обломков сидеритовых конкреций свидетельствуют большие их размеры (до 15 см), а также плохая окатанность. Следует добавить, что сидеритовые конкреции весьма неустойчивы к истиранию и подвергаются быстрому выветриванию. Обломки песчаников и алевролитов таврической серии составляют до 10%. Они серые и темно-серые, плотные, мелкозернистые; по составу кварцевые со слюдой, реже слюдисто-кварцевые с редкими зернами полевых шпатов. Размеры обломков до 16 см, окатанность 25%. Обломки аргиллитов серого и темно-серого цвета, массивные или тонкослоистые, по составу гидрослюдистые. Иногда в них встречаются отпечатки раковин *Monotis sp.*, *Halobia sp.* Размеры обломков до 6 см, окатанность 25—50%.

Обломки аркозовых песчаников распространены главным образом в нижней и средней частях конгломератовой толщи и, как правило, не превышают 5—6%, редко составляют 15%. Размеры их до 30 см.

Обломки кварцевых песчаников (до 5%) массивные, светло-серого цвета, среднезернистые, состоящие из хорошо окатанных кварца, кварцитов, редко кислых плагиоклазов. Цемент кальцитовый, базального типа.

Обломки глин (менее 3—5%) белого, серого, светло-серого и темно-серого цвета, массивные, рыхлые, иногда карбонатные. Размер обломков 1—2 см, реже до 10 см, окатанность 10—25%.

Обломки известняков (от 2 до 15%) распространены в конгломератах крайне неравномерно. Основная их масса приурочена к верхней пачке конгломератов, где они становятся среднегалечными, т. е. приурочены к наиболее грубым разностям. Среди известняков установлены две возрастные группы — верхнетриасовые и нижнеюрские. Среди верхнетриасовых известняков установлены биоморфные, состоящие из водорослей и гидроидных, и органогенно-обломочные — водорослево-фораминиферово-брахиоподовые. Верхнетриасовые известняки серого и светло-серого цвета, массивные, пелитоморфные или мелкозернистые. Размеры их 8—12 см, но часто встречаются глыбы до 1,5 м (Большой

карьер). Следы окатывания у глыб практически отсутствуют. Из этих известняков нами в 1959 г. были найдены юрийские брахиоподы (определенные А. С. Дагисом) *Athyris oxycolpos* (Emmer.), *Raetina taurica* Moiss., *Anophiclina taurica* Moiss., *Euxinella* cf. *anatolica* (Bittner), *Spiriferina* cf. *emmerichi* (Suess) и юрийско-рэтские *Cyrtina suessi* (Wipk.). Нижнеюрские известняки розового, реже серого цвета; встречаются значительно реже верхнетриасовых. Их обломки не превышают 5—10 см, окатанность 25%. По нашим сборам З. А. Антощенко определила среднеюрские брахиоподы *Spiriferina walcotti* Sow., *Sp. taurica* Moiss., *Sp. haueri* Suess, *Sp. angulata* Opp.

Обломки мраморов встречаются очень редко и только в верхней части конгломератовой толщи. Они мелкозернистые, равномернозернистые, массивные, светло-серого цвета. Размеры — до 5 см, окатанность 50—75%.

Обломки кварцитов встречаются редко, размеры их от 1 до 3 см, окатанность до 75%. Среди кварцитов под микроскопом установлены: мономинеральные, равномернозернистые, массивные; кварциты с редкими зернами кислых плагиоклазов и многочисленными чешуйками серицита в промежутках между зернами; кварциты с мусковитом и редкими зернами полевых шпатов, с хорошо выраженной сланцеватой текстурой. Часто в кварцитах хорошо различима неаммитовая структура, свидетельствующая о слабой (не выше зеленосланцевой) степени метаморфизма первичных песчаников.

Обломки гнейсов в эскиординских конгломератах встречаются чрезвычайно редко, имеют небольшие размеры (до 2 см) и очень хорошо окатаны.

Обломки кварцевых порфиров встречаются также редко, как и обломки гнейсов, имеют небольшие размеры (до 1,5 см) и хорошо окатаны.

Обломки яшм в конгломератах встречаются редко. Они обычно зеленого цвета и пронизаны мелкими прожилками кварца. Размеры их, как правило, не превышают 2,5 см, окатанность до 100%.

Обломки эффузивов липаритового и андезитового состава распространены в средней и верхней частях конгломератовой толщи и местами составляют несколько процентов. Макроскопически это светло-серые или светло-зеленоватые породы с ярко-зелеными включениями. В их составе калиевый полевой шпат, кислый плагиоклаз, кварц, хлорит; из аксессуарных минералов — неокатанные зерна циркона. Размеры обломков этих пород до 20—30 см, окатанность средняя. Нахождение обломков эффузивных пород в составе эскиординских конгломератов представляет большой интерес, так как позволяет фиксировать проявление эффузивной деятельности кислого и среднего состава до времени образования отложенной эскиординской свиты.

Обломки туфогенных песчаников макроскопически похожи на эффузивные породы. Они состоят из обломков кварца, полевых шпатов, карбонатов, эффузивов (андезитовых порфиритов), гранитоидов и кварц-мусковитовых сланцев.

Анализ обломочного материала конгломератов эскиординской свиты приводит к выводу о его происхождении из следующих формаций.

1. Собственно таврическая серия, которая, по нашим представлениям, в пределах Курцовского поднятия имеет только триасовый возраст. Размыв этой флишевой формации дал песчаниковый материал для формирования первичных эскиординских галечников в объеме до

30%, а местами и больше. Из этой формации происходят обломки песчанников, алевролитов, аргиллитов, сидеритовых конкреций, известняков, содержащих остатки брахиопод, аммонитов и водорослей порийского — рэтского возраста. Перечисленные обломки обычно имеют большие размеры (особенно известняки — до 2—3 м, сидеритовые конкреции — до 15 см), обладают плохой окатанностью, и если учесть, что сидеритовые конкреции и аргиллиты не могут подвергаться значительному переносу, то можно предположить, что их накопление происходило в непосредственной близости к области сноса (первые сотни метров). Кроме того, сильная лимонитизация сидеритовых конкреций свидетельствует о том, что их выветривание происходило в окислительной обстановке.

2. Карбонатная формация лейасового возраста фиксируется по многочисленным обломкам белых, светло-серых, коричневых, розовых органогенно-обломочных известняков. Среди них установлены криноидные, брахиоподовые и брахиоподово-двустворчатые известняки. В них иногда встречаются остатки аммонитов. По структуре лейасовые известняки органогенно-обломочные, брекчиевидные и пелитоморфные. А. И. Шалимов [16] считает эти известняки биогермной природы. Мы не можем разделить этого вывода, так как не нашли остатков рифостроительных организмов и биоморфные структуры.

3. К следующему комплексу отложений мы относим обломки аркозовых песчанников, полимиктовых песчанников, различных глин, яшм, а также вторично переотложенные обломки кварца, кварцитов, гнейсов, кварцевых порфиров. Эти вторично переотложенные породы происходят из аркозовых конгломератов, которые установлены нами в полосе отложений, развитых к северу от области распространения эскиординской свиты. Аркозовые конгломераты залегают среди толщ аркозовых полимиктовых песчанников, глин, горизонтов яшм, аргиллитов и алевролитов. Эти отложения предлагаем выделить в самостоятельную стратиграфическую единицу — салгирскую свиту. Частично эта свита соответствует четвертому слою эскиординской свиты, в понимании А. И. Шалимова [16], и по возрасту, вероятно, относится к нижней юре. Основанием для выделения новой свиты служит то, что конгломераты обеих свит обладают резко различным составом, возрастом и происхождением. Содержание обломков пород салгирской свиты в конгломератах эскиординской свиты свидетельствует о том, что между этими свитами имеется значительное несогласие и что отложения салгирской свиты являются более древними, чем эскиординской свиты.

4. Вулканогенно-осадочная формация, которая в составе эскиординских конгломератов представлена обломками эффузивов и туфов липаритового и андезитового состава, а также различными туфогенными песчаниками.

Отложения эскиординской свиты образуют в целом трансгрессивный цикл осадконакопления, который начался с накопления мелководных прибрежно-морских галечников и грубозернистых песков. Отложение этих осадков происходило в непосредственной близости к области сноса, которая, судя по ориентировке галек, располагалась на юге относительно области седиментации. Береговая линия морского бассейна простиралась на северо-запад (300—320°). Суша обладала низкорельефным рельефом с крутыми и высокими подмывающими берегами. На склонах гор произрастала пышная древесная растительность. Климат был теплым и влажным. По мере развития трансгрессии морской бассейн расширялся и углублялся, а осадконакопление сменилось на

флишоидное. В строении области сноса принимали участие формации охарактеризованные выше. В геотектоническом отношении суша представляла собой складчатую область, сложенную в основном мезозойскими отложениями и претерпевшую орогенное развитие в самом начале средней юры.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Антощенко З. А. Раннеюрские теребратулиды Горного Крыма. Автореф. канд. дис. М., 1970, 20 с.
2. Бархатов Б. П. О соотношении между таврической и эскинордической свитами Горного Крыма.— Вестн. Ленингр. ун-та, 1955, № 7, с. 123—136.
3. Васильева Л. Б. Эскинордский горизонт таврической свиты Горного Крыма.— Вестн. Моск. ун-та, 1950, № 9, с. 31—36.
4. Васильева Л. Б. О стратиграфическом расчленении Таврической формации Горного Крыма.— Бюл. МОИП. Отд. геол., 1952, № 5, с. 53—79.
5. Добровольская Т. И. Мезозойские конгломераты восточной и центральной части Горного Крыма и их значение для палеогеографии. Автореф. канд. дис. Львов, 1967, 21 с.
6. Зайка-Новацкий В. С., Гук В. И., Нероденко В. М., Сожолов И. П. Геологическое строение Крымского предгорья в пределах Алма-Салгирского междуречья.— Киев, 1976, 86 с.
7. Дегтярева Л. В., Нероденко В. М., Комарова О. В., Михайлова И. А. О природе глыбовых известняков в окрестностях г. Симферополя.— Изв. АН СССР. Сер. геол., 1978, № 3, с. 64—67.
8. Короновский Н. В., Милеев В. С. О соотношении отложений таврической серии и эскинордической свиты в долине р. Бодрак (Горный Крым).— Вестн. Моск. ун-та. Сер. геол., 1974, № 1, с. 80—87.
9. Лебединский В. И., Шалимов А. И. Верхнетриасовый вулканизм в Крыму.— ДАН СССР, 1960, т. 132, № 2, с. 425—427.
10. Моисеев А. С. О возрасте мезозойских песчаников в окрестностях г. Симферополя.— Докл. Росс. Акад. наук, 1924, июль—сентябрь, с. 156.
11. Моисеев А. С. Основные черты строения Горного Крыма.— В кн.: Тр. Ленингр. о-ва естествоиспыт., т. 64. Л., 1935, с. 5—36.
12. Муратов М. В. Тектоника и история развития Альпийской геосинклинальной области юга европейской части СССР и сопредельных стран.— В кн.: Тектоника СССР. Т. II. М., 1949, с. 512.
13. Славин В. И., Чекунов А. В. Краткий стратиграфический очерк.— В кн.: Геофизические исследования и тектоника юга европейской части СССР. Киев, 1969, с. 31—50.
14. Шалимов А. И. Новые данные о стратиграфии верхнетриасовых и нижне- и среднеюрских образований юго-западной части Горного Крыма.— ДАН СССР, 1960, т. 132, № 6, с. 1407—1410.
15. Шалимов А. И. Некоторые новые данные по стратиграфии, литологии и происхождению флишевой таврической серии (Горный Крым).— Зап. ЛГИ, 1962, т. 42, вып. 2, с. 89—97.
16. Шалимов А. И. Юрская система. Нижний отдел.— В кн.: Геология СССР. Крым. Ч. 1. М., 1969, с. 89—99.

Поступила в редакцию
02.07.79

ВЕСТН. МОСК. УН-ТА. СЕР. 4. ГЕОЛОГИЯ, 1981, № 6

УДК 551.25+550.43

В. И. Фельдман, И. Г. Капустина, Л. В. Сазонова, Л. Б. Грановский

ОБЩИЕ ОСОБЕННОСТИ ГЕОХИМИИ ИМПАКТИТОВ*

Импактитами называются горные породы, формирующиеся в астрооблаках — космогенных структурах, возникающих в точках соударения с Землей крупных метеоров и астероидов.

* Доклад на юбилейных Ломоносовских чтениях МГУ, 26 ноября 1979 г.