

В. И. ЛЕБЕДИНСКИЙ и А. И. ШАЛИМОВ

ВЕРХНЕТРИАСОВЫЙ ВУЛКАНИЗМ В КРЫМУ

(Представлено академиком Д. И. Щербаковым 29 XII 1959)

Магматические образования Горного Крыма описаны рядом исследователей ((¹⁻¹¹) и др.). Большинство авторов полагают, что магматическая деятельность проявилась в Крыму в юрское время и закончилась в основном до начала верхней юры. Лишь немногие исследователи (⁴, ⁹) допускают возможность продолжения вулканизма и в верхнеюрское время*. В качестве нижней границы интрузивных проявлений подавляющее большинство геологов, работавших в Крыму, независимо от истолкования морфологии магматических тел, принимают нижнюю или среднюю юру; начало эффузивной деятельности датируют средней юрой.

Геологические исследования последних лет позволяют внести существенные коррективы в представления о нижней возрастной границе вулканических проявлений в Горном Крыму. Детальной геологической съемкой Салгир-Альминского междуречья, выполненной в 1955—1957 гг. А. И. Шалимовым, и последующими работами В. И. Лебединского были установлены в Крыму проявления магматической деятельности верхнетриасового времени. Эта магматическая деятельность проявилась в виде двух сближенных во времени фаз — интрузивной и эффузивной. В интрузивную фазу были образованы многочисленные доскладчатые силлы, залегающие в песчано-сланцевых породах таврической свиты (верхний триас) и дислоцированные во время первой складчатости, начало которой приходится датировать нижней юрой. С эффузивной фазой верхнетриасового времени связано формирование вулканогенного комплекса Петропавловки. Настоящая статья суммирует итоги изучения петропавловского вулканогенного комплекса.

Вулканические породы в окрестностях с. Петропавловки обнажаются на протяжении около 2 км вдоль небольшой балки, выходящей к шоссе Симферополь — Алушта у с. Лозовое. Большинство исследователей (², ⁴⁻⁶) эти породы рассматривались как интрузивные, хотя В. И. Лучицкий (⁴) указал среди них спилиты.

Детальная геологическая съемка показала, что в окрестностях Петропавловки имеет место переслаивание покровов различных порфиритов, спилитов и кератоспилитов с пластами туфов, туффитов и сланцев. Среди пород вулканогенного комплекса залегают гипабиссальные пластовые тела, по данным В. И. Лучицкого сложенные диоритовыми порфиритами и порфиroidными диоритами и в настоящее время почти полностью выработанные карьерами.

Геологическая позиция вулканогенного комплекса определяется тем, что он подстилается породами таврической свиты, охарактеризованными фауной карнийского и норийского ярусов верхнего триаса, и несогласно перекрывается эскиординской свитой, в основании которой залегают горизонт известняковых глыб с фауной норийского яруса и лейаса.

Стратиграфический разрез геологических образований в окрестностях Петропавловки следующий (снизу вверх):

* В данном сообщении не рассматривается вопрос о возрасте молодых вулканогенных образований Крыма, каковыми являются пирокластические породы окрестностей Балаклавы, ибо эти породы, по-видимому, не связаны с центрами извержений, находящимися в доступной изучению части Горного Крыма.

Таврическая свита. Флишевое переслаивание темно-серых глинистых сланцев с тонкими прослоями буровато-серых мелкозернистых песчаников и алевролитов. Ритмы двух- и трехкомпонентные, преимущественно сланцевые. В основании ритмов залегают прослои мелкозернистых песчаников и алевролитов, или только алевролитов. Мощность ритмов 10—40 см. В сланцах встречаются многочисленные карбонатные конкреции. В ряде конкреций и в сланцах встречена фауна: *Rhacophyllites* cf. *neojurensis* Quenst., *Holobia septentrionalis* Smith., *H. austriaca* Moiss., *H. cf. lineata* Münster. (определение Л. Д. Кипарисовой), — характерная для карнийского и норийского ярусов верхнего триаса.

Вулканогенный комплекс. Переслаивание порфиритовых, спилитовых и кератоспилитовых покровов с пластами туфов, туффитов и сланцев. Мощность покровов от единиц до десятков метров, пачек пирокластов и сланцев — метры, первые десятки метров. Спилиты и разности порфиристов с миндалекаменными текстурами тяготеют к верхам комплекса, причем в некоторых лавах хорошо выражено шаровое сложение. Мощность пород вулканогенного комплекса более 300 м. Местами она сокращена за счет тектонических подвижек. Залегание на подстилающих терригенных породах таврической свиты согласное.

Эскиординская свита. А. В основании ее залегает горизонт брекчированных известняковых глыб, светло-серых среднезернистых песчаников, гравелитов и сланцев. Известняковые глыбы, а местами вмещающие их песчаники и гравелиты налегают на различные горизонты подстилающего вулканогенного комплекса. Форма известняковых глыб линзовидная, неправильная. Размеры их — от нескольких десятков сантиметров до нескольких метров в поперечнике. Наиболее крупные глыбы имеют линзовидную форму (длина — десятки метров, мощность — несколько метров). Встречены глыбы, содержащие фауну* верхов триаса: *Amphiclina taurica* Moiss., *Leilleria agechbokensis* Moiss., *Athyris robinsoni* Dagens., *Ath. oxycolpos* Emmr., *Robinsonella mastakanensis* Moiss. и др., — и нижнего и среднего лейаса: *Echioceras* sp., *Schlotheimia* sp., *Rhynchonella borissiakii* Moiss., *Rh. livadiensis* Moiss., *Rh. jaltaensis* Moiss., *Rh. pseudopolytycha* Böch., *Gibbirhynchia curviceps* (Quenst.), *Homoerhynchia bodrakensis* (Moiss.), *Piarorhynchia grappini* (Opp.), *Zeilleria subdigona* Opp., *Z. numismalis* Dav., *Z. subnumismalis* Dav., *Spiriferina moeschi* Hass., *Sp. angulata* Moiss., *Sp. haueri* Suess., *Sp. alpina* Opp., *Labothyris punctata* Sow., *Aulacothyris rheumatica* var. *depressa* Haas и т.д. В большом количестве в известняке присутствуют членики криноидей. Кроме того, встречаются остатки пелеципод, гастропод и белемнитов плохой сохранности. В наиболее крупной глыбе, залегающей в левом борту Петропавловской балки, наряду с фауной среднего лейаса, встречен аммонит *Coeloceras crassum* Phill. (определение В. И. Бодылевского), позволяющий датировать возраст известняка как тоарский. Мощность базального горизонта с глыбами около 20 м.

Б. Выше базального горизонта залегает пачка песчаников и сланцев с линзами гравелитов. По устному сообщению О. В. Снегиревой, в сланцах этой пачки встречена микрофауна верхнего лейаса. Мощность пачки 80 м.

В. Переслаивание средне- и крупнозернистых песчаников, конгломератов, гравелитов и сланцев. В песчаниках и гравелитах встречаются отдельные небольшие валуны и глыбы верхнетриасовых известняков и большое количество крупных обломков ожелезненной древесины. В одном из слоев песчаника И. В. Михеевой в 1955 г. был встречен отпечаток аммонита *Witchellia* sp. (определение В. И. Бодылевского), датирующий возраст как аален — байос. Мощность этой части эскиординской свиты измеряется несколькими сотнями метров.

Породы, подстилающие вулканогенный комплекс Петропавловки, по ли-

* Определение аммонитов произведено Л. В. Сибиряковой, брахиопод нижней юры — С. О. Мельниковой под руководством В. П. Макридина, триасовых брахиопод — С. А. Дагисом.

тологическим особенностям и палеонтологической характеристике могут быть параллелизованы с нижней подсвитой таврической свиты, возраст которой соответствует карнийскому и низам норийского яруса. Перекрывающие породы эскиординской свиты в рассматриваемом районе в их настоящей стратификации, по-видимому, формировались начиная с верхов лейаса и далее в аалене и байосе. Глибовый характер известняков в основании эскиординской свиты и наличие среди глыб не только лейасовых, но и верхнетриасовых известняков показывают, что с конца верхнего триаса и на протяжении большей части лейаса в этом районе существовал биогерм. Вероятнее всего, он был сформирован на уже погасшем подводном вулкане, впоследствии погребенном под обломками биогерма. Следовательно, возраст пород самого вулканогенного комплекса приходится ограничивать только верхнетриасовым временем, точнее — норийским веком; при этом можно предполагать, что подводные извержения в основном закончились до начала лейаса.

Расширение возрастного интервала проявлений магматизма в Крымской геосинклинали за счет опускания нижней возрастной ее границы с нижней юры по верхний триас согласуется с современными представлениями о длительности развития магматизма в подвижных зонах земной коры.

Тектонические движения дна в верхнем лейасе разрушили биогерм и часть вулканического аппарата, обусловив несогласное налегание эскиординской свиты на породы вулканогенного комплекса. Таким образом, вулканогенный комплекс Петропавловки в возрастном отношении может быть параллелизован с верхней подсвитой таврической свиты, возраст которой в основном соответствует норийскому времени.

В структурном отношении вулканогенный комплекс Петропавловки залегает на северо-восточном погружении крупной антиклинальной складки, которая, по-видимому, начала формироваться как поднятие с лейаса. Фрагменты складки хорошо прослеживаются юго-восточнее Второй гряды Крымских гор, от Бодрак-Альминского междуречья до р. Салгира. Ядро сложено породами таврической свиты, крылья и периклинали — эскиординской свитой. Существование названной структуры в районе Симферополя впервые было отмечено еще М. В. Муратовым⁵⁾. Эта крупная антиклиналь осложнена целым рядом более мелких складок, разорвана надвигами и сбросами. Есть основания предполагать, что описанный центр верхнетриасового вулканизма не является единственным в Горном Крыму. В пределах отмеченной Бодрак-Альминской антиклинали, вблизи ее юго-западной периклинали (северо-восточные склоны г. Лесной), имеются многочисленные выходы сильно измененных изверженных пород эффузивного облика. Породы эти залегают в таврической свите и перекрываются эскиординской свитой, однако отсутствие на этом участке туфов и чрезвычайно плохая обнаженность не позволяют твердо решить вопрос об эффузивном характере проявлений. Не исключено присутствие верхнетриасовых вулканических образований к западу от с. Бешуй (верховья р. Альмы) и в некоторых других пунктах.

Институт минеральных ресурсов
Академии наук УССР

Поступило
28 XII 1959

Ленинградский горный институт
им. Г. В. Плеханова

ЦИТИРОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА

- ¹ С. М. Кравченко, Изв. АН СССР, сер. геол., № 12 (1958). ² А. Лагорио, Зап. Варшавск. унив., №№ 5, 6 (1887). ³ Ф. Ю. Левинсон-Лессинг, Е. Н. Дьякова-Савельева, Вулканическая группа Карадаг в Крыму, 2, 1933. ⁴ В. И. Лучицкий, Петрография Крыма, М.—Л., 1939. ⁵ А. С. Моисеев, Матер. по общ. и прикл. геол., в. 89 (1930). ⁶ М. В. Муратов, Тектоника СССР, 2, 1949. ⁷ В. Н. Павлов, Формы и механизм образования малых интрузий типа лакколлитов, М., 1949. ⁸ Г. И. Сократов, Зап. Ленингр. горн. инст., 22 (1948). ⁹ Д. В. Соколов, Матер. Азово-Черноморск. геол. упр., сборн. 23 (1948). ¹⁰ Б. А. Федорович, Изв. АН СССР, 21, № 1—2 (1927). ¹¹ Д. И. Щербаков, Изв. СПб. политехнич. инст., 21 (1914).