

МЕЖДУНАРОДНЫЙ ГЕОЛОГИЧЕСКИЙ КОНГРЕСС
INTERNATIONALER GEOLOGISCHER KONGRESS

МАТЕРИАЛЫ VIII И IX СЪЕЗДОВ 55 (
КАРПАТО-БАЛКАНСКОЙ
ГЕОЛОГИЧЕСКОЙ АССОЦИАЦИИ + 1/2 6

MATERIALIEN DER VIII UND IX TAGUNG
DER KARPATO-BALKANISCHEN
GEOLOGISCHEN ASSOZIATION

(Доклады советских геологов)

ИЗДАТЕЛЬСТВО «НАУКОВА ДУМКА»
КИЕВ — 1974

сколькó он развивается самостоятельно и не заключает вулканизма орогенного типа.

ОСНОВНЫЕ ЧЕРТЫ МАГМАТИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ГОРНОГО КРЫМА

В.И.Лебединский

Современные представления о сложности, длительности и дискретности магматизма складчатых зон можно проиллюстрировать на примере Горного Крыма. Известно, что этот регион представляет собой фрагмент крупного унаследованного сводового поднятия неогенового возраста. Юго-восточная часть и юго-западная периклиналь этого поднятия обрезаны молодыми разломами и погружены в Черное море. Северо-западное крыло неогенового поднятия полого погружается в сторону равнинного Крыма, сложено оно моноклинально залегающими с пологим падением к северо-западу меловыми и третичными отложениями.

Важную роль в структуре ядра антиклинального поднятия Горного Крыма играют крупные поперечные нарушения северо-западного и субмеридионального простирания. Среди них особое значение принадлежит Юго-Западной и Центральной зонам разломов. Тектоническая структура Горного Крыма возникала постепенно, в ходе длительных, постепенно развивавшихся деформаций. По возрасту его, как и другие альпийские сооружения юга Европы, следует называть мезозойско-альпийским.

В Горном Крыму выделяются следующие этапы магматической деятельности: верхнетриасовый, нижнеюрский, среднеюрский и нижнемеловой. Интрузивные тела по формам залегания разделяются на куполовидные массивы основного и кислого состава, пластовые интрузии и дайки. Формировались они в отрезке времени от верхнего триаса по среднюю юру включительно.

Проявления верхнетриасового вулканизма фиксируются у с Петропавловки в окрестностях Симферополя в виде полосы длиной около 2 км. Вулканогенная толща состоит из потоков кератоспилитов, спилитов, кератофиров, микродиабазов и порфиритов, переслаивающихся с туфами этих пород, туффитами и туфогенными песчаниками. Маломощные пласты аргиллитов и алевролитов встречаются редко. Мощность вулканогенного комплекса - 200 - 250 м, залегание на подстилающих породах карнийского и норийского ярусов согласное. Верхнетриасовый вулканизм отмечает начальный этап развития Крымской геосин-

спилили. В результате его возникла вулканогенная толща, которая образует нижнюю часть верхнетриасовой – среднеюрской спилито-кератофировой формации.

Проявления нижнеюрского вулканизма входят в разрез эскинор-дской свиты в долине р.Салгир и на Бодрак-Альминском междуречье. В первом случае вулканические образования представлены основными и средними лавами (микродиабазами, спилитами и кератофиром) и пирокластами, образующими толщу мощностью около 500 м; во втором – пачкой пирокластов кератофиров и кварцевых кератофиров мощностью 70 – 80 м. Нижнеюрская вулканогенная толща по петрографическому составу и месту в геологической истории Крымского подвижного пояса отвечает средней части верхнетриасовой – нижнеюрской спилито-кератофировой формации.

Среднеюрская эпоха является временем наиболее активной вулканической деятельности в Крымской геосинклинали. По своему характеру это еще вулканизм раннего этапа развития подвижных зон земной коры, но от верхнетриасового и нижнеюрского вулканизма отличается возросшей интенсивностью процесса и большим многообразием слагающих пород.

Из районов среднеюрского вулканизма исключительный интерес представляет горная группа Карадаг – сложнорасчлененный скалистый массив в восточной части Крыма. На долю лав в разрезе вулканогенной толщи приходится 15 – 20% всего объема вулканогенного материала. Остальное слагают пирокласты. Среди последних широко распространены агломератовые туфы. Часть из них формировалась в наземных условиях и входит в состав ископаемых лахаров.

На Карадаге обнаружены своеобразные потоки лав сложного строения. В них наблюдается переход от кератофиров в подошве потока через порфириты до андезитов и гиалоандезитов в кровле. Здесь также установлены гиалокластиты – породы лавового происхождения, состоящие из глобуль и фрагментов гиалоандезитов, сцементированных дробленным материалом того же состава. В строении Карадага, кроме лав и разнообразных пирокластов, видное место принадлежит трассам – своеобразным породам, которые по ряду свойств напоминают сваренные туфы – игнимбриты.

Верхняя часть спилито-кератофировой формации Крыма, по возрасту охватывающая байосский век, возникла в подводной обстановке, в отдельные моменты – в ваземной. Породы натриевого ряда – спилиты, кератофирны и кварцсодержащие кератофирны – образовались из щелочноземельных лав, метасоматически преобразованных под влия-

янием летучих, поступавших из морской воды иловых растворов и неостывшей части потоков лавы. Вулканическая деятельность характеризовалась резким преобладанием эксплозий над излияниями.

Проявления нижнемелового вулканизма известны не только в Горном Крыму, но и в равнинной части полуострова. Они представлены слоями и линзами пирокластических пород в альбских отложениях. Центры нижнемеловых вулканических аппаратов ныне находятся южнее современной береговой линии на дне Черного моря. Своеобразны куполовидные интрузии. По крымским масштабам — это сравнительно крупные массивы, в верхней части сводового характера, которые по отношению к вмещающим породам ведут себя резко несогласно и обнаруживают признаки раздува камеры. До недавнего времени они рассматривались как типичные лакколиты, но резкая механическая деформация вмещающих пород под влиянием интрузий, а также приуроченность этих тел к геосинклиальному прогибу, а не к платформе, исключает представление о лакколитовой форме залегания указанных массивов.

Чрезвычайно интересны своеобразные пластинчатые псевдоксенолиты аргиллитов в периферической части некоторых куполовидных массивов. Они возникли путем внедрения пластичных под давлением аргиллитов в зияющие трещины отдельности массивов. Псевдоксенолиты аргиллитов свидетельствуют о формировании куполовидных массивов в результате очень сильной механической активной магмы.

По особенностям состава и строения куполовидные массивы разделяются на две группы — основные и кислые. Массивы основного состава сложены породами габбро-диабазового ряда, в них хорошо выражено зональное строение. Кислые массивы сложены плагиогранит- и гранодиорит-порфирами, всегда в большей или меньшей мере альбитизированными; зональное строение в них не улавливается.

Пластовые интрузии залегают почти исключительно среди флишевых отложений таврической серии и только единичные интрузии заключены в среднеюрской толще. Петрографический состав силлов односторонен, сложены они почти исключительно габбро-диабазами, диабазами и их порфиоровыми разностями. Очень редко встречаются пластовые интрузии альбитофинов.

Пластовые интрузии сравнительно небольшого размера — мощность измеряется метрами, в редких случаях — первыми десятками метров, по простиранию прслеживаются на десятки и сотни метров. Вмещающие породы в контактах не испытали механических деформаций, и в них почти нет признаков дробления и раздавливания, в противовес

породам, вмещающим куполовидные интрузии. Магма распространялась между слоями спокойно, без значительных деформаций.

Разнообразие магматических пород Горного Крыма по условиям залегания, петрографическим особенностям, геологическому возрасту и положению в тектонических структурах закономерно и отражает особенности развития эндогенных процессов. Эти естественные ассоциации магматических пород отвечают нескольким магматическим формациям.

Лавово-пирокластические толщи верхнего триаса, нижней и средней юры вместе со связанными с ними интрузивными телами следует отнести к спилито-кератофировой формации.

Габбро-диабазы и плагиогранит- и гранодиорит-порфиры, слагающие куполовидные интрузии с признаками диапиризма, отвечают габбро-плагиогранитной формации.

Особое место занимают продукты альбского вулканизма, которые во составе преобладающих пород следует обособить в андезитовую формацию. В геологической истории Крыма она отвечает переломному моменту, когда геосинклинальный режим закончился и окончательно установился режим устойчивых поднятий.

Следует обратить внимание на две особенности магматизма Горного Крыма. Первая заключается в его базальтовом характере. Это фиксируется не только в вулканических проявлениях триаса и юры, но и в интрузивных, сложенных породами, возникшими из основной магмы и продуктов ее дифференциации.

Вторая особенность состоит в неполноте, фрагментарности геосинклинального магматизма, в результате чего отсутствует ряд магматических формаций, типичных для подвижных поясов. Например, нет гипербазитовой формации, отсутствуют кали-натровые граунтоиды батолитовой формации. Магматическая деятельность Крымской геосинклинали характеризуется неполнотой развития по сравнению с магматизмом геосинклиналей с нормальным развитием.

Смежные звенья альпийской геосинклинальной области юго-западной части СССР - Горный Крым и Большой Кавказ - обладают рядом общих черт геологической истории в мезозое и кайнозое. Для структуры обоих регионов характерны системы продольных и поперечных разломов. Продольные разломы представляют собой надвиги (Кавказ) или крутые сбросы и взбросы (Горный Крым), поперечные - выражены сбросами и сбросо-сдвигами.

Крупные поперечные конседиментационные разломы длительного развития, сопровождавшиеся проявлениями магматизма, особенно ха-

рактены для центральных частей горных сооружений Крыма и Кавказа. На Кавказе они служат естественными границами областей Западного, Центрального и Восточного Кавказа. В Крыму к числу подобных нарушений принадлежит Алуштинско-Симферопольская зона разломов.

Сходным является и развитие магматических процессов в Горном Крыму и Западном Кавказе: байосская фаза совпадает полностью. Интенсивно проявившаяся на Кавказе ааленская фаза может сопоставляться с проявлениями нижнеюрского вулканизма в Крыму, зафиксированного в разрезах эскиординской свиты. Проявления триасового вулканизма (вулканогенный комплекс Петропавловки в Крыму и триасовые спилиты в районе Красной поляны на Кавказе) также совпадают. Наконец, интенсивно проявившийся на Западном Кавказе вулканизм сеноманского возраста параллелизуется с верхнеальбским вулканизмом Горного Крыма. Более молодые проявления кавказского вулканизма не находят аналогов в Горном Крыму, что, по-видимому, следует связывать с более ранним завершением геосинклинального развития Горного Крыма.

Обращает на себя внимание пространственное перемещение центров магматической деятельности к югу с ходом геологической истории. В Горном Крыму триасовый и лейасовый вулканизм проявился только в области северо-западного крыла Курцовско-Качинского поднятия. Вулканизм байосского времени помимо этой структуры захватывает и южнее лежащую зону Южнобережного поднятия, где он выражен к тому же более энергично. Область верхнеальбского вулканизма находилась еще южнее в современной Черноморской впадине.

Сходная картина наблюдается и на Западном Кавказе. Тоарский вулканизм проявился на северном склоне хребта, ааленский - в области Главного водораздела и приводораздельной части южного склона. Байосский - на южном склоне, сеноманский - также. Наконец, неоген-четвертичный вулканизм наиболее интенсивно выражен еще дальше к югу - на Малом Кавказе.

МЕТАМОРФИЗМ АЛЬПИЙСКОГО ВОЗРАСТА НА БОЛЬШОМ КАВКАЗЕ

А.Л.Цагарели

Альпийские структуры Большого Кавказа достаточно хорошо известны. Многие исследователи указывали на наличие признаков метаморфизма в породах, слагающих эти структуры, однако мало кто уделял им специальное внимание. Самым распространенным признаком ме-