

ПЕТРОГРАФИЯ

И. Д. ЦАРОВСКИЙ

**О ХАРАКТЕРИСТИКЕ ОСТАТОЧНОЙ КРИСТАЛЛИЗАЦИИ
ОКТЯБРЬСКОГО (МАРИУПОЛЬСКОГО) ЩЕЛОЧНОГО МАССИВА**

(Представлено академиком Д. С. Белянкиным 1 III 1947)

До сих пор нет единой генетической схемы, которая могла бы послужить основой для трактовки остаточной кристаллизации щелочных магм — этого весьма сложного, но вместе с тем интересного с практической точки зрения вопроса, с которым для Приазовья связано появление коренных месторождений циркона. Существующие до сих пор взгляды на пегматитовый процесс основаны преимущественно на хорошо изученных гранитных пегматитах.

В Октябрьском (Мариупольском) щелочном массиве (по Л. Ф. Айнберг, Приазовский щелочный массив) формирование щелочного комплекса происходило по двум направлениям: явление общего уменьшения SiO_2 сопровождалось неизменным увеличением щелочей, особенно Na. Чтобы лучше выделить отмеченный факт, автор на основе данных химических анализов в 1939 г. построил график изменения отношения Na: K, который в виде восходящей кривой отразил соответственно генетический ряд пород: щелочные граниты → щелочные сиениты → фойяиты → мариуполиты.

Эта тенденция возрастания Na, как показали данные наблюдений 1946 г., не только отражает общее направление и ход формирования массива в целом, но особенно четко проявилась, в частности, в характере развития остаточных дифференциатов. При этом процесс развивался прерывно и, по крайней мере, не менее чем в два периода. Указанное деление поддерживается рядом геологов (В. И. Лучицкий, В. И. Эльтеков) и особых возражений не встретило. Имеются только расхождения в трактовке сателлитов и, особенно, их крайних отщеплений, богатых Na. Так, геолог В. И. Эльтеков поместил альбититы среди пород второго периода, чем отрицается возможность их появления в связи со щелочными сиенитами. Наоборот, Л. Ф. Айнберг жилу альбитового аплита у устья б. Демьяновой и другие аналогичные жилы, залегающие в граните, рассматривает как дериват щелочных сиенитов. В действительности же эти жилы следует рассматривать как продукт скрещения отщеплений нефелиновых сиенитов с гранитами. Это подтверждено находкой в одной из жил в центральной ее части нефелина (устье б. Демьяновой). В трактовке генезиса богатых натрием мариуполитов также существуют две крайние точки зрения. П. И. Лебедев отнес мариуполиты к фации массивных пород. В. И. Лучицкий, Б. М. Куплетский и др., напротив, исходя из богатства породы альбитом и ее лейкократового характера, считают возможным рассматривать эту породу как одну из разновидностей пегматитовых образований.

Правильное решение вопроса о происхождении всех этих сателлитов щелочного комплекса приобретает исключительное значение в связи с их циркононосностью и промышленной ценностью.

Фактические данные работ последнего года позволяют в приводимой ниже схеме отразить минимальное количество генетических типов, которые характеризуют ход и последовательность развития фаз кристаллизации в Октябрьском (Мариупольском) щелочном массиве.

С первым периодом интрузивной деятельности, который дал, с одной стороны, щелочные граниты, а с другой — щелочные сиениты, связано появление:

а) микроклино-кварцевых пегматитов и кварцевых выделений в гранитах и в зоне, переходной от гранитов к щелочным сиенитам;

б) большого числа бесформенных образований и реже — жил сиенит-аплита, переходящего в крупнокристаллический микроклин-пертит (в жильных формах) и в альбитит.

С большой определенностью в настоящее время альбититы, залегающие среди щелочных сиенитов и останцев основных пород, должны быть отнесены к первому периоду интрузивной деятельности — особенно после того, как автору удалось установить, что подобные альбититы прорываются мариуполитом и поэтому представляют собой более ранние образования. В известной части эти альбититы во второй период интрузивной деятельности представляли уже исходный материал для контаминирования их остаточной нефелино-сиенитовой магмой. Поэтому можно говорить о явлениях нефелинизации альбититов.

Второй период интрузивной деятельности, с которой связано появление фойяитов, дает свои отщепления. В фойяитах залегают микроклино-нефелиновые жильные образования, развитые по трещинам охлаждения и, кроме того, в них наблюдаются пегматоидные выделения неправильных очертаний, сингенетичные с фойяитами, и пегматитовые апофизы. Апофизы эти также преимущественно микроклино-нефелиновые.

Схема последовательности развития остаточных дифференциатов Октябрьского щелочного массива

| Периоды интрузивной деятельности | Стадия непосредственных отщеплений | Стадия нового привноса |
|----------------------------------|--|---|
| I | Дериваты сиенитов: сиенит-аплиты, микроклин-пертитовый пегматит $K \gg Na$ | Альбититы Na |
| II | Выделения фойяитов: микроклино-нефелиновый пегматит $K \gg Na$ | Мариуполитовый комплекс (в том числе и пегматоидные выделения) $Na \gg K$ |

Совершенно иной тип представляют образования, в которых почти исключительную роль играет нефелин-эгирино-альбитовое сочетание минералов с большим разнообразием структурно-текстурных разновидностей. Хорошо развиты подобные образования в дайке трехметровой мощности б. Калининской, в которой отчетливо намечается следующая зональность. В лежачем боку, у контакта с щелочными сиенитами развита микроклино-нефелиновая зона мощностью в 30—40 см пегматитового характера, с крупными кристаллами микроклина и нефелина. В то же время центральная часть дайки сложена мелкозернистым агрегатом (альбит, эгирин, нефелин) аплитовидного облика; по своему минеральному характеру и структурно-текстурным

особенностям она соответствует образованиям типа мариуполита. Такое же зональное распределение минеральных компонентов, где микроклино-нефелиновая ассоциация сменяется нефелин-альбито-эгириновым сочетанием минералов, можно наблюдать и в других частях массива (например, в карьере № 1 б. Мазуровой).

Отмеченные в таблице остаточные дифференциаты представляют собой образования аплито-пегматитового этапа, характерного для обоих периодов интрузивной деятельности с усилением на последних их стадиях роли Na. При этом второй ультращелочный период как бы повторяет первый период.

Однако осуществлявшийся в условиях относительной пониженной температуры геохимический процесс разобщения K и Na с образованием натриевых генетических типов фактически не доходил до конца. Так, в альбитите и мариуполите, существенно натриевой породе, встречаются либо крупные блоки микроклин-пертита, либо нефелино-микроклиновые зоны у зальбандов, что свидетельствует о том, что процесс этот завершался уже в горизонте их настоящего залегания.

Институт
геологических наук
Академии Наук СССР

Поступило
1 III 1947