

ПЕТРОГРАФИЯ

А. А. ЧУМАКОВ

**ПЕТРОЛОГИЯ И МЕТАЛЛОГЕНИЯ ЩЕЛОЧНЫХ ГРАНИТОВ
КОЛЬСКОГО ПОЛУОСТРОВА**

(Представлено академиком Д. С. Белянкиным 26 XII 1946)

Проблема генезиса гранитов вообще и щелочных гранитов в частности в настоящее время решается двояко. Многие не сомневаются в первично-магматическом происхождении всех гранитов; в последнее время получила широкое развитие теория „гранитизации“, допускающая метасоматическое происхождение гранитов. Как известно, Баклунд совершенно отрицает первично-магматический генезис гранитов. По его мнению, например, финляндские граниты — рапакиви произошли в результате метасоматизации докембрийских моласовых отложений магматическими эманациями. Щелочные граниты Кольского полуострова, по мнению ряда авторов возникли также в результате метасоматического перерождения (путем щелочного и кварцевого метасоматоза) биотитово-гранатовых гнейсов свиты Кейв.

В общей проблеме происхождения гранитов правильное решение вопроса о происхождении щелочных гранитов Кольского полуострова может дать ценный материал для суждения о той роли, которую в образовании гранитов играют явления „гранитизации“ и чисто магматические процессы. Огромная область развития этих гранитов, занимающая до 3000 км², делает их очень интересным объектом для исследования.

Щелочные граниты на территории Кольского полуострова широко развиты в районе центральных водоразделов (Кейвы). Впервые они были обнаружены А. А. Полкановым в коллекциях П. Б. Риппаса (1898 г.) из района Панских высот (Белая Тундра). Но только в 1928 г. Б. М. Куплетским и О. А. Воробьевой было установлено, что щелочные граниты на центральных водоразделах Кольского полуострова пользуются весьма широким распространением⁽⁴⁾. В результате своих рекогносцировочных работ в районе Западных Кейв, где щелочные граниты обнажаются на огромной территории, Б. М. Куплетский и О. А. Воробьева пришли к заключению, что эти граниты являются породами магматическими, обладая специфическими особенностями состава текстуры (трахитоидность, гнейсовидность).

Многочисленные последующие работы (В. И. Влодавец — 1931 г., В. С. Сверчков — 1931 г., М. Д. Вагапова и Т. Л. Никольская, Г. В. Холмов, В. Г. Пресман, П. К. Григорьев — 1932—1933 гг.) и особенно работы Ленинградского геологического управления (П. В. Соколов, Л. Я. Харитонов, Т. Г. Туркина, В. Седых, А. В. Перевозчиков, Ю. И. Сморгы, К. О. Кратц и др. — 1933—1940 гг.), проводившиеся с целью поисков и разведок различных месторождений в Кейвах, в значительной мере расширили фактические знания о

гранитах и к первым выводам Б. М. Куплетского присоединили новые взгляды на происхождение щелочных гранитов (1-3, 5).

К настоящему времени имеется три точки зрения по вопросу о генезисе щелочных гранитов района центральных водоразделов Кольского полуострова.

1) Первично-магматическое происхождение щелочных гранитов (Б. М. Куплетский) (4).

2) Щелочные граниты представляют собой интрузию с активными метасоматическими контактами в боковых породах. Под влиянием метасоматического воздействия щелочных гранитов в боковых породах (биотитовых гнейсах) образуются различные щелочные гнейсы — метасоматиты, инъекционные гнейсы и др. Мощность зоны метасоматитов значительная (П. В. Соколов).

3) Щелочные граниты возникли в результате региональной гранитизации за счет гнейсов свиты Кейв; первично-магматические щелочные граниты в Кейвах отсутствуют. Источники гранитизации остаются не выявленными (Л. Я. Харитонов, А. В. Перевозчиков, К. О. Кратц).

Что касается возраста этих гранитов, то одни предполагают, что щелочные граниты сингенетичны (синтектоничны) со складчатостью Кейв, принадлежащей, вероятно, к эпохе карелид, другие считают эти интрузии более поздними.

В 1946 г. Кольская база Академии Наук СССР начала систематические петрологические исследования щелочных гранитов Кейв с целью: установления природы самих гранитов, их роли и места в геологической истории Кейв и определения характера и масштабов проявления оруденения, генетически связанного с ними.

В качестве основного метода полевого изучения (с учетом имеющихся геологических карт) приняты нами: 1) детальный анализ внутренней структуры тела гранитов и вещественного состава фаций и фаз гранитной интрузии и 2) тщательное изучение контактных ореолов для выяснения степени активности химического действия магмы (или „мигмы“), а также масштабов мигматизации и ее первоисточников.

Первые результаты наших геолого-петрографических исследований щелочных гранитов в районе Западных Кейв заставляют нас отнестись осторожно к выводу о том, что якобы щелочные граниты Кейв обязаны своим происхождением гранитизации гнейсов свиты Кейв. В зонах, где степень интенсивности тектонических напряжений была наименьшей, когда в контактах гранитов с гнейсами и сланцами свиты Кейв могла максимально проявляться и так называемая некомпетентность (южные контакты в районе р. Белый Бычек), мы обнаружили настоящий эруптивный контакт между гранитами и гнейсами свиты Кейв, с типичной эруптивной брекчией. Элементы гнейсовидности гранитов в непосредственном контакте с гнейсами во многих местах резко несогласны с элементами сланцеватости, гнейсовидности боковых пород. Гнейсовидность гранитов согласна с плоскостью контакта боковых пород, но не их гнейсовидностью.

Первые детали работы 1946 г. позволяют наметить петрографическую неоднородность внутри тела плутона, обусловленную отдельными (до трех) фазами интрузии. При этом прототектоника интрузий отдельных фаз обладает автономностью, и, наоборот, по этим данным определяются относительные возрастные положения фаз и последовательность интрузии. В широких масштабах проявленные процессы автометасоматоза каждой фазы затушевывали различия в вещественном составе, а также и пространственные границы между отдельными фазами интрузии. Тем не менее и эти данные не согласуются с гипотезой о парамагматическом генезисе гранитов.

Отметим один очень важный новый факт, относящийся к металлогении гранитов. Оруденение, связанное с щелочными гранитами, максимально проявлено в зонах непосредственного контакта гранитов с боковыми породами свиты Кейв, причем наиболее интенсивно — в связи с гранитами наиболее поздней (третьей) фазы интрузии гранитов.

Характер металлогении щелочных гранитов выявляется при изучении пегматитов, генетически связанных с гранитами. В большинстве случаев минералогический облик пегматитов имеет общие черты с составом гранитов (в тех и других присутствуют ортит, циркон, флюорит, амазонит и др.). Однако здесь сказывается и состав тех боковых пород, в которых фиксируются гранитные пегматиты. Наблюдения первого года позволяют говорить о большом интересе амазонитовых пегматитов, связанных с последними фазами щелочногранитовой интрузии Кейв.

Кольская база
Академии Наук СССР,
г. Кировск

Поступило
26 XII 1946

ЦИТИРОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА

¹ М. Д. Вагапова, Изв. Лен. геол. тр., № 1 (6) (1935). ² О. А. Воробьева, Тр. Петр. ин-та, 2 (1932). ³ А. А. Григорьев, Тр. СОПС'а АН СССР, сер. Кольская, 4 (1932). ⁴ Б. М. Куллетский и О. А. Воробьева, Тр. Лен. об-ва ест., 9, 4 (1930). ⁵ Л. Я. Харитонов, Изв. Лен. геол. тр., № 2 (11) (1936).