

С. М. БЕСКИН, В. И. КАЗАРИН, В. Н. ЛАРИН, А. Н. ЛЕОНТЬЕВ

О ВЫДЕЛЕНИИ САМОСТОЯТЕЛЬНОГО КЕРЕГЕТАС-ЭСПИНСКОГО ИНТРУЗИВНОГО КОМПЛЕКСА ЩЕЛОЧНЫХ ГРАНИТОВ В ЧИНГИЗЕ — ТАРБАГАТАЕ

(Представлено академиком Д. С. Коржинским 17 IV 1970)

По вопросу о генезисе и возрасте щелочных эгирин-рибекитовых гранитов Чингиза — Тарбагатая существует несколько взаимоисключающих точек зрения. По Н. А. Севрюгину, эти породы вместе с сиенитами и нефелиновыми сиенитами образуют «средний верхнепалеозойский комплекс» (Pz_2II), становление которого происходило после образования диорит-гранодиорит-гранитового (Pz_3I), но до внедрения аляскитового (Pz_3III) комплекса (¹⁻³). Г. М. Гапеева считает эти породы послеалаяскитовыми (⁴). Другие связывают генезис эгирин-рибекитовых гранитов с метасоматизирующим воздействием аллохтонных щелочных растворов на аляскиты (⁵) или на любые более древние гранитоиды (⁶⁻¹⁰) (концепция апогранитов). Наконец, для северо-западного окончания Чингиза предложена более подробная схема: щелочные граниты в качестве самостоятельного комплекса отнесены к концу интрузивной комагматической серии $C_1 - T_2$, но при этом нечетко сопоставлены с аляскитами акчатауского комплекса; к тому же и сама схема, по-видимому, еще «не устоялась» (¹¹).

При изучении сложных plutонов Акжайляу, Кандыгатай, Керегетас и Тлеумбет (рис. 1) в 1961—1969 гг. нами были получены новые данные, которые указывают на интрузивный характер эгирин-рибекитовых гранитов, на их теснейшую связь с поясами даек щелочных гранит-порфиров северо-восточного направления, пересекающими вкост северо-западных структур Чингиза и Тарбагатая, и позволяют рассматривать те и другие породы в качестве наиболее молодого в регионе интрузивного комплекса.

1. В районе plutона Акжайляу дайки синих флюидално полосчатых рибекитовых гранит-порфиров и микрогранитов сферолитовой и порфировой структур, с присутствием рибекита во вкрапленниках, в основной массе и даже во флюидалных участках с турбулентными завихрениями, протягиваются в виде пояса с простиранием на север-северо-восток вдоль западной окраины plutона (см. рис. 1). Они прорывают с закалкой (вплоть до стекловатых разностей в эндоконтакте) роговики, гранодиориты, биотитовые и лейкократовые граниты, а также граносиениты и аляскиты жильных апофиз дугового интрузива крупнозернистых аляскитов. В северной части пояса эти дайки срезаны дайкообразным интрузивом среднезернистых эгирин-рибекитовых гранитов (участок Жамансеир); в свою очередь, последний рассечен жилами мелкозернистых рибекитовых гранитов (рис. 2). Ранее известные Верхне-Эспинский и Ийсорский интрузивы среднезернистых эгирин-рибекитовых гранитов (^{5, 10}) располагаются на участке виргации того же дайкового пояса и аналогичным образом прорывают ранние дайковые (в том числе рибекит-альбитового



Рис. 1. Пункты нахождения щелочных гранитов. I — Акжайляу, II — Кандыгатай, III — Керегетас, IV — Тлеумбет. На врезке — положение щелочных гранитов в дайковом поясе plutона Акжайляу

состава) породы нескольких генераций внедрения, местами сопровождаются нешироким (2—10 м) экзоконтактовым ореолом альбитизации и рибекитизации вмещающих роговиков и гранодиоритов, будучи сами прорваны жилами рибекитовых пегматовидных гранитов и аплитов ⁽¹²⁾.

2. В районе плутона Кандыгатай изучен дайковый пояс северо-восточного простирания. В его состав входят микрогаббро, диориты, гранит-порфиры и щелочные гранит-порфиры. Установлено, что биотитовые и рибекитовые аляскиты плутона срезают ранние дайки белых биотитовых и роговообманковых гранит-порфиров, которые рассечены дайками рибекитовых гранит-порфиров. Последние прорваны небольшими телами средне- и мелкозернистых биотит-рибекитовых гранитов эспинского типа (рис. 3).



Рис. 2. Схематические разрезы через интрузивы щелочных гранитов Жамансеир (I) и Керегетас (II). 1 — мелкозернистый рибекитовый гранит, 2 — среднезернистый рибекитовый (а) и эгирин-рибекитовый (б) гранит, 3 — синий порфировидный рибекитовый микрогранит, 4 — сине-серый рибекитовый гранит-порфир, 5 — белый гранит-порфир, 6 — гранодиорит

нем установлен следующий возрастной ряд пород: а) вмещающие габброиды, гранодиориты и биотитовые граниты; б) дайки габброидов, диоритовых порфиров и пр.; в) белые гранит-порфиры, под косым углом срезающие (б); г) дайкообразное тело синих рибекитовых порфировидных микрогранитов; д) эгирин-рибекитовые граниты эспинского типа (собственно Керегетасский массив); е) жилы мелкозернистых рибекитовых гранитов.

3. Тлеумбетский интрузивный узел пересечен тремя дайковыми поясами поперечного простирания. Средний пояс (рис. 4) образован дайками синих и сургучно-красных сферолитовых флюидалных рибекитовых гранит-порфиров и в меньшей степени более поздних порфировидных рибекитовых микрогранитов. Они прорывают (с закалкой) аляскиты Койтасского интрузива с их жильными гранитами и более древние, чем аляскиты, эгиринсодержащие граносенениты — граниты Тлеумбетского плутона, а сами срезаны среднезернистыми биотит-рибекитовыми аляскитовыми гранитами Керегетас-Тлеумбетского интрузива (эспинский тип). Среди последних распространены жилы мелкозернистых рибекитовых гранитов, аплитовидных гранитов и аплитов.

Общее количество разрозненных выходов щелочных гранитов и гранит-порфиров на территории Чингиза и Тарбагатай исчисляется десятками. Пояс даек щелочных гранит-порфиров и микрогранитов того же характерного вида (ярко окрашенные, обычно синеватые, часто сферолито-флюидалные) обнаружен нами и за пределами Чингиза — вдоль восточной окраины Кентского массива рибекит-биотитовых аляскитов. При этом установлено прорывание этими дайками белых гранит-порфиров жаксыта-галинского (?) комплекса, описанных И. Л. Дороховым ⁽¹³⁾. Щелочные граниты повсеместно ассоциируются с дайковыми породами сходного с ними состава менее постоянно с плутонами центрального типа.

Учитывая полихронный характер последних (они обычно включают гранитоиды 2—4 комплексов), наблюдающаяся иногда пространственная связь щелочных гранитоидов с ними не должна быть обязательно истолкована как генетическая. Что касается конкретно граносиенодиоритов, красных крупнозернистых граносиенитов, гастингсит-, рибекит- и эгиринсодержащих гранитов — граносиенитов,

а также нефелиновых сиенитов, ранее отнесенных вместе со щелочными гранитами к комплексу Pz_3II , то эти породы, по нашим наблюдениям, являются более древними не только по отношению к комплексу аляскитов (Тлеумбет, Кандыгатай, Биесимас, Окпеты), но и по отношению к комплексу нормальных биотитовых гранитов калдырминского типа (Жаманаул, Акжайлау). Вместе с тем, утверждения, что щелочные граниты переходят в биотитовые граниты, неточны по существу. В регионе есть несколько возрастных групп биотитовых гранитов; те из них, что развиты в

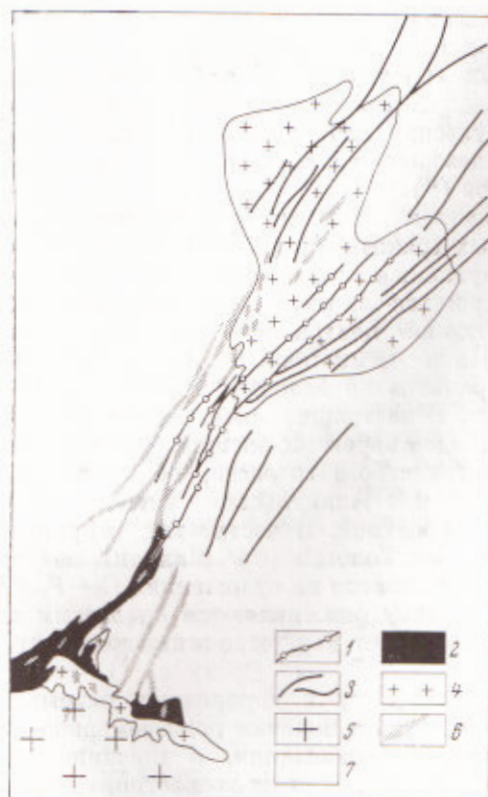


Рис. 3

Рис. 3. Взаимоотношения щелочных гранитов и аляскитов в северо-восточной части plutона Кандыгатай. 1 — жилы мелко-среднезернистых рибекитовых гранитов, 2 — среднезернистые рибекит-гастингситовые граниты, 3 — дайки рибекит-биотитовых гранитов, эгирин-рибекитовых микрогранитов и гранит-порфиров, 4 — среднезернистые биотит-роговообманковые аляскиты и граносиениты, 5 — средне-крупнозернистые биотит-гастингситовые аляскиты Кандыгатайского plutона, 6 — дайки роговообманковых, порфировидных микрограносиенитов, 7 — песчано-сланцевые породы нижнего карбона

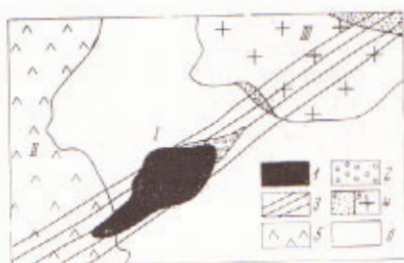


Рис. 4

Рис. 4. Взаимоотношения щелочных гранитов массива Керегетас (I) с гранитоидами массивов Тлеумбет (II) и Койтас (III). 1 — среднезернистые биотит-рибекитовые граниты, 2 — биотит-рибекитовые порфировидные микрограниты, 3 — щелочные гранит-порфиры, 4 — мелкозернистые аплитовидные (а) и среднекрупнозернистые (б) аляскитовые граниты, 5 — эгириновые граниты, 6 — конгломераты, песчаники и глинистые сланцы нижнего силура

изученных plutонах, прорваны щелочными гранитами или вовсе не контактируют с ними. Независимо от этого эгирин-рибекитовые граниты в локальных участках содержат биотит или совсем лишены темноцветных. Состав гранитов характеризуется содержанием 42—61% микроклин-пертита с 35—46% альбитовых вростков, 32—40% кварца, 0—12% альбита, 0—11% темноцветных, т. е. они близки к аляскитам и не сходны с биотитовыми гранитами. Их отличает развитие в апикальных и краевых зонах интрузивов мелкозернистых альбититов и микроклиновых пегматоидов с увеличенными содержаниями аксессуарных ми-

лералов Zr, Nb, TR, флюорита, астрофиллита, реже примеси Be в неясных минеральных формах. Они представлены небольшими штоками, дайками с многочисленными останцами более ранних дайковых пород и вмещающих роговиков, что опять-таки не характерно для перечисленных выше гранитоидов.

Сходство щелочных гранитов с крупнозернистыми аляскитами плутонов центрального типа по минеральному составу является лишь частным случаем, что доказано отмеченными выше пересечениями вторых первыми. Пока не найдены убедительные фактические пересечения рибекитовыми гранит-порфирами среднезернистых (биотитовых и рибекитсодержащих, иногда с морионом) аляскитов поздней фазы внедрения. Однако в этой связи нужно отметить, что Баянаульский центральный интрузив пересечен дайками сине-серых апортитовых гранит-порфиров, возможных аналогов щелочных гранит-порфиров⁽¹⁴⁾.

Таким образом, приведенные данные позволяют расценивать охарактеризованную ассоциацию щелочных гранитов и дайковых пород того же состава как самостоятельный интрузивный комплекс. Авторы предлагают закрепить за ним наименование кергетас-эспинский — по названиям трех наиболее известных интрузивов в южной, центральной и северной частях Чингиз-Тарбагатайского региона. Пока немногочисленные определения абсолютного возраста щелочных гранитов по валовым пробам укладываются в интервале 220 — 248 млн лет. В настоящее время еще не является доказанной связь щелочных гранитоидов кергетас-эспинского комплекса со щелочными эффузивами пермо-триасового возраста, обнаруженными в горах Тологай, Биштау, Семейтау и в Алакульской впадине⁽¹⁵⁻¹⁸⁾, однако эта связь представляется вероятной. В частности, эгириновые (с рибекитом) кварцевые порфиры гор Тологай (хр. Манрак) венчают верхнепалеозойский разрез, залегаая несогласно на отложениях C_3 — P_1 ⁽¹⁷⁾. По минеральному и химическому составу они являются аналогами щелочных гранитов. Учитывая все это, возраст кергетас-эспинского интрузивного комплекса можно принять как Р—Т.

Положение щелочногранитового комплекса в поперечных разрывных структурах позволяет по-новому подходить к поискам редкоземельно-ниобиево-циркониевой и редкометалльной минерализации, в прежние годы ориентированным на «апограниты» без уточнения их возрастного положения (апикальные части гранитоидов вообще) и преимущественно в связи с разломами северо-западного простирания.

Институт минералогии, геохимии и кристаллохимии
редких элементов
Москва

Поступило
9 III 1970

Центрально-Казахстанское геологическое управление

ЦИТИРОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА

- ¹ Н. А. Севрюгин, Сов. геол., № 8 (1952). ² Н. А. Севрюгин и др., Матер. по геол. и полезн. ископ. Южн. Казахстана, Алма-Ата, 1965. ³ В. К. Монич и др., Магматизм и метаморф. образования Вост. Казахстана, Алма-Ата, 1968. ⁴ Г. М. Гапеева, Вестн. АН КазССР, № 7 (52) (1949). ⁵ В. Е. Гендлер и др., Вопр. магматизма, метаморфизма и рудообразования, М., 1963. ⁶ А. А. Беус и др., Альбитизированные и грейзенизированные граниты (апограниты), Изд. АН СССР, 1962. ⁷ А. А. Беус, Генезис эндоген. рудн. месторождений, 1968. ⁸ А. Н. Бугаец и др., Магматизм и метаморфизм Вост. Казахстана (Тез. докл.), Алма-Ата, 1965. ⁹ В. Н. Зырянов, Тр. Инст. геол. наук АН КазССР, в. 12 (1965). ¹⁰ Д. А. Минеев, Геохимия апогранитов и редкометалльных метасоматитов Сев.-Зап. Тарбагатай, «Наука», 1968. ¹¹ О. Ф. Кроль и др., Магматизм и метаморфизм Вост. Казахстана (тез. докл.), Алма-Ата, 1965. ¹² А. Н. Леонтьев, Научн. собрания, Инст. минер., геохим. и кристаллохим. редк. элементов, в. 3 (1969). ¹³ И. Л. Дорохов, Вестн. Моск. ун-в., геол., № 4 (1968). ¹⁴ В. К. Монич, Петрология гранитных интрузий Баянаульского района в Центральном Казахстане, 1957. ¹⁵ Н. Н. Горностаев, Сборн. по геол. Сибири, Томск, 1933. ¹⁶ В. Ф. Беспалов, Сов. геол., № 31 (1948). ¹⁷ Г. В. Нехорошев, Информ. сборн. Всесоюз. н.-и. геол. инст., № 28 (1960). ¹⁸ Г. П. Радченко и др., Сов. геол., № 6 (1966). ¹⁹ В. В. Ковалева и др., Вопр. петрохимии, 1969.