

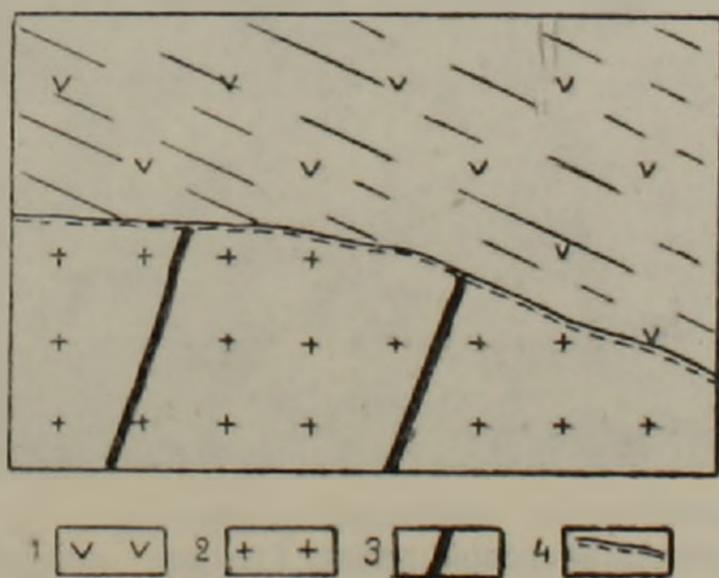
С. А. ЗОГРАБЯН

О СООТНОШЕНИИ РУДОКОНТРОЛИРУЮЩИХ ДАЕК ГАББРО-
ДИАБАЗОВ С ПОРФИРИТАМИ ДЕБЕДСКОЙ СВИТЫ
НА АХТАЛЬСКОМ МЕСТОРОЖДЕНИИ

Ахталское барит-полиметаллическое месторождение приурочено к северо-восточному крылу Алавердской брахиантиклинали, сложенной андезитовыми, диабазовыми, дацитовыми порфиритами дебедской свиты среднеюрского возраста, переслаиваемыми с пирокластическими и туфогенно-осадочными породами. Значительную роль в строении месторождения и в локализации барит-полиметаллических руд играет куполовидное тело кварцевых плагиопорфиров, прорывающее пологопадающие породы дебедской свиты.

Участок месторождения разбит крутопадающими разрывными нарушениями близмеридонального и близширотного направления на ряд ступенчато расположенных блоков, вытянутых в СВ—ЮЗ направлении. Особое место в дизъюнктивной тектонике месторождения занимает межформационная зона дробления и рассланцевания, проходящая по контакту кварцевых плагиопорфиров и порфиритов.

Кроме этих разрывных нарушений, на месторождении отмечается серия разрывов северо-восточного направления (азимут падения 140—150°, угол падения 70—80°), заполненных дайками габбро-диабазов. Эти нарушения по своему положению являются опережающимися относительно главных близмеридиональных нарушений и косо ориентированы по отношению к ним. Как на поверхности, так и в горных выработках, вскрывающих контакт между кварцевыми плагиопорфирами и порфиритами, эти нарушения и выполняющие их дайки габбро-диабазов тупо обрываются у самого контакта и далее в порфиритах не прослеживаются (фиг. 1).



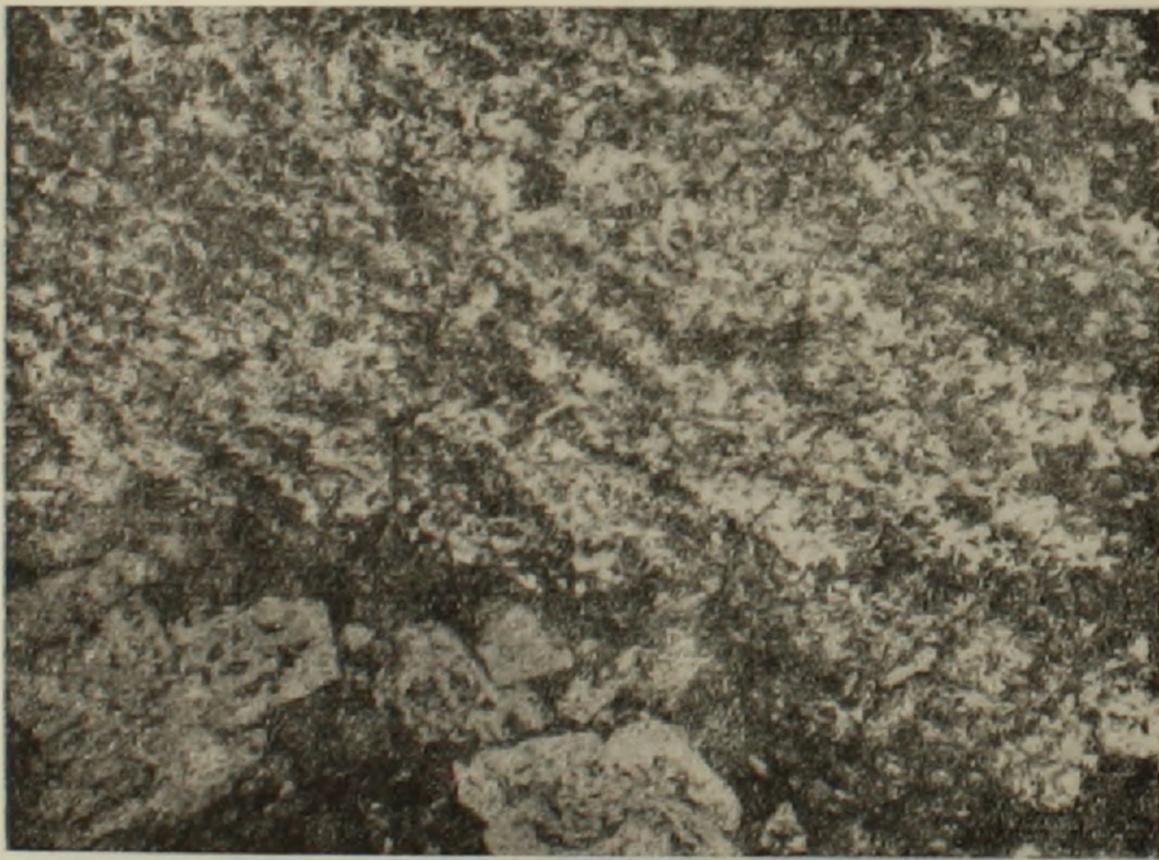
Фиг. 1. Схематический разрез. 1—порфириты, 2—кварцевые плагиопорфиры, 3—дайки габбро-диабазов, 4—зона контакта кварцевых плагиопорфиров с порфиритами.

Правильная интерпретация наблюдаемых соотношений даек и порфиритов очень важна для решения вопросов генезиса и структуры месторождения, так как большинство известных на месторождении рудных тел приурочено к участкам примыкания этих даек к экранирующим оруденение порфиритам [2].

Факты тупого обрывания даек на контакте кварцевых плагиопорфиров и расположенных выше порфиритов трактуются некоторыми исследователями как подтверждение налегания порфиритов на размытую поверхность даек и вмещающих кварцевых плагиопорфиров. Однако этому противоречит секущий характер кварцевых плагиопорфиров относительно порфиритов дебедской свиты [3].

Таким образом, получается, что эти дайки, хотя и моложе порфиритов, но в силу ряда причин в последние не проникают. Полученные новые данные позволяют обосновать это предположение и объяснить механизм указанного явления. В районе штольни № 3 канавой была вскрыта верхняя граница рудоконтролирующей габбро-диабазовой дайки с экранирующими оруденение порфиритами, что дало возможность детально изучить контактовые взаимоотношения между ними. Было установлено, что дайка на этом участке тупо оканчивается и далее в порфириты не продолжается. Ниже доказывается, что дайка моложе порфиритов и при внедрении экранировалась ими.

В первую очередь следует отметить, что как макроскопически, так и под микроскопом хорошо наблюдается секущее положение верхней границы дайки по отношению к слоистости пачки туффитов порфиритовой толщи (фиг. 2).



Фиг. 2. Секущий контакт диабазовой дайки (темное внизу) с экранирующими ее тонкослоистыми туффитами. Прозр. шлиф. Увелич. 26. При одном николе.

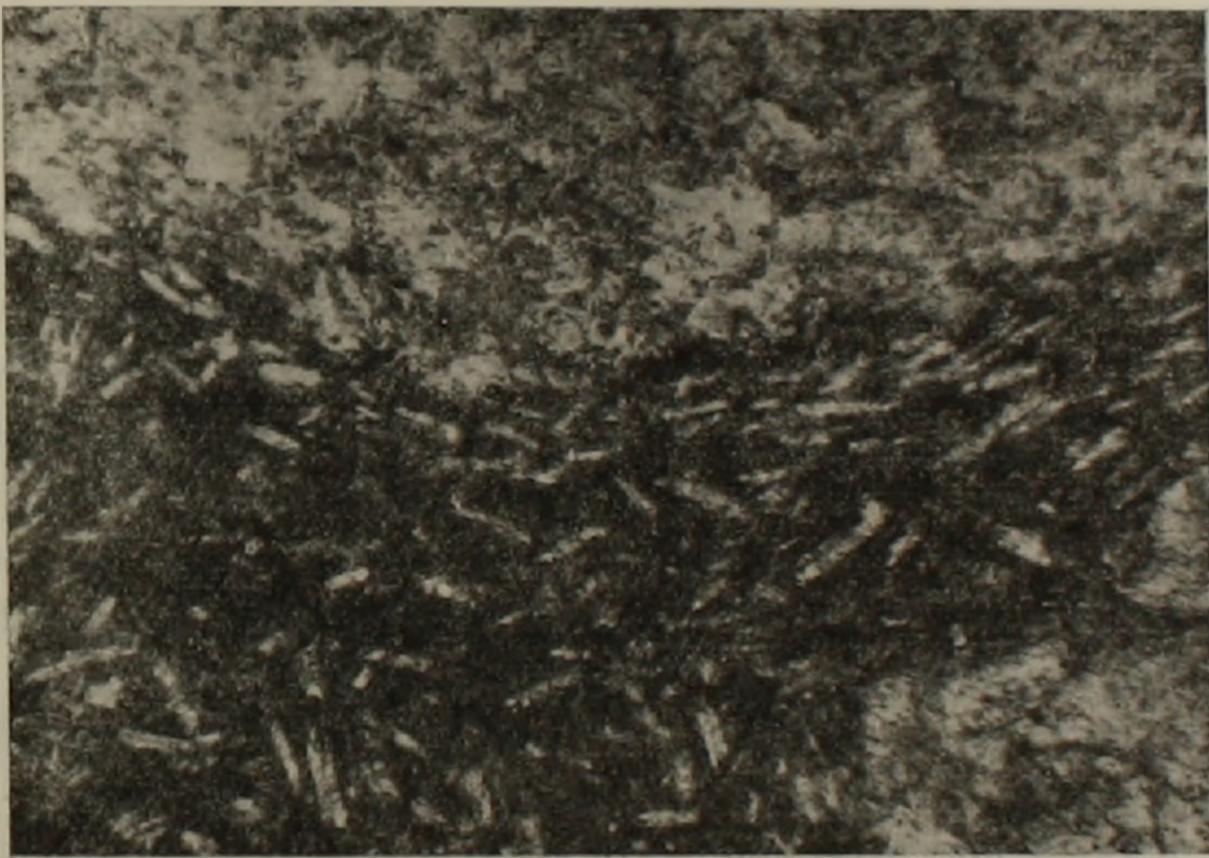
В эндоконтакте дайки с порфиритами устанавливается зона закалки. Макроскопически явление закалки выражается в том, что обычно

зеленовато-серая дайка при приближении к порфиритам (туффитам) в эндоконтактной части приобретает темно-бурую с фиолетовым оттенком окраску, на фоне которой отчетливо вырисовываются вкрапленники плагиоклаза. Ширина закаленной части дайки колеблется в пределах нескольких сантиметров.

Под микроскопом в закаленной части дайки основная масса менее раскристаллизована, чем вдали от контакта, а в непосредственной близости с порфиритами, в пределах нескольких миллиметров, в основной массе преобладает стекло черного цвета с микролитами плагиоклаза.

Под микроскопом устанавливается также, что в непосредственном верхнем эндоконтакте дайки с порфиритами количество вкрапленников плагиоклаза частично увеличивается—факт несколько труднообъяснимый, хотя также свидетельствующий о существовании экрана при внедрении дайки. При этом вкрапленники длинными осями грубо ориентированы параллельно экрану, а местами вдаются в небольшие углубления в туффитах.

В этом отношении весьма примечательно поведение микролитов плагиоклаза, которые в дайке обычно бывают расположены хаотично, а в ее эндоконтакте с порфиритами приобретают ориентировку, параллельную экрану и повторяющую все его изгибы (фиг. 3).



Фиг. 3. Микролиты плагиоклаза в дайке, повторяющие извилистые контуры контакта с туффитами (серое вверху). Прозр. шлиф. Увелич. 56. При одном николе.

Наиболее убедительно о более молодом возрасте дайки относительно вышележащих туффитов говорит, устанавливаемое как макроскопически, так и в шлифах, наличие многочисленных апофиз дайки, проникающих в вышележащие туффиты. (фиг. 4). Причем, в этих апофизах, как правило, микролиты и более крупные вкрапленники плагиоклаза ориентируются строго параллельно зальбандам апофиз.

Косвенным признаком, свидетельствующим об экранировании дайки порфиритами, является резкое сокращение количества миндалин вблизи верхней границы дайки, столь характерных для этих даек, что свидетельствует о быстрой дегазации магматического расплава при соприкосновении с породами экрана.



Фиг. 4. Апофиза дайки (темное), проникающая в экранирующие ее туффиты (светлое вверху). Прозр. шлиф. Увелич. 26. При одном никеле.

Имеются и другие косвенные признаки. Так, например, дайка на отдельных участках плотно припаяна к туффитам; в редких случаях под микроскопом наблюдается слабое ороговикование туффитов. Иногда в дайке устанавливаются обломки экранирующих туффитов.

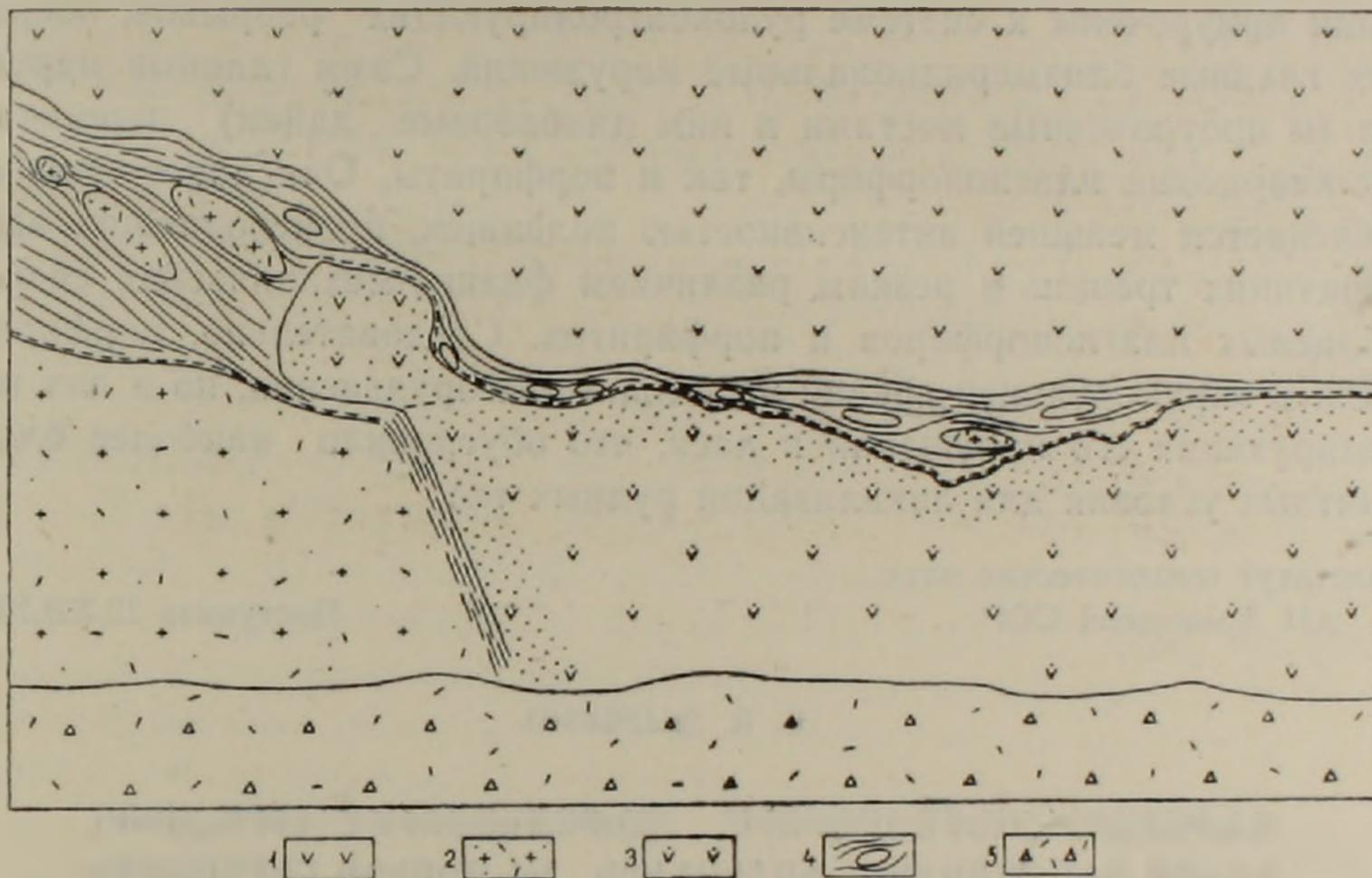
Помимо этих фактов, нами на одном из эксплуатационных горизонтов наблюдалась следующая картина. Дайка габбро-диабазы, тупо обрывавшаяся у подошвы порфиритовой толщи, дала небольшую апофизу, внедрившуюся в тектонически рассланцованные и перемятые породы в пространстве между кварцевыми плагиопорфирами и порфиритами и повторяющую изгибы поверхности подошвы порфиритовой толщи (фиг. 5).

Приведенный фактический материал позволяет следующим образом представить механизм приоткрывания трещин в момент внедрения дайки.

В результате тектонических движений по главным близмеридиональным нарушениям, подвижки происходили и вдоль оперяющей системы трещин. Первоначально эти трещины, вероятнее всего, имели сколовый характер, о чем говорят ровные и в большинстве случаев прямые зальбанды даек. Затем произошло раскрытие этих трещин с последующим заполнением их магматическим расплавом. При этом главные нарушения пересекли всю толщу пород, так как вдоль них происходили наиболее интенсивные подвижки. Раскрытие же оперяю-

ших трещин происходило только в кварцевых плагиопорфирах и не продолжалось в порфиритах, что объясняется еще и резким различием физико-механических свойств этих пород—кварцевые плагиопорфиры подвержены хрупким деформациям, порфириты же, по сравнению с кварцевыми плагиопорфирами, вязки, упруги и менее способны к хрупким деформациям. Блоки пород, расположенные по обе стороны от трещины, могли скользить вдоль поверхности контакта, а глина трения в контактовой полости выполняла роль мягкой прокладки.

20 0 20 40 60 80 100 см



Фиг. 5. Горизонт шт. № 7, район наклонки № 1. Зарисовка стенки выработки. 1—порфириты, 2—слабо минерализованные кварц-серицитовые породы, 3—дайка габбро-диабазы, 4—глинка притирания с обломками пород, 5—насыпь.

Следует отметить, что случаи затухания и выклинивания разломов и даек вверх по разрезу не единичны и описаны многими авторами.

Наличие большого количества «слепых» разломов описано Г. Ф. Яковлевым [4] на Рудном Алтае. По его данным, к этим разломам часто приурочены самые молодые позднегерцинские дайки основных пород, а в участках выклинивания этих разломов, особенно в случае перекрытия их тектонически слабо нарушенными толщами однородных пород, локализуются рудные тела.

Многочисленные случаи затухания нарушений по восстанию описаны М. Б. Бородаевской [1] на ряде колчеданных месторождений Урала: «Детальное изучение рудоносных зон Учалинского и Гайского рудных полей показывает, что затухание разломов происходит главным образом при приближении к толщам или к мощным горизонтам пород, резко отличающимся по физико-механическим свойствам от нижележащих слоев. При этом границы пород с резко различными физико-ме-

ханическими свойствами нередко играют роль структурных экранов, вдоль которых развиваются интенсивные межслоевые движения и при подходе к которым затухают идущие снизу зоны рассланцевания и отдельные разрывы».

Обобщение вышеизложенного фактического материала позволяет нам сделать следующие выводы.

На Ахтальском месторождении устанавливается ряд дорудных даек габбро-диабазов, которые прослеживаются в рудовмещающих кварцевых плагиопорфирах и не пересекают вышележащие порфириты дебедской свиты, обрываясь у самого контакта этих пород. Указанные дайки приурочены к системе рудоконтролирующих разрывов, опережающих главные близмеридиональные нарушения. Сами главные нарушения (и приуроченные местами к ним диабазовые дайки) пересекают как кварцевые плагиопорфиры, так и порфириты. Описанное явление объясняется меньшей интенсивностью подвижек, происходивших вдоль опережающих трещин и резким различием физико-механических свойств кварцевых плагиопорфиров и порфиритов. Следовательно, порфириты явились экранирующей средой не только для оруденения, но и для контролируемых его нарушений и даек, что обусловило наиболее благоприятные условия для локализации рудных тел.

Институт геологических наук
АН Армянской ССР

Поступила 12.XII.1969.

Ս. Ա. ՋՈՂՐԱՔՅԱՆ

ԱԽԹԱԼԱՅԻ ՀԱՆՔԱՎԱՅՐՈՒՄ ՀԱՆՔԱՅՆԱՑՈՒՄԸ ՎԵՐԱՀՍԿՈՂ
ԳԱՐՐՈ-ԴԻԱԲԱԶԱՅԻՆ ԴԱՅԿԱՆԵՐԻ ԵՎ ԴԵՔԵԴԻ ՇԵՐՏԱԽՄԻԻ
ՓՈՆԷԱՐԱՔԵՐՈՒԹՅԱՆ ՄԱՍԻՆ

Ա մ փ ո փ ո լ մ

Ախթալայի հանքավայրում հաստատվում են մի շարք մինչհանքային գարրո-դիաբազային դայկաներ, որոնք հետապնդվում են հանքաներփակող քվարցային պլագիոպորֆիրների մեջ և շեն հատում վերին մասում տեղադրված դեբեդի շերտախմբի հրաբխային ապարները, ընդհատվելով այս երկու ապարների հենց սահմանային մասում: Նշված դայկաները հարում են հյուսիս-արևելյան տարածման հանքավերահսկիչ ճեղքերի սիստեմին, որոնք փետրավորում են գլխավոր մերձմիջորեական խախտումներին: Գլխավոր խախտումները (և տեղ-տեղ նրանց հարող դիաբազային դայկաները) հատում են ինչպես քվարցային պլագիոպորֆիրներին, այնպես էլ պորֆիրիտներին: Նկարագրվող երևույթը սլայմանավորված է փետրավորող ճեղքերով կատարված տեղաշարժերով և քվարցային պլագիոպորֆիրների ու պորֆիրիտների խիստ տարբեր ֆիզիկա-մեխանիկական հատկություններով: Հետևաբար պորֆիրիտները հանդիսացել են պատենշող միջավայր ոչ միայն հանքայնացման, այլև նրան վերահսկող խախտումների ու դայկաների նկատմամբ, որը և ստեղծել է նպաստավոր պայմաններ հանքային մարմինների տեղայնացման համար:

Л И Т Е Р А Т У Р А

1. Бородаевская М. Б. Возрастные соотношения колчеданных руд Южного Урала с вмещающими их комплексами вулканогенных пород. Сб. «Рудоносность вулканогенных формаций». Изд. «Недра». 1965.
2. Зограбян С. А. О структурных факторах в локализации оруденения на Ахтальском полиметаллическом месторождении. ДАН Арм. ССР, т. XI, № 1. 1965.
3. Зограбян С. А. Об условиях залегания и возрасте кварцевых плагиопорфириров на Ахтальском месторождении. Известия АН Арм. ССР, сер. Науки о Земле, т. XVIII, № 6, 1965.
4. Яковлев Г. Ф. Основные типы районов рудного Алтая. ДАН СССР, т. 129, № 5, 1959.