

Т. Ш. Татевосян

К петрографии изверженных пород Красносельского района Армянской ССР

В геологическом отношении Красносельский район является наиболее слабо изученным районом Армянской ССР. Совершенно недостаточно освещена петрография района, по которой имеются лишь скудные данные, разбросанные в рукописных отчетах.

В Красносельском районе, до установления советской власти, в области геологии ничего не было сделано. Краткое геологическое описание его мы находим в записках путешественников.

После установления советской власти в Армении началось планомерное изучение неисследованных и неизученных районов Армении, в том числе и Красносельского района.

Исследовательские работы в Красносельском районе проводились, главным образом Геологическим Управлением Армении, с целью поисков новых месторождений полезных ископаемых и изучения геологического строения района.

В 1929 году этот район посетила экспедиция Академии наук СССР под руководством Ф. Ю. Левинсон-Лессинга, имевшая целью изучение гидрогеологии бассейна оз. Севан и соседних с ним районов.

Работы в Красносельском районе проводились Е. А. Дьяконовой-Савельевой [1], которая совершила здесь 2—3 маршрута, занимаясь в основном изучением источников.

Геология Красносельского района впервые была освещена работами К. Н. Паффенгольца [7], а в последние годы—работами А. Т. Асланяна [2].

Красносельский район расположен в восточной части Мургузского хребта, который на востоке у вершины Шах-даг соединяется с Севанским хребтом, а на западе отделяется от Дали-дагского хребта рекой Актев.

В геологическом строении района важнейшую роль играют эффузивные породы, представленные разнообразными порфиритами и андезит-базальтами. В западной части района развиты туфовые образования, представленные главным образом туфогенами и туфобрекчиями. Имя же сложена низкая часть Гюнейского хребта. Эти породы представлены большим разнообразием разноцветных порфиритов, которые слагают хребет Мургуз и его окрестности. Порфириты Мургуза в большей части окрашены в сине-зеленоватый цвет и производят впечатление пикритов. Порфириты Красносельского района сильно отличаются

друг от друга не только окраской, но и структурой. Иногда эти породы мелкозернистые, иногда с хорошо видными порфировыми выделениями, представленные плагиоклазом и авгитом. Хорошее обнажение разнородных порфиритов мы встречаем у открытой каменоломни, где добываются серые, мелкозернистые порфириты для местного строительства.

Недалеко от этого места обнажаются серые порфириты с многочисленными крупными призматическими выделениями плагиоклазов белого цвета. В сторону с. Орджоникидзе, на окраине с. Красное из-под потока серых порфиритов обнажается поток черных лабрадоровых порфиритов со столбчатыми отдельностями и коркой выветривания на столбах.

Элементы залегания обоих потоков одинаковые, падение на запад под углом 15—17°.

Водораздельная полоса части Гюнейского хребта почти вся сложена разноцветными порфиритами и андезито-базальтами. Эти породы окрашены большей частью в темносерый, черный и иногда в темнозеленоватые цвета. Простым глазом в них иногда можно отличить порфировые выделения свежих плагиоклазов и авгита.

Порфириты, обнажающиеся в долине р. Тарса, сравнительно свежее, чем порфириты в привершинных частях соседних хребтов.

Наиболее древними отложениями района являются юрские отложения, которые представлены здесь четырьмя толщами. Первая толща, наиболее древняя, обнажается в долинной части р. Тарса и представлена разнообразными порфиритами, местами гидротермально измененными. Вторая толща, находящаяся в трансгрессивном залегании, представлена темносерыми известняками, встреченными у сс. Чамбарак и Тту-джур и северо-восточнее с. Орджоникидзе. Кверху они сменяются мощной толщей порфиров, туфов и туфобрекчий, слагающих восточную часть Мургузского хребта. На эту толщу трансгрессивно налегает свита разных известняков и песчаников.

Верхнемеловые отложения в Красносельском районе представлены известняками, которые распространяются южнее Красносельска в сторону Арданышского полуострова. Известняки эти очень разнообразны и в большинстве случаев имеют псевдоюлитовый характер.

Эоценовые образования выражены в вулканогенной фации и представлены порфиритами, андезито-базальтами и всевозможными туфовыми образованиями, содержащими обильную нуммулитовую фауну.

Эти породы распространены в большей части южнее Красносельска в сторону Гюнейского хребта и севернее р. Тарса.

По данным С. С. Кузнецова [5] вблизи с. Арданыш отложения эоцена представлены нуммулитовыми известняками, согласно налегающими на известняки мела.

Переход меловых известняков в эоценовые—постепенный.

Главным тектоническим элементом района К. Н. Паффенгольд [7] считает надвиг, проходящий по СВ побережью оз. Севан. Параллельно ему другой надвиг прослеживается по долине р. Тарса, севернее Красносельска. Далее на восток, по данным К. Н. Паффенгольда, этот надвиг постепенно затухает. Падение надвиговой плоскости — северо-западное. Существование такого надвига оспаривается рядом геологов.

Петрографическое описание горных пород района

Интрузивные породы Красносельского района (описанные впервые К. Н. Паффенгольцем) представлены главным образом габбро-габбро-диоритами, прорывающими отложения всех возрастов до средне-эоценового включительно. В наших работах [3,4] где затрагивался вопрос возрастных взаимоотношений основных и ультраосновных пород Армении, мы пришли к выводу, что в некоторых районах основные и ультраосновные породы имеют верхнемеловой возраст, как, например, в Амасийском районе и на северо-восточном побережье оз. Севан. Однако габбро-диориты как Ширакского (Есаульского) хребта, так и Красносельского хребта, явно прорывают средний эоцен, поэтому возраст их правильно определяется как послесреднеэоценовый (вероятно, верхнеэоценовый).

В районе Красносельска обнажается несложный интрузив. В длину это интрузивное тело протягивается от Чембаракского перевала до Башкендского. Большая часть интрузии находится на территории Азербайджанской ССР. Интрузия сложена почти исключительно габбро-диоритами и тяготеет в основном к вершинной части Качалдагского хребта.

В пределах Красносельского интрузивного тела выходы ультраосновных пород не наблюдаются.

Габбро-диоритовые породы по своему минералогическому составу не сложны и отличаются однородностью в минералогическом и, частично, в структурном отношении.

Наряду с массивными однообразными габбро-диоритами, широкое распространение имеют габбро-диабазы и их эффузивные аналоги.

Габбро-диориты по своему минералогическому составу относятся к типу обыкновенного габбро-диорита. Эти породы подверглись сильному постмагматическому изменению, а местами также динамометаморфизму.

Интрузивные габбро-диориты Качалдагского хребта не везде ясно обнажены, склоны хребта сильно задернованы и покрыты мощным делювиальным покровом.

Выходы свежих габбро-диоритов встречены юго-восточнее Чембаракского перевала, почти на водоразделе. Здесь они прорывают вулканогенную толщу юры (?).

Из-под маломощного аллювиального покрова обнажаются серые крепкие габбро-диоритовые глыбовые породы; щебень их покрывает весь склон до подножья. Породы эти имеют плотное строение, поверхность их значительно изменена.

Выше к водоразделу в этих породах обнажаются серые, среднезернистые габбровые породы. Поверхностная часть этих пород выветрелая, разрыхленная и при ударе молотком почти превращается в дресву.

Под микроскопом свежее габбро имеет довольно простой минералогический состав. Главными составляющими минералами являются плагиоклаз, моноклинный пироксен и в незначительном количестве рудный минерал в виде бесформенных зерен. Из вторичных минералов в значительном количестве присутствует хлорит.

Плагиоклаз представлен коротко призматическими сдвойникованными зернами. Плагиоклазовые призматические зерна обнаруживают зональное строение, причем середина зерен состоит из более основного плагиоклаза и очень часто измененного и замещенного глинистым веществом. Судя по рельефу и положительному оптическому характеру в коноскопии плагиоклаз принадлежит лабрадору.

Максимальный угол симметричного погасания N_p : (010) в зоне перпендикулярно второму пинакoidу составляет до 32° , что также свидетельствует о том, что плагиоклаз представлен лабрадором. Двойникование плагиоклаза чаще по закону $\perp$ (010).

Моноклинный пироксен представлен короткопризматическими, бесцветными, слегка зеленоватыми зернами. Призматические зерна пироксена сильно разбиты многочисленными трещинами. Двойная спайность совершенная, почти под прямым углом, погасание косое под углом $cNg = 44^\circ$, $+2V = 68^\circ$, $Ng - N_p = 0,024$ (определено кальцитовым поворотным компенсатором КПК).

Значительное место в шлифе занимает хлорит в виде радиально-лучистых агрегатов, заполняющих промежутки между пироксеновыми и плагиоклазовыми зернами.

Структура породы габбровая. Порядок кристаллизации минералов следующий: пироксен и плагиоклаз кристаллизовались почти одновременно, так как у них степень идиоморфизма почти одинаковая; раньше них кристаллизовался магнетит в виде мелких, иногда идиоморфных зерен.

Крутые привершинные склоны восточной части Чембаракского перевала обращенные в сторону Азербайджанской ССР, также сильно задернованы. Из-под аллювиально-делювиального покрова обнажаются скалистые глыбовые выходы коренных пород, состоящие из вышеописанного серого габбро. Западнее вершины, расположенной севернее с. Орджоникидзе, выходят те же крупно-кристаллические габбро-диоритовые породы. Они довольно сильно изменены и разрыхлены. На восток от этой же вершины характер габбро-диоритов меняется и породы становятся более мелкозернистыми и свежими.

На южном склоне этой вершины, в овраге среди известняков, в виде стены обнажается крутопадающая сильно трещиноватая габбро-вая дайка меридионального простираения.

Юго-восточнее с. Орджоникидзе среди порфиров имеется конусообразный небольшой холм, который местные жители называют Варданакарап. Вся эта вершина представляет собой самостоятельный выход свежих габбро-диоритов. Юго-восточные склоны ее нагромождены гигантскими глыбами габбро-диоритов.

Против с. Орджоникидзе на левом берегу ручья наблюдается громадное скопление габбро-диоритовых глыб, напоминающих выход габбро-диоритов. Это нагромождение глыб представляет развалины древней постройки из пород вартанакарапских габбро-диоритов.

Выходы аналогичных пород наблюдаются вдоль северных склонов в сторону с. Дортлара.

На водоразделе между сс. Орджоникидзе и Башкенд наблюдаются выходы габбро-диоритов, которые далее в сторону Азербайджана имеют довольно большое распространение. На этом участке габбровые породы во многих местах секутся немощными жильобразными телами диабазов. Выходы диабазов, прорывающих габбро-диориты, чаще наблюдаются на вершинных частях Башкендского перевала. Тут же, недалеко от водораздела, на территории Армянской ССР, обнажаются сильно разрушенные, измененные породы, в которых в виде отдельных округленных обломков сохранились свежие куски габбро-диоритов, по которым и становится возможным их точное определение. Эти породы имеют значительное распространение севернее указанного пункта.

Микроскопическое изучение образцов, взятых со склонов водораздельных вершин, а также с других обнажений, показывает сильное изменение габбро-диоритовых пород.

Южные склоны водораздельных вершин покрыты сильно выветрелыми габбро-диоритовыми породами бурого цвета. У подошвы гор эти породы почти целиком превращаются в габбро-диоритовый неотсортированный и плохо окатанный бурый песок. Последний приобрел каштаново-бурю окраску вследствие разложения железосодержащих минералов.

Под микроскопом наблюдается однообразный характер простого минералогического состава, который рисуется следующим образом: полевые шпаты почти всегда сильно разложены, в некоторых образцах они превращены в глинистое вещество, иногда же полностью превращены в пренит; последний появляется всюду внутри плагиоклазового контура. Пренит бесцветный, с высоким рельефом и характерными радиально-лучистыми трещинами с отрицательным удлинением. Местами хорошо заметно радиально-лучистое строение пренита.

В породах, подвергшихся сильному гидротермальному изменению, кристаллы плагиоклазов пересекаются многочисленными суб-

Известия IV, № 6—4

параллельными трещинами. Эти трещины и трещины спайности заполнены флюоритом.

В гидротермально измененных породах местами наблюдается также процесс альбитизации плагиоклазов по краям зерен, местами образуется также цоизит. В породе иногда наблюдается скопление игольчатых агрегатов бесцветной роговой обманки, рассеянной по всей породе.

Таким образом, степень изменения плагиоклазов весьма различна, в большинстве случаев они нацело разложены, причем часто сохраняется очертание кристаллов и на основании этого можно судить о первичной структуре породы. Иногда кристаллы полевого шпата наряду с вышеописанными изменениям распадаются на агрегаты мелких зерен вторичного альбита, заполняющие пространство между пироксеновыми зернами. Из взаимоотношений роговой обманки и альбита следует, что образование альбита произошло после роговой обманки, т. к. игольчатые кристаллы роговой обманки внедряются и пронизывают кристаллы альбита. Альбит же является в свою очередь результатом изменения более основного плагиоклаза.

Пироксены всегда в той или иной степени амфиболизированы, замещены почти всегда бесцветным радиально-лучистым амфиболом. В единичных случаях окрашены в слабозеленоватый и зеленовато-бурый цвета, причем в последнем случае наблюдается плеохроизм.

Моноклинный пироксен присутствует в виде небольших, коротко-призматических зерен диопсида с обычными для него оптическими свойствами, слегка зеленоватый, без проявления плеохроизма, довольно сильно трещиноватый и не содержит включений. Определение показателей на Федоровском столике дало следующие результаты: $cNg = 46^\circ$, $+2V = 67^\circ$, $Ng - Np = 0,024$.

Остальная масса пироксенов почти полностью хлоритизирована. Хлорит с аномальной окраской и в виде чешуек или радиально-лучистых агрегатов, заполняющих пространство между пироксеновыми и плагиоклазовыми зернами.

При микроскопическом изучении шлифов во многих случаях можно отчетливо различить габбровую, зернистую структуру типичную для габбро, но нередко первичная структура настолько изменена, что ее трудно определить. Это обстоятельство зависит от степени идиоморфизма плагиоклазов, которые в некоторых разностях имеют форму столбчатых кристаллов.

Породы с идиоморфными кристаллами плагиоклазов и с более или менее ясно выраженной диабазовой структурой можно выделить в особую группу диабазов.

Следует отметить, что вследствие сильного метаморфизма, а также вследствие близости состава габбро и диабазов, нередко довольно трудно различить их друг от друга. Для большинства пород лучше всего подходит название габбро-диорит, для некоторых же разновидностей — габбро-диабаз.

Измененные габбро-диабазы. Как было отмечено выше, эти породы имеют значительное распространение в районе Башкендского перевала. Габбро-диоритовые породы на указанном участке секутся маломощными дайками и линзообразными телами диабаз; простирание этих даек почти широтное, а падение близко к вертикальному. На некоторых, хорошо обнаженных участках, видна резкая граница диабаз с габбро без контактного воздействия. Габбро-диабазы являются дифференциатами одной и той же габбро-диоритовой магмы и представляют последнюю жильную фацию этой магмы.

Макроскопически это темносерые или темнозеленоватые породы. От габбро их можно отличить лишь под микроскопом по структуре.

В некоторых разностях первичная структура изменена процессами метаморфизма, но, судя по сильно выраженному идиоморфизму полевых шпатов, она близка к диабазовой.

Под микроскопом структура породы довольно своеобразная и нехарактерная для габбро-диоритовых пород. Короткопризматические многочисленные призмы плагиоклаза создают сеть, промежутки которой заполнены, главным образом, хлоритизированными пироксенами, хлоритом и другими продуктами разложения и рудным минералом.

Плагиоклаз представлен основным андезином, как это можно заключать по низкому показателю преломления, малому углу максимального симметричного погасания в зоне $\perp$ (010), где N_p : (010) = $\approx 24-26^\circ$.

Моноклинный пироксен представлен босформенными трещиноватыми зернами в значительной степени подвергнутыми хлоритизации. Хлорит отличается зеленой окраской и аномальными цветами интерференции.

Количественное соотношение минералов следующее:

плагиоклаз	45%,
пироксен	15%,
хлорит	25%,
рудный минерал	15%.

Гранодиориты и кварцевые диориты. Гранодиоритовые породы в Красносельском районе встречаются в одном месте — не доходя до Башкендского перевала со стороны с. Орджоникидзе. Выходы этих пород представлены крупными скалистыми обнажениями. Макроскопически они розовато-серого цвета, крупнокристаллические, крепкие. Ввиду задернованности склонов, их взаимоотношения с другими породами установить не удалось. По геоморфологическим признакам они имеют ограниченное развитие в изучаемом участке и можно предположить, что они связаны с габбро-диоритами постепенными переходами.

Под микроскопом это — полнокристаллические зернистые породы, состоящие из калиевого полевого шпата, плагиоклаза, кварца и рого-

вой обманки. Из акцессорных минералов присутствуют рудный минерал и апатит, а из вторичных минералов—кальцит, хлорит и серицит.

В некоторых разностях отсутствует калиевый полевой шпат, и порода скорее всего представляет кварцевый диорит. Это обстоятельство также свидетельствует о постепенном переходе их в габбро-диориты.

Плагноклаз сильно карбонатизирован и изменен почти до неузнаваемости, местами только наблюдаются следы полисинтетического сдвойнивания плагноклазов. В параллельных николях эти минералы буровато-серого цвета с пятнистой поверхностью.

Кварц составляет значительную часть породы и представлен бесформенными трещиноватыми зернами. Трещины заполнены глинистым и карбонатным веществом. Кварц содержит в себе неопределимо мелких размеров твердые частицы. В скрещенных николях проявляет характерное для кварца волнистое погасание. В изотропных разрезах при коноскопии установлен одноосный положительный характер минерала, $Ng - Np = 0,009$.

Из темноцветных минералов в очень небольшом количестве присутствует роговая обманка, но последняя до такой степени изменена (хлоритизирована), что невозможно определить оптические константы. Принадлежность минерала к группе роговых обманок устанавливается тем, что он сильно плеохроичен, имеет косое погасание под небольшим углом и отличается призматическим габитусом. Следы спайности у роговой обманки вогнутые, что говорит о том, что порода подвергалась катакластическому воздействию. Об этом говорит также волнистое погасание кварца, отмеченное выше. Из вторичных минералов в значительном количестве присутствует хлорит. Последний почти изотропен и местами обнаруживает слабое двупреломление.

Калиевый полевой шпат (ортоклаз) в некоторых образцах составляет примерно 50% породы, а в других случаях он находится в ничтожном количестве и заполняет промежутки плагноклазовых зерен. Калиевый полевой шпат в значительной степени изменен и каолинизирован.

Биотит встречается в мелких плеохроичных листочках и составляет 5—6%.

Структура породы полнокристаллическая, гранитовая, состоящая из плагноклаза на 45%, измененного полностью амфиболом (возможно присутствие пироксена) на 35%, остальная часть представлена различными минералами.

Результаты химических анализов Красносельских магматических пород приведены в таблице 1 (аналитик Г. М. Джрбашян). Из приведенных данных видно, что распространенные типы магматических пород Красносельского района как интрузивные, так и эффузивные, имеют аналогичный химический состав. В целом такой состав соответствует габбро-диоритовому промежуточному ряду магматических пород.

Большое сходство интрузивных, дайковых и эффузивных пород подтверждает мысль о том, что дифференциация основной магмы в Красносельском массиве габбро-диоритов произошла слабо.

Таблица 1

Окислы	Обр. № 7		Обр. № 14		Обр. № 28		Обр. № 30		Обр. № 76	
	вес %	мол. кол.	вес %	мол. кол.	вес %	мол. кол.	вес %	мол. кол.	вес %	мол. кол.
SiO ₂	50,40	839	48,16	803	50,00	833	50,10	834	50,60	843
TiO ₂	1,30	016	2,97	036	1,21	015	0,91	011	0,78	010
Al ₂ O ₃	16,77	165	14,10	137	16,73	164	21,37	210	21,31	209
Fe ₂ O ₃	2,90	019	5,11	031	2,11	012	3,08	019	2,60	016
FeO	8,76	122	10,22	141	9,20	127	7,14	099	5,16	070
MnO	0,42	006	0,76	010	0,38	006	0,28	003	0,28	004
MgO	4,16	104	4,70	117	5,34	132	2,87	072	3,71	092
CaO	7,81	139	8,06	143	8,43	150	7,50	134	8,87	159
Na ₂ O	3,14	052	3,72	060	3,90	063	3,68	060	2,50	040
K ₂ O	1,57	017	0,62	006	1,76	019	1,30	014	1,10	011
п. п. п.	2,00	—	1,84	—	1,40	—	1,80	—	1,98	—
Влага	0,20	—	0,16	—	0,40	—	0,60	—	1,42	—
Сумма	99,44	1479	100,42	1486	100,86	1521	100,63	1356	99,51	1454

Обр. № 7—красносельский мелкозернистый габбро-диорит.

Обр. № 14—мелкозернистый дайковый габбро-диорит с. Чамбарак.

Обр. № 28—черный порфирит между Красносельском и с. Орджоникидзе.

Обр. № 30—габбро-диорит с вершины Вартавакарап восточнее с. Орджоникидзе.

Обр. № 76—габбро-диорит из Башкендского перевала.

Примечание: при анализе образцов окись и закись железа были определены вместе. Вместе была определена и сумма щелочей. Нами эти суммарные величины распределены условно, исходя из их соотношения в средних анализах аналогичных пород согласно Розенбушу [6].

Числовые характеристики по А. Н. Заварицкому

	Обр. № 7	Обр. № 14	Обр. № 28	Обр. № 30	Обр. № 76
a	10,0	9,2	11,4	11,0	8,4
c	6,9	4,9	5,6	10,0	11,6
b	22,6	27,8	24,6	16,1	15,4
s	60,5	58,1	58,4	62,9	64,6
f	53	52,8	44,0	64,8	52,2
m'	33,2	29,2	37,0	33,3	45,4
c'	13,7	18,2	13,2	0	2,5
n	75,3	29,9	76,8	81,1	39,4

Эффузивные породы. Просмотр полутора десятка шлифов из эффузивных пород показал, что они представлены главным образом порфиритами, достигающими наибольшего развития в Красносельском районе. Порфириты этого района представлены многочисленными разновидностями. По окраске они то серые, то зеленоватые, черные, бурые, красновато-фиолетовые и других цветов.

Юго-восточнее с. Орджоникидзе все вершины и дальше весь хребет до Башкендского перевала сложены порфиритами светлосе-

рых типов. Они довольно сильно изменены, трещиноваты, раздроблены.

От Красносельска в сторону с. Орджоникидзе всюду обнажаются полевошпатовые плагиоклазовые порфириты. Местами они сильно пористые, пузыристые, серого цвета и реже обнаруживают шаровое выветривание. Порфириты эти содержат многочисленные округленные сплюснутые миндалины или конкреции, выполненные карбонатом и цеолитами.

Среди порфиритовых глыб встречаются округленные свежие ядра разрыхленного снаружи порфирита. В этих свежих порфиритах встречаются миндалевидные тела, состоящие из халцедона.

Выходы порфиритов обнажаются также на северо-востоке от вершины, севернее Чембаракского перевала в виде небольших глыб зеленого цвета. Юго-восточные склоны Качалдагского хребта сложены плотными порфиритами, ими же составлена вершина г. Качалдаг. Крутые склоны этой вершины, обращенные в сторону с. В. Чембарак, сложены также этими порфиритами. Их скалистые выходы покрыты маломощным слоем делювиальных отложений.

Под микроскопом структура этих порфиритов типично порфировая; вкрапленники представлены крупными зернами плагиоклазов.

У самого Красносельска наблюдается два потока порфиритов — верхний и нижний, каждый из которых имеет значительную мощность. Верхний поток состоит из более светлых и легких порфиритов, а нижний — из черных плотных порфиритов с грубой столбчатой отдельностью. Подстилающий поток черных порфиритов обнажается на незначительной площади, а верхний поток служит карьером для разработки строительных порфиритов.

Минералогический состав вышеописанных пород несложный и отличается большим однообразием. Структура типично порфировая, монофировая.

Типичные и наиболее распространенные порфириты имеют следующие микроскопические особенности. Порфировые выделения представлены призматическими зернами плагиоклазов с полисинтетическим сдвойникованием, большей частью по альбитовому и, редко, по карлсбадскому закону. Плагиоклазовые вкрапленники совершенно свежие и местами проявляют зональное строение, причем середина зональных зерен, как показывают измерения угла симметричного максимального угасания, имеют более основной состав, чем периферия.

Судя по рельефу и симметричному максимальному погасанию в зоне, перпендикулярной к плоскости (010), N_p : (010), равной 30° , плагиоклаз представлен лабрадором 50 номера. Основная масса породы пелитовая, состоит из мелких лейст плагиоклаза поздней генерации, рудного минерала и мелких зерен роговой обманки, почти полностью хлоритизированных.

Из аксессуарных минералов, в виде включений в плагиоклазы, встречаются апатит и рудный минерал.

Порфириды, которые обнажаются непосредственно ниже здания красносельской школы, отличаются обилием и крупностью плагиоклазовых зерен.

Под микроскопом они отличаются от предыдущих порфиритов тем, что содержат и моноклинный пироксен. Последний представлен авгитом с короткопризматическими зернами и хорошей спайностью явно пироксенового облика.

Поперечные разрезы пироксенов имеют восьмиугольную форму и призматическую спайность под углом 87° . Из таких восьмиугольных поперечных разрезов видно, что призматические грани у пироксенов развиты сильнее, чем пинакоидальные. При нормальной толщине шлифов цвета интерференции у моноклинных пироксенов доходят до второго порядка; $Ng-Np=0,024$, $cNg=48^\circ$.

В основной массе этих порфиритов изобилуют мелкие зерна пироксена второй генерации, а также мелкие зерна рудного минерала. Среди порфиритов особенно интересны те, которые обнажаются на участке Красносельск—Орджоникидзе. Здесь встречаются некоторые разновидности порфиритов—сверху они более свежие и пористые; это—порфириды верхнего потока, мало отличающиеся от обнажающихся ниже порфиритов красносельской школы.

Севернее с. Орджоникидзе на водораздельных вершинах небольшое развитие имеют обломочные породы, состоящие из порфиритов и туфов. Толщу этих обломочных пород подстилают коренные порфириты. Падение толщи на ССВ под углом 25° .

В ы в о ы

1. Интрузивные габбро-диоритовые породы Красносельского района по своему облику и минералогическому составу не являются аналогами габбровых пород северо-восточного побережья оз. Севан.
2. По существующим литературным данным и по нашим наблюдениям габбро-диоритовые породы имеют верхнеэоценовый возраст.
3. Красносельская габбро-диоритовая интрузия совершенно мало дифференцирована и сильно изменена постмагматическими процессами.
4. Контактные воздействия габбро-диоритовых пород на вмещающие породы выражены слабо.
5. Как интрузивные, так и эффузивные породы имеют примерно аналогичный химический состав и принадлежат к тихоокеаническому типу пород.

Л И Т Е Р А Т У Р А

1. Дьяконова-Савельева Е. А. Гидрогеологические и петрографические описания бассейна р. Тарсачай. Бассейн оз. Севан (Гокча), т. III, вып. 2, изд. АН СССР и УВХ ССР Армении. Ленинград, 1938.
2. Асланиян А. Т. Стратиграфия юрских отложений Северной Армении. Ереван, 1949.
3. Татевосян Т. Ш. К петрографии основных и ультраосновных пород Амазиского района, Известия АН Армянской ССР (серия ФМЕТ наук), т. III, № 2, 1950.
4. Татевосян Т. Ш. Интрузивная залежь габбро-диоритов Ширакского хребта. Известия АН Армянской ССР (серия ФМЕТ наук), т. III, № 2, 1950.
5. Кузнецов С. С. О гидрогеологических условиях южных склонов Шахдагского хребта. Басс. оз. Севан (Гокча), т. II, вып. I, изд. АН СССР и УВХ ССР Армении. Ленинград, 1930.
6. Розенбум Г. Описательная петрография, 1934.
7. ՊաճՖենեոյց Կ. Ն. Հայաստանի և Փոքր Կովկասի նրան կից մասերի գեոլոգիական ակնարկը: Երևան, 1946:

Թ. Շ. Թադևոսյան

ՀԱՅԿԱԿԱՆ ՍՍՌԻ ԿՐԱՍՆՈՍԵԼՍԿԻ ՇՐՋԱՆԻ ՀՐԱՅԻՆ ԱՊԱՌՆԵՐԻ ՊԵՏՐՈԳՐԱՖԻԱՅԻ ԱՌԹԻՎ

Ա Մ Փ Ո Փ Ո Ւ Մ

Ինչպես հայտնի է Կրասնոսելսկի շրջանը հանդիսանում է գեոլոգիական տեսակետից Հայկական ՍՍՌ-ի ամենաքիչ քիչ ուսումնասիրված շրջանը: Կրասնոսելսկի պետրոգրաֆիայի մասին մի քանի կցկտուր տեղեկություններ կան որոշ ձեռագիր աշխատություններում: Որոշ տեղեկություններ կան նաև այն հեղինակների աշխատություններում, որոնց մենք հիշատակում ենք գրականության ցանկում: Կրասնոսելսկի գեոլոգիական ուսումնասիրությունը վերաբերում է սովետական շրջանին: Մինչև Հոկտեմբերյան սոցիալական աղ շրջանի մասին կային միայն ճանապարհորդների կցկտուր տեղեկություններ:

Կրասնոսելսկի շրջանի գեոլոգիական կառուցվածքում կարևոր դեր են խաղում էֆուզիվ ապարները—զանազան պորֆիրիտները և անդեզիտաքաղախները: Շրջանի արևմտյան մասում տարածված են տուֆերը և տուֆորբեկչիտները:

Կրասնոսելսկի պորֆիրիտներն աչքի են ընկնում իրենց դույնների և ստրուկտուրային առանձնահատկությունների բազմազանությամբ: Պորֆիրիտների որոշ տեսակներ օգտագործվում են որպես տեղական լավորակ շինանյութ: Կրասնոսելսկի շրջանի ամենահին նստվածքները յուրայի հասակի են, ներկայացված զանազան պորֆիրիտներով և կրաքարերով: Կրաքարերով են ներկայացված նաև վերին կամճի հասակի տաջադուխները: Էոցենի հասակի ապարները ներկայացված են պորֆիրիտներով, անդեզիտաքաղախներով և տուֆերով:

Կրասնոսելսկի շրջանում ինտրուզիվ ապարները ներկայացված են գարբոներով, գարբո-գիորիտներով, որոնք ունեն վերին էոցենի հասակ:

Գաբրո, գաբրո—գիորիտային ապառներն իրենց միներալոգիական կազմով բարդ չեն և ունեն սովորաբար միատեսակ սարուկառույթ: Գաբրո-գիորիտային ինտրուզիվ մարմնի տարրեր մասերում մեծ ու մանր դեյքերի ձևով մերկանում են գաբրո-գիարադներ:

Գաբրոների և գաբրո-գիորիտների միկրոսկոպիկ ուսումնասիրությունը ցույց է տալիս, որ նրանց գլխավոր կազմիչ միներալներն են հանդիսանում մոնոկլինային պիրոքսենները և հիմքային ու չեզոք պլագիոկլազները, հանքային միներալների աննշան պարունակությամբ:

Այս ապառներում քայքայման միներալներից հաճախ և բավականաչափ շատ հանդիպում է քլորիտը, որը ներկում է ապառները թույլ կանաչավուն գույնով: Բացի գաբրոներից և գաբրո-գիորիտներից աննշան մեծությամբ ունեցող տեղամասերում երևան են գալիս նաև զրանոգիորիտներ և կվարցային գիորիտներ: Վերջիններս հանդիպում են Օրջնիկիձե դուդից դեպի արևելք գոյություն ունեցող ավերակների շրջակայքում: Այս աննշան տարածում ունեցող զրանոգիորիտները և կվարցային գիորիտները գաբրո-գիորիտների հետ կապված են օստիճանական անցումով:

Հեղինակը հանդում է հետևյալ եզրակացությունների:

1. Կրասնոսելսկի շրջանի թե՛ գաբրոները և թե՛ գաբրո-գիորիտները ամանք համարում են նույն տիպի ապառներ, ինչպիսիք են Սևանի հյուսիս-արևելյան ափերի գաբրոները: Սակայն հեղինակի կատարած հետազոտությունները ցույց են տալիս, որ այդ ապառներն իրենց հասակով և բնույթով տարբեր են Սևանի հիմքային ապառներից:

2. Հեղինակի դիտողությունները հաստատում են նախորդ հետազոտողների կարծիքն այն մասին, որ Կրասնոսելսկի ինտրուզիվ ապառներն ունեն վերին էոցենի հասակ:

3. Կրասնոսելսկի շրջանի գաբրո-գիորիտային ինտրուզիան շատ միապաղաղ է, քիչ է դիֆերենցացված և ապառներն էլ խիստ փոփոխված են համագմտտիկ պրոցեսների ազդեցությամբ տակ:

4. Ինտրուզիվ ապառների կոնտակտային փոփոխությունները շատ աննշան են:

5. Ինչպես ինտրուզիվ, նույնպես և էֆուզիվ ապառներն ունեն միատեսակ քիմիական կազմություն և համապատասխանում են Պաղաղ Օվկիանոսյան տիպի հիմքային ապառներին: