

МИНЕРАЛОГИЯ

С. Г. Саркисян и И. Г. Гаспарян

К вопросу о минералогическом составе коренных пород северо-западной части озера Севан

Несмотря на детальные геологические и петрографические исследования, проведенные в бассейне оз. Севан, вопросы полного минералогического состава коренных пород, слагающих берега озера, были вне поля зрения исследователей.

В связи со спуском озера и начатыми минералогическими работами в области изучения прибрежного материала, обнажающегося из-под воды, благодаря миграции береговой линии, явилась необходимость детального исследования полного минералогического состава материнских пород, как областей питания прибрежных отложений. Путем дробления штуфов весом около 5 кг. и промывки в лотке получались искусственные шлихи, обогащенные тяжелыми минералами. Затем шлихи делились на магнитную, электромагнитную и бромформную фракции и подвергались изучению под микроскопом иммерсионным методом и бинокулярной лупой. Параллельно шлифы каждого образца исследовались под микроскопом.

Как известно, СЗ часть оз. Севан, начиная от поселка Севан и до села Шоржа, сложена, главным образом, эоценовыми порфиритами и туфогенными породами. Основным объектом минералогического изучения были эти доминирующие породы, хотя местами на этом участке встречаются андезиты, базальты, известняки, песчаники и разнообразные основные породы.

Не останавливаясь на петрографической характеристике порфиритов и их брекчиевидных и туфовых разностях, достаточно подробно освещенных в литературе, отметим состав минералов, обнаруженных в этих породах.

1. Тяжелые минералы: пирит, пирротин, ильменит, пикотит, магнетит, рутил, лимонит, гиперстен, диопсид, авгит, роговые обманки (обыкновенная и базальтическая), альмандин, эпидот, цоизит, турмалин, биотит, хлорит, хлоритоид, титанит, апатит.

2. Легкие минералы: кварц, вулканические стекла, полевые шпаты (разложенные), плагиоклазы (олигоклаз-андезин).

Помимо отмеченных минералов, встречается группа разложенных минералов, являющихся, вероятно, продуктами изменения, главным обра-

зом, авгита и полевых шпатов. Эта группа временами доминирует в породах, а иногда является существенным компонентом.

*Как видно из приведенного списка, изученные породы богаты минеральными видами, что нельзя было бы установить исследованием лишь одних шлифов.

Наиболее распространенным минералом является авгит. Диопсид и гиперстен встречаются очень редко и в незначительном содержании.

Апатит широко распространен в исследованных породах. Высокое содержание апатита наблюдается СЗ пос. Севан, в участке г. Мецел.

Хлорит является локально распространенным минералом. Наибольшее его развитие намечается на участке с. с. Цовагюх—Тохлуджа.

Роговая обманка обыкновенная—широко распространена, но содержание ее среднее.

Эпидот встречается редко, но с заметным содержанием.

Рутил встречается довольно часто, но в незначительном количестве.

Альмандин попадает часто, но, главным образом, сосредоточен в породах района с. с. Севан—Гомадзор.

Турмалин, титанит и пикотит сравнительно редки. Несколькими высоким содержанием пикотита замечается между с. с. Тохлуджа и Цовагюх.

Пирит и пирротин встречаются редко и в незначительном количестве.

Из рудных минералов необходимо отметить магнетит и лимонит, являющиеся широко распространенными минералами, с высоким содержанием.

Как было отмечено раньше, широким распространением пользуются разложенные минералы (авгит, полевые шпаты, частично—эпидот и др.), содержание которых очень высокое. Необходимо подчеркнуть, что почти все обнаруженные минералы в той или иной степени разложены. Таким образом, одним из характерных признаков минералов, зарегистрированных в порфиритах и их разностях, является их разложенность.

При изучении минералогического состава прибрежных отложений и террас оз. Севан было отмечено аналогичное явление, т. е. широкое распространение разложенных минералов. Этот факт представлял большой интерес, т. к. при весьма близком расположении областей питания и при коротком переносе терригенного материала вряд ли минералы могли изменить настолько свой облик. Изучение минералогического состава коренных пород выяснило, что минералы еще в коренном залегании интенсивно разложены. Этот вывод имеет большое значение палеогеографических построений. Обычно, при изучении древних осадков подобный факт петрографами-минералогами объяснялся бы наличием слаборасчлененного древнего рельефа, медленным и продолжительным течением водного потока, теплым и влажным климатом, приведшими к разложению терригенного материала при переносе от областей питания до участков отложения. Такое объяснение привело бы, естественно, к ложным выводам.

Помимо этого, комбинированное изучение (шлифы и искусственные шлихи) пород позволило осветить наиболее полно минералогический состав коренных пород, что было бы невозможно при использовании методики определения минералов только в шлифах, что наиболее принято петрографами по магматическим породам.

Наконец, детальное изучение минералогического состава коренных пород дало возможность увязать состав прибрежных отложений с их материнскими породами, а также выяснить стойкость отдельных минералов к переносу на незначительное расстояние при сравнительно крутом рельефе и существующем климате. Оказалось, что терригенный материал в условиях Севана не подвергается далекому переносу и отлагается, главным образом, в близрасположенной прибрежной полосе. Минералогический состав прибрежных отложений, за небольшим исключением, аналогичен коренным породам. Такие минералы, как гематит и титанит, присутствующие в коренных породах, не были встречены в прибрежных отложениях. Гематит, вероятно, перешел в лимонит, а титанит, очень редкий и локально распространенный минерал, мог и не быть обнаружен в осадках. Силлиманит, отмеченный в прибрежных отложениях, правда, лишь в одном пункте (в 1 км. от с. Цамакаберд по направлению к с. Цовагюх), не был встречен нами в коренных породах вероятно, из-за локального распространения.

Дальнейшая судьба каждого минерального вида, попавшего в прибрежную часть озера и находящегося под воздействием течений и прибоев, является вопросом наших дальнейших исследований. Особое внимание уделяется той части прибрежной полосы, которая систематически обнажается из-под воды озера в связи с его спуском и может быть использована для сельского хозяйства.

Лаборатория петрографии и минералогии осадочных пород
Института Геологических Наук
Академии Наук Армянской ССР

Ս. Գ. Սարգսյան և Վ. Գ. Դասադուրյան

ՍԵՎԱՆԱ ԼՃԻ ՀՅՈՒՍԻՍ-ԱՐԵՎՄՏՅԱՆ ԱՓԻ ԱՐՄԱՏԱԿԱՆ ԱՊԱՌՆԵՐԻ ՄԻՆԵՐԱԼՈԳԻԱԿԱՆ ԿԱԶՄԻ ՀԱՐՑԻ ՇՈՒՐՋԸ

Ա Մ Փ Ո Փ Ո Ւ Մ

Սեանա լճի հյուսիս-արևմտյան մասը, սկսած Սեան ավանից մինչև Շորժա գյուղը, կազմված է էոցենյան հասակի պորֆիրիտներից ու տուֆոզեն ապսոներից, որոնք և հանդիսացել են մեր ուսումնասիրության հիմնական նյութը:

Հիշյալ ապսոներում հայտնաբերվել են հետևյալ միներալները.

1. Մ ա ն ր մ ի ն եր ա լ ն եր ի ց — պիրիտ, պիրրոտին, իմենիտ, պի-

կոտիտ, մազնետիտ, լիմոնիտ, հիպերստեն, դիոպսիդ, ավդիտ, հորնբլենդ (սովորական և բազալտային), ալմանդին, էպիդոտ, ցոլեզիտ, տուրմալին, բիոտիտ, քլորիտ, տիտանիտ, ապատիտ:

2. **Թեթև միներալները**—քվարց, դաշտային շպաթներ, պլազիոկլազներ (օլիգոկլազ—անդեդին), հրաբխային ապակի:

Բացի հիշյալ միներալներից, հանդիպում ենք նաև մեծ քանակությամբ քայքայված միներալների, որոնք, հավանաբար, հանդիսանում են գլխավորապես ավդիտի և դաշտային շպաթների քայքայման պրոդուկտը: Սեանա լճի մերձափնյա նստվածքների տեքրասների միներալոգիական ուսումնասիրություններով նույնպես հայտնաբերվել է նրանցում քայքայված միներալների մեծ պարունակություն: Այս փաստը չի կարելի բացառել միներալների փոխադրման տարածություն չափով, քանի որ արմատական ապառները մերձափնյա նստվածքների նկատմամբ բավական մոտ են դանդում: հետևաբար, մնում է ենթադրել, որ ապառ կազմող միներալները դեռ արմատական տեղադրման մեջ եղել են ինտենսիվ քայքայված: Այս հանգամանքը հանդիսանում է Սեանի պորֆիրիտների ու տուֆոգեն ապառների բնորոշ հատկանիշներից մեկը:

Արմատական ապառների այս մանրամասն միներալոգիական ուսումնասիրությունները հնարավորություն են տալիս մերձափնյա նստվածքների միներալոգիական կազմը կապել նրանց արմատական ապառների հետ, ինչպես նաև պարզել առաձնին միներալների դիմացկունությունը՝ տեղափոխմանը (միգրացիային), ունեցիկ և կլիմայական տարբեր պայմաններում: Պարզվեց, որ Սեանի պայմաններում տեքսիդեն միներալները հեռավոր տեղափոխման չեն ենթարկվում, այլ կուտակվում են գլխավորապես մերձափնյա դոտուն մոտիկ շրջաններում: