

УДК 549

МИНЕРАЛОГИЯ

М. С. Азизбекян, Р. Г. Мхитарян

### Некоторые особенности серицитов Алавердского медного месторождения

(Представлено академиком АН Армянской ССР С. С. Мкртчяном 18/X 1972)

Рудопроявления глубинного происхождения приурочены, в основном, к гидротермально-измененным породам, и в слабо затронутых изменениями разностях встречаются сравнительно мало. Эти изменения выражаются в появлении в породах таких новообразованных минералов, как кварц, серицит, хлорит, карбонаты, эпидот, гематит и т. д.

Все породы установленного геологического разреза Алавердского медного месторождения (андезиты дебедской свиты, туфобрекчии кошабердской свиты, агломераты, кварцевые кератофиры и туфопесчаники алаверди-шамлугской свиты, пироксеновые порфириты и полимиктовые песчаники и сланцы) подвергнуты гидротермальным изменениям в разной степени. В результате образовались альбит-эпидот-хлоритовая, хлорит-карбонат-кварцевая, хлорит-серицит-кварцевая, серицит-карбонат-кварцевая и серицит-кварцевая фации пропилитов (<sup>1</sup>). Последние представляют большой интерес не только в отношении пространственного тяготения рудопроявлений к ним, но и потому, что процессы рудоотложения во времени тесно сопряжены с формированием этих минеральных новообразований.

В упомянутых фациях широким распространением пользуется серицит. Последний зачастую развивается по альбиту, разъедает хлорит, создает ореолы вокруг кристаллов пирита и присутствует в основной массе. Большая трудоемкость, а часто и невозможность отбора мономинеральных проб серицитов из гидротермально измененных пород, для проведения химических, спектральных, рентгеноструктурных исследований, вызвала необходимость изучения их морфологических и структурных особенностей методами электронной микроскопии и электронографии. Электронмикроскопические исследования серицитов Алавердского медного месторождения показали, что распространенные в удаленных от рудных тел участках разности представлены тонкими полупрозрачными пластинами неправильной формы, иногда остроугольным с размерами частиц от 0,3 до 3 мк (рис. 1). В приконтактовых же с рудными жилами участками эти серициты представлены шестиуголь-

ными пластинками, размеры которых колеблются от 0,5 до 2,5 мк (рис. 2).

Электроннографические структуры исследования показали, что площадным распространением на месторождении пользуются серициты политипной модификации  $2M_1$ . Данные электроннографических исследований приведены в табл. 1. Последние характерны как для вмещающих,

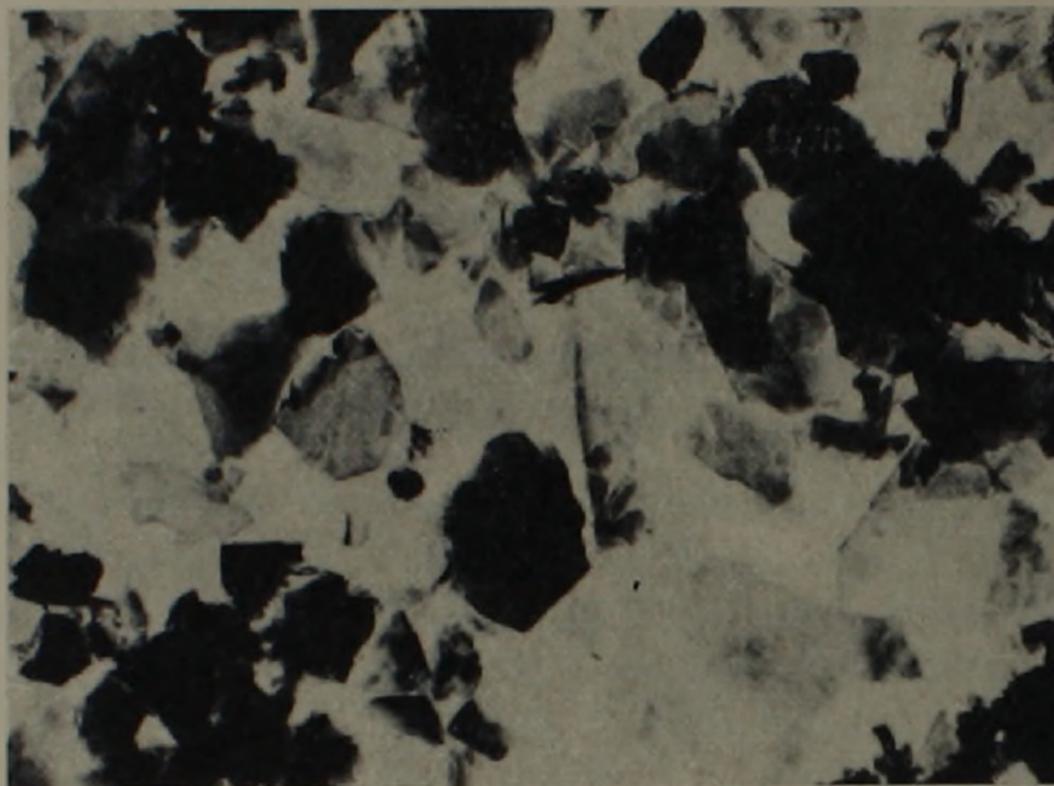


Рис. 1. Микроморфология кристаллов серицита из вмещающих оруденение пород Алавердского месторождения. Суспензия. Ув. 10000 $\times$

как и для приконтактных с медноколчеданным оруденением пород. Исследования серицитов отобранных из штореков № 8 и № 9 разведочно-эксплуатационной штольни Алавердского месторождения, как из вмещающих пород, так и из рудных жил показали, что в них распространены только политипные модификации  $2M_1$ . Серицит из дайки

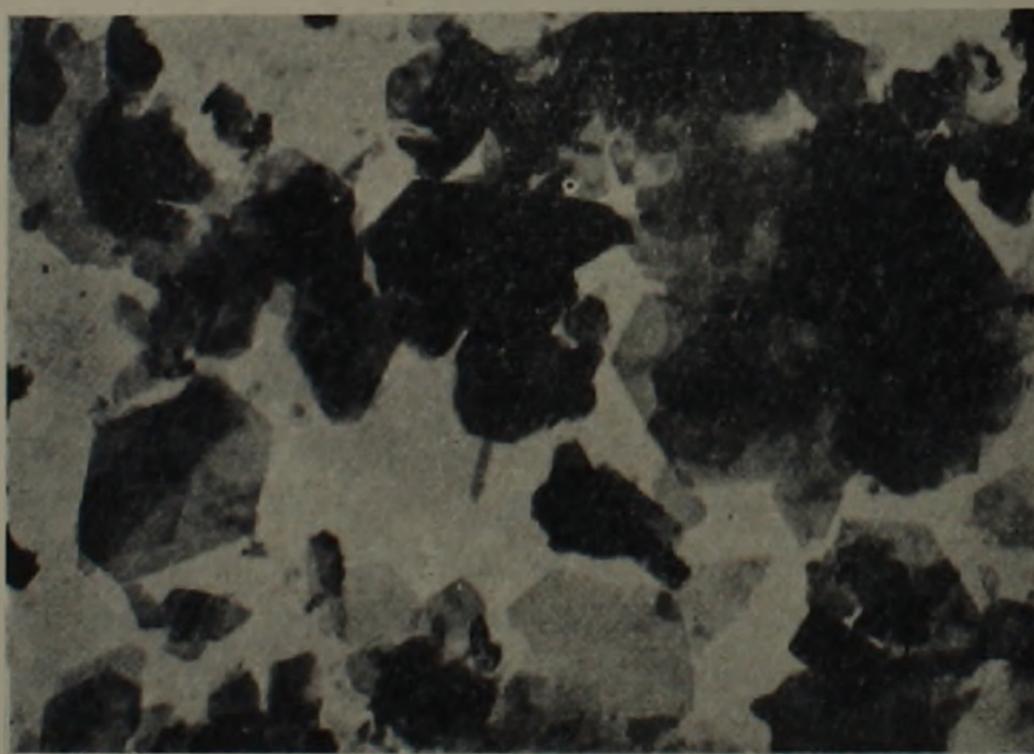


Рис. 2. Микроморфология кристаллов серицита из приконтактной с жилой № 13 породы. Суспензия. Ув. 10000 $\times$

Политипные модификации и параметры элементарных ячеек серицитов Алавердского месторождения

№№ п. п.	№№ образцов	Исходная порода	Параметры элементарной ячейки серицита				Политипная модификация	Примечание
			a	b	c	β		
Разведочно-эксплуатационная штольня, штрек № 10								
1	518	Породы Кошабердской свиты	5,17	8,96	19,60	95°	2M <sub>1</sub>	
2	519		5,17	8,96	19,60	95°30	2M <sub>1</sub>	
3	520		Жила № 13				2M <sub>1</sub>	
4	521		5,17	8,97	19,66	95°	2M <sub>1</sub>	
5	522		5,17	8,97	19,63	95°20	2M <sub>1</sub>	
6	533		Штрек № 9				2M <sub>1</sub>	
7	532		5,17	8,96	19,60	95°30	2M <sub>1</sub>	
8	534		Жила № 13				2M <sub>1</sub>	
9	535		5,17	8,97	19,66	95°30	2M <sub>1</sub>	
10	525		Дайка диабаз	5,17	8,96	19,63	95°30	
11	527	Туфобрекчии	Жила № 13				2M <sub>1</sub>	
12	147	Кварцевые плагиопорфиры	Штрек № 8				1M > 2M <sub>1</sub>	
13	352		5,17	8,96	19,70	95°45	2M <sub>1</sub>	
14	354	Туфобрекчии	Жила № 12				1M	
15	355		5,17	8,96	19,68	95°30	1M > 2M <sub>1</sub>	
16	356	Породы лебелской свиты	Скважина № 131				1M > 2M <sub>1</sub>	
17	357		5,18	8,98	9,76	101°	1M > 2M <sub>1</sub>	
18	359		5,18	8,98	9,77	95°45	1M > 2M <sub>1</sub>	
			5,18	8,98	9,77	101°	1M > 2M <sub>1</sub>	
			5,18	8,98	9,88	101°	1M > 2M <sub>1</sub>	
			5,18	8,98	9,95	101°	1M > 2M <sub>1</sub>	
					19,70	95°30	Примесь хлорита с параметром b=9,30	
			5,18	8,98	9,84	101°	1M > 2M <sub>1</sub>	
					19,50	95°25	Примесь хлорита с параметром b=9,26	
			5,18	8,98	9,90	101°	1M > 2M <sub>1</sub>	
			5,18	8,98	9,88	101°	1M > 2M <sub>1</sub>	

габбро-диабазового состава по штреку № 8 из той же штольни представлен также политипной модификацией  $2M_1$ , указывающий на ее дорудность, что доказывается фактическими данными (пересечение рудой габбро-диабазовые дайки, присутствие в них вкрапленность сульфидов, скопление медной минерализации в зальбандах даек и т. д.).

Эти данные свидетельствуют, по всей вероятности, об относительно высокотемпературных условиях прерудного метасоматоза и отложения медно-колчеданных руд (2,3).

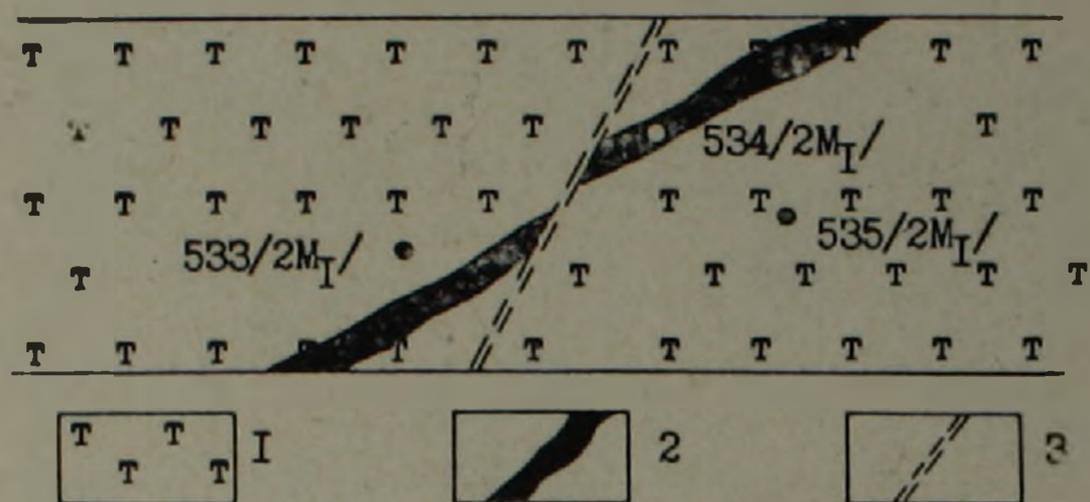


Рис. 3. Зарисовка северной стенки штрека № 9. 1—измененные туфобрекчии; 2—рудное тело (жила № 13); 3—тектоническое нарушение. На рисунке указаны места взятия образцов, их номера и политипные модификации серицитов

Изучение материала по скважинам № 26 и № 131, расположенных в р-не распространения полиметаллического оруднения, показало преобладание в них серицитов политипной модификации  $1M$ . Аналогичная картина наблюдается и на остальных месторождениях Алавердского рудного района (Ахталское и Шамлугское м-я), а также на месторождениях Тандзут, Чибухлы Базумского района (2,4).

Приуроченность серицитов политипной модификации  $1M$  к породам, вмещающим полиметаллическое оруденение, объясняется относительно низкими температурными условиями их образования.

Институт геологических наук  
Академии наук Армянской ССР

Մ. Ս. ԱԶԻԶՔԵԿՅԱՆ, Ռ. Գ. ՄԵԼԻՔԱՐՅԱՆ

Ալավերդու հանքավայրի սերիցիտների մի ֆանի  
առանձնահատկությունների մասին

Ալավերդու հանքավայրի մերձհանքային սերիցիտների էլեկտրոնոմիկրոսկոպային և էլեկտրոնոգրաֆիական ուսումնասիրությունները հեղինակներին թույլ են տալիս անելու հետևյալ եզրակացությունները՝

1. Մերձհանքային սերիցիտների  $2M_1$  պոլիտիպ մոդիֆիկացիան բնորոշ է մինչհանքային հիդրոթերմալ փոփոխված ապարներին, ծծմբակուլչեղանային և պղնձակուլչեղանային հանքայնացումներին:

2. Բաղմամետաղային հանքանյութերն ուղեկցվում են մերձհանքային սերիցիտների 1M պոլիտիպ մոդիֆիկացիաներով:

3. Պղնձակուլչեդանային հանքայնացմանը բնորոշ մերձհանքային սերիցիտների հայտնաբերումը դայկային առաջացումներում խոսում է վերջիններիս մինչհանքայնացման հասակի մասին:

#### ЛИТЕРАТУРА — ԿՐԱԿԱՆՈՒԹՅՈՒՆ

- <sup>1</sup> М. С. Азизбеян, «Известия АН Арм. ССР», «Науки о Земле», № 6 (1969).  
<sup>2</sup> С. О. Ачикгезян, Р. Г. Мхитарян, Э. М. Налбандян, ДАН Арм. ССР, т. 47, № 2 (1969).  
<sup>3</sup> G. V. Smith, H. S. Yoder, Min. Mag. XXXI, № 234 (1956).  
<sup>4</sup> Р. Г. Мхитарян, Электромикроскопическое и электронографическое изучение серпигитов некоторых колчеданных месторождений Северной Армении. Тезисы докладов VII Всесоюзной конференции по электронной микроскопии, 1969.