

П. М. БАРТИКЯН

РОЛЬ РОССЫПЕЙ В РЕШЕНИИ ВОПРОСОВ ГЕОЛОГИИ
И МЕТАЛЛОГЕНИИ Арм. ССР

В плиоплейстоценовых отложениях северных районов Армянской ССР заметную роль играют русловые, долинные и террасовые аллювиальные россыпи.

Русловые россыпи развиты преимущественно в верховьях рек, где долины представлены узкими каньонами. Уклон рек достигает 25° и перемещенный материал не может интенсивно накапливаться. Это хорошо наблюдается в верховьях рр. Ахум, Тавуш, Хидзорут и др.

Долинные россыпи являются наиболее распространенным типом аллювиальных россыпей и слагают основную часть речных долин. Террасовые россыпи имеют более ограниченное распространение. Высокие террасы установлены в бассейнах рек Памбак, Дебет, Агстев, Мармарик и др.

В табл. 1 исходя из данных 20 000 анализов шлихов, дается минералогический состав долинных россыпей северной части Армянской ССР (они являются основным типом россыпей и их состав характеризует россыпи этой территории в целом).

Таблица 1

Классы	М и н е р а л ы
1) Самородные элементы	Золото, свинец, олово, цинк, медь, серебро, висмут
2) Сульфиды и сульфосоли	Галенит, сфалерит, висмутит, молибденит, реальгар, халькопирит, борнит, ковеллин, киноварь, метациннабарит, марказит, аргентит, буланжерит, аурипигмент, блеклая руда, антимонит, пирротин
3) Галоидные соединения	Флюорит
4) Простые и сложные окислы и гидроокислы	Анатаз, бадделит, брукит, касситерит, корунд, куприт, лейкоксен, рутил, бисмит, пирохлор, гематит, гётит, ильменит, лимонит, пиролюзит, хромшпинелиды, магнетит, титаномагнетит, кварц
5) Кислородные соли	
а) карбонаты	Азурит, базобисмутит, малахит, смитсонит, церуссит.
б) сульфаты, вольфраматы, молибдаты, хроматы	Англезит, барит, вульфенит, монтанит, шеелит, вольфрамит
в) фосфаты, арсенаты и ванадаты	Апатит, ванадинит, коллофан, миметезит, пироморфит, подолит
г) силикаты	Оранжит, торит, циркон, циртолит, гранаты, ортит, турмалин, сфен

Минералого-геохимическое исследование указанных россыпей в отдельных случаях дает возможность решать некоторые спорные и неясные геологические вопросы.

При изучении возрастных взаимоотношений интрузивных пород, чаще всего непосредственными геологическими наблюдениями устанавливается нижний возрастной предел интрузии; что касается верхнего возрастного предела, то он обычно устанавливается

весьма неуверенно. Определенный материал в этом отношении получается при сопоставлении минералого-геохимических ассоциаций из районов интрузий, и из примыкающих к ним осадочных толщ. Такой опыт сделан автором при изучении возраста Шамшадинской и Кохбской интрузий, а также литологии фундамента молодых лав восточных склонов Мокрых гор и бассейна правобережья р. Мармарик.

При шлиховой съемке восточных и юго-восточных склонов Мокрых гор получены новые данные, проливающие свет на характер геологического строения толщ, подстилающих андезито-дацитовые и базальтовые покровы миоплиоцена. Останцы этих толщ, видимо сохранились в некоторых ущельях и при разрушении питали современные аллювиальные отложения. К такому заключению можно придти, если учесть минералогическую ассоциацию шлихов, промытых из этого бассейна.

Тщательное минералогическое исследование шлихов из россыпей показывает, что ассоциация минералов в них является резко отличной от таковой для пород андезито-дацитовых и базальтовых лав. Продукты молодых вулканических излияний, вообще, характеризуются крайне ограниченным количеством и видовым составом минералов тяжелых фракций, а рудные и редкометальные почти отсутствуют.

Иную картину дают шлихи, промытые из аллювиальных отложений бассейнов рек восточных и юго-восточных склонов Мокрых гор. Здесь представлена довольно разнообразная ассоциация минералов, часть которых является характерной ассоциацией акцессорных минералов гранитоидов, а другая—принадлежит зонам распространения полиметаллического оруденения.

Сопоставление минералогических ассоциаций шлихов этого района с аналогичными данными бассейна левобережья р. Ташир (Привольное-Сариарский участок) показывает их полную идентичность. Наблюдается также близость в особенностях кристаллографических форм и других свойств минералов. Этот факт говорит о том, что основание лав восточных склонов хребта Мокрых гор представляет непосредственное продолжение Леджан-Привольное-Сариарского рудного поля. Таким образом, доказывается возможность наличия слепых рудных тел в районе восточных склонов хребта Мокрых гор, а также наличие плиоценовых лав.

При определении характера фундамента молодых лав бассейна правобережья р. Мармарик нами изучалось распределение магнетита. Повышенные количества магнетита констатированы в шлихах правых притоков р. Мармарик между р. Зар, на западе, и р. Цахкадзор—на востоке. Особенно большие количества магнетита наблюдаются в шлихах правого притока, протекающего через территорию Детского санатория. Ранее считалось, что магнитные аномалии правобережья р. Мармарик связаны с обнажающимися здесь андезитами. Однако следует учесть, что максимумы этих аномалий совпадают с долинами рек, что на наш взгляд указывает на наличие слепых тел железных руд под лавовым покровом этой части р. Мармарик. Об этом говорят также частые находки обломков магнетитовой руды и шлаков железной руды.

Одновременно следует учитывать наличие гранитоидных интрузий, акцессорный магнетит которых также попадает в россыпи. На наш взгляд этим слепым интрузиям также принадлежит определенная доля магнетита в россыпях. Об этом говорят близкий химический состав части магнетитов из россыпей правых притоков р. Мармарик (район миоплиоценовых лав) и акцессорных магнетитов Меградзорской интрузии монцитов и особенно древних лейкократовых гранитов, которые обнажаются в непосредственной близости от этого участка. В этом сопоставлении вызывает интерес повышенное содержание двуокиси титана в магнетитах.

С целью получения данных о возрасте Шамшадинской группы интрузивов нами сопоставлены тяжелые фракции шлихов из интрузий и из примыкающих к этим интрузиям осадочных толщ верхней юры и мела. Это сопоставление показало полную идентичность минерального состава шлихов из указанных двух типов пород, а также близость геохимических и кристаллографических особенностей ряда минералов.

Напрашивается вывод, что в верхнеюрское и меловое время область распространения интрузий и рудопроявлений подвергалась эрозии.

Магматометаллогенические р-ны	Бассейны рек	Интрузивные комплексы	Возраст интрузивных комплексов	Интрузии
1	2	3	4	5
Цахкунцкий	Мармарик	Гранитовый	Палеозойский	
	Даллар			Агверанская Арзаканская
	Касах	Кварц-диоритовый		Спитакская Сараланджская
Шамшадинский	Хидзорут Тавуш Ахум Наль-Текет	Плагногранитовый	Верхн. байосский	Мехрабская Тавушская

Таблица 2

Состав интрузивных пород	Главнейшая ассоциация минералов россыпей		Известные рудопроявления
	Рудные	Акцессорные	
6	7	8	9
Лейкократовые граниты		Циркон апатит	
Микроклино- вые граниты, гранитогайсы	Галенит Сфалерит Золото Халькопирит Реальгар Сам. свинец	Циркон апатит рутил анатаз сфен	Шиш-тапа (1)
Кварцевые диориты, гранодиориты граниты	Галенит Сфалерит Золото Халькопирит Магнетит	Циркон апатит сфен шеелит	Вортнава (5) Сараландж (2)
Кв. плагио- порфиры, плагиогранит- порфиры, порф. плагио- граниты, аля- скитовые гра- ниты	Галенит сфалерит киноварь халькопирит	Апатит циртолит рутил сфен	Сарнахбюр (6) Камал (6) Чардахлу (6) Инаг-даг (1, 4) Арчи-Кохер (1) Аваки-бина (4) Саджагатан (1, 4)

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Алаверд-ский	Дебед	Кварц-диоритовый	Юра-досено-манский	Кохбская Шахкашатская Чочканская Банушская	Кв. диориты гранодиориты плагиограно-диориты	Золото халькопирит молибденит галенит сфалерит магнетит	Циркон апатит шеелит сфен рутил анатаз	Техут (3, 4) Каракетук (2) Шакери-дош (3) Регани-гаш (4, 5) Мисхана (5) Карцах (5) Шнох (4)
		Грабировый		Ахпатская Банушская Ахтальская	Плагиограниты, альбито-фиры, кв. порфиры, граниты	Халькопирит галенит сфалерит	Циркон апатит циртолит	Алаверди (4) Шамлуг (4) Ахтала
Севан-Гу-касянский	Ахурян Дзорагет Гетик	Ультраоснов-ной основной	Верх. меловой	Гукасянская Дзорагетская Севанская	Перидотиты дуниты габбро	Золото галенит сфалерит киноварь реальгар	Хромшпинель	Мумухан (9)
Анкаван-Мегра-дзорский	Мармарик	Кварц-диоритовый	Дотуронский	Анкаванская	Кварцевые диориты	Золото молибденит тетрадимит халькопирит	Циркон циртолит шеелит бадделит	Анкаван (3, 4, 2)
		Комплекс щелочных пород	Эоценовый	Меградзорская Ахавнадзорская	Кварцевые диориты монзониты	Золото галенит сфалерит магнетит	Циркон циртолит бадделит сфен	Меградзор (1, 2) Ахавнадзор (5)
				Тежсарский	Нефелиновые щелочные, кварцевые, сиениты	Золото галенит сфалерит тетрадимит	Сфен циркон апатит бадделит флюорит циртолит корунд турмалин	Лагерный (2) Омар (8) Кем-дараси (8) Уляшик (4)

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Памбакский	Агстев	Комплекс щелочных пород	Эоценовый	Тежсарская	Нефелиновые, щелочные, кварцевые, сиениты, нордмаркиты, порфировидные граниты	Золото галенит сфалерит тетрадимит халькопирит	Сфен циркон апатит бадделейт циртолит корунд флюорит ортит	Легерный (2) Омар (8) Нем-дараси (8)
		Кварц-диоритовый		Лермонтовская	Кварцевые диориты	Галенит сфалерит золото халькопирит свинец	Циркон циртолит шеелит ортит	Тамзут (4) Муровятник (2)
Геджалинский	Аларекс Заманлу Сисимадан Караберд	Кварц-диоритовый	Эоценовый	Геджалинская	Кварцевые диориты	Сфалерит галенит халькопирит	Циркон апатит рутил сфен анатаз	Анкадзор (1, 4) Сисимадан (4) Заманлу (4) Памбак (4)

Рудопроявления:

- | | | |
|-----------------|-----------|----------------------|
| 1) Полиметаллов | 4) Меди | 7) Медно-флюоритовые |
| 3) Золота | 5) Железа | 8) Корунда |
| 3) Молибдена | 6) Ртути | 9) Рсальгара |

Аналогичным путем наши данные подтверждают воззрения А. Т. Асланина [1], И. Г. Магакьяна [3], С. И. Баласаняна [2] и др. о предсеноманском возрасте серии Алавердских интрузивов и Кохбской интрузии.

На основании наших исследований мы выделяем характерные рудно-акцессорные ассоциации, которые помогут направить поиски в районах, где неизвестны рудопроявления. Исходя из имеющихся результатов, мы можем отметить, что в пределах бассейнов рр. Бануш и Шулавер возможно наличие медно-молибденового оруденения типа Техут, в пределах верхнего течения р. Ахкерпи—полиметаллических рудопроявлений типа Привольное, в бассейне р. Агбулаг (левый приток р. Дазар) медно-молибденового оруденения типа Анкаван и др.

Таким образом, изучение рудно-акцессорных ассоциаций в россыпях позволяет произвести своего рода металлогеническое микрорайонирование, выделяя отдельные магмато-металлогенические районы. Опыт разработки критериев для металлогенического микрорайонирования приведен в табл. 2.

Резюмируя можно отметить:

1) проведенные нами исследования позволили установить косвенные признаки для определения верхнего возрастного предела интрузивных тел;

2) выделение рудно-акцессорных ассоциаций и, следовательно, металлогеническое микрорайонирование дает возможность:

а) проводить целенаправленные поиски в немых районах на основании данных минералогии россыпей;

б) проводить поиски слепых рудных тел в районах, перекрытых плащом молодых лав;

в) устанавливать возраст и генетические связи оруденения (в частности колчеданного типа) с магматическими образованиями.

Л И Т Е Р А Т У Р А

1. Асланян А. Т. Стратиграфия юрских отложений Северной Армении. Изд. АН Арм. ССР, 1949.
2. Баласанян С. И. К вопросу о возрасте абиссальных и гипабиссальных пород Алавердского рудного района. Докл. АН Арм. ССР, т. XXII, 12, 1956.
3. Магакьян И. Г. Алавердский тип оруденения и его руды. Изд. АН Арм. ССР, 1947.