

ИСТОРИЯ ОТКРЫТИЯ И ИЗУЧЕННОСТИ ЗОЛОТОРУДНОГО ОРУДЕНЕНИЯ НА ТЕРРИТОРИИ РЕСПУБЛИКИ АРМЕНИЯ

© 2007 г. Ш. О. Амирян

Институт геологических наук НАН РА
0019, Ереван, пр. Маршала Баграмяна, 24а, Республика Армения
E-mail: hrshah@sci.am

Поступила в редакцию 25.12.2006 г.

В статье приводятся обобщенные данные об открытии и изученности золоторудного оруденения на территории Армении. Расширение применения золота в новейших отраслях науки, техники и народного хозяйства привело к возрастающему требованию к золоту, что перед геологией ставило задачу детального изучения закономерностей золоторудного оруденения и открытия новых объектов концентрации золота. В этом аспекте изложенная статья имеет определенное значение.

Золото на территории Армении было известно и разрабатывалось издавна, о чем свидетельствуют найденные золотые изделия из различных археологических раскопок, а также следы древних выработок, остатки памятников культуры и орудия труда, обнаруженные на месторождениях Сотк, Меградзор, Маргаовит и других местах. Обнаруженные горные выработки, системы их проходки, применяемые приспособления, целенаправленность горных работ, высокий уровень обработки золотых изделий показывают насколько высок был уровень развития горного дела и золотообработки в Армении.

Из орудий производства золота найдены рудотерки, мельницы-жернова, ступки, сделанные из окварцованных липарито-дацитов и вторичных кварцитов. По разрезу отвалов, найденным орудиям производства и другим археологическим находкам видно, что разработки производились неоднократно. Ранние работы на Соткском месторождении относятся к XIII-XII векам до н.э., что определяется составом соткского золота и золота, найденного при археологических раскопках древнего поселения у с. Лчашен. Раскопанное поселение выступило из-под вод оз. Севан после их отступления (Древнее золото..., 1997). Проведенные спектральные анализы показывают, что золото найденных здесь изделий содержит те же элементы-примеси, что и соткское золото. Для сравнения проводились анализы золота, найденного при Армавирских раскопках. Выяснилось, что армавирское золото содержит примесь платины и палладия, что характерно для золота из Сперских гор (верховья р. Чорох на территории Турции), где также добывалось золото в древние времена (Древнее золото..., 1997).

Последующие разработки с применением деревянных креплений и приспособлений относятся к I-IV векам нашей эры, что подтверждается радиологическим определением возраста применяемых деревянных креплений. Деревянная крепь в древних выработках устанавливалась на глубине 80-100 м от поверхности. Время отрубки деревянного крепления составляет 1715 ± 100 лет.

Соткское месторождение еще раз разраба-

тывалось в VII-VIII веках нашей эры, что подтверждается данными археологии (Асланян, 1985).

Все сказанное свидетельствует о том, что добытое на территории Армении золото частично обрабатывалось на месте и использовалось в ювелирном деле. Не случайно, что армяне известны как непревзойденные ювелиры. Несомненно, что это искусство совершенствовалось в течение многих веков и передавалось от поколения к поколению.

Но рудники, достигшие своего расцвета в ранние века, прекратили свое существование, были заброшены и забыты в последующие годы в результате многократного нашествия чужеземных завоевателей.

О наличии золота в районах нынешних золоторудных месторождений упоминалось в конце XIX века, в частности о наличии золота в районе Соткского месторождения имеется заявка горного инженера Н.И. Лебедева Кавказскому горному департаменту в 1898г. Кроме района Соткского месторождения о нахождении золота в аллювиальных отложениях рр. Агстев, Арпа, Аракс и в коренном залегании в районах нижнего течения р. Агстев было указано в работах В.М. Севергина, Э. Эйхвальда, Иваницкого, Н. Лебедева и других. В 1851г. Иваницким между г. Дилижаном и р. Блдан были выявлены россыпи, которые в последующие годы с перерывами разрабатывались старателями. В 1930-1935гг. Г. Эристави и В.Н. Котляр, изучавшие россыпное золото, указали на несколько пунктов, где содержание золота определялось от следов до 48 долей (2,1 г) на 100 пудов песка. В россыпях были обнаружены кусочки золота в форме бляшек, два кусочка серебра, серебряная монета времен Парфянского царя Орода (54-37гг. до н.э.). Проба золота составляла 81,5 (Котляр, 1958; Магакьян, Амирян, 1967). В 1939г. работы велись по р. Головинка и ее притокам Армянская балка и Свинухов ключ, где изредка обнаруживались самородки весом до 146 г. Здесь в древних выработках находили самородки и изделия из золота в виде крестов. В.Н. Котляр россыпное золото связывал с сульфидными рудами района.

В 1944-1945гг на Дилижанском месторождении С.Г. Асламазовой и др. проводились поисково-разведочные работы и определены источники россыпного золота с запасом золота в количестве 72,68кг.

В 1851-1852гг. Иваницким золото было обнаружено в речных отложениях рр. Ванадзор и Памбак. М. Колбиным шлиховые работы проводились в районе Агверан и Арзакан-Бжни (Котляр, 1958; Магакьян, Амирян, 1967), но результаты были отрицательными.

В 1939г. Ю.А. Араповым определено золото до 5 знаков на шлик в верховьях р. Ньюади-чай в Мегринском районе.

В последующие годы, вплоть до 1950-1951гг., перспективы золотоносности территории республики оценивались сравнительно невысоко, а коренные месторождения золота оставались неизвестными. По существу, все данные о золотоносности сводились к небольшим месторождениям россыпного золота р. Агстев, в районе г. Дилижана и к выявленным шлиховым опробованием ореолам распределения золота в аллювии бассейнов рр. Дебед, Агстев, Мармарик, Арпа, Воротан, Гехи, Цав и др. К этому времени были известны также микроскопического размера выделения золота в колчеданных рудах Алавердской и Капанской групп месторождений, в медно-молибденовых рудах месторождений Агарак и Каджаран, в полиметаллических рудах месторождения Какавасар (Гюмушхана) в Айоцдзоре. Данные о старинном монетном дворе вблизи Ахталы, относящиеся к X веку, свидетельствуют о наличии золота в медных и полиметаллических рудах, о его извлечении и чеканке монет из золотистого серебра. За 1764г. Ахталский завод получил 1500 кг серебра, из которого было извлечено 51,7кг золота. В 1785г. выплавлялось 1-1,5м золотистого серебра, а за 1801-1811гг. получено 160кг золота и серебра. По данным различных исследователей, в медных и полиметаллических рудах Алавердской группы месторождений содержится золота до 8,0г/т, серебра – до 200,0г/т (В.Г. Грушевой, О.С. Степанян, Г.А. Пилонян и др.). По данным С.А. Мовсисяна и др., золото в количестве 1,3-3,1г/т и серебро – 165,2-255,9г/т содержатся и в руде Анкадзорского месторождения. В.Н. Котляром золото было определено в рудах Какавасара (Гюмушхана) в количестве 2-5г/т и Гладзора (Газма) – от следов до 3,5г/т. По содержанию золота отличаются руды Капанского и особенно Шаумянского месторождений. По данным Н.М. Прокопенко, содержание золота в полиметаллических рудах составляет до 30,0г/т, серебра – до 134,0г/т. В медных рудах содержание золота в среднем составляет 1,0г/т.

Существующие данные о золоте послужили основанием организации специальных работ на золото. Проведенные целеустремленные работы привели к открытию Соткского, Меградзорского, Гегарчинского, Личквас-Тейского, Шаумянского, Марцского, Тертерасарского, Марджанского и других месторождений и проявлений золота.

Данные о наличии золота в верховьях р. Масрик приводятся в работах И.Г. Магакьяна,

И.Г. Гаспарян (1947-1949гг.). Имея эти данные, в 1951г. отряд треста "Кавзолоторазведка" (геолог Т.М. Степанян) проводил поисково-разведочные работы в верховьях р. Тертер и открыл сначала золотоносные россыпи и следы древних разработок, а затем и коренные выходы золотоносных руд на водоразделе рр. Масрик и Тертер, в 700-1000м к СЗ от Зодского перевала. Так было открыто Соткское месторождение. После 1955г. месторождение разведывалось экспедицией Армянского УГ под руководством С.М. Матевосяна.

В работах по разведке и изучению месторождения участвовали многие геологи из производственных и научных учреждений Еревана, Москвы и Тбилиси (А.Е. Наринджян, А.А. Габриелян, Г.И. Гольденберг, Л.Г. Тер-Абрамян, Э.Ш. Овсепян, Г.К. Гекчян, Э.М. Мадатян, Р.А. Мкртчян, В.Т. Батикян, Ш.О. Амирян, Л.С. Меликян, Г.А. Саркисян, Н.Н. Тагунова, Т.А. Твалчрелидзе, Д.Г. Сналия и многие другие). (Амирян, 1960, 1972, 1984; Меликян, 1977; Саркисян, 1968).

Данные о наличии золота в коренном залегании в бассейнах рр. Памбак, Агстев и Мармарик в 50-ых годах имеются в работах А.Г. Мидяна. В 1951г. им были открыты месторождения Меградзор и Маргаовит (Гамзачиман), а также золотоносные зоны и вторичные кварциты на Тандзутском серноколчеданном месторождении. В разведке и изучении этих месторождений участвовали многие геологи – А.С. Горбаченко, В.Г. Сарибекян, Н.С. Хачатрян, А.А. Айрапетян, М.Г. Гаспарян, Э.М. Мадатян, Э.М. Овсепян, Г.И. Гольденберг, Г.А. Сипанян, Ю.А. Давтян, Ш.О. Амирян, А.И. Карапетян, Д.В. Мхитарян, П.С. Бернштейн, М.М. Константинов и др. (Амирян, Карапетян, 1964; Константинов, Грушин, 1969; Мидян, 1961).

Золоторудные месторождения и проявления в Алаверди-Капанской зоне выявлены в последние годы (Вазашен, Марц, Шаумян и др.). В этой зоне до 40-ых годов золото было известно как примесь в сульфидных рудах Алавердского, Шамлутского, Ахталского, Капанского, Шаумянского месторождений (Акопян, 1941; Месропян, 1946).

О наличии золота в Зангезурском рудном районе в виде примеси в сульфидных рудах было известно издавна. В музейных образцах г. Тбилиси в 1897г. Н. Лебедевым был обнаружен кварц с листообразными налетами серебристого золота с этикеткой, указывающей на местность Агарак. В этом золоте было определено Au-72,22%, Ag-22,22%. Предполагалось, что образец был доставлен из района Агарака, Зангезурского рудного района Армении.

В 1934г. А.В. Додиним золото обнаружено в скарнированных известняках бассейна р. Кулидара. В дальнейшем золото было установлено в рудах Агаракского, Каджаранского, Аткизского и других месторождений в количестве от следов до 1,0 г/т в рядовых рудах и до 10,0 г/т – в полиметаллических. Разрозненные данные существуют также по содержанию золота до 5 знаков в аллювиальных отложениях рек (данные С.С. Мкртчяна, К.И. Лягина, И.В. Барканова, В.Г. Грушевого, Н.М. Лебедева, Ю.А. Арапова, А.В. Додина и др.). Вместе с тем, коренные месторождения золота в рудном районе оставались

не выявленными до 60-ых годов. В результате детальных поисковых работ выявлено несколько пунктов коренного золота (Личквас, Тей, Тертерасар, Марджан, Аткиз, Пхрут и др.).

В 1959г. в районе Личквасского участка, а затем и Тея были установлены золотоносные жилы и зоны. В работах по изучению этих месторождений активно участвовали С.А. Геворкян, Г.А. Тунян, С.А. Мелян, Р.С. Чухаджян, Г.И. Гольденберг, Ш.О. Амирян, П.С. Бернштейн, М.М. Константинов и др. Помимо этих месторождений, золото было установлено в рудах других рудопроявлений (Аткиз, Пхрут, Пирзами и др.), в скарнах и вторичных кварцитах (Р.А. Арутюнян, М.С. Апресян) в количестве 1,5-1,6 г/т и серебро – в количестве 1,5-14,5 г/т (Амирян, Тунян, 1971; Константинов, Грушин, 1969; Магакьян, Амирян, 1967; Мидян, 1961).

Присутствие золота в рудах месторождений Айодзорского рудного района установлено работами В.Н. Котляра и А.В. Кржечковского в 1925-1928гг. Дальнейшие работы, проведенные в районе Азатекского рудного поля в 1950-1964гг. (А.А. Асатрян, Г.О. Григорян, Э.А. Сагателян, З.М. Арутюнян, Ш.О. Амирян, А.Г. Акопян, В.О. Пароникян, А.И. Карапетян); (Амирян, 1968; Амирян, Тунян, 1971; Константинов, Грушин, 1969; Магакьян, Амирян, 1967; Пароникян, 1967; Сагателян, 1961), показали, что золото в коренном залегании находится в рудах Азатека, Цицкара, Гегарчина.

Кроме работ, посвященных золотоносности отдельных рудных районов и месторождений до 1950г., имеются и обобщенные работы по золотоносности территории Армении. К ним относятся небольшие отчеты Н.А. Акопян (1941г.), А.М. Месропяна (1946г.), Л.В. Юзбашева (1946г.), А.З. Еремишяна и Г.И. Захаряна (1946г.), в которых дается характер нахождения золота в аллювиальных отложениях и рудных месторождениях.

Открытием Соткского золоторудного месторождения начался новый этап в изучении золотоносности территории республики. Составлены прогнозно-металлогенические и прогнозные карты на все рудные элементы и особенно на золото. К их числу относятся: Прогнозная карта М 1:500000 и 1:200000 А.Г. Мидяна и С.П. Баляна (1958г.), Прогнозно-металлогеническая карта АрмССР И.Г. Магакьяна М 1:200000, Прогнозно-металлогеническая карта Севано-Амасийской структурно-металлогенической зоны на золото Ш.О. Амиряна (1966г.), Прогнозно-металлогеническая карта территории АрмССР на золото А.Р. Давтяна и П.М. Бартикяна М 1:200000 (1970г.). В этих работах описывается характер нахождения золота в структурно-металлогенических зонах, рудных районах, их перспективы, связь золота с отдельными циклами магматизма, минералого-геохимическая характеристика руд золоторудных месторождений и проявлений, выделяются районы первоочередных работ на золотоносность. В дальнейшем, в изучение различных вопросов золоторудного оруденения и месторождения включились и другие геологи (Б.Г. Безирганов, П.Г. Алоян, Р.С. Мовсесян, Г.П. Алоян и многие другие).

С открытием золоторудных месторождений в Институте геологических наук АН АрмССР началось систематическое и углубленное изучение минерального состава, геохимических и структурно-текстурных особенностей руд, характера и формы нахождения благородных, редких и главных элементов, закономерностей их распределения, формационной принадлежности месторождений и условий их формирования, возраста оруденения и его связи с магматизмом и других вопросов. Эти работы в основном проводились автором настоящей статьи сначала на Соткском месторождении (1958-1984гг.), а затем на Гегарчинском, Азатекском (1962-1966гг.), Мегралзорском (1964-1984гг.), Маргаовитском (1964-1967гг.), Личквас-Тейском (1964, 1966-1974гг.), Вазашенском (1974г.), Арманисском (1971-1984гг.), Марцском (1976-1984гг.) и других месторождениях. Результаты этих исследований изложены во многих рукописных и опубликованных работах автора.

Параллельно с этими работами проводилось изучение структуры и гидротермального метасоматоза окolorудных пород (Меликян, 1977; Саркисян, 1968).

В результате проведенных работ на территории Республики Армения выявлен ряд месторождений и проявлений золота, часть которых эксплуатируется частными фирмами и лицами, а другая часть готовится к эксплуатации.

ЛИТЕРАТУРА

- Амирян Ш.О. К минералогии золоторудных месторождений. ДАН АрмССР, 1960, т. XXXI, №1, с. 43-48.
- Амирян Ш.О., Карапетян К.И. Минералого-геохимическая характеристика руд Мегралзорского золоторудного месторождения. Изв. АН АрмССР, Науки о Земле, 1964, т. XVII, №2, с. 37-48.
- Амирян Ш.О. Некоторые черты металлогении золота и золотоносные ассоциации минералов в Армянской ССР. Изв. АН АрмССР, Науки о Земле, 1968, т. XXI, №4, с. 4-12.
- Амирян Ш.О. Некоторые соображения об источниках золоторудной минерализации по данным нейтронно-активационного анализа. ДАН АрмССР, 1970, т. LI, №2, с. 110-114.
- Амирян Ш.О., Тунян Г.А. Минералого-геохимическая характеристика руд Тейского золоторудного месторождения. Изв. АН АрмССР, Науки о Земле, 1971, т. XXIV, №5, с. 51-59.
- Амирян Ш.О. Новое в минералогии и геохимии руд Арманиссского золоторудного месторождения. ДАН АрмССР, 1972, т. 54, №2, с. 116-120.
- Амирян Ш.О. Место золоторудного оруденения в ряду рудных формаций Армянской ССР. Записки Арм. отделения ВМО, 1972, вып. 6, с. 5-12.
- Амирян Ш.О. Золоторудные формации Армянской ССР. Ереван: Изд. АН АрмССР, 1984, 304 с.
- Асланян А.Т. Институту геологических наук АН Армянской ССР 50 лет. Изв. АН АрмССР, Науки о Земле, 1985, т. XXXVIII, №5, с. 3-19.
- Коллектив авторов. Древнее золото Армении. Тезисы докладов на Республиканской научной сессии. 1997, Ереван, 36 с.

Константинов М.М., Грушин В.А. Геологическая позиция Зодско-Агдудзского золоторудного узла в Закавказье. Сов.геология, 1969, N11.

Котляр В.Н. Памбак (геология, интрузивы и металлогения). Ереван: Изд. АН АрмССР, 1958, 228 с.

Магакьян И.Г., Амирян Ш.О. Золото. В кн. "Геология Армянской ССР", т. VI, Металлические полезные ископаемые. Ереван: Изд. АН АрмССР, 1967, 447-477с.

Магакьян И.Г. Типы рудных провинций и рудных формаций СССР. М.: Недра, 1969, 224 с.

Меликян Л.С. Геологические особенности локализации и структурные типы рудных тел на Зодском месторождении. ДАН АрмССР, 1977, т.64, №2, с.108-111.

Мидян А.Г. Ассоциации самородного золота, связанные с отдельными магматическими комплексами Армении. Науч.-тех. сборник, 1961, N4.

Пароникян В.О. К геохимии благородных и некоторых редких элементов в колчеданной и полиметаллической формациях руд Армянской ССР. Изв. АН АрмССР, Науки о Земле, 1967, т. XX, N5-6, с.66-80.

Сагателян Э.А. Минералогия свинцово-сурьмяных руд Азатекского месторождения Армянской ССР. Ереван: Изд. АН АрмССР, 1961, 120 с.

Саркисян Г.А. О соотношении процессов окислительной аргиллизации и серицитизации на одном золоторудном месторождении Закавказья. Изв. АН АрмССР, Науки о Земле, 1968, т. XXI, N1-2, с.80-94.

ՀԱՍՏԱՏՆԻ ՀԱՆՐԱՊԵՏՈՒԹՅԱՆ ՏԱՐԱԾՔԻ ՈՍԿԵՀԱՆՔԱՅԻՆ ՀԱՆՔԱՅՆԱՑՄԱՆ ՀԱՅՏՆԱՔԵՐՄԱՆ ԵՎ ՈՒՍՈՒՄՆԱՍԻՐՄԱՆ ՊԱՏՄՈՒԹՅՈՒՆԸ

Շ. Հ. Ամիրյան

Ա մ ֆ ո լ ի ո լ մ

Վերջին տարիներին ոսկին ձեռք է բերում կիրառման լայն ոլորտներ, որի շնորհիվ ընդլայնվում են պահանջները նրա նոր հանքավայրեր հայտնաբերելու նկատմամբ: Հայաստանի տարածքը և Կավկասն ընդհանրապես մի ժամանակ ոսկեբերության տեսակետից համարվում էր անբարենպաստ: Սակայն 1950-ական թվականներից այդ տեսակետը հերքվեց: Կատարված մանրամասն ու խոր հետազոտությունների շնորհիվ Հայաստանի տարածքում հայտնաբերվեցին ոսկու մի շարք հանքավայրեր և այն այժմ համարվում է ոսկեբեր մարզ: Այդ հանքավայրերի հայտնաբերման և ուսումնասիրման պատմությունն է շարադրված այս հոդվածում, որը հիմք կծառայի ընդլայնելու հայտնի հանքավայրերի հեռանկարները և վառ պահելու հայտնի հանքավայրերը ուսումնասիրողների անունները ապագա սերունդների համար: Նման տիպի աշխատանքի բացակայությունը դնում է նրա հրաշալիքական անհրաժեշտությունը:

THE HISTORY OF DISCOVERY AND THE STATUS OF GOLD ORE MINERALIZATION STUDIES ON THE TERRITORY OF THE REPUBLIC OF ARMENIA

Sh. H. Amirian

Abstract

The article highlights generalized data on discovery and the status of gold ore mineralization studies on Armenia's territory. Wide application of gold in up-to-date scientific branches, engineering and national economy has lead to increasing demand in gold. This in turn brings forward a task to geology to scrupulously investigate gold ore mineralization regularities and to identify new gold concentration objects. In this aspect, the article is valuable, indeed.