

НОВЫЕ ДАННЫЕ ПО МЕТАЛЛОГЕНИИ ТЕРРИТОРИИ АРМЯНСКОЙ ССР

Академик АН АрмССР И. Г. МАГАКБЯН
(Институт геологических наук АН АрмССР)

В братской семье республик великого Советского Союза Армянская ССР по территории самая небольшая — всего около 30 тыс. км², население ее 2,5 млн. человек. Это составляет всего 0,13% территории и 1% населения Советского Союза. Однако благодаря исключительному богатству недр Армении минеральным сырьем удельный вес Армянской ССР в запасах и добыче ряда важных металлических и неметаллических полезных ископаемых значительно выше этих цифр.

Армянское нагорье, расположенное в восточной части Малой Азии, издревле славилось своими месторождениями железа и меди, являясь одним из мировых центров выплавки бронзы и стали высокого качества; судя по остаткам разработок и плавильн, данным археологических раскопок и ассирийских и урартских клинописей, кроме железа и меди, в значительном количестве добывались также свинцово-цинковые руды, серебро, золото и, вероятно, олово. Из неметаллических полезных ископаемых разрабатывались туф и андезит-базальт, которые шли на строительство крепостей и храмов, сохранившихся в развалинах до наших дней.

Можно определенно утверждать, что зачатки горного дела и металлургии были заложены здесь еще в III—IV тысячелетиях до нашей эры. Древнейшая металлургия пережила эпоху своего расцвета, но еще и в средние века многие месторождения продолжали разрабатываться, хотя и кустарными примитивными методами.

На современной территории Советской Армении к началу первой мировой войны иностранными концессионерами разрабатывалось только несколько меднорудных месторождений (Алавердская группа и Кафан) с выплавкой меди в Алаверди, а для местных нужд карьерами, в небольших масштабах, эксплуатировались месторождения туфа и андезит-базальта. К моменту установления Советской власти в Армении (1920 г.) медные рудники были заброшены: считалось, что они истощены и не имеют разведанных или перспективных запасов. Что касается других полезных ископаемых, то они лежали втуне или попросту не были известны.

В результате напряженной работы большого коллектива геологов Армении, ВСЕГЕИ и др., а также детального изучения геологического строения территории республики к настоящему времени изучены закономерности распределения месторождений и выявлены многочисленные

месторождения самых разнообразных полезных ископаемых. Новые сведения по металлогении основаны на данных, полученных главным образом за последние тридцать лет при непосредственном участии автора статьи.

Сейчас в республике, кроме давно известных меди, пемзы и андезито-базальта, выявлены крупные месторождения медно-молибденовых руд, железа, золота, сырья на глинозем (нефелиновые сиениты), а также месторождения полиметаллических руд, хромита, марганца, титана и ванадия, сурьмы, ртути, проявления металлов группы платины, редких и рассеянных металлов и, наконец, алмаза. Среди неметаллических месторождений большую ценность представляют крупные месторождения туфа, перлита, бентонита, диатомита, мрамора и каменной соли.

По таким важнейшим металлам, как молибден, медь, железо, золото, алюминиевое сырье, а также неметаллическим — туфу, андезито-базальту, перлиту, пемзе, бентониту, диатомиту, мрамору и каменной соли месторождения Армении имеют общесоюзное значение.

Медь, известная здесь издавна, продолжает играть важную роль. За последнее время удалось не только значительно увеличить запас богатых медью колчеданных месторождений Алавердской группы и Кафана, но также открыть и разведать крупные месторождения прожилково-вкрапленных медно-молибденовых руд — Каджаран, Агарак, Дас-такерт, Анкаван и др.

Молибден тесно ассоциирует с медью в прожилково-вкрапленных месторождениях, названных выше.

Железо представлено довольно крупными месторождениями различных генетических типов. Среди разведанных и наиболее перспективных объектов следует назвать контактово-метасоматическое (скарновое) Разданское месторождение, метасоматическое высокотемпературное гидротермальное апатит-магнетитовое Абовянское и титано-магнетитовое гистеромагматическое Сваранцское. На базе первых двух месторождений, обладающих богатыми рудами высокого качества, проектируется создание металлургии качественных сталей и специальных сплавов.

Алюминиевое сырье представлено массивами нефелиновых и щелочных сиенитов Тежсара в Памбакском хребте и Астасура в Мегринском районе. Содержание глинозема 22—24%, запасы практически неисчерпаемы. Сырье это комплексное и, кроме глинозема, содержит щелочи, кремнезем, ряд редких и рассеянных металлов. На базе этих месторождений создан Разданский горнохимический комбинат.

Золото установлено и изучено главным образом за последние двадцать лет, причем уже выявлено более двух десятков коренных месторождений, среди которых Зодское имеет промышленное значение, а ряд других — Меградзорское, Тандзутское, Гамзачиманское и Тей-Личкваское — также представляют большой интерес. Месторождения относятся к двум различным типам: золото-теллуровому (с висмутом, серебром), представителями которого являются Зодское и частью Меградзорское месторождения, и золото-сульфидному, к которому относятся все другие месторождения. Кроме коренных, известны и россыпные месторождения золота (по рекам Агстев, Масрик и др.), но они небольшого масштаба.

Полиметаллические месторождения с рудами свинца, цинка и серебра многочисленны и относятся к различным типам: колчеданному барит-полиметаллическому (Ахтала, может быть, Шаумян), жильному полиметаллическому (Газма, Гюмушхана и др.), стратиформному эксгальационно-осадочному, или телетермальному (Привольное, Мовсес). Разрабатывается только Ахталское месторождение, перспек-

тивны Газминское и Шаумянская группа, но все они не обладают крупными запасами и значение их республиканское, местное.

Хромит известен в пределах Севанского гипербазитового пояса и дает небольшие линзы и участки вкрапленных руд среди дунитов и, реже, среди перидотитов. Месторождения хромита с перерывами разрабатывались, но они не имеют больших перспектив.

Марганец представлен небольшими линзами, пластообразными телами и жилами среди вулканогенно-осадочных пород верхнемелового и эоценового возраста. Руды кристаллические, обычно пиролюзит-псиломелановые, реже браунитовые и относятся к эксталяционно-осадочному, частично к низкотемпературному гидротермальному типу. Среди наиболее перспективных марганцевых рудных полей следует назвать Севкар-Саригюхское и Сваранцкое, хотя больших запасов здесь ожидать не приходится.

Титан и ванадий связаны главным образом с гистеромагматическими ильменит-магнетитовыми рудами, присутствуют также в ископаемой россыпи титаномагнетитовых песчаников основания эоцена и в темно-цветных минералах (эгирине, щелочном амфиболе, сфене, меланите) нефелиновых и щелочных сиенитов. Титан в форме вкрапленности кристаллов рутила, в количестве 2—3% от объема породы, установлен в метаморфических сланцах нижнего палеозоя-докембрия Арзаканского массива. Оба металла — титан и ванадий — могут извлекаться попутно при переработке руд железа в производстве глинозема, а также, возможно, в виде рутиловых концентратов из сланцев.

Сурьма представлена несколькими проявлениями и одним Азатекским месторождением с рудами антимонита и свинцово-сурьмяных сульфосолой с примесью золота и серебра. Кроме известных здесь мало-мощных жил, разведка которых не дала больших результатов, выявлены и разведаны мощные и протяженные зоны прожилковых руд с кондиционными рудами и значительными запасами.

Ртуть представлена многочисленными проявлениями киновари, реже метатиннабарита и самородной ртути, среди вулканогенно-осадочных и карбонатных пород верхнемелового и эоценового возраста; в числе известных есть несколько перспективных месторождений, находящихся сейчас в стадии разведки.

Проявления металлов группы платины (Pt, Os, Ir) установлены в связи с гипербазитовым поясом озера Севан в коренном залегании, в ассоциации с хромитом среди серпентинизированных дунитов и в единичных зернах в россыпях. Повышенные содержания Pt и Pd установлены также в медно-молибденовых рудах и концентратах из них.

Редкие и рассеянные металлы присутствуют в качестве примесей почти во всех типах руд. Особенно характерны Se, Te, иногда Bi, Ge, In, Cd для колчеданных медных и полиметаллических руд, а те же элементы плюс рений — для медно-молибденовых руд.

Алмаз. Прогнозы в отношении возможности обнаружения алмаза в связи с гипербазитами Севанского и Вединского поясов давались неоднократно, но реально обнаружены алмазы до двух десятков камней лишь в последние два года.

Туф, перлит, пемза, андезит-базальт, связанные с плиоцен-четвертичным вулканизмом, образуют практически почти неисчерпаемые запасы и не только обеспечивают потребности республики, но вывозятся также в другие районы СССР и в зарубежные страны (перлит — в Италию).

Бентонит, возникший в процессе переработки вулканических туфов верхнемелового возраста, образует месторождения общесоюзного

значения с монтмориллонитовыми глинами высокого качества (Иджеванский и Ноемберянский районы). Наиболее крупное Саригюхское месторождение начало разрабатываться.

Диатомит, отложенный в озерных бассейнах плиоценового-нижнечетвертичного возраста, дает огромные скопления в Сисианском и ряде других районов республики; по масштабу запасов также имеет общесоюзное значение.

Мрамор различных расцветок — белый, серый, розоватый, кремовый, черный, а также ониксовидный салатного цвета и мраморовидные конгломераты розового цвета — представлен десятками месторождений, среди которых месторождения белого мрамора Агверана, ониксовидного мрамора Агамзалу и черного мрамора Давалу являются уникальными по качеству. Белый мрамор, близкий по свойствам к знаменитому мрамору Каррара, вывозится в зарубежные страны (например, в Италию).

Каменная соль образует мощную залежь среди отложений миоцена в районе Ереван—Октемберян. Мощность соленосных отложений достигает 700 м с десятком пластов каменной соли, которая перемежается с глинистыми гипсоносными осадками. Пласты каменной соли высокого качества, мощностью до 30—40 м каждый. Огромные ее запасы способны обеспечить потребности всех Закавказских республик и Северного Кавказа.

Таким образом, практические результаты геологических исследований территории Армянской ССР значительно обогатили республику минеральными ресурсами самых различных металлов и неметаллического сырья. В поисках и разведке вновь выявленных месторождений большую работу проделал коллектив геологов Армянского геологического управления при Совете Министров ССР. В тесном содружестве с этим производственным коллективом работает Институт геологических наук Академии наук Армянской ССР, задача которого — изучение условий концентрации полезных ископаемых, выявление закономерностей их распределения во времени и пространстве, дача прогнозов по поискам новых видов минерального сырья. В результате многолетних экспедиционных и исследовательских научных работ ИГН АН Арм. ССР установлено, что месторождения различных полезных ископаемых распределены закономерно. На территории республики выделено три рудных пояса общекавказского СЗ—ЮВ простирания, обладающие различным геологическим строением и своей спецификой минерализации. Эти пояса с севера на юг следующие.

1. Алаверди-Кафанский пологоскладчатый пояс, сложенный вулканогенно-осадочными толщами главным образом юрского, частью мелового и палеогенового возраста, прорванными гранитоидными интрузиями верхнеюрского-нижнемелового и третичного возраста. Характерные полезные ископаемые этого пояса — медь в колчеданном типе месторождений и, в меньшей мере, полиметаллы, железо, марганец, золото.

2. Севано-Амасийский — вдоль глубинного разлома, выполненного верхнемеловыми-палеогеновыми гипербазитами и габбро; значительно позднее в миоцене-плиоцене вдоль этого же вновь приоткрывшегося разлома внедряются малые интрузии гранодиорит-порфиров и фельзитов. С гипербазитами связаны хромит, проявления металлов группы платины, асбеста и, вероятно, алмаза; с малыми интрузиями гранитоидов связаны месторождения золота (в ассоциации с серебром, теллуrom, висмутом), а также проявления ртути, сурьмы, мышьяка (реальгара и аурипигмента).

3. Памбак-Зангезурский интенсивно складочный пояс, сложенный

основании нижнепалеозойским метаморфическим комплексом, в верхнем ярусе — вулканогенными толщами палеогена и неогена, порванными гранитоидами верхнеэоценового до миоценового возраста внедрение происходило в несколько фаз). Это пояс медно-молибденового оруденения с второстепенной ролью золото-сульфидного, полиметаллического, железорудного, сурьмяного и ртутного оруденения.

Выделение рудных поясов и установление специфики их минерализации, составление на этой базе прогнозно-металлогенических карт способствовало правильному направлению поисковых работ и обнаружению ряда новых месторождений.

Территория Армении представляет собой часть огромного альпийского металлогенического пояса Средиземноморья и имеет с ним, в особенности с Карпато-Балкано-Анатолийским его отрезком, много общего по типу минерализации. С другой стороны, по типу геологического развития, господству ранней и средней стадий формирования геосинклинальных областей Армения имеет много общего с Уралом, по возрасту, однако, немного более древним. Именно сходство с Карпато-Балканской областью и с Уралом дало основание геологам Армении уверенно прогнозировать возможность обнаружения в республике концентраций железных руд и золота, которыми богаты обе названные области. Сейчас всем хорошо известно, что, несмотря на мрачные предсказания скептиков, эти прогнозы блестяще оправдались: в Армении обнаружены довольно значительные месторождения железных руд тех же типов, то давно известны на Урале (контактово-метасоматические, титано-магнетитовые, апатит-магнетитовые), а также месторождения золото-серебро-теллурических руд Карпатского типа и золото-сульфидных руд уральского типа.

Еще несколько лет назад указания о вероятности обнаружения на территории Армении алмаза обычно вызывали иронические улыбки; но уже найдены первые два десятка кристаллов алмаза действительно в связи с гипербазитами (перидотитами).
