

РУДНЫЕ ФОРМАЦИИ ЗАНГЕЗУРСКОГО РУДНОГО РАЙОНА И ОБЩИЕ ЗАКОНОМЕРНОСТИ РАЗМЕЩЕНИЯ ОРУДЕНЕНИЯ

© 1999 г. Р. Н. Таян, Ш. О. Амирян, А. С. Фарамазян,
М. А. Арутюнян, С. П. Саркисян

*Институт геологических наук НАН РА
375019 Ереван, пр. Маршала Баграмяна 24а, Республика Армения
Поступила в редакцию 14.05.98.*

В статье рассматриваются основные факторы, обусловившие пространственное размещение эндогенных месторождений и рудопроявлений Зангезурского рудного района. Установлено, что месторождения и многочисленные рудопроявления $Cu-Mo$, Au – сульфидной (полиметаллической) и др. формаций руд обнаруживают тесную связь с продольно-ориентированными магмо-рудоконтролирующими зонами разломов глубокого заложения. Это – Хуступ-Гиратахская, Салвард-Ордубадская и Центральная. Выделяются блоки высокой продуктивной насыщенности в узлах пересечения отмеченных зон разломов с широтными зонами повышенной проницаемости.

В тесной пространственно-временной связи с палеоген-неогеновым магматизмом в Зангезурском рудном районе выделяются три разновозрастных рудных комплекса с характерными рудными формациями (табл.1). Из них миоценовый, определяющий основной металлогенический профиль рудного района, представлен промышленными медно-молибденовой и золоторудной (полиметаллической) формациями руд.

Гистеромагматическая (титано-магнетитовая), скарновая (медно-молибденовая, железорудная), пегматитовая (медно-молибденовая) рудные формации проявляются в тесной генетической связи с конкретными интрузивами и отнесены к эоцен-олигоценному рудному комплексу [8]. Развитие сульфидного оруденения в скарнах, в частности медно-молибденовой и полиметаллической формаций, согласно последним данным [2] связываются с нижнемиоценовым порфировым магматизмом.

Гидротермальные, среднетемпературные медно-молибденовые, золоторудные (полиметаллические), наряду со слабо развитой гематит-магнетитовой [6], формации руд миоценового рудного комплекса проявляются после полного завершения многократного полиформационного верх. эоцен-ниж. миоценового интрузивного магматизма (четыре интрузивных комплекса, объединяющих одиннадцать интрузивных фаз), а также отличающихся по возрасту и составу дайковых пород II этапа [7]. Отмеченные эндогенные процессы обнаруживают парагенетическую связь и совмещены как в пространстве, так и во времени.

Низкотемпературные – реальгар-аурипигментовая и ртутная – формации приурочены к плиоценовым экструзивам среднего и кислого составов и отмечены в пределах наиболее опущенного блока Аревисского рудного поля.

В пространственном распределении и контроле эндогенных процессов рудного района главенствующая роль может быть отведена структурному фактору. Крупные разрывные структуры контролируют интрузивный магматизм региона на всех этапах его проявления, а также процессы гидротермального рудообразования. В региональном плане к числу таких структур относятся граничные для рудного района (Мегринского антиклинория) зоны разломов, а также выделенная на основе исследований последних лет меридионально ориентированная Цент-

Таблица 1

Магматизм и связанные с ним рудные формации Зангезурского района

Интрузивные комплексы	Серии*	Абсолютный возраст** (млн лет)	Рудные формации и формационные типы	Рудные узлы (блоки II порядка)	Рудоконтролирующие зоны***	Рудные поля (блоки III порядка)	Месторождения	
Габбро-оливинитовый	T _{Na-K}	43-45	1. Гистеромагматическая 2. Титано-магнетитовая	Мегри-Ордубад. Баргушатский	X-Г X-Г	Шванидзорское Сваранцское	Калакар Сваранц	
Габбро-монцит-сиенитовый	C _{K-Na}	39-42	1. Скарново-железорудная 2. Пегматитовая (Cu-Mo)	Мегри-Ордубад. Мегри-Ордубад.	ЦЗ X-Г	Агаракское Калерское	Тирани-дзор Калер	
Габбро-диорит-гранодиорит-граносиенитовый	И _{K-Na}	37-39	1. Скарново-железорудная 2. Скарновая (Cu-Mo) 3. Скарновая (Cu-Mo)	Баргушатский Баргушатский Мегри-Ордубад.	ЦЗ ЦЗ X-Г	Дастакертское Гехинское Шванидзорское	Еркатасар и др. Кефашен, Анкасар Нрнадзор	
Порфировидных гранитов и гранодиоритов	И _{K-Na}	20-22	Гидротермальные:	Мегри-Ордубад.	ЦЗ	Вохчинский блок	Арцваберд, Хачакар	
			1. Гематит-магнетитовая					
			2. Медно-молибденовая	Мегри-Ордубад.	ЦЗ	Личкское	Личк	
			а. существенно медный тип					
			б. медно-молибденовый тип	Мегри-Ордубад.	ЦЗ	Каджаранское Агаракское	Каджаран Агарак	
			в. существенно-молибденовый тип	Мегри-Ордубад. Баргушатский	ЦЗ ЦЗ	Парагачайское Айгедзорское Дастакертское	Парагачай Айгедзор Дастакерт	
3. Золото-сульфидная	Мегри-Ордубад.	ЦЗ	Айгедзорское	Тей, Тертерасар				
4. Золото-свинцово-сурьмяная	Баргушатский	O-C	Аревисское	Марджан				
Экструзивы андезито-дацитов, андезитов	И _{K-Na}	7-8	1. Реальгар-аурипигментовая 2. Ртутная	Баргушатский Баргушатский	O-C O-C	Аревисское Аревисское	Аревис, Салварт Вартанское	

* По Б. М. Меликсетяну [9]: Т – толеитовая, С – субщелочная, И – известковая, ** По Р. Х. Гукасяну, Б. М. Меликсетяну [5]: *** Магмо-рудоконтролирующие зоны: X-Г – Хуступ-Гиратахская; ЦЗ – Центральная зона Зангезурского рудного района; O-C – Ордубад-Салвардская.

ральная магмо-рудоконтролирующая зона Зангезурского рудного района [12]. Установлено, что месторождения и рудопроявления основных рудных формаций Зангезура образуют линейные и чаще узловые скопления. Трассируют они преимущественно субмеридиональные регионально проявленные зоны. Наиболее значительные по масштабам эндогенные процессы наблюдаются на участках пространственного сочленения или пересечения субмеридиональных зон разрывов с широтными зонами повышенной трещиноватости. Рудовмещающими при этом оказываются и системы трещин более высокого порядка, оперяющие крупные разрывы или подновленные в процессе перемещений ограничиваемые ими блоки.

Влияние магматического фактора на формирование эндогенных гидротермальных месторождений рудного района наиболее наглядно проявляется на участках пересечения рудоконтролирующих разломов с активными (присутствие ортогонально проявленных разрывов) зонами экзоконтактов нижнемиоценовых позднеколлизийных [9] порфировидных интрузивов. Существенная роль отводится дайковым образованиям и, в особенности, гранодиорит-порфировым (невадитовым) дайкам наиболее поздней генерации.

В распределении рудоносных площадей Зангезурского рудного района, наряду с отмеченными факторами, существенная роль отводится и глубине эрозионного среза. С учетом этого фактора в регионе могут быть выделены несколько отличающихся геологическим строением и рудоносностью два рудных узла – Мегри-Ордубадский и Баргушатский, соответствующих блокам II порядка. Рудные поля в пределах отмеченных блоков также обнаруживают определенные отличия геологического строения. Ограничены они обычно зонами разрывов и рассматриваются как блоки III порядка.

Уже отмечалось, что в пространственном размещении месторождений и рудопоявлений устанавливается тесная связь их с протяженными, продольно ориентированными магмо-рудоконтролирующими зонами разрывов, являющимися возможными каналами циркуляции гидротермальных растворов. Это: 1) Хуступ-Гиратахская, 2) Ордубад-Салвардская и 3) Центральная зоны Зангезурского рудного района.

Выделенные зоны отличаются как по масштабам проявления рудной минерализации, так и ее формационной принадлежностью. Для Хуступ-Гиратахской зоны наиболее характерна золото-сульфидная (полиметаллическая) минерализация, причем все известные рудопоявления и Вежналинское месторождение приурочены к отрезку, расположенному южнее Мегригет-Цавской широтной зоны разломов. Северной этой структуры зона Хуступ-Гиратахского разлома в гидротермальный этап развития (миоплиоцен) отличалась крайне слабой мобильностью. Лишь на северном ее отрезке (Сваранцское рудное поле) наряду с титано-магнетитовым гистеромагматическим оруденением разведано перспективное рудопоявление меди [10]. Рудная минерализация Ордубад-Салвардской зоны представлена также преимущественно золотоносной формацией. К Салвардскому отрезку разлома (Аревисское рудное поле) приурочено Марджанское золото-свинцово-сурьмяное месторождение.

Центральной зоной Зангезурского рудного района [12] контролируются практически все промышленные месторождения региона, как в пределах Мегри-Ордубадского, так и Баргушатского рудных узлов. В первом из отмеченных рудных узлов со швами, ограничивающими тектоническую зону с востока (в том числе формирующими Мегри-Тейскую грабен-синклиналь и Дебаклинский разлом [12]), в сочетании

с поперечными зонами разрывов связано становление Каджаранского, Агаракского, Личкского, Тейского, Тертерасарского месторождений.

К западному же борту (экзо-эндоконтактовая зона Вохчинского массива порфиroidных гранитоидов) приурочены медно-молибденовые рудопрооявления Ордубадского района [3]. Промышленным здесь является Парагачайское молибденовое месторождение. К перспективным относится Диахчайское. Ряд других рудопрооявлений (Алчалькское рудное поле) – Агюртское, Пизмаринское, Шилярдзорское, Мисдагское, Ванандчайское и др. тяготеют к зоне рудоконтролирующего, субмеридионального Мисдаг-Капутджухского разлома. При многостадийном развитии гидротермального оруденения отмеченных рудных объектов обнаруживаются общность парагенезисов рудообразующих и сопутствующих минералов с известными медно-молибденовыми месторождениями Зангезурского рудного района.

Особенностью рассматриваемой Центральной зоны является высокая продуктивная насыщенность ее рудами медно-молибденовой и золото-сульфидной (полиметаллической) формаций. Выделяются блоки, где отмеченные рудные формации пространственно совмещены. Более всего это проявлено в пределах Айгедзорского рудного поля, на примере Айгедзорского медно-молибденового и Тейского, Тертерасарского золото-сульфидных месторождений. Ниже остановимся на краткой характеристике отмеченных выше главных магмо-рудоконтролирующих зон.

Хуступ-Гиратахская зона. Как уже отмечалось, проявления рудной минерализации на юго-востоке региона приурочены к южному отрезку зоны Хуступ-Гиратахского разлома и представлены преимущественно золото-полиметаллической формацией. К числу их относятся Вежналинское месторождение, а также группа Мазринских рудопрооявлений (Мазра, Молодежное, Арчидзор). На удалении от разлома с оперяющими его разрывами висячего бока связаны Хдебанцское, Болишенское, Приараксинское, Богдадузское и др. рудопрооявления.

Структура рудного поля Вежналинского золоторудного месторождения на крайнем юго-востоке региона обусловлена многочисленными разрывными нарушениями в зоне меридионально ориентированного Хуступ-Гиратахского разлома и оперяющих его крупных разрывов, в сочетании с Сыгырт-Эрнадзорской антиклиналью, простираением оси $300-320^\circ$ (Ф.Г.Шамцян и др., 1980). Кварцеворудные жилы и зоны рудного поля имеют повсеместно северо-восточное $40-60^\circ$ простираение с падением на юго-восток и северо-запад под углами $55-80^\circ$. Наблюдается общий план размещения дайковых образований, рудных жил и зон метасоматитов.

Формирование структуры Мазринской группы золото-сульфидных рудопрооявлений и участка в целом обусловлено приуроченностью его к западному борту Гиратахского разлома. Отдельные крупные и протяженные разрывные структуры участка прослеживаются в северо-западном направлении. Северной прослеживается Мегри-Цавская широтная зона разрывов, отдельные разрозненные швы которой отмечаются и на участке.

Рудоносные кварц-сульфидные жилы Мазринского рудопрооявления ориентированы преимущественно в близмеридиональном направлении и имеют крутые ($65-80^\circ$) падения преимущественно в восточные румбы. Мощность жил 10-15 см, реже 2 м. В целом, на участке относительно мощные минерализованные жилы, в том числе вскрытые горными выработками, ориентированы близмеридионально, тогда как системы мелких минерализованных разрывов имеют преимущественно

северо-восточные простирания ($30-40^\circ$).

Среди крупных разрывных нарушений, формирующих Хуступ-Гиратахскую зону и контролирующих минерализацию в ее западном борту, выделяется Хдебанцский разлом. Прослеживается он в север-северо-западном направлении от района с. Ньюади к развалинам с. Хдебанц и далее к восточному экзоконтакту Мегринского плутона. Зоны гидротермального изменения с проявлением сульфидной минерализации отмечены и в южном экзо- и эндоконтакте плутона (Богдадузское, Шванидзорское и Приараксинское), тяготеющем к четко выраженной субширотной тектонической структуре, ограничивающей с севера Шванидзорскую грабен-структуру. На Приараксинском участке многочисленные кварц-сульфидные и кварц-карбонатные жилы и зоны, мощностью 10-45 см и более, ориентированы в северо-восточном $50-65^\circ$ направлении, вкрест общему простиранию вмещающих пород. Вместе с тем системы минерализованных трещин и маломощных жил имеют падение $225-230^\circ$ и угол $70-75^\circ$, что, в целом, совпадает с ориентировкой осевых плоскостей складок терригенно-осадочных пород Шванидзорского грабена.

Ванк-Калерский участок в восточном эндо- и экзоконтакте плутона известен рудопроявлениями золото-сульфидной и пегматитовой (медно-молибденовой) формаций. Общая структурная обстановка этого участка обусловлена приуроченностью его к Мегри-Цавской широтной зоне разрывов в сочетании с относительно крупными субмеридиональными разрывами. Из них можно отметить протяженные кварц-карбонатные зоны западнее с. Ванк и системы близпараллельных мощных (до 7-9 м) зон метасоматических пород, нередко с прожилками кварца (район с. Калер). Наиболее благоприятными для развития рудной минерализации на рассматриваемом участке являлись северо-восточно-ориентированные разрывы с крутым ($70-80^\circ$) падением на северо-запад (рудопроявления Арчидзор, Чамское, Калер II и др.).

Ордубад-Салвардская зона. Аревисское рудное поле на северо-западе региона, включающее промышленное Марджанское золото-свинцово-сурьмяное месторождение и ряд рудопроявлений [4], сложено, в основном, вулканогенными и вулканогенно-осадочными образованиями среднего-верхнего эоцена. В структурном отношении оно приурочено к восточному борту рассматриваемой тектонической зоны и осложнено разрывами и зонами повышенной трещиноватости северо-восточного и северо-западного простираний.

Рудные тела на месторождении выполняют системы северо-западного простирания с крутым ($70-80^\circ$) падением на северо-восток (Кукулян, 1985, Амирян и др. 1996). Жилы мощностью до 60 см часто приурочены к контактам даек и осложнены сдвигами северо-восточного простирания, амплитудой до 10-12 м.

В рудном поле отмечается и слабо проявленная медно-молибденовая минерализация, связанная с небольшими выходами грейзенизированных пород (рудопроявление Аревис).

Характерными для этого же участка зоны являются проявления реальгар-аурипигментовой (Салвард, Мазмазак) и ртутной (Вартанское) минерализаций, связанных с плиоценовым этапом магматизма [8].

Центральная зона. Как уже отмечалось, рассматриваемой тектонической зоной контролируются наиболее значительные по масштабам оруденения медно-молибденовые и золото-сульфидные месторождения. Приуроченные к ней рудные поля, наряду со сходством структурных позиций, обнаруживают определенные отличия в геологическом строении и рудной минерализации, обусловленные составом вмещающих по-

род, эрозионным срезом блоков, морфологией и пространственной ориентировкой локализирующих оруденение разрывов.

Геология и условия формирования оруденения таких месторождений, как Каджаран, Агарак, Дастакерт и др. детально рассмотрены в работах С.А.Мовсисяна (1941, 1974), С.С.Мкртчяна и др. (1969), К.А.Карамяна (1962, 1978), Г.О.Пиджяна (1980), К.А.Карамяна, А.С.Фарамазяна (1960) и др. Здесь же отметим некоторые аспекты размещения промышленных месторождений и перспективных рудопроявлений, контролируемых рассматриваемой тектонической зоной.

Агаракское месторождение на крайнем юге приурочено к наиболее опущенному блоку Мегри-Тейской грабен-синклинали. Вмещающие оруденение породы представлены апикальными фациями граносиенитов и прорывающим их штоковидным телом (мощностью до 150 м) лейкократовых порфиroidных гранодиоритов.

Штокверковые медно-молибденовые руды и тела шток-порфиров локализованы в висячем боку Спетринского близмеридионального ($360-20^\circ$) разлома, в осевой части грабена.

Рудовмещающие системы мелкой трещиноватости месторождения имеют преимущественно северо-восточное простирание со средними ($45-50^\circ$) углами падения на северо-запад. Кварц-молибденитовые жилки, в отличие от других стадий, приурочены также к широтным и близмеридиональным системам мелких разрывов [11]. Характерным для Агаракского месторождения является крайне слабое развитие дайковых образований, представленных лишь двумя меридионально ориентированными маломощными (1,5-2 м) диабазами в лежащем боку Спетринского разлома.

Геолого-структурные особенности Айгедзорского рудного поля, занимающего наряду с Личкским центральное положение в пределах Мегри-Ордубадского рудного узла, во многом сходны с Агаракским. Здесь месторождения и рудопроявления золото-сульфидной (Тей, Личквас, Тертерасар, Аревик) и медно-молибденовой (Айгедзор, Ехникасар) формаций, а также отдельные зоны гидротермально-измененных пород с сульфидной минерализацией (Пушкак и др.) приурочены к отдельным швам, формирующим Мегри-Тейскую грабен-структуру.

В непосредственной близости от плоскости Дебаклинского разлома локализовано лишь оруденение Личкваза. Наиболее же значительные концентрации оруденения в рудном поле (Тейское и Айгедзорское месторождения) расположены несколько восточнее и контролируются Тейским разломом. Важно отметить, что рудолокализирующими при этом являются в основном северо-восточные разрывы.

На востоке Айгедзорского рудного поля месторождения и рудопроявления (Тертерасарское, Ехникасарский участок Айгедзорского месторождения, Вартанидзорское) обнаруживают связь с субмеридиональными системами разрывов восточного борта Мегри-Тейской грабен-синклинали структуры. Здесь, как и в вышеотмеченных участках рассматриваемой структуры, преобладающая роль в локализации оруденения принадлежит северо-восточным разрывам. Так ориентированы крупные кварц-сульфидные жилы и зоны Тертерасарского месторождения. Вместе с тем на всех горизонтах горных выработок устанавливаются многочисленные системы минерализованных мелких и крупных разрывов субмеридионального простирания.

Широтные и близширотные разрывные нарушения в пределах Айгедзорского рудного поля проявлены относительно слабо. Отмечаются отдельные разрывы этого направления, представленные зонами гидротермально измененных пород, непротяженными дайковыми образова-

ниями и редкими системами маломощных минерализованных трещин. Последние отмечены на Тейском месторождении.

Рассматриваемый блок в целом ограничивается с севера Мегри-Цавской зоной широтных разрывов. Южная его граница представлена широкой полосой разрывов и зон гидротермально-измененных пород также широтного простирания, прослеживающихся в бортах р. Буга-кяр. В отличие от Агаракского блока на юге и Каджаранского на севере, рассматриваемый центральный блок в пределах Мегри-Тейской грабен-синклинальной структуры выделяется наличием крупных (Тейский и Тертерасарский) останцев среднеэоценовых вулканогенных пород, более масштабным пространственным совмещением руд медно-молибденовой и золото-сульфидной формаций и проявлением миоплиоценового вулканизма (дациты, риодациты).

Далее на север, в пределах Личкского и Каджаранского рудных полей, в восточном борту Мегри-Тейской тектонической структуры, в узкой полосе кулисообразно проявленных швов сосредоточена большая группа рудопроявлений. Это — Пирзами, Тагамир, Таштун, Шанатех, Сивадара, Кармиркар, Меграсар, Пхрут и др. Для всех этих рудопроявлений, отличающихся масштабом проявления золото-сульфидной минерализации, характерно преимущественное развитие северо-восточных и субмеридиональных систем разрывов с преобладающим падением их в западные румбы. Наличие северо-западных и субширотных рудолокализирующих разрывных структур, наряду с вышеотмеченными, наблюдается на Тагамирском и Таштунском рудопроявлениях, расположенных в зоне влияния Мегри-Цавской широтной тектонической структуры.

В Баргушатском рудном узле, на северном продолжении рассматриваемой Центральной зоны гидротермальные месторождения и рудопроявления медно-молибденовой (Дастакерт, Анкасар, Казанлич) и золото-сульфидной (Сари-дара, Воскедзор) формаций контролируются субмеридиональными разрывами, ограничивающими эту структуру с запада [12].

Большинство же скарновых проявлений Баргушата, вне зависимости от формационной принадлежности, тяготеют к центру и восточному борту зоны, к участкам развития карбонатных и терригенно-осадочных отложений перми, верхнего сенона и среднего эоцена.

Обобщая вышесказанное, можно отметить следующее:

1. В пределах Зангезурского рудного района выделяются три крупные, продольно ориентированные, рудоконтролирующие тектонические зоны: Хуступ-Гиратахская, Салвард-Ордубадская и Центральная, различающиеся как интенсивностью и масштабами развития оруденения, так и их формационной принадлежностью. Проявление золото-сульфидного полиметаллического оруденения характерно для первых из выделенных зон и связано с активизацией в позднеколлизийное время граничных для Зангезурского блока тектонических структур глубокого заложения.

Для Центральной тектонической зоны характерна высокая насыщенность и конфокальность в размещении медно-молибденового и золото-сульфидного полиметаллического оруденения.

2. Наиболее значительные промышленные концентрации эндогенного оруденения формируются на участках сочленения или пересечения выделенных крупных субмеридиональных разрывов с широтно ориентированными зонами повышенной проницаемости. Выделяются блоки, отличающиеся наибольшей активностью как при развитии эндогенных процессов, предшествующих оруденению, так и всего периода рудоотложения. Рудолокализирующими при этом являются опережающие

и подновленные системы мелкой трещиноватости преимущественно широтного, северо-восточного (30-55°) и реже субмеридионального (до 15°) простираний.

Работа выполнена в рамках темы 96-122, финансируемой из государственного бюджета Республики Армения.

**ՉԱՆԳԵԶՈՒՐԻ ՀԱՆՔԱՅԻՆ ՇՐՋԱՆԻ ՀԱՆՔԱՅԻՆ ՖՈՐՄԱՑԻԱՆԵՐԸ ԵՎ
ՀԱՆՔԱՅՆԱՑՄԱՆ ՏԵՂԱԲԱՇԽՄԱՆ
ԸՆԴՀԱՆՈՒՐ ՕՐԻՆԱԶՉԱՓՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԸ**

**Ռ. Ն. Տայան, Շ. Հ. Ամիրյան, Ա. Ս. Ֆարամազյան,
Մ. Ա. Հարությունյան, Ս. Պ. Սարգսյան**

Ա մ փ ո փ ու մ

Չանգեզուրի հանքային շրջանում առանձնացվում են երեք խոշոր հանքահանքի գոտիներ՝ Խուստուփ-Գիրաթաղի, Սալվարդ-Օրդուբադի և Կենտրոնական, որոնք տարբերվում են իրենց երկրաբանական կառուցվածքով, հանքայնացման բնույթով, մասշտաբներով և ֆորմացիոն պատկանելիությամբ:

Ոսկի-բազմամետաղ հանքայնացումը բնորոշ է առաջին և երկրորդ գոտիներին և կապված է Չանգեզուրի զանգվածի սահմանային տեկտոնական խորքային կառուցվածքների ուղիղից ալտիվացման հետ:

Կենտրոնական տեկտոնական գոտուն բնորոշ է հանքային հագեցվածության բարձր աստիճան և պղինձ-մոլիբդենային ու ոսկի-բազմամետաղ հանքայնացման համատեղում:

Հանքայնացման արդյունաբերական կուտակումներն առավել նշանակալի են այն տեղամասերի համար, որոնք համընկնում են խոշոր ենթա-միջօրեական և լայնակի ուղղության խզումների հատման հանգույցներին:

Առանձնացվում են բեկորներ (զանգվածներ), որոնք ակնառու են իրենց բարձր ակտիվությամբ, ինչպես մինչհանքային, այնպես էլ հանքայնացման ամբողջ ընթացքում:

**ORE FORMATIONS OF THE ZANGEZOUR ORE REGION AND
GENERAL REGULARITIES IN MINERALIZATION LOCATION**

**R. N. Tayan, Sh. H. Amiryan, A. S. Faramazyan,
M. A. Haroutyunyan, S. P. Sargsyan**

Abstract

The paper discusses the basic factors impacting a spatial distribution of endogenic deposits and ore manifestations in the Zangezour ore region. It was found that deposits and numerous manifestations of sulphide (polymetallic) and other type ore manifestations revealed a close relation to longitudinally oriented and magma-and-ore-controlled deep fault zones. They are Khoustoup-Giratagh, Salvard-Ordoubad and Central zones. Blocks of high productive saturation were distinguished at the intersection nodes between the above mentioned zones and latitudinal high-permeability ones.

ЛИТЕРАТУРА

1. Амирян Ш.О., Азизбемян М.С., Алтунян А.З. Формационная принадлежность Марджанского золото-свинцово-сурьмяного месторождения и перспективы его рудного поля. — Изв. НАН РА, Науки о Земле, 1996, т. XLIX, №1-3, с.39-46.

2. Арутюнян М.А. Особенности геологического строения, минерализация и генезис скърнов Зангезурского рудного района: Автореф. дисс. на соиск. уч. ст. канд. геол. – мин. наук. Ереван: ЕГУ. 20 с.
3. Геология СССР. Том XLVII. Азербайджанская ССР. Полезные ископаемые. М.: Недра, 1976, 407 с.
4. Григорян С.В., Симонян Р.С., Фарамазян А.С., Хачанов Х.В., Асланян М.П. Характеристика гетерогенных геохимических полей Сисианского рудного района Армении. – Изв. НАН РА, Науки о Земле, 1997, т.L, №3, с.40-45.
5. Гукасян Р.Х., Меликсетян Б.М. Об абсолютном возрасте и закономерностях формирования сложного Мегринского плутона. – Изв. АН АрмССР, Науки о Земле, 1995, т.XLXVIII, №3-4, с.9-25.
6. Карамян К.А., Таян Р.Н. Генетические типы и особенности рудопроявлений интрузивного комплекса порфиroidных гранитоидов Мегринского плутона. – Изв. АН АрмССР, Науки о Земле, 1972, т.XXV, №1, с.68-77.
7. Карамян К.А., Таян Р.Н., Гуюмджян О.П. Основные черты интрузивного магматизма Зангезурского рудного района Армянской ССР. – Изв. АН АрмССР, Науки о Земле, 1974, т.XXVII, №1, с.54-65.
8. Карамян К.А. Геологическое строение, структура и условия образования медно-молибденовых месторождений Зангезурского рудного района. Ереван: Изд. АН АрмССР, 1978, №1, 179 с.
9. Меликсетян Б.М. Петрология, геохимия и рудоносность палеогеновых вулкано-интрузивных формаций Малого Кавказа (магматизм зон коллизии). Автореф. дисс. на соиск. уч. ст. доктора геол. – мин. наук. Тбилиси. 1989. 50 с.
10. Мовсесян С.А. Закономерности размещения рудных месторождений Армении. М.: Недра, 1979. 215 с.
11. Таян Р.Н., Саркисян С.П. Морфология рудного штокверка и особенности распределения медно-молибденового оруденения Агаракского месторождения. – Изв. АН АрмССР, Науки о Земле, 1988, т.XLI, №3, с.15-22.
12. Таян Р.Н. О Центральной магмо-рудоконтролирующей зоне Зангезурского рудного района. – Изв. НАН РА, Науки о Земле, 1998, т.LI, №3, с.20-26.