

1101

КАФАНСКОЕ МЕДНОЕ МЕСТОРОЖДЕНИЕ

Общие сведения

Кафанское /бывшее Зангезурское/ медное м-ие расположено в юго-восточной Армении у города Кафана /районного центра/, протягиваясь к северу от него на 5-6 км., по обшим склонам ручья Каварт, левого притока р.Охчи. Абсолютные высоты на площади м-ия варьируют в пределах 800-1500 метров.

1046
Месторождение открыто и эксплуатировалось в глубокой древности, подтверждением чего являлись многочисленные следы старинных горных работ в виде рудничных отвалов и заводских шлаков у пунктов древней добычи медной руды и выплавки меди, которые были обнаружены в 1843-1845 г.г. горнопромышленниками современного периода, заново "открывших" проявления медного оруденения в верховьях р.Каварт и начавших разработку их в 1846 году, а выплавку меди с 1850 года.

Первые, весьма краткие, сведения о Кафанском м-ии даны А.Коншиным в 1890 году, затем более подробные А.Эрном в 1906 году, В.Т.Грушевым в 1933 году и более детальные В.Н. Котляром в 1936 году. В дальнейшем в изучении его принимал большой коллектив геологов. Детальная разведка и



геосъемка месторождения, в период с 1944г. до 1952 года, с подсчетом запасов и утверждением их в ВКС, производилась под руководством С.С. Ванышина. Геологическое картирование периферии рудного поля м-ия в 1948-1951г. производилось Р.Аракелином и Д.Логвин.

В развитии горных работ в Кафанском м-ии с 1925 г. до 1952 года большую роль сыграли руководители Зангезурского рудоуправления: т.т. Китехян А.А., Избашев М.С., Цатурян В.А., Бубок К.Р., Мосесов А.М., Отанесян В.Х., Лукин В.В. и другие.

х х х

Проявления медного и полиметаллического оруденения в Кафанском м-ии концентрируются в основном на площади в 10-12 кв.км., расположенной на левом берегу среднего течения р.Охчи в бассейнах притоков его- ручьев Каварт и Шаумян, к северу от города Кафана, начинаясь непосредственно от него.

Полиметаллическое и медное оруденение в м-ии пространственно топографически обособлены и эксплуатировались группой медных рудников имени В.И.Ленина и группой полиметаллических рудников им. С.Шаумяна.

В группу медных рудников входят: 1/ 4 действующих в настоящее время рудника- ММ I-2, 6, 7-10 и Хрда, объединённые Зангезурским рудоуправлением Главмеди, и 2/ около 40 старинных, в данное время законсервированных, рудников-ММЗ, 4,

5, 8, 9, Карапет, Софик, Сьник, Арфик, Айрапет, Старый Хрда, Давалу, Мец-магара, Тоней, Хазна, Коста, Саралих, Пагалти, Бекк, Баджа/Пача/, Беэр, Дагдаган, Хаджи, Абдул-Гасан, Гавриил, Лазаревские рудники, Парсадановские рудники, Куртамякские рудники и другие, которые частично или полностью выработаны еще в дореволюционное время.

Медные рудники расположены в треугольнике между городом Кафаном и горами Саяддаш и Кавартдаш, занимая всю центральную и западную части м-ия, в виде полосы длиной в 4,0-4,5 км./ с юга на север/ и шириной в 1,0-2,5 км., оставляя территориально одно сплошное Кафанское рудное поле, контролируемое общими структурно-литологическими факторами. Большинство рудников, в связи с благоприятными условиями рельефа и наличием в прошлом многих частных владельцев, вскрыто отдельными мелкими штольнями и только в советское время всё м-ие, в его центральной части, вскрыто капитальной штольней длиной в 4300 метров.

Медные рудники Кафана в последние годы подняли уровень добычи медной руды свыше 300 тыс. тн в год, со средним содержанием меди в руде в 2,0%, давая ежегодно стране 6000 тн. металлической меди. Кафанские рудники по ежегодному объему выполняемых в них горных работ и количеству получаемого из них металла являются самым крупным меднорудным предприятием Кавказа и главным поставщиком медного концентрата для Алавердского медеплавильного завода. Общая длина всех горных выработок в Кафанских рудниках составляет более 100 км.

Полиметаллические рудники расположены в юго-восточ-

ной части Кафанского рудного поля, в группу их входят рудники: рудник №-I им. С. Шаумяна, Барабатурский, Халаджский, Чинар-Дараси, ^{Мундтский} Куш-магара и Текадин. Из них Барабатурский рудник разрабатывался еще в старину и в дореволюционное время, горные работы в нём были остановлены на полном ходу в апреле 1918 года, с тех пор рудник находится в консервации. Шаумяновский рудник /ранее именовавшийся Тюмш-магара/, начат разработкой в начале этого столетия и был поставлен на сухую консервацию в 1943 году, из-за истощения рудных запасов и обеднения содержания цинка /менее 4,0% в руде.

Остальные шесть мелких рудников эксплуатационных работ не производили будучи законсервированы еще в прошлом веке и частично при советской власти /Халадж и Чинар / в стадии незаконченной разведки.

Рудник им. С. Шаумяна с 1951 года перешел в систему Главцинковинца, в нём производятся разведочные работы с попутной добычей свинцовой руды, из оставшихся ранее не выработанными верхних горизонтов рудных жил, обогащенных свинцом.

На отдаленной периферии Кафанского м-ия, в 4-6 км. севернее его, имеются еще Хлатахский и Норашен^{ИК}ский участки с проявлениями медного оруденения, подвергшиеся незначительной разведке в дореволюционное время.

Геологическое строение месторождения

Кафанский район, согласно тектонического районирования Малого Кавказа В.И.Ренгартена, К.Н. Паффенгольца и И.Г. Магакяна, включает в себя Конгур-Алангезскую и Кафанскую подзоны складчатой зоны Армении.

Конгур-Алангезская подзона, по данным С.С.Мкртчяна и К.Н. Паффенгольца, характеризуется весьма широким развитием интрузий гранитоидного состава миоценового возраста, прорывающих вулканогенно-осадочный комплекс пород палеозоя, юры, эоцена и олигоцена, интенсивно дислоцированных в итоге действия ряда последовательных орогенических фаз и метаморфизованных внедрением интрузивных тел. С последними генетически связаны медно-молибденовые и другие месторождения Конгур-Алангезского медно-молибденового района.

Кафанская подзона охватывает восточную часть Кафанского района. Сложена она преимущественно вулканогенной толщей юры и частично известняками нижнего мела, собранными в крупную асимметричную складку брахи-антиклинального типа северо-западного простирания. К ядру ее приурочен крупный интрузивный массив сложного состава гранитоидного типа, обнажающийся в долине реки Цав /южнее г.Кафана на 20 км./ С этим массивом связаны мелкие выходы интрузивных пород и их дериватов севернее города Кафана, около которых преимущественно-топографически концентрируются почти все медные

и полиметаллические проявления Кафанского медно-рудного района.

По схеме металлогенического районирования Армении, И. Г. Магакьяна, в пределах Кафанского района располагается Конгур-Алангезский медно-молибденовый рудный район и Кафанский рудный район со специфически медным оруденением. Первый из них является частью юго-западного металлогенического пояса Армении, а второй — частью северо-восточного металлогенического пояса. Границей между двумя вышеуказанными рудными районами является четко выраженная тектоническая зона очень крупного Гирратахского разлома северо-западного простирания и юго-западного падения, проходящая в 12-15 км. западнее гор. Кафана и прослеженная на протяжении 25 км. По Гирратахскому разлому нижне-палеозойская толща Кафанского района надвинута на вулканогенную толщу эри.

Кафанское месторождение залегает на восточном крыле крупной /шириной в 20 км./ антиклинальной складки северо-западного простирания $/310^0-330^0/$, имеющей резко ассиметричное строение с пологим северо-восточным крылом и крутым юго-западным. Антиклиналь сложена вулканогенной толщей эри, подстилаемой на глубине 1,0-1,5 км./у г. Кафана/ метаморфическими сланцами докембрия.

Восковые породы представлены потоками и покровами кварцевых и безкварцевых порфиритов с подчиненными им прослоями туфов и туфобрекчий, туфопесчаников, туфосланцев, туфов-известняков и мелких линз чистых известняков.

Ирская толща в пределах месторождения представлена всеми тремя отделами, которые выделены пока условно, путем сопоставления пород с другими фаунистически охарактеризованными районами Закавказья, а также на основании фауны аммонитов и кораллов, собранной в 1948 году и 1949 году Д.Н. Логвиним и отнесенной Пчелинцевым условно к верхней яре. Породы последней, в 15-ти км. восточнее г. Кафана, несогласно перекрываются палеонтологически доказанными известняками нижнего мела.

В связи с находкой вышеуказанной фауны большая часть среднеирской вулканогенной толщи Кафанского района отнесена К.Н. Паффенгольцем в 1949 году к верхней яре. В отличие от всех остальных районов Восточного Закавказья верхняя яра в Кафанском районе выражена преимущественно вулканогенной фацией и только самые верхние слои представлены карбонатными осадками.

Среднеирская толща представлена кварцевыми порфиритами и кварцевыми порфирами. Маркирующим горизонтом отделяющим верхнеирские породы от средней яры является маломощная свита туфопесчаников, содержащая линзы и прослои известняков /с верхнеирской фауной/, прослои туфов^и туфоконгломератов. Эта свита хорошо прослеживается на восточном фланге месторождения от устья р. Халаджи до с. Каварт и далее от села Башкенд к селу Арчадзор.

Геологической съемкой 1950 года на западном фланге месторождения установлен второй аналогичный горизонт туфопесчаников с линзами известняков, отделяющих толщу кварцевых порфиритов и порфиров, предположительно средней яры, от

заведомо нижнеюрской толщи зеленых безкварцевых порфиритов и эпидотизированных туфобрекчий. Аналогично первому маркирующему горизонту эта свита туфопесчаников протягивается через всю площадь м-ния от устья капитальной штольни / в городе Кафане / до Галидзорского ручья на Куртамакском участке.

Породы слагающие Кафанское месторождение залегают в виде потоков и покровов, ^{сн}полого наклонных к северо-востоку. Литологически по простиранию и по мощности они изменчивы, давая фациальные переходы от одной породы в другую. Корни эффузий создавших покровные залежи местами хорошо прослеживаются на обнаженных от наносов склонах гор /левый склон реки Охчи /, на каковых они выглядят в виде многочисленных различно ориентированных коротких даек, выполненных эффузивными породами идентичными по составу с породами покровных залежей.

В тектоническом отношении Кафанское месторождение находится в пределах выделенной И.Г.Магакьяном, Кафанской подзоны складчатой зоны Армении, будучи приурочено топографически и генетически к осевой части крупной брахиантиклинали, проходящей в северо-западном направлении вдоль западного крыла рудного поля месторождения, от реки Охчи, через Куртамакский участок, вершину горы Саяддаш и далее к верховьям реки Халадж /Эджанан/.

Структурный контроль оруденения

Контролирующими структурами месторождения является: I/основная актиклинальная складка с брахиантиклинальным раздувом, определившим место внедрения интрузии. Она была осложнена системой примерно параллельных взаимнопересека-

шедших дорудных разломов двух направлений, создавших глубокое чешуйчато-надвиговое строение м-ния, благоприятствовавшее процессам рудоотложения в этих структурах;

2/ Структурная решетка дорудных разломов северо-западного $/310^{\circ}-330^{\circ}$ / простирания /Восточно-Саяддашский, Мецмагаринский, Кавартский, Чинар-Дарасинский и другие/ и северо-восточного $/20^{\circ} - 60^{\circ}$ / простирания /Башкендский, Пехринский, Кавартдашский и др./ - определивших местные, ограниченные вышеуказанными разломами, участки локализации оруденения в пределах общей площади его.

3/ Более мелкие по глубине и протяженности нарушения, в виде многочисленных / числом более 250 / шальных трещин широтного и близких к нему простираний, с крутыми падениями, сопряженные с крупными дорудными нарушениями северо-западного простирания и образованные одновременно с последними. Эти нарушения являются основными рудовмещающими полостями, в них залегает рудные жилы и участки рассеянного оруденения Кафанского месторождения.

Трещины широтных направлений являются трещинами растяжения возникшими по круговым сечениям эллипсоида деформаций, при вертикальном положении средней оси эллипсоида и расположении большой оси эллипсоида примерно параллельно оси основной складки м-ния.

Тектоническая структура Кафанского месторождения создана процессами альпийской складчатости в несколько фаз. Основная антиклинальная складка района была первоначально разбита крупными разломами северо-западного простирания. Одновременно и

сопряжено с последними образовались зоны дробления близширотного простирания /штотверк р-ка М7-10/ и шельные трещины. В процессе дальнейшего тектонического формирования м-ния создались крупные разрывы северо-восточного и широтного простирания.

Крупные трещины послужили путями внедрения многочисленных даек кварцевых порфиров, альбитофиров габбро-диорита, диабазов и диабазового порфирита, залегающих чаще всего в непосредственной близости к рудным участкам и внутри их /рудники М I-2, М3 и М7-10/. С.Ваншиним наблюдались в этих рудниках сорванные дайки интрузивного кварцевого порфира, линии разрыва которых, по-видимому, являлись путями циркуляции рудоносных терм, в связи с чем эти дайки, повсеместно в месторождении, надолго гидротермально изменены и превращены во вторичные кварциты, местами слабо оруденные. Ряд крупных трещин и зоны дробления пород также служили и основными рудоподводящими каналами.

Диабазовые дайки в Кафанском м-ии, созданы пострудной фазой вулканизма и потому повсеместно секут рудные жилы, однако С. Ваншиним в 1947 году, в руднике М I-2 /по штреку жилы М3-сева на горизонте +59/, установлено наличие диабазовых даек дорудного возраста, относящихся к более древнему, чем большинство диабазовых даек месторождения, вулканическому циклу. Аналогичные факты отмечались А. Эрном в 1906 году по руднику М3, а также Д. Догвиним в 1950 году на Куртамякском участке.

Медное и полиметаллическое оруденение Кафана повсеместно в м-ии приурочено к гидротермально измененным и окисленным и выветрелым зонам "мараша", хорошо прослеживаемым на поверхности, благодаря своей яркой окраске - желтой, оранжевой и буро-красной окраске. На глубине марашистые породы переходят в незатро-

нутые процессами окисления и выветривания гидротермально измененные породы интенсивно пиритизированные на протяжении сотен метров. В зависимости от направления и расположения взаимно пересекающихся дорудных, тектонических трещин /разломов/ контролирующих оруденение Кафанского м-ния, формы маршистых участков бывают различны.

Морфология рудных тел

Рудные проявления в Кафанском месторождении морфологически представлены двумя типами — жилами и штокверковыми залежами с прожилково-вкрапленным оруденением, локализованными в приосевой части антиклинальной складки.

Кафанское месторождение, включающее в себе 240-250 рудных жил и 5-6 рудных штокверков, известно в литературе, как классически выраженный тип жильного месторождения, однако в последние 7-8 лет общие запасы руды разведанной в штокверках достигли — 70% всей суммы запасов м-ния и теперь из штокверка рудника — №7-10 Зангезурское рудоуправление извлекает 50% годового объема добычи медной руды.

Жильное оруденение. Рудные жилы имеют широтное или близкое к нему простирание и реже меридиальное. Падают они на север и на юг под крутыми углами, слагая собою Кафанское рудное поле и концентрируясь в нем на площади в 10-12 км.

Рудные жилы месторождения характеризуются следующими типическими чертами: а/ — средним содержанием меди в жильной массе от 8-12% до 18-26%, а в рядовой руде от 1,0% до 4,5 %.

б/ — незначительными размерами по горизонтали в 100-120 м. и реже до 250 м. (жилы Хаджи и Пёхра), по вертикали 120-160 м. и реже до 200-250 м. (ж. Хаджи и жила №29)

в/Рабочей мощностью жил в среднем равной 0,12-0,25 м. в вариации от 0,07 м. до 1,0 м. с раздувами до 3-4 метров /ж. и 29, гор.-160/.

г/Крутым падением в $70-87^{\circ}$ и параллельным широтным простиранием, укладывающимся в румб СЗ $280-300^{\circ}$ и реже меридиальными.

д/Морфологически они представлены преимущественно простыми жилами, реже сложными жилами с рядом апофиз.

е/Залубанди жил обычно четкие, резко разграничивающие рудное тело от пустой породы.

ж/ Наиболее благоприятными рудовмещающими породами являются кварцевые порфириды, обычно гидротермально измененные. В туфопесчаниках и вторичных кварцитах жилы обычно резко ухудшаются по мощности и выполнению. Для штокерка рудника №7-10 основными вмещающими породами служат туфобрекчии.

з/Для многих жил отмечается наличие восточного склонения.

и/Рудные жилы в пределах общего жильного поля месторождения группируются в определенных структурно-геологически обособленных участках, образующих изолированные поля ограниченные крупными дорудными нарушениями. Эти участки сложены гидротермально измененными кварцевыми порфиридами и другими породами средней и нижней эры.

к/ По вертикали жилы сохраняют промышленное оруденение на глубину 100-125 м. и реже до 200-250 м.

Для жильного оруднения Кафанского месторождения характерно наличие среди серии мелких рудных жил, разрабатываемых отдельным рудником, одной или двух более крупных по мощности и протяженности "материнских" жил. Последние с глубиной обыч-

но резко выходящим угол падения до 25° – 35° , отделяя от себя, по трещинам оперения, ряд других рудных жил с более крутыми углами падения. Классическим примером подобной материнской жилы, является самая богатая в месторождении жила № 29 рудника № 6, вскрытая горными работами на 7 горизонтах.

Прокверковое оруденение. Участки рассеянного оруденения прожилково-вкрапленного типа в Кабанском жильном месторождении были выявлены в 1939–1942 гг. в рудниках № 1–2, 6, 7–10 и руднике имени Шаумяна. В геологическом отношении они залегают в тех же, что и жильные участки вулканогенных породах нижней и средней юры.

Локальная связь участков прожилково-вкрапленного оруденения с тектонической структурой месторождения, определившей морфологические особенности и распределение оруденения в нём проявляется в повсеместном залегании этих участков вблизи /15–40 метров/ разломов или же непосредственно вдоль швов последних /рудники № 1–2 и 6/. Второй особенностью геологического строения участков с прожилково-вкрапленными рудами в руднике № 7–10 и руднике № 6 /восточный фланг/ является залегание их в непосредственном соседстве с мощными гипсоносными толщами, содержащими гипс и ангидрит, которые отделены от рудоносных участков развально-опливленными породами зон дорудных разломов, мощностью до 15 метров. Генезис гипса и ангидрита точно еще не установлен, но ему, с некоторой смелостью, по аналогии с Алавердским рудным районом, можно приписывать гипогенное происхождение.

Морфологически участки рассеянного оруденения представлены штокообразными или линзовидными залежами со смешанным

вкрапленным и прожилковым оруденением, дополнительно подразделяемым на тонко-прожилковое / рудник № 6 / восточный участок / и грубо-прожилковое на остальных участках / рудник № 7-10, № 6 / западный участок / № 1-2 и Шаумяна.

Из всех участков рассеянного оруденения открытых и разведанных в Кафанском месторождении наибольшее промышленное значение по количеству своих запасов имеет штокверк рудника № 7-10, аналогичные же участки в других рудниках или уже выработаны, или находятся в стадии начальной разведки. В связи с этим ниже детально описывается только штокверк рудника № 7-10.

Рудник № 7-10. - находится на северо-западном фланге Кафанского рудного поля, на восточном склоне Саяддашского хребта, протягиваясь на 950-1000 метров на юг от вершины горы Саяддаш. Верхние горизонты рудника включают частично или полностью отработанные еще в прошлом веке поля старинных рудников: Парсадановских, Назаревских, Гавриил-Матара, Абдул-Хасан, Хаджи, Саркио, Дат-Датан и других.

В геологическом строении рудника № 7-10 принимает участие довольно сложный комплекс вулканических пород, представленный кварцевыми и платиноклазовыми порфритами,

туфобрекчиями, туфами порфиритов ~~и т.д.~~, переслаивавшихся между собой. Кроме вулканических пород покровного типа, в районе рудника на поверхности Саялдашского хребта и в подземных выработках встречены также интрузивные породы жильного типа - кварцевые порфиры и альбитофиры и экотрузивные породы - дайки диабазов.

Структура рудного поля рудника № 7-10, включая его жильный участок протягивавшийся на 850 мет. на юг от штокверка, характеризуется наличием ряда крупных разломов дорудного характера, оказавших существенное влияние на распределение и локализацию оруденения. Наиболее крупным и лучше всех изученным разломом является Восточно-Саялдашский разлом взбросового характера, северо-западного простирания и северо-восточного падения под углом $50-60^{\circ}$, он прослежен горными выработками в 5-ти гипсометрически различных точках / на гор. + 56, + 40, ± 0 , - 40 и - 80 /, в которых ограничивает рудное поле с востока. Разлом представлен полосой расчлененных пород с прослоями жильной глины и гипса. Общая мощность его колеблется в пределах 13-15 метров. Разлом дорудный, но по нему имели место пострудные подвижки. Он обусловил восточное склоение рудного тела штокверка.

Восточное Саяддашского разлома залегает мощная /более 100 метров/ *Вскрытая скважинами и горными работами* гипсоносная толща, представленная гипсом и ангидритом с тонкими прослоями туфового материала. Местами сульфаты представлены кристаллически чистыми разностями в прослоях до 0,5 метра мощностью. Гипс и ангидрит повидимому имеют гипогенное происхождение и отложены в последнюю фазу минерализаций.

Другими крупными, но менее изученными, разломами являются следующие: Западно-Саяддашский, Беэр, Баритовый и Дагданский, ограничивающие рудное поле рудника или отдельные его участки на западе, юге и юго-востоке.

Оруденение рудника №7-10 выражено жильными и рассеянными рудами. Всего в руднике известно 36 жил, из них только 3 жилы были относительно крупными и прослежены по падению на 70-120 м. остальные жилы мелкие, они разведывались и эксплуатировались по вертикали лишь на 30-50 м. Отработка жил прекращена с 1943 года.

Рассеянное оруденение проявлено на северном фланге рудника, где оно представлено крупным линзовидным телом, неправильной формы, широтного простирания / 275° / и северного падения / $70-80^{\circ}$ /, с размерами в длину 200-220 м. в ширину /по мощности/ 10-50 метров и по вертикали 380-450 метров. Медно-сульфидная минерализация выполняет в нём участок дробления, образовавшийся в лежащем боку крупного восточно-Саяддашского разлома /азим. простирания 320° / и сложенный в основном туфобрекчиями, бескварцевыми /плагноклазовыми/ порфиритами и в подчиненном количестве кварцевыми порфиритами средней и нижней юры.

Ориентировка зоны дробления под углом 45° к восточно-Саяддашскому разлому, и характер традиноватости в самой зоне соответствуют понятию эллипсоида деформации.

Оруденение представлено серией параллельных, коротких, непостоянных по мощности, простираний $/250^\circ-260^\circ/$, на падении и прожилков халькопиритового, пирито-халькопиритового и кварцевого / с вкрапленностью сульфидов / состава, сопровождаемых гнездами и вкрапленниками тех же минералов, располагающихся между ними. Жилы и прожилки имеют протяженность в пределах 15-25 метров и залегает под острым углом к простиранию рудного тела с падением на вго-восток под углами $50^\circ-60^\circ$. По падению и простиранию жилы и прожилки кулисообразно заменяют друг друга. В Центральной обогащенной части рудоносного участка на горизонтах ± 0 , -40 и -80 были встречены кулисообразно залегающие короткие /15-25 метров/ линзы сплошного халькопирита массивной текстуры, мощностью до 1,0-1,5 метров, протягивавшиеся по падению 25-35 метров, имеющие аналогичное всей системе прожилков падение и простирание. Комплекс морфологических элементов характерных для участка прожилково-вкрапленного оруденения р-ка № 7-10 позволяет отнести его к типу штакверковых залежей.

В верхних горизонтах штакверка, выше границы рудного тела, а также висячем и лежащем боках его по трещинам оперения от него, отходят в виде апофиз, самостоятельные жилы, в чем проявляется взаимосвязь между двумя типами оруденения в руднике № 7-10.

Для штакверковых руд наиболее типичной является брекчиевая текстура, а для линз, крупных прожилков и крупных гнезд характерна массивная текстура, реже кокардовая и крупноблочная.

В геологическом отношении штокверк залегает в присосевой части восточного крыла большой антиклинальной складки северо-западного простирания, сложенной вулканогенными породами нижней и средней эры, представленными кварцевыми и бескварцевыми порфиритами / местами эпидотизированными / и туфобрекчиями. Эти породы по оси складки, в непосредственной близости к штокверку, прорваны штоками и дайками альбитофиров и интрузивных кварцевых порфиров.

Горными работами рудника дайка кварцпорфиров мощностью 25-30 м., вскрыта на западном фланге штокверка на всех трех горизонтах / ± 0 , -40 и -80 / с азимутом простирания в 325° - 330° и углом падения в 60° на северо-восток. На поверхности Саяддашского хребта эта дайка хорошо прослеживается с теми же элементами залегания.

Рудный штокверк по глубине 200-225 метров ниже горизонта -80 несомненно сечет указанную дайку кварцпорфира или же постепенно выклинивается вдоль ее, склоняясь на восток. Можно допускать контролирующее значение кварцпорфировой дайки для рудного штокверка, в качестве рудоподводящего канала, образовавшегося вдоль контакта по ^{тебу} борванному ~~или~~ последующими подвижками.

На всех 6-ти горизонтах горных работ / +96, +56, +40, ± 0 , -40 и -80 / штокверка, а также и в разведочных буровых скважинах, последовательно вскрывающих нижние горизонты его на 50, 100 и 150 метров ниже последнего рабочего горизонта, отмечается: восточное склонение рудного тела штокверка и наличие в центре его обогащенного рудного столба тоже с восточным склонением.

Эксплуатационными работами установлено значительное непостоянство интенсивности оруденения в пределах общего контура штокверка, с местными участками локализации определяемыми до-рудной тектоникой. В связи с этим в очистных выработках иногда наблюдается резкая смена рудных участков совершенно безрудными. В целом по штокверку содержание меди в руде колеблется от 0,4% до 4,0-7,0%, а в рядовой товарной руде от 0,7% до 2,5%.

Общее распределение металла в штокверке в горизонтальном разрезе характеризуется обогащенностью медью центральной части его с понижением содержания к флангам. По вертикали наблюдается та-же самая картина обогащенного рудного столба, начиная от поверхности вниз на 400 м. Надо полагать, что этот обогащенный участок также являлся рудоподводящим каналом для металлоносных терм отложивших штокверк.

Образование системы параллельных трещин диагонально секущих рудное тело штокверка и максимальным раскрытием полостей их в центральной части его, согласно законов механики, требует применения пары сил и жесткого упора конечной части блока подвергающегося воздействиям стресса. Эти моменты тектоногенеза остаются пока еще не совсем ясными.

Формирование самой зоны дробления, в данном участке, явившийся вместилищем рудных терм, можно объяснить действием тангенциального давления в период напряженного действия сил сжатия, подтверждением чего является ориентировка рудных прожилков в штокверке, совпадающая с направлением действующих сил сжатия. Причина же локализации этой зоны по простиранию и

вкрест его с постепенным ослаблением интенсивности оруденения, в пределах сравнительно небольшого участка, остается еще не выявленной. Возможно, что главную роль здесь играл литологический фактор геологического контроля оруденения, обусловивший наиболее благоприятные условия рудоотложения в данном участке, подвергшемся предварительно дроблению с образованием трещиноватости.

В образовании штокверка широкое развитие принимали процессы метасоматоза, следствием которых является исключительно своеобразная конфигурация гнезд и вкрапленников халькопирита в туфобрекчиях, отмеченная в очистных камерах по центральной обогащенной части штокверка на всех горизонтах рудника.

Штокверковые руды рудника №7-10 отличаются от руд аналогичных участков в ^{Кафакского м-ия} других рудниках полным отсутствием в них колломорфного халькопирита и наличием пирита в количестве 30-50% по отношению к халькопириту.

Горными и буровыми разведочными работами 1948-1952 г.г. изучены верхние горизонты штокверка /старинные Лазаревские работы/ и вскрыты скважинами глубокие нижние горизонты его, в результате чего высота рудного столба в штокверке определена в 420-450 метров. В пределах указанной амплитуды проявлений первичной вертикальной зональности не наблюдается, минералогический состав руд и содержание меди по всему интервалу глубины рудного столба остается без изменения.

Рудник №7-10, включая старинные работы в своих верхних горизонтах, работает более 100 лет. Именно здесь в 1843-1846 г.г. были открыты первые рудники, положившие начало разработкам Кафанского м-ия. Кроме старых работ, теперь почти недоступных, в руднике нарезано 3 горизонта, на которых все известные жилы выработаны на 80-90%, будучи разведанными по вертикали на 60-100 метров, а по простиранию на 40-80 метров и лишь по жилам III и III-бис до 200-300 м. до выклинивания их. Вкрест простирания жильного поля рудник разведан на 900 метров.

Рудный штокверк, открытый в 1942 году, детально разведан на трех нижних горизонтах: + 0, - 40, и -80 и менее на трех верхних: + 40, +56 и + 96, последние два горизонта вскрыты старинными работами из рудников Гавриил-Магара и Изят. По вертикали /от поверхности/ горными работами и буровыми скважинами штокверк разведан на глубину 400 метров.

Эксплуатационными работами прошлого века штокверк выработан от поверхности до гор.+56 и одной камерой ниже его до гор.± 0. В период с 1942г. по 1952 год камерные запасы руды штокверка полностью выработаны выше гор. -40 и гор.± 0, на последних остались запасы только в целиках, составляющие 60% общих запасов.

Перспективы увеличения добычи руды в руднике №7-10 имеются за счет вовлечения в добычу запасов штокверка ниже гор. -80. Разведочными объектами в р-ке являются: 1/глубокие горизонты штокверка, 2/нижние горизонты Парсадановских и Дагдаганских рудников, 3/ответвления штокверка на гор.-80 и 4/северный фланг штокверка.

На 1-ое января 1952 года р-н № 7-10 обладал запасами медной руды по категориям А+В в тн.....с содержанием меди в них в% и по категор.С_Iтн. с содержанием меди%.

которые, при ежегодной добыче руды в 110-120 т.тн. обеспечивают рудник на лет.

Рудник № 1-2 расположен в центральной части рудного поля Кафанского м-ния, между ручьями Саралих и Катарским. Охватываемая им площадь размерами 400х750 метров включает, кроме участков собственно рудников № 1 и 2 еще нижние горизонты полей старинных рудников: - Мед Матера, Чакма /рудник № 3/, Пёхре /рудник - № 4/, Саралих и Казна-Ганей.

В геологическом строении рудника участвуют преимущественно плетитоклазовые порфиристы, к которым в южной части рудника присоединяются туфопесчаники, перемежающиеся с кварцевыми порфиритами, а в северной части значительную роль начинают играть туфобрекчии. Все эти породы разорваны дайками габбро-диорита и диабазы, а на восточном крыле, за Медматаринским разломом, в толщу их внедрились две крупные дайки интрузивного кварцевого порфира. . Породы вмещающие оборудование гидро-термально сильно изменены.

Структурный контроль определяется наличием двух крупных дорудных разломов- резко ограничивающих рудное поле его с востока /Медматаринский разлом/ и с севера /Пёхринский разлом/. Первый меридионального простирания с падением на запад под углом $75^{\circ}-80^{\circ}$, а второй северо-восточного простирания с падением на северо-запад под углом в $50-60^{\circ}$. С Медматаринским

разломом сопряжены другие более мелкие дорудные разломы северо-западных направлений.

Рудник разрабатывался еще в глубокой древности и в наше время более 100 лет. Разведан детально по вертикали на 110-120 м., по горизонтали вкрест простирания жил /квершлагами/ на 4-х горизонтах на 500-700 м. а по простиранию рудных жил до 250 м. и лишь по системе сложной жилы Л 5 на 500 метров.

Всего в р-ке Л 1-2 открыта 51 рудная жила, в том числе 36 жил промышленных, разрабатывавшихся в разное время, из них в 1950-1952г. эксплуатировалось 8 жил.

Все вскрытие в нём ранее жил, разведано и выработано на 80-100%. В настоящее время разведка и эксплуатация производится на флангах отдельных недоразведанных жил и их апофиз на горизонтах +106^и + 59, а также на участке Саралых-на нижнем горизонте р-ка между капитальной штольней гор. +15/ и гор. +59.

Перспективными площадями, не затронутыми разведкой, являются западный и северо-западный фланги рудника.

На 1/1-1952г. рудник располагал запасами медной руды по категориям А+В в сумме тн с содержанием меди в них в% и по кат. С₁. тн с содержанием%

В последние 5-6 лет этот рудник ежегодно добывал 25-35 т. тн. руды.

Рудник Л 6 находится в северной части Кафанского м-ия, под горой Каварт-Даш и расположенным на ней селом Каварт.

Рудное поле его имеет размеры 500х500 метров, охватывая поля старинных медных рудников: Бейж-Матаре и Бейжи-матаре /Пача/.

В геологическом отношении, ¹ олошено ³ оно преимущественно ² среднепримскими кварцевыми порфиритами и в меньшей степени плагиоклазовыми порфиритами и их туфобрекчиями, весьма интенсивно гидротермально измененными и превращенными повсеместно в кварцево-серпентинные породы и реже во вторичные кварциты. На юго-восточной фланге рудника буровыми скважинами № 93 и № 96 на уровне горизонта ± 0 в 1945г. выявлена мощная залежь гипсов и ангидрита.

На поверхности рудника, выше села Коварт вмещающие породы трансгрессивно перекрыты туфогенной толщей верхней юры, в основании которой залегают туфиты и конгломераты. Подземными выработками этот контакт еще нигде не вскрыт.

Структура рудного поля рудника исключительно интересна. Она представляет собой как-бы трехгранный призматойд, ограниченный с трех сторон крупными дорудными нарушениями типа взбросов и обросов /Комсомольским, Ковартадешским и Экранирующим/, скользящими наверх, и образующими ^{структуру} экранирующей крышки. Между этими нарушениями на протяжении 400-500 метров расположено около ~~85-87~~ ослепых рудных жил и их апофиз широтного и реже меридиального простирания и крутого падения. Жилы располагаются параллельно друг другу, на расстоянии 5-15 м., и местами группируются в веерообразно расходящиеся узлы.

Для общей структуры рудника характерно резко выраженное склонение всего рудного поля к северо-востоку под так называемой "экранирующей" разлом, ограничивающий его с северо-востока. Это проявляется в том, что южные жилы № 1, 3, 5, 6 и 12 рудника имеют промышленное сражение на более высоких горизонтах и выклиниваются на глубину раньше /на гор.-40,-70 и

100/ а северные жилы /№ 29, 34 и 36 / обладают лучшим выщелачиванием на более низких горизонтах и прослеживаются типометрически на большую глубину до гор. -160 и -220.

На юго-восточном фланге рудника № 6 за Кавардашским разломом, ограничивающим жилы № 1, 3 и 6 на гор. +0, в 1943 году был открыт интересный участок рассеянного оруденения с тонко-вкрапленными сульфидами меди, железа и цинка кристаллической и коломорфной структур, с весьма неравномерным содержанием меди и кустовым распределением оруденения. Участок находится в разведке. В нем отмечено также наличие жил.

Рудник открыт в 1926-1928 гг. и разрабатывается с 1929 года /жила III/, на 1-ое января 1952 года, в нём нарезано 9 горизонтов, из них рудник детально разведан по вертикали на 160 метров на пяти верхних горизонтах, по горизонтали вквост простирания жил на 400-500 метров и по простиранию жил на 100-250 метров.

Всего в руднике № 6, включая и его нижние горизонты /-152, -160, -180, -214 и -220/, административно выделенные в особый участок именуемый рудником Капитальная штольня, известно 87 рудных жил и два участка рассеянного оруденения прожилкового и вкрапленного типа. Из общего числа рудных 74/ 55 жил и один участок прожилкового вкрапленного типа имеют промышленное значение. Добыча руды в 1950-1952 г.г. производилась на 17 жилах и их алофизах, с одновременным ведением горных работ на 7 горизонтах.

За период 23-ех лет эксплуатации, с ежегодной добычей руды в течении последних 10 лет в количестве 80-100 т. тонн,

рудник почти полностью выработал большинство рудных жил между горизонтами ± 0 и -160 , в связи с чем в настоящее время эксплуатация ведется за счет доработки флангов отдельных жил и их нижних горизонтов.

По состоянию на 1-ое января 1952 года рудник имел запасы медной руды по категориям А + В в сумме тн. с содержанием меди% и категории С, в сумме тн. с содержанием меди %. В сумму запасов А + В входит значительное количество запасов в целиках с высоким содержанием металла, которые в данное время недоступны для разработки и требуют больших восстановительных работ на давно заброшенных участках.

Перспектив на дальнейшее расширение добычи рудник № 6 не имеет, по причине детальной разведанности и отработанности его в пределах своих структурно-геологических границ. Если разведочные работы проводимые рудником не выявят в 1952-1953 г.г. новых рудных жил или новых участков продилково вкрапленного типа с промышленным содержанием меди, то рудник с 1953 года снизит объем добычи на 30-40%, а через 3-4 года окажется перед фактом закрытия, из-за истощения сырьевой базы.

Рудник Хрда - расположен в 450-500 метрах южнее рудника - №1-2 на обоих склонах Катарского ручья, впадающего в р. Каварт.

В геологическом строении ~~данного участка~~^{его} принимают участие кварцевые и бескварцевые порфириты, туфопесчаники и туфобрекчии, нарушенные в центральной части его Мецматаринским разломом, имеющим мощность в 30 метров, меридиальное $/345-350^{\circ}/$ простирание и западное падение под углом $75-80^{\circ}$. По обе стороны разлома располагаются рудники: а/ с запада Старый Хрда и Айрапет и

б/с востока Новий Хрда или просто Хрда. Еще восточнее, вдоль ручья Каварт-су, проходит Кавартсуйский разлом меридиального простирания и вертикального падения.

Оба эти разлома являются контролирующими структурами участка, последний из них определяет восточное склонение жилы № I.

Рудное поле Хрда представлено четырьмя рудными жилами № I, 2, 3 и 4, из которых только одна жила № I является промышленной и эксплуатировалась с 1940 года по 1952 год. Остальные жилы остаются недоразведанными.

Жила № I имеет простирание 90° - 110° и крутое северное падение под углом 80 - 88° , мощность ее варьирует до 1,0 метра, выполнена она халькопиритом массивной текстуры. Протяженность ее варьирует от 80 м. на гор. ± 0 до 160 м. на гор. -75. На гор. -75 средняя мощность ее равнялась 0,65 м, со средним содержанием меди в жильной массе 17,8%. На гор. ± 0 жила № I на западе прекращается у шва дорудного Мацмагаринского разлома, а на горизонтах -75 и -115 жила на западном фланге по простиранию недоразведана штреком до разлома, вследствие предполагаемого выклинивания ее.

На восточном фланге жила имеет склонение к Кавартсуйскому разлому и с рабочей мощностью и промышленным содержанием меди в жильной массе, продолжается ниже гор. -115, где она не разведана.

В 1949 году буров. скважиной № 42 в 140 метрах южнее жилы № I была выявлена жила № 4, мощностью в 0,5 метра с содержанием меди в 18%, она разведывалась в 1951 и 1952 гг.

В руднике Хрда по жиле №1 нарезано 3 горизонта № ± 0, -75м. и -115м./ остальные же жилы вскрыты лишь одним горизонтом. Отработка жилы №1 между гор. ± 0 и -115 заканчивается в 1952 году.

Жилы №2 и №3 вскрыты и частично отработаны на гор. ± 0 р-ка Хрда, они маломощны и бедны по содержанию меди. Заходят под углом в 50-60° с падением на вг, т.е. навстречу главной жиле №1 и потому повидимому сливаются с ней между гор. ± 0 и гор. ± 75, оставаясь там неразведанными.

На 1-ое января 1952 года рудник Хрда имел запасы медной руды в следующем количестве: по кат. А + В _____ тн. с содержанием меди _____ % и по категории С_I _____ тн. с содержанием меди _____ %.

Перспективы увеличения запасов этого рудника ограничиваются жилами №1, 3 и 4. Степень разведанности данного участка достаточно детальна. Горными работами по вертикали р-к вскрыт на 140 м., а по горизонтам вкрест простирания на гор. ± 0 он разведан на 85-90, на гор. -75 по 260 м. на Север и вг, а по простиранию на 90-110 м.

В 1951-52 гг. разведка в нем велась на гор. -65 /подэтаж/ и на гор. -115.

Куртамякский участок

Куртамякский рудоносный участок Кафанского медного месторождения расположен на крайнем западном фланге его на южном

отроге Саяддашского хребта, представленном водоразделом ручьев Гализурского и Куртамякского. Площадь его составляет более 1,5 кв. км., от г. Кафана он удален на 3 км., а от рудников Ленгруппы на 1-1,5 км.

В геологическом строении участка принимает преимущественное участие породы нижней и средней эры представленные снизу вверх: грубообломочными эпидотизированными туфобрекчиями порфиритов с прослоями туфов, на которые с юга налегает толща брекчиевидных порфиритов, а с севера налегает толща туфопесчаников, туфоконгломератов, а на последнюю свита бескварцевых, миндалевидных и диабазовых порфиритов, их туфов и туфобрекчий.

Севернее и восточнее Куртамякского участка на 600-700 м. расположены крупные выходы интрузивно кварцевых порфиров; с которыми пространственно топографически связано оруденение.

В структурном отношении участок залегает на южной оконечности Западно-Саяддашского разлома и Юго-западных продолжениях Башкентского, Пехринского и Кавартдашского разломов, прослеживание которых в пределах данного участка является задачей будущей детальной разведки. Предварительно же представляется, что Куртамяк залегает в тектоническом узле перечисленных выше разломов.

Вышеуказанная, исключительно благоприятная, геологическая обстановка обусловила здесь значительную концентрацию рудных жил зафиксированных впервые горным инженером Л. Эрном в 1906г., а позже в 1950г. С.Ванюшиным⁴ и Логвином в количестве 25-30 штук.

Жилы широтного или близкого к нему простирания, протяженно-

стью в 70-150м., 200м. и даже 300м. крутонадавшие, мощностью 0,1-0,6м., доходящей местами до 1,5-2,0 метров. Выполнены жилы кварцем-калькопиритом и пиритом, минеральные компоненты, слагающие их количественно сильно варьируют. Содержание меди в жилах колеблется от 4,0-5,0% до 11%.

Поверхностные выходы рудных проявлений Куртамяка представлены обычно лимонитом, пористым кварцем, медной зеленью и иногда пиритом и калькопиритом.

Верхние жилы этой группы в прошлом неке разрабатывались частными промышленниками, заложившими здесь несколько штолен и наклонных выработок различной глубины доходящей до 50-60 метров. В 90-х годах прошлого столетия разработка рудников была остановлена, по данным А.Эрна, из-за спора арендаторов с "казной" и с того времени до сих пор т.е. в течении более 60 лет не возобновлялась.

Зангезурским комбинатом в 1928-1932г. проводились незначительные по объёму разведочные работы, выразившиеся в восстановлении ряда старых штолен, проходки одной штольни длиной 334м. и нескольких шурфов по жилам. Горные работы здесь были прекращены из-за транспортных трудностей, плохой вентиляции длинных штолен, а также по причине казавшейся, в то время, бедности медью рудных жил этого участка /1,0%-2,0%/ в сравнении с таковым в только что открытом тогда богатейшем руднике №6.

В 1941 г. Кафанская ГРП организовала продолжение горно-разведочных и буровых работ на этом участке, но Отечественная война остановила эти работы. По окончании ее в 1950 году Кафанская Г.Р.П. произвела геологическую съёмку Куртамяка на узкой

полосе вдоль ручья, по трассе проектной капитальной штольни.

Известным тормозом в деле привлечения внимания геологов к Куртамякскому участку являлось отрицательное геологическое заключение В.Н. Котляра о перспективах участка по причине глубокого эрозионного среза его, в связи с чем все выявленные на поверхности рудоуправления трактовались ^{или} как корни уничтоженных эрозией жил.

С.Ваньшин считает этот взгляд ошибочным по причине: 1/куртисообразного залегания в горизонтальном и вертикальном направлениях рудных жил в Кафанском м-ии;

2/наличия на Куртамякском участке отдельных богатых халькопиритово-пиритовых жил, идентичных по своему составу с рудами, штокверка рудника №7-10 /расположенного на I клм. севернее данного участка/, для которого С.Ваньшиным установлена глубина рудного столба в 400-450 метров;

3/предположительной аналогией геологического строения Куртамякского участка с северным флангом рудника №7-10, содержащим слепой рудный штокверк, залегающий в соседстве со штоками интрузивных кварцевых порфиров и альбитофиров.

На поверхности штокверк р-ка №7-10 проявляется серией сопряженных с ним на глубине многочисленных мелких кварцево-пиритовых и кварцево халькопиритовых жил, из которых только незначительная часть оказалась промышленными и подвергалась разработке в прошлом веке.

При ^{до}оставлении этих двух участков следует учесть, что рудное поле Куртамякского участка на севере- в районе старого

Дагдуганского рудника непосредственно сливается с рудным полем рудника №7-10 и, следовательно, имеет те же самые геологические условия и такой же эрозионный срез. Исходя из этого С.С.Ваньшин считает, что по своим потенциально геологическим возможностям Куртамякский участок в настоящее время является одним из самых перспективных объектов разведки ближайшей периферии Кафанского месторождения и, что имеется основание предполагать существование в Куртамякском участке значительных участков рассеянного оруденения штокеркового типа, с крупными промышленными запасами руды в них, которые могут резко улучшить состояние сырьевой базы Кафанского месторождения.

Возникает задача срочной детальной разведки Куртамякского участка путем проходки на нижней отметке разведочной штольни протяжением в 1,5-2,0 км. до сбойки ее с рудниками Лентрупы и проходки двух штолен выше ее на 50-100 метров.

ХЛАТАГ, АРЧАДЗОР И НОРАШЕНИК

В 3,5-4,0 км. к северо-западу от рудного поля Кафанского медного м-ия, в той же самой средневересковой толще кварцевых и бескварцевых порфиров, местами интенсивно гидротермально измененных и прорванных дайками интрузивного кварцпорфира в окрестностях селений Хлатаг, Арчадзор и Норашеник, отмечены выходы кварцево-халькопиритовых, кварцево-полиметаллических, пиритовых и кварцевых жил.

Мощность последних варьирует от 0,05м. до 0,5м. и реже до 1,5м. а протяженность в пределах десятков метров. Простираание жил примерно широтное и только на Арчадзорском участке-северо-западное. Содержание меди в жильной массе жил колеблется с 3,4% до 10,8% на Норашен^{ик}ском участке.

Наиболее крупные жилы Хлатагского и Норашен^{ик}ского участков в

дореволюционном периоде и в советское время /1933-1938 гг./ разведывались штольнями, однако в связи с преобладанием в жилах пирита разведочные работы на них были приостановлены без разведки их на глубину.

Отсутствие каких либо разведочных данных о характере и поведении оруденения на глубоких горизонтах вышеуказанных участков лишает возможности дать правильную оценку их, однако однотипность геологического строения этих участков с Кафанским м-ием, довольно значительные площади развития в них гидротермально измененных пород и наконец нахождение их на северных продолжениях Кочартского и Мецматаринского разломов, являющихся основными структурными элементами Кафанского м-ия, указывает на перспективность постановки на Норашенском, Хлагатском и Арчадзорском участках дополнительной детальной разведки их на основе предварительного геологического картирования и документации горных выработок.

ПРОЯВЛЕНИЯ СВИНЦОВО-ЦИНКОВОГО ОРУДЕНЕНИЯ В РУДНОМ ПОЛЕ КАФАНСКОГО МЕДНОГО МЕСТОРОЖДЕНИЯ

Географическое положение района

Все наиболее крупные проявления полиметаллического оруденения Кафанского м-ия /кроме участка на гор. ± 0 р-ка №6/ сконцентрированы в юго-восточной части его рудного поля, на площади в 8,5-9 км², расположенной в углу между рекой Охчи-чай на юге и р. Халадж, впадающей в нее слева и севера. Абсолютные высоты района варьируют в пределах 800-1100 метров.

От железной дороги в г. Кафана и обогатительной фабрики ^{проявления} полиметаллов отстоят на 4,0-6,0 клм., будучи связаны с ними грунтовыми дорогами. В пределах участка в разное время прошлого и 20-го веков разведывались и эксплуатировались следующие полиметаллические рудники: Б а р а б а т у м -

ский, им. Шаумяна, Чинар, Халадж, Куш-Магара, Техадин, Джангир и Мунджухлу.

Добыча руды производилась только на первых двух рудниках, остальные - же были закрыты в стадии неоконченной разведки.

2. Геологическое строение района

В геологическом строении описываемого района принимают участие вулканогенные толщи нижней и средней яры, трансгрессивно перекрываемые отложениями верхней яры.

Породы нижней и средней яры представлены снизу вверх:

- Y_1 / Свитой зеленых брекчиевидных порфиритов
- Y_2 / Свитой кварцевых порфиритов (Барабатумская серия и
- Y_2 / Свитой кварцевых и бескварцевых порфиритов, туфов и туфобрекчий.

Верхняя яра представлена здесь одной свитой из туфобрекчий, туфоконгломератов и туфов, с подстилающей их непосредственной по мощности маломощной пачкой грубозернистых туфов, известняков и туфопесчаников. Среди туфобрекчий включены пластообразные залежи диабазовидных порфиритов. Отложения верхней яры залегают на востоке и северо-западе описываемого участка. Вся толща этих пород залегает на восточном крыле большой антиклинальной складки, нарушенной рядом параллельных дизъюнктивных дислокаций, создающих основную тектоническую структуру участка дорудного цикла, крупнейшими из них являются:

а/ Кавартский взброс (аз.пр. $310-320^\circ$ - угол падения $55-65^\circ$ на северо-восток), расположенный на юго-западе участка у Барабатумского рудника.

б/ Чинардарасинский взброс, проходящий в западной его части с простиранием $325-330^\circ$ падением на СВ под углом $40-50^\circ$.

в/Барабатум-Халадский сброс с аз.простираания $5-15^{\circ}$ и углом падения 50° на запад.

г/Юго-западный Шаумяновский сброс с простираанием $335-340^{\circ}$ и вертикальным падением и

д/Северо-западный Шаумяновский разлом с простираанием 320° с падением СВ под 80° .

Описываемый район, в южной части его на левом берегу реки Охчи-чай прорван дайками габбро-диорита верхнетретичного возраста, по всей же остальной площади его развиты многочисленные дайки диабазового порфирита.

В результате интенсивной гидротермальной деятельности отдельные площади нижнеэроких пород весьма сильно изменены, окварцованы и пиритизированы, среди них то преимущественно и располагаются свинцово-цинковые рудные жилы.

3. Металлогеническая характеристика района

Минералогический состав полиметаллических руд Кафанского месторождения, изученный в группе указанных выше рудников, довольно прост и приводится ниже в таблице в порядке преобладания.

Главные минералы	Минералы часто встречающиеся, но в малых количествах	Минералы редкие и очень редкие
Сфалерит	Манган-кальцит	Сидерит
Халькопирит	К а л ь ц и т	Флюорит
К в а р ц	С е р и ц и т	Г и п с
П и р и т	Тенантит	Тетрадимит
Галенит	Б а р и т	Золото.

Основными полезными минеральными компонентами в полиметаллических рудах участка является сфалерит, халькопирит, галенит и тенантит, содержащие дополнительно в себе золото, серебро и кадмий, извлекаемые при плавке медных и цинковых концентратов. Количество благородных металлов в рудах Шаумяновского рудника таково, что в последний год разработки его /1941-1942 гг./ при удельном весе руды добываемой в р-ке Шаумян в общем балансе добычи по рудоуправлению в 15-20%, последнее попутно извлекало из руды в 7-8 раз больше золота и серебра, чем теперь после консервации Шаумяновского рудника и прекращения в нем эксплуатационных работ.

Галенит в рудах описываемого уч-ка в большинстве рудопроявлений макроскопически не наблюдается и был констатирован ранее в значительных количествах только на гор. ± 0 и гор. 26 р-ка им. Шаумяна, при разработке жилы М I и ее апофиз, а также на гор. -75 в выработках пройденных под жилы р-ка Куш-Магара. Кроме того галенит отмечался ранее в р-ке Халадж. Химическими анализами свинец констатирован в ряде жил р-ка Шаумяна /см. таблицу на стр. 9/.

Химическими анализами проб и изучением аншлифов с рудопроявлений полиметаллов выявленных в 1948, 1949 гг. геологическим отрядом Кафанской ГРП, на юго-восточном фланге Кафанского м-ния, установлено наличие галенита во многих пунктах с содержанием его от 0,4% до 6%.

Гипсометрически эти пункты расположены весьма различно, одни на высоте 750-800 м., другие на 850 м., 900 м. и выше, что указывает на перспективность постановки поисков свинцового оруднения по всей толще вмещающих пород данного участка.

При эксплуатации жилы М I на гор. ± 0 р-ка им. Шаумяна

(за шахтой) и жилы № I - сев. на гор.-26, в них отмечались ленты галенита мощностью 10-20 см и до 0,5 м в раздувах. План опробования гор. ± 0 показывает содержание свинца в пробах до 8%.

Морфологически оруденение представлено преимущественно трещинными жилами широтного простирания, с углами падения от 45° до 90° . Кроме жил в руднике им. Шаумяна в последние годы выявлен небольшой участок рассеянного вкрапленного оруденения с бедным содержанием меди и цинка, в верхнем еще не вскрытом горными работами горизонте его возможно наличие свинца.

Проявление полиметаллического оруденения в пределах описываемого района фиксируется на поверхности в виде кварцево-полиметаллических жил довольно часто на обнаженных площадях. Намечается 4 топографически и геологически обособленных участка.

Шаумяно-Чинарский участок - Основная масса рудопроявлений концентрируется вокруг Шаумяновского рудника - на его флангах, объединяя в единое поле рудники Чинар и Шаумян на западе и р-ки Шаумян и Халадж на севере, последний отделен от первого участком покрытым мощными наносами и кустарником.

Вторым обособленным участком в югозападной части района является Барабатумский участок, расположенный ^{между селом Барабатум и} в долине ^у города Кафана, вдоль реки Охчи-чай, к западу и востоку от Барабатумского р-ка.

Третьим участком является Джангирский - на восточном фланге, отделенный от р-ка Шаумян полосой безрудных, тектонически нарушенных, кварцевых порфиров. Он протягивается на восток до р. Халадж и на юг до среднего течения Восточно-Шаумяновского ручья.

Четвертый и последний участок находится на юго-восточном фланге Шаумяновского р-ка в районе старого рудника Мунджухлу, южнее, севернее и восточнее его ^{доля} дороги Кафан-Горис.

Последние два участка характерны проявлением самых низко-температурных кварцево-кальцитовых жил, с бедной закрепленностью сульфидов, как правило выщелоченных и почти нацело окисленных в поверхностных выходах.

Рудоносные площади пространственно представлены крупными глыбами или блоками, разделенными крупными дорудными разломами типа взбросов, ограничивающими распространение жил, но не являющимися однако рудоподводящими каналами, последними служили повидимому, наиболее крупные из рудовмещающих трещин-материнские жилы.

Генетически полиметаллическое оруденение данного района, повидимому следует связывать с дериватами гранодиоритового массива крипто-батолитового характера.

По своему минералогическому составу и характеру жил они относятся к верхам мезозоны.

4. Разведанность и состояние сырьевой базы

Геологическая изученность и степень разведанности отдельных рудников и участков описываемого района различна, первые четыре из них более или менее изучены и разведаны и на двух из них производилась добыча руды, остальные же четыре рудника заброшены в стадии незаконченной разведки и слабой геологической изученности.

Топографическая изученность их также различна, одни участки имеют топооснову в масштабе 1:1000, другие же только в масштабе 1:10000. Ниже дается описание участков:

УЧАСТОК №1-ШАУМЯН-ЧИНАРСКИЙ

I. Рудник им. С. Шаумяна

Полиметаллический р-к им. Степана Шаумяна имеет за собой примерно полувековую историю, разрабатывая в основном 4 крупных жилы, в результате чего последние отработаны от 60% до 90% выше гор.-132. Истощение сырьевой базы рудника, отсутствие прироста запасов и снижение содержания в руде ниже 4%, заставили рудник постепенно уменьшать объем добычи руды.

С начала 1943г. до настоящего времени рудник находится в состоянии консервации, из-за отсутствия потребителей бедной цинком руды. Со второй половины 1945г. до I/УП-49г. в нем, с небольшими перерывами, велись только горно-разведочные работы.

Геологическое строение - В геологическом строении р-ка им. Шаумяна принимает участие лишь одна Барабатумокая свита кварцевых порфиров средней эры, прорванная в отдельных участках широтными дайками диабазы и диабазовых порфиров пострудной формации.

Структура рудного поля характеризуется сильной дислоцированностью с наличием многочисленных дизъюнктивных нарушений небольшой амплитуды и ряда более крупных тектонических нарушений. Наиболее крупными из них являются западно- и восточно-Шаумяновский разломы. Разломы дорудные с пострудными подвижками, один из них смещает западные фланги жил №3 и №4 - южн.

Площадь рудника им. Шаумяна в 1942 году была геологически закартирована геологом А. Чумаковой в масштабе 1:2000, однако сама геосъемка, особенно в части ее касающейся рудопроявлений оказалась крайне низкого качества и требует п е р е -

составления в масштабе 1:1000, что и было частично выполнено в 1949 г. съемкой инж. Логвина Д.Н., охватившего кроме того восточную периферию р-ка до реки Халадж.

Оруденение - Всего в руднике выявлено 23 полиметаллических жилы, большая часть которых разведана по простиранию и на глубину на один или несколько этажей горными и буровыми работами. Промышленными из них оказалось только восемь жил, в том числе наиболее крупные: МЖ I-южн., ^{2-южн.} 3-южн. и 4-южн. и незначительные по величине жилы МЖ I-сев. 5-южн, Депутат и Слепая. Все жилы имеют широтное простирание и северное падение.

Кроме жильного типа в руднике им. Шаумяна на западном фланге жилы М I-южная, между ней и близко к ней подходящей жилой М I - северная, на гор.-75 выявлен небольшой участок рассеянного оруденения, морфологически представленный сетью параллельных прожилков широтного простирания с вкрапленниками и гнездами между ними, выполненными сфалеритом, халькопиритом с подчиненным им количеством кварца, пирита, кальцита и возможно галенита.

В 1942 г. данный участок подвергся пробной эксплуатации, открытым магазином шириной 7-8 метров и высотой 6-7 мт, полученная из него руда содержала цинк в пределах 2,0-2,5% и медь от 1,0% до 1,3%. Опробование выработок не было произведено, поэтому данных о среднем содержании металлов в ней, дополнительно к сведениям, полученным при эксплуатации не имеется.

Ниже прилагаются две таблицы, характеризующие содержание цинка, меди и свинца в жилах Шаумяновского рудника по отдельным горизонтам.

Таблица № I

Основные данные по южным жилам рудника № I им. Шаумяна

№ п/п	Название жил	Горизонт	Длина м	Вертик. протяж. м	Средняя мощн. м.	Направ. падения	Угол падения	Сред. содерж. в жильной массе по штреку в %			Колич. анализов.
								Zn	Cu	Pb	
I	I южная	+ 0	110	158	0,46	сев.	85-87	18.54	3.65	3.52	20
2	"	- 25	155		0.29	сев.	85-87	13.78	3.90	2.78	66
3	"	- 75	207		0.53	сев.	85-87	17.92	3.91	4.23	18
4	"	- 110	200		0.64	сев.	66	12.58	5.85	(0.66)	60
5	"	- 132	207	130	0.36	сев.	66-74	7.71	3.81	нет данных	60
6	2 южная	- 33	145		0.27	сев.	75-80	19.43	2.57	3.80	20
7	"	- 75	210		0.33	вг	84	13.46	2.07	2.01	41
8	"	- 132	115		0.18	вг	80-85	9.77	6.24	0.18	23
9	3 южная	- 37	192	125	0.25	вг	83	19.30	4.59	1.77	23
10	"	- 75	157		0.34	сев.	75	21.62	4.34	3.39	34
11	"	- 105	117		0.36	сев.	75	17.40	5.92	нет данных	36
12	"	- 132	190		0.41	сев.	75	11.93	5.61	"	50
13	4 южная	- 75	115	90	0.30	-	верт.	21.21	2.87	0.41	27
14	"	- 132	80	30	0.27	сев.	83-85	13.77	3.54	следы	24
15	5 южная	- 75	87		0.30	вг	73	19.62	3.41	-	45

Основные данные по более значительным северным жилам на гор.-75
рудника Б I им. Шаумяна

Название жил	Длина м.	Вертик. протяж. м.	Средняя мощн. м.	Направ. паде- ния	Угол падения	Средн. содерж. в жильной массе по штреку в %			Колич. анали- зов
						Zn	Cu	Pb	
I северная	130	27	0.57	сев.	80-85 (45-55)	11.40	1.74	1.34	26
3 "-	72	37	0.14	сев.	65-80	9.64	1.58	1.52	18
5 "-	40	7	0.22	сев.	60-85	18.79	1.57	3.91	13
6 "-	46	13	0.14	сев.	85	10.92	0.91	0.31	8
7 "-	38	-	0.20	юг	40	15.68	1.59	0.23	8

Разведанность рудника. - На руднике нарезано 3 основных горизонта: ± 0 , - 75 и - 132 метра, на которых 4 жилы № 1-южн, 2-южн, 3-южн, 4-южн. полностью разведаны по вертикали и по простиранию до выклинивания или до ограничивающих их геолого-структурных элементов. Ниже гор. - 132 и частично на флангах на верхних горизонтах эти жилы разведаны буровыми скважинами. Остальные жилы вскрыты большей частью на одном горизонте: - 75 или - 132, наиболее интересные из них подсечены на глубину и на флангах буровыми скважинами.

Жильное поле рудника вкрест простирания жил разведано квершлагами на 800 метров на гор. - 75, являющимся самым продуктивным для этого рудника.

82948-1949.

В целях поисков нового поля слепых жил, ~~на гор. - 75~~ ~~на гор. - 75~~ на гор. - 75 пройден полевой штрех на восток от ж. № 1-южн. длиной 160 м, а от него квершлаг на юг длиной 120 метров, которые выйдя за восточно Шаумяновский разлом открыли лишь несколько непромышленных полиметаллических жил. Конечный забой южного квершлага на протяжении 25-30 метров прошел по интенсивно гидротермально измененным и пиритизированным порфирирам, которые по своему облику идентичны с вмещающими породами рудника № 6 и потому являющимися весьма благоприятными и перспективными на оруденение, в направлении на восток и юго-восток от него к старому руднику Джангир.

В период с 1929 г. по 1948 г. на руднике им. Шаумяна пройдено 14 подземных и 6 поверхностных буровых скважин. Этими скважинами разведаны все 4 главных жилы ниже гор. - 132^а, и мелкие жилы на более верхних горизонтах, и наконец участок рассеянного оруденения разведан в 1948 году с поверх-

ности скважиной № 135. В итоге в настоящее время в руднике Шаумян отсутствуют объекты для постановки подземного дробового бурения.

Состояние сырьевой базы - на 1-е августа 1952 года по р-ку Шаумян числятся запасы рядовой руды по категории А+В в сумме 58700 тн (в том числе в целиках 17460 тн) с содержанием цинка 4,63%, меди - 1,53% и свинца 1,50% в некоторой части руды.

Запасы руды категории C_1 в количестве 117500 тн, с содержанием цинка 4,13, меди 1,68% и свинца 1,53% в части этих запасов. Запасы руды по категории C_2 составляют 69300 тн.

Как видим сырьевая база ограничена приведенными запасами руды. Активные запасы руды категории А+В, залегающие выше гор. № 132 составляют цифру в 47000 тн. с содержанием цинка 4,1%, при добыче же за счет бедной попутной руды из проходческих работ, рудник будет выдавать руду с содержанием цинка порядка 3,6-3,7% т.е. ниже существующих кондиций по нему (4,2%) установленных Главмедью. Наличие запасов свинца на 1/1-52 г. в р-ке Шаумян и их движение за период 20-ти лет приводятся ниже в таблицах.

Перспективы и намечаемые работы

В результате истощения сырьевой базы рудника, обеднения цинком оставшихся в нем запасов и отсутствия прироста запасов за счет подземной разведки горными работами, рудник им. Шаумяна со времени его остановки в 1943 году стоит перед фактом ^{окончательной} консервации, из-за экономической нецелесообразности и нерентабельности выемки оставшихся в нем запасов ^{бедных} руд. Однако, потенциально-геологические воз-

ТАБЛИЦА ПРОМЫШЛЕННЫХ ЗАПАСОВ СВИНЦА ПО РУДНИКУ им. ШАУМЯНА
ПО ДАННЫМ ГЕНПОДСЧЕТА ЗАПАСОВ НА I/I-1944 г.

№ п/п	№ жил	З а п а с ы п о к а т е г о р и я м											
		Категория А1 (целики)			Категория А2			Категория В			Категория С1		
		р. руда	%	свинец	р. руда	%	свинец	р. руда	%	свинец	р. руда	%	свинец
1	ж. № 1-вжн.	2381	1.89	44.70	-	-	-	-	-	-	2859	1,10	31.6
2	ж. № 1-сев.	458	0.76	3.49	-	-	-	-	-	-	23227	1,64	330.0
3	ж. № 2-вжн.	396	1.28	5.09	-	-	-	-	-	-	1765	1,28	22.71
4	ж. № 3-вжн.	-	-	-	791	1,54	12.2	3567	1,11	39.10	1702	0,96	16.30
	ИТОГО:	3235.0	1,58	54.28	791.0	1,54	12.2	3567.0	1,11	39.1	29553.0	1,53	450.6

ПРИМЕЧАНИЕ: промышленных запасов свинца по категории С2 не имеется.

ДИНАМИКА ЗАПАСОВ СВИНЦА ПО РУДНИКУ им. ШАУЛЯНА за 1931-52 г.г.

Дата подсчета запасов	Авторы подсчета запасов	Количество запасов по категориям в тоннах								
		А			В			СІ		
		ряд. руда	%	свинец	ряд. руда	%	свинец	ряд. руда	%	свинец
I-I-1931 г.	Коган И. Д.	48900	-	1467	94885	-	1897	56900	-	1338
I-I-1932 г.	Хадиков В. В.	45973	-	919	85721	-	1777	77170	-	1543
I-I-1933 г.	"-	56543	-	1761	108370	-	2885	64550	-	1542
I-I-1934 г.	"-	52048	-	1761	56963	.	1655	50148	-	1031
I-I-1935 г.	"-	101181	-	1422	173650	.	1659	183270	-	1031
I-I-1936 г.	"-	55210	-	11,7	16570	-	0,9	27100	-	0,6
I-I-1938 г.	Шемелинин	87438,21	-	523,36	66763	-	236,14	31867,02	-	75,88
I-I-1939 г.	"-	65548,12	-	436,23	58392,6	-	173,24	28078	-	47,6
I-I-1940 г.	Пироев Г. Е.	12020,0	-	18,0	128580	-	967,0	56980	-	246,0
I-I-1941 г.	"-	42634,0	-	132,9	107292,3	-	654,9	97985,5	-	648,1
I-I-1944 г.	Ванюшин С. С.	4026	I,56	66,5	3567,0	I,II	39,1	29553	I,53	450,6
I-I-1949 г.	"-	4026	I,56	66,5	3567,0	I,II	39,1	29553	I,53	450,6
I-I-1952 г.	"-	4026	I,56	66,5	3567,0	I,II	39,1	29553	I,53	450,6

ПРИМЕЧАНИЕ: За период 1931-1941 г.г. в таблицах запасов из общего количества руды не выделена та часть их, в которой подсчитаны запасы свинца, поэтому содержание его в руде неизвестно.

возможности продления жизни рудника еще не исчерпаны и окончательное решение вопроса о мокрой консервации рудника, как сырьевой базы по цинку ^{и свинцу} задерживалось до проведения разведки всех перспективных участков на его ближайших флангах и ближайшей периферии.

Теперь же, в связи с увеличением роли свинца и повышения его стоимости, этот вопрос следует решать в аспекте новых задач и возможностей предварительного получения из оставшихся бедных руд на цинк и медь определенного количества свинца.

Перспективы открытия новых рудных объектов и получение прироста запасов следующие:

В пределах известного жильного поля рудника:

а/ по свинцу и цинку

1/ За счет вскрытия новыми кваршлагами на север и юг от жилы № I-вжн, на гор. ± 0 и гор.-26 р-ка Шаумян или буровыми скважинами № 251 и 252 с поверхности: а) возможных апофиз жилы № I - вжная, б) параллельных ей слепых жил и в) верхних горизонтов жил № 2 - вжная и I - сев.3-сев. 4-сев. 5-сев. I2-сев. I5-сев.

2/ За счет вскрытия жилы Кушмагара на подъезде гор.-75, где по данным геологического отчета Сангрудуправления за 1937 г. была выявлена полиметаллическая жила с галенитом.

3/ За счет вскрытия по простиранию канавами на поверхности рудника, у шахты № 2, имеющих выходов жил ~~по которым~~ могущих содержать свинец в связи с приуроченностью его к верхним горизонтам р-ка.

б/ по цинку и меди

1/ За счет вскрытия горными работами на гор.-I32 жилы

№5 южной, показавшей промышленное значение при отработке восточного фланга ее на гор. -75.

2/ За счет вскрытия на гор. -75 и гор. -132 из I-го южного кварцшлага, жилы №8- южная мощ. 0,87 м., с содержанием цинка в 8,13% открытой буровой скважины №32.

3/ За счет разведки участка рассеянного оруденения на западном фланге жилы №1-южная выше и ниже гор.-75 горными работами. Участок рассеянного оруденения является единственным объектом, могущим в случае успеха разведки, резко улучшить состояние сырьевой базы рудника Шаумяна, и дать значительный прирост запасов рядовой руды, содержащей цинк, медь и возможно свинец /в верхних горизонтах/.

На ближайшей периферии рудника

а/ по свинцу и цинку

К востоку от жильного поля рудника Шаумяна на водоразделе с р.Халадж /севернее старого рудника Джангир на 650-700 мт/ протягивается полоса "Мараша" или интенсивно гидротермально измененных кварцевых порфиров, окрашенных /за счет окисления пирита/ в розовые, красные и бурные цвета, содержащие ряд выходов кварцево полиметаллических жил.

Южный кварцшлаг от полевого штрека гор.-75 на протяжении последних 25-30 метров шёл по этим породам на глубине 75-90 метров от поверхности, каковые, как указывалось выше, совершенно аналогичны вмещающим породам богатейшего /в свое время/ руд-

ника №6. Исходя из этого на восточном фланге р-ка им.Шаумяна по водораздельной линии хребта в 1949-1951гг. был пробурен ряд разведочных скважин по одной магистральной линии, не встретивших однако промышленного оруденения.

Северный фланг рудного поля Шаумяновского рудника, в интервале между конечными забоями его северного квершлага на гор. -75 и южного квершлага р-ка Халадж является геологически перспективным объектом, так как сложен теми же гидротермально измененными кварцевыми порфиритами Барабатурской свиты, что и оба рудника. Буровыми скважинами здесь в 1952 году открыты новые свинцово-цинковые жилы.

В Халаджинском руднике вскрыто 6 параллельных свинец содержащих широтных жил, а в северном квершлагте Шаумяновского рудника /как видно на разрезе/ вскрыто 15 широтных полиметаллических жил. Все эти жилы, хотя и оказались непромышленными на вскрытых горизонтах, тем не менее сам факт такой обильной концентрации их на коротких отрезках квершлагтов указывает на весьма интенсивную гидротермальную деятельность на данном участке и широкое развитие рудовмещающих трещин, и не исключает возможность обогащения их свинцом в верхних горизонтах. Этот вывод подтвержден разведочно-эксплоатационными работами Шаумяновского рудника Армсвинепразведка в 1952 году, вскрывшими в некоторых жилах (в 7-8 метрах выше гор. -75) мощные раздувы с линзами галенита и офелерита массивной текстуры, мощностью до 0,4-0,6 метр

Буровые скважины № 251 и №252 заложенные Кафанской ГРП в 1950г. для разведки жил № 5-сев., 6-сев., 7-сев. и 12-15 сев. Шаумяновского рудника, в их верхних горизонтах между поверхностью и гор. -75, выявили промышленной мощности свинцово-цинковые жилы.

Приведенные факты наглядно иллюстрируют перспективность данного участка по свинцу и цинку.

2. Чинарский участок

Чинарский участок Кафенского месторождения расположен в среднем течении ручья Чинар-Дараси бассейна р. Охчи-чай, между его притоками Барабатумским и Шаумановским ручьями, примерно на половине расстояния между Барабатумским и Шаумановским рудниками являясь непосредственным продолжением последнего, на западе и юго-западе.

Геологическое строение. - Описываемый участок сложен туфогенными породами эры, представленными кварцевыми и брекчиевидными порфиритами, туфопесчаниками средней и верхней эры. Вся эта свита пород расположена между двумя разломами, а именно в лежащем крыле Чинардарасинского разлома (взброса) с простиранием СВ $320-340^{\circ}$ и падением на СВ под углом $50-60^{\circ}$, и Барабатум-Халаджского разлома СВ. $10-15^{\circ}$ с западным падением под углом $50-70^{\circ}$, выходящего в долину ручья Чинар в самых верховьях его.

Толща окварцованных туфопесчаников протягивается полосой шириной в 40-50 метров, по левому берегу, ручья Чинар, почти на всем его протяжении, отделяя верхне-эрскую толщу от среднеэрской.

Проявления оруденения. - В устье Барабатумского ручья слагающие этот участок кварцевые порфириты гидротермально нацело изменены и выветрены, в них залегает ряд кварцево-полиметаллических жил мощностью 0.20-0.65 м. широтного или близкого к нему простирания, с падением на юг под углами в $55-65^{\circ}$. Выше устья этого ручья по обоим склонам ручья Чинар до самых истоков его геосъемкой 1949 г. выявлен ряд полиметаллических рудопроявлений (~~сверху вниз № 11, 16, 17, 18, 12, 13, 23, 14, 15, 19, 22~~) представленных сульфидными и кварцево-кальцитовыми жилами широтного простирания.

Низе устья Барабатурского ручья по коренному ложу Чинарского ручья и на его склонах на протяжении 450-500 метров зафиксирован ряд кварцево-полиметаллических и широтных жил (~~точки № 22, 20, 5, 6, 24, 26 и 30~~) широтного простирания. Мощность их колеблется в пределах 0,20-0,75 м. Часть жил была вскрыта еще в прошлом веке мелкими штольными, наклонными гезенками и разными закопками, теперь уже обрушившимися.

В 1928-29 г.г. на правом берегу Барабатурского ручья была восстановлена старая штольня Французской кампании, из которой по пиритовой жиле мощностью 0,6-0,7 метра, широтного простирания пройдена шахта глубиной в 40 метров, с двумя штреками по жиле. Последняя на глубине не улучшила своего выполнения и осталась по прежнему преимущественно чисто пиритовой жилой, в связи с чем дальнейшая разведка её была остановлена. В 1948 г. эта жила разведывалась на глубину скважиной № 109, которая дала отрицательные результаты.

В 1937-39 г.г. верхний участок сложенный нацело гидротермально измененными, окисленными и выветрелыми порфиритами, подвергся разведке горными работами. Здесь в р-ке верхний Чинар была пройдена главная штольня (квершлаг) вкрест простирания жил, она пересекла 7 параллельных кварцево-полиметаллических жил, мощностью до 0,41 метра, простиравших под азимутами 280-300°, с углами падения на юг от 35° до 75°. По жилам проведены штреки суммарным метражем в 510 метров (включая штольню). Наиболее значительными по мощности и простиранию оказались лишь две жилы № 2 и 3, однако и в них содержание полезных компонентов (цинка и меди) оказалось непромышленным-порядка 0,5-0,6%, в связи с чем дальнейшая раз-

ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ПО РУДНЫМ ЖИЛАМ МЕСТОРОЖДЕНИЯ
ВЕРХНЕЕ ЧИНАР-ДАРАСИ

Название жил	Длина м.	Вертик. протяж. м.	Средняя мощность м.	Направлен. падения	Угол падения	Средн. сод. в жильной массе по штрек в %			Колич. анализ.
						<i>Zn</i>	<i>Cu</i>	<i>Fe</i>	
Жила № 1	I5	-	0.03-0,05	B3 I90	46	2.84	3.92	0.61	3
" № 2	II7	-	0.41	B3 210	75	1.37	2.46	0.47	23
" № 3	I05	-	0.20	D3 I40	70	1.77	1.99	0.30	19
" № 4	II	-		DB I45	68	не опробована			
" № 5	I2,5		кварцев. прожилки				"		
" № 6	I7	-					"		
" № 7	I2,5						"		

ведка в этом руднике была остановлена (см. таблицу по жилам р-ка ниже).

В период 1939-41 г.г. в районе р-ка было пройдено 5 скважин за № 24, 29, 30, 34 и 35 для ^{установления границ} разведки геофизических ^{зонах} аномалий, все они дали отрицательные результаты.

В 1948 году нижние горизонты жил рудника Верхний Чинар разведывались буровой скважиной № 138, на 100 м. ниже горизонта вскрытия их вышеуказанной главной штольней, однако продолжения жил на глубине не выявлено.

Ниже Верхне-Чинарского р-ка на 250-260 метров в русле ручья имеется выход пирито-халькопиритовой жилы мощностью 0,30-0,50 м, падающей на СВ под углом 70° с простиранием СЗ 305° . По этой жиле в обоих бортах долины ручья пройдены в дореволюционное время наклонные штольни, в настоящее время обрушившиеся и затопленные - эта жила представляет несомненный интерес для разведки её на глубину и по простиранию канавами, благодаря залеганию ее в хорошо развитой трещине и наличию в жиле лент и гнезд халькопирита и сфалерита до 15-20 см. мощности. По простиранию она прослеживается на 15-20 метров, теряясь далее под действием склона.

Ниже ^{этой жилы} на 145-150 метров в русле ручья Чинар проходит тектоническая трещина с азимутом простирания в $295-300^{\circ}$ и падением на юго-запад, под углом 50° , к ней приурочена кварцево-полиметаллическая жила с галенитом ^{(только} непостоянной мощности от 0,10 м до 0,60 м, содержащая местами линзы и гнезда сфалерита и халькопирита мощностью в 0,10-0,13 м.. По простиранию эта жила на правом склоне ручья прослеживается на 55-60 м и уходя далее под наносы, а на левом борту на 8-10 мтр. Жила представляет интерес для канавной и

буровой разведки её на глубину 80-90 м. от поверхности и по простиранию.

На 90-100 мтр. ниже ~~этой жилы~~ в русле ручья Чинар, залегает сложная кварцево-полиметаллическая жила с галенитом ~~(железом)~~, состоящая из 2-х ветвей мощностью 0,45-0,60 мтр. каждая, с простиранием $300-305^{\circ}$, падающая вертикально. По простиранию она прослеживается по правому склону долины ручья на 55 мтр., а по левому склону скрывается под наносами. Жила представляет интерес для канавной и буровой разведки её на глубину 80-90 м. от поверхности, так как она содержит местами значительное количество халькопирита и сфалерита.

Зангезурским рудоуправлением Главмеди в 1948 и 1949г. для разведки участка Средний Чинар на глубине рудных точек № 5, 6 и 20 была пройдена штольня - квершлаг и штреки по 4 пересеченным жилам, общим протяжением 430-440 м. Этими работами жилы были вскрыты до 40-50 и по простиранию и установлено, что они имеют четковидный характер, непостоянны по мощности, варьируя в ней от 0,10 м до 0,7 м, имея местами сульфидное выполнение сфалерита, халькопирита и пирита массивной текстуры. Жилы часто смещаются рядом параллельных тектонических нарушений. В целом они представляют несомненный интерес для дальнейшей разведки их на глубину.

Рудник Куш-Магара

Рудник Куш-Магара расположен на западном фланге рудника им. Шаумяна, в 0,5 км от последнего, по обе стороны водораздельного хребта с р. Чинар-Дараси, сложенном свитой измененных кварцевых порфиров нижней эры.

На западном склоне находится штольня длиной 30 м с короткими (по 25 м) квершлагами из нее на север и юг, а на

восточном склоне пройдена шахта, глубина ее /по данным А. Пароняна/ равна 71 м. Со дна её на 69 м. в 1918 г. был заложен квершлаг на юг с целью подсечения им широтной халькопирито-сфалеритовой жилы, мощностью 0,09-0,15 м. почти вертикального падения, по которой с поверхности была пройдена шахта.

В связи с революционными событиями французская компания "Капромето" успела пройти этот квершлаг лишь на 2 м., после чего работы в шахте были закрыты.

В период 1936-1937 г.г. ^{под} район шахты Куш-Магара Сангрудотуправлением с гор. -75 рудника Шаумян /по отчетам Зеленцова и Фокина Н.А./ был пройден полевой штрек длиной 125 м.; а их него квершлаг на север и юг и восстающий.

Эти выработки, однако, не дали окончательного ответа, хотя и подсекли какую то тектонически сильно нарушенную кварцево-полиметаллическую жилу, широтного простирания, мощностью в 0,12 м. со сфалеритом и галенитом. Разведка ее с гор. -75 была остановлена из-за большого притока воды в восстающем.

Факт наличия на такой глубине полиметаллических проявлений с галенитом, обычно присутствующим в руднике Шаумяна, только на самых верхних горизонтах, указывает на перспективность разведки этого участка на свинец на глубину с запада из ручья Чинар-Дараси, что проверяется в данное время штольней заложеной Кафанской ГРП. На поверхности у р-ка Куш-Магара севернее и южнее шахты имеются выходы лимонитизированных жил, на глубину еще не разведанных.

г/Рудник Тегадин Магара

Этот рудник представлен штольней, заложеной в дореволюционное время в 900 м восточнее р-ка Шаумяна в свите кварцевых

порфиритов средней зрн, вероятно с целью разведки на глубину мощной /0,6-1,0 м./ кварцевой жилы с убогой вкрапленностью полиметаллов. Устье штольни в настоящее время обрушилось и недоступно для осмотра, поэтому подробных сведений по данному руднику не имеется. Район его заслуживает внимания.

Участок рудника Халадж

Рудное поле данного рудника геологически является непосредственным продолжением рудника Шаумяна, находясь в 1,5 км. к северу от последнего на правом берегу р. Халадж-чай, и в 7,5-8,0 км. от города Кафан по автодороге, идущей по р.р. Охчи-чай и Халадж-чай.

Абсолютные высоты нижних штолен рудника имеют отметку 850-880 м.

История развития. Горные работы на руднике Халадж впервые были начаты, повидимому, в начале XX века, так как в 1905 г. длина первых двух разведочных штолен и одной уклонки (по данным гор. инж. А. Зриа) не превышала 18-20 м. В скором времени разведочные работы, по каким то причинам, были прекращены и возобновились лишь в 1911-1912 гг. после перехода участка в арендное пользование Французской компании "Капромето". Последняя провела кварцлаг на шт длиной 100 м. и вскрыла им на гор. ± 0 жилы № 1, 2, 3 первую на протяжении 30 м., а остальные на 10-30 м.

На верхнем горизонте +35 м компания вскрыла жилу № 3 на протяжении 140 м. и в двух местах по раздувам жилы производила в небольшом объеме пробную эксплуатацию потолокоуступными выработками, подняв вторую из них на западе на 14-16 м вверх, в результате чего она выбилась на поверхность на уров-

не гор. +50 м. Французская кампания прекратила работы на этом руднике в 1918 году.

При Советской власти в период с 1934г. по 1938 г. рудный ^{рудник}квершлаг был продолжен дополнительно на 130 м, кроме того были пройдены штраки по жилам № 3, 4, 5, 6 и 7 и восстанавливающие по жиле № 3. Добыча руды здесь не производилась. Всего за всё время здесь пройдено 1140 м горных выработок.

Разведочные работы на р.Халадж были остановлены в 1938г. по причине непромышленного характера вскрытых жил на гор. 2 0.

Геологическое строение. Рудник Халадж залегает в лежащем боку крупного Барабатум-Халаджского разлома, меридионального простирания и западного падения. Вмещающими породами является та же Барабатумская свита слабо гидротермально измененных кварцевых порфиров средней юры, которая на западном фланге участка по тектоническому контакту вышеуказанного разлома перекрывается верхнеюрской толщей туфобрекчий и туфоконгломератов.

На противоположном левом берегу р.Халадж на речном аллювии залегают четвертичные базальты, с хорошо выраженной столбчатой отдельностью.

Бильное поле рудника в 1934-35 г.г. геологически закартировано в м. 1:10000.

Оруденение. В руднике Халадж вскрыто 7 полиметаллических жил, из них 6 жил широтного и одна СВ-ЮВ простирания, падающих на ЮГ под углами 60-70°. Мощность их варьирует от 5 см до 50 см.

Все жилы залегают в мало измененных кварцевых порфири-тах, которые в связи с близостью поверхности склона и тек-

тонических нарушений являются сильно трещиноватыми. Почти все жилы выполняют тектонические трещины с мощными глинками притирания, плоскостями скольжения и брекчией боковых пород дорудного возраста, с дополнительными пострудными и внутри минерализационными подвижками, особенно хорошо прослеживаемыми в жиле № I и жиле № 3.

Брекчиевая текстура классически выражена по жиле № 3 на гор. +35.

В других жилах сильно развито полосчатое или ленточное сложение вдоль плоскостей скольжения, с чередованием дент кварца с глинками притирания и реже со сфалеритом и пиритом.

Жила № 7 на большей части своего протяжения имеет массивную текстуру и выполнена черным сфалеритом с вкрапленниками и гнездами пирита и халькопирита.

Из семи вскрытых жил наиболее интересными по мощности выполнению рудными минералами и степени развития рудовмещающих трещин являются жилы № 3, 4, 7, прослеженные штреками по простиранию соответственно на 40 м, 90 м и 70 м, средняя мощность их 0,51, 0,43 и 0,18 м (см. табл. ниже).

Ж и л а № I имеет средняя мощность порядка 0,4 м, она выполнена целиком глиной притирания и осветленными развальзованными порфиритами, залегающими между двумя плоскостями скольжения. Рудные минералы встречаются тонкими лентами и мелкими линзами. Хорошо развитая жильная трещина вызывает необходимость разведки её скважиной на глубине.

Основными минеральными компонентами рудных жил Халаджинского рудника являются кварц, сфалерит и кальцит, и в значительно меньшей степени - халькопирит, пирит и, ~~аурипигмент~~, галенит. ~~Жилы~~ На I. I-36г., по данным геолого-разведочного бюро Зенгмедкомбината, по р-ку Халадж числились запасы свинца

ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ПО РУДНЫМ ЖИЛАМ МЕСТОРОЖДЕНИЯ ХАЛАДЖ

Название жил	Горизонт	Длина в м.	Вертикальн. протяжен. в м.	Средняя мощность в м.	Направление падения	Угол падения	Среднее содержание в жильной массе в %			Колич. анализов
							<i>Zn</i>	<i>Cu</i>	<i>Pb</i>	
Жила № 1	0	120	8	0,30	ДЗ 190	75	1,32	0,16	Следы	8
" № 2	0	42,5	-	0,08			2,57	0,42	1,33	8
" № 3	0	135	33	0,49	ДВ 145	62-75	8,81	1,65	1,10	32
" № 3	+35	140	15-25	0,53	Д 180	60-70	4,10	1,07	0,64	17
" № 4	0	85	10	0,18	Сев.	80-85	1,62	0,33	0,34	18
" № 5	0	25,5	-	0,04	-	Верт.	2,21	0,61	0,31	3
" № 6	0	17	-	0,02	-	Верт.	Не опробована			
" № 7	0	75	12	0,16	ДЗ 235	60-72	13,16	1,85	0,19	25

по категориям В в сумме 40 тн и по категории С_I в сумме 30 тн.

Содержание металлов в рядовой руде, при минимальной вмещающей мощности, составляет по цинку 2,5-2,77% и по меди 0,70-0,89%, т.е. являются ниже промышленных кондиций, установленных на эти металлы для Зангезурского рудуправления с 1940г. Химанализов на свинец не сохранилось.

В окрестностях рудника, ниже по р.Халаджи /юго-восточнее/ на поверхности имеется ряд неразведанных еще проявлений полиметаллического оруденения, представленных выходами лимонитизированных жил и осветленных полос в порфиритах, с тем же широким простиранием.

Первый этап детальной разведки Халаджинского рудника должен включать детальное картирование подземных работ и проверку состояния и характера оруденения наиболее крупных из числа вскрытых жил III I, 3, 4 и 7 на глубине 60-80 и ниже штольни гор. ± I.

С этой целью следует заложить на поверхности ряд поисковых канав, а под основные жилы задать по одной буровой скважине глубиной 140-160 м под углами наклона 65-70°. Этими скважинами будет изучен характер изменения мощности и выполнения жил на глубине, после чего можно будет ставить вопрос о дальнейшей разведке участка горными и буровыми работами.

Юго-восточный и восточный фланги вильного поля рудника Халаджи на его ближайшей периферии, где имеются благоприятные поисковые признаки, несомненно перспективны на свинец и цинк, но их следует прежде всего осветить буровыми скважинами, а потом детальными поисковыми работами с прослеживанием жил канавами на поверхности склонов долины р.Халаджи.

Северный фланг р-ка вскрыт под покровом четвертичных базальтов.

Участок № 2 (Джангирский)

Участок находится на восточном фланге рудного поля Шаумяновского полиметаллического рудника. В геологическом строении его принимают участие кварцевые порфиры средней юры, а у р. Халадж узкой полосой залегают верхнеюрские осадки - порфиры и туфопесчаники.

Рудник Джангир. - расположен на юго-восточном фланге жильного поля р-ка им. Шаумяна, примерно в 900 м от его верхней шахты № I. В состав рудника входит штольня 56 м длины и шахта (пройденная с поверхности) с квершлагом из нее на север, глубина шахты точно неизвестна и предположительно порядка 25-30 м, место заложения квершлага видно в шахте из сбойки со штольней.

Рудник залегает в толще нацело гидротермально измененных кварцевых порфиритов, вмещающих в себе ряд кварцево-полиметаллических жил мощностью 0,03-0,10 м (судя по кускам жил в отвале и пересечениям их в средней части штольни). Конечным забоем штольни пересекла видимур на поверхности жилу манган-кальцита мощностью 0,6-1,0 м, сильно выветренную и превращенную местами в черную землистую массу, по своему составу отвечающую марганцовому минералу - ваду. Кроме того, в устье шахты и в самой штольне севернее шахты на 3-4 м встречена жила (аз. пр. 260° пад. на север 78°) килломорфного минерала, светлозеленой окраски типа аллофана, мощностью от 0,07 м до 0,22 м.

Под рудник Джангир в 1940 г. заложена скважина № 35 глубиной в 90,3 м, выявившая несколько кварцево-полиметалли-

ческих жил неизвестной мощности, с содержанием в них меди до 0,98% и цинка до 5,94%.

По степени гидротермального изменения пород их минерализации и проявлению в них мелких кварцевых жил с полиметаллами района Джангир Магара заслуживает к себе самого пристального внимания разведчиков.

Участок № 3 (Мунджухлинский)

Участок расположен на юго-востоке описываемого района вдоль дороги Кафан-Горис, восточнее ручья Чанар-Дараси, по обе стороны дороги на Шаумяновский рудник.

В геологическом отношении участок сложен кварцевыми порфиритами средней юры (Барабатумская свита) нарушенными серией параллельных разломов с простиранием СЗ-ЮВ и местами сильно гидротермально измененными. Толща порфиритов сечется дайками диабазов и диабазового порфирита. В центре участка находится шахта рудника Мунджухлу-Магара с большим отвалом вынутой из него породы.

Рудник Мунджухлу представлен одной завалившейся шахтой, расположенной на расстоянии 1,0 км на юг от верхней шахты № I рудника им. Шаумяна, в 10 м от дороги, ведущей к руднику из Кафана. Судя по наличию данного рудника на плане, датированном 1876 годом, он был заложен еще в прошлом веке.

Вмещающими породами здесь являются нацело гидротермально измененные кварцевые порфириты той же Барабатумской свиты нижней юры, которая составляет рудник Шаумян, Халадж и Тежадин. В геолого-структурном отношении он приурочен к западному крылу восточно-Шаумяновского разлома.

Согласно отчета инж. А. Пароняна от 1918 года, проходкой шахты французская компания "Кампромето" предполагала пересечь полиметаллическую жилу (прослеженную на поверхности)

на глубине 30-31 м, однако шахта, углубившись до 42 м, жилу не встретила. Заданный с глубины 27 м шахты кварцлаг навстречу жиле, после проходки его на 9,2 м, жилы все еще не встретил по причине ее вероятного смещения на север по тектонической трещине. Дальнейшая разведка этой жилы была прекращена, так как с апреля 1918 г. французская компания Капромето прекратила свои работы в Зангезуре.

В 250-300 м на восток от шахты Мунджухлу геосъемкой 1948 г. выявлены два пункта рудопоявления, ~~содержащих~~ содержащих свинец от 1,27% до 6% (в штучных пробах), простирание жил в них совпадает с предполагаемым продолжением жилы Мунджухлы, в связи с чем здесь следует провести поисковые работы.

Участок № 4 (Барабатумский)

Данный участок занимает всю левую часть описываемого полиметаллического района Кафанского медного месторождения, протягиваясь узкой полосой вдоль р. Охчи-чай по левому берегу на восток от гор. Кафан.

Название свое участок получил по имени старинного Барабатумского рудника, находящегося в западной его части.

Барабатумский рудник.

Барабатумский полиметаллический рудник расположен непосредственно у самого города Кафан, на левом берегу р. Охчи-чай, против обогатительной фабрики, отстоя от последней на 350-400 м.

История рудника - По времени начала горных работ Барабатумский рудник относится к числу самых древних рудников Зангезура. Разработка его начата, повидимому, еще в эпоху древнеперсидского владычества под краем,

косвенным подтверждением чего являются указания гор. инж. Литиевского от 1861г. о том, что следы старинным горных разработок у с. Барабатум, Катар и Каварт, обнаруженные в сороковых годах прошлого века греками горнопромышленниками, послужили для них главными поисковыми признаками на наличие медного оруденения и существовавший здесь когда то горный промысел. Добыча медной руды здесь прекратилась, вероятно, за несколько сот лет раньше прихода греков, так как к моменту возобновления таковой на этих участках (1843-1856 г.г.) местное население совершенно забыло о горных работах и училось им у пришельцев.

Из геологической литературы известно, что Барабатумский рудник, находясь в аренде у Х. Кундунова, существовал уже в 1856 году, выдавая медную руду на плавку на один из построенных к тому времени кустарных медеплавильных заводов. Позже Барабатумский горный отвод перешел в аренду гор. инж. Назарбекова, который эксплуатировал его до 1912 года, после чего был перепродан им Французской компании "Капромето", производившей добычу медно-полиметаллической руды в нем вплоть до апреля 1918 года, когда в связи с революционными событиями в Закавказьи, концессионеры бежали, закрыв рудник на полном ходу.

С 1918г. до 1931г. в Барабатумском руднике никаких работ не велось. В 1931-33 г.г., с целью восстановления этого рудника и выпуска накопившейся в нем воды, на восточном фланге его была пройдена так называемая штольня "малого" рудника. Она выпустила большое количество воды до уровня гор. - 55, но полностью не осушила рудник, так как он был отработан ниже уровня ее и ниже р. Охчи-чай на 20-25м.

Из-за отсутствия кислотоустойчивых насосов восста-

хозяйственные работы здесь были приостановлены. С 1933 г. до 1949 г., т.е. 17 лет никаких горных работ на участке Барабатумского рудника не производилось.

В 1949-1952 г.г. на западном фланге Барабатумского рудника была пройдена штольня длиной 300 м. по зеленым брекчиевидным порфирирам нижнеерского возраста. Штольня пересекала несколько кварцевых жил, мощностью 0,15-0,35 м с бедной вкрапленностью халькопирита и сфалерита. Она пересекала Ковартский разлом на своем конечном отрезке.

В связи с истощением запасов полиметаллической руды в руднике Шаумян и наличием в Барабатумском руднике неполностью выработанных жил, а также потенциально-геологических перспектив на открытие в пределах его других жил с галенитом и сфалеритом, район Барабатумского рудника в последние годы все более и более привлекает к себе внимание. Начатые в нем с 1949 г. горные работы имеют целью разведать западный фланг рудника и дать доступ в рудник по штольне, так как шахта обрушилась.

Геологическое строение. - В геологическом строении Барабатумского участка принимают участие три свиты горных пород, представленные снизу вверх: 1/зелеными брекчиевидными порфирирами слабо гидротермально измененными и киритизированными - нижнеерского возраста, 2/свитой нацело гидротермально измененных и окисленных с поверхности тех же нижнеерских брекчиевидных порфириров, превращенных в мераш и являющимися вмещающими породами рудника и 3/Барабатумской свитой кварцевых порфириров, свежих или очень слабо измененных. Эта свита среднеерского возраста по шву крупного Ковартского взброса надвинута на нижележащую свиту и отделена от последней мощной полосой расчленованных, мидонитизированных и ос-

ветленных кварцевых порфиров висячего бока. Шов этого разлома отчетливо наблюдается в контакте двух толщ, в обнажениях по ручью выше шахты, простирание его $310-320^{\circ}$, а падение $55-65^{\circ}$ на северо-восток.

Средняя свита /марашистых/ пород содержит многочисленные проявления кварцевой и кварцево-полиметаллической минерализации в виде жил широтного $/80-110^{\circ}/$ и меридианального простирания, с крутым падением на юг.

Район Барабатумского рудника в 1934-35г.г. геологически был закартирован в масштабе 1:10000, а в 1941г. в м-бе 1:2000, последняя геосъемка была частично перекрыта в 1942 году новой съемкой в м-бе 1:1000.

Рудоносность участка. - Ближайшие окрестности Барабатумского рудника богаты проявлениями рудной минерализации. Сульфидные, кварцево-полиметаллические и чисто кварцевые жилы и прожилки встречаются в обнажениях очень часто. Мощность их варьирует в пределах от 0,01 м до 0,70 м. Господствующее простирание рудовмещающих трещин - широтное, падение южное, под углами $70-85^{\circ}$.

Проявления оруденения фиксируются в толще гидротермально измененных пород на протяжении более 2 километров, от устья старого рудника Софик до Барабатумского рудника и далее на восток на 350-400 м до последних зданий посёлка гужтранспорта рудоуправления. В меридианальном направлении к северу от р. Охичай рудная минерализация наблюдается вплоть до Кавартского взброса, севернее которого она резко ослабевает и представлена безрудными кальцитонными жилами-продуктами последней стадии минерализации месторождения.

Геос"емочными работами 1949 года на крайнем востоке этого участка против устья р. Гыткун-чай выявлен еще один пункт оруденения среди скарированной породы.

На площади самого рудника с 1931 г. по 1948 г. пройдено 8 буровых алмазных и дробовых скважин за №№ 15, 18, 19, 20, 26, 37, 103 и 121, которыми жилы его освещены до горизонта р. Охчи-чай. Большинство скважин встретило рудные жилы кварцево-сульфидного выполнения, мощностью от 0,15 м до 0,25 м, а в трех скважинах (№№ 15, 36 и 139) мощностью от 0,58 м до 1,0 м.

Из графических материалов, сохранившихся по руднику Барабатум и по материалам частичного осмотра его *С. Ванюшиным* в 1947г. и 1948г. видно, что в нем разрабатывались три широтных жилы, из которых две сближены и разделены целиком в 3-5 м. Мощность жил варьирована от 0,15 м до 0,50 м, доходя в раздувах до 1,0-2,0 м с массивной текстурой и халькопирито-сфалеритовым выполнением, с присутствием галенита в верхних горизонтах.

Степень отработки жил не ясна, из-за недоступности для осмотра нижних горизонтов рудника заполненных водой. По устным данным работавших в этом руднике, работы в нем были остановлены в 1918г. при наличии в очистных забоях мощных и богатых жил.

Барабатумский рудник первоначально разрабатывался из двух наклонных штолен, позже с поверхности была пройдена вертикальная шахта глубиной в 90 м, по которой при помощи конного ворота производился подъем руды. В руднике по двум жилам были нарезаны горизонты - 30 и -55 м и 85 м (считая от устья шахты) однако, почвоуступные выработки опустились до гор. -100, что отмечено на свежем продольном

разрезе рудника, пополненном на 10 апреля 1918 г.

Глубина отработки по вертикали трех эксплуатировавшихся жил различна и колеблется от 40 м на флангах до 75-80 м в центральной части их, спускаясь местами на 10-30 м ниже уровня р. Охчи-чай. По простиранию /судя по разрезу/ жилы выработаны неравномерно, две жилы на длину 70-90 м, а главная жила на 200-220 м.

Перспективы развития работ на этом участке сводятся к возможности продолжения разработки старых жил Барабатумского рудника и открытию новых жил на базе точек констатированных ранее пройденными буровыми скважинами, так и путем открытия новых слепых жил на ближайшей периферии рудника и на его более глубоких горизонтах.

и на его более глубоких горизонтах.

Генезис и этапы формирования м-ия. Генетически Кафанское м-ие связывается с глубинным магматическим очагом гранодиоритового состава абиссального характера, не вскрытого эрозией в районе м-ия, но обнажающегося в 20-ти клм. южнее его в долине р. Цав. С этой интрузией связаны выходы мелких интрузивных тел в окрестностях г. Кафана и даек габбродиорита в рудниках Сангрудотуправления, последние иногда, на коротком протяжении по вертикали переходят в диоритовые порфиры /рудник №6 гор. ± 0 и гор. -40/. Около этих мелких интрузий концентрируются все проявления оруденения и жильных дериватов /кварцевые порфиры, кварцевые альбитофиры и диабазы/.

Общий ход формирования Кафанского м-ия, в согласии с В.Н. Котляром, рисуется в следующей последовательности:

1. Внедрение гранодиоритовой интрузии в осевую часть антиклинальной складки Кафанского района.

2. Образование системы взаимопересекающихся разломов, последовательно из нарушений меридианального, северо-западного и северо-восточного направлений, типа выбросов и надвигов, расколовши всю площадь м-ия на ряд крупных глыб или блоков, надвинутых друг на друга с востока на запад восточными крыльями и выброшенными на 150-200 метров вверх западными крыльями.

3. Внедрение дериватов кварцевых альбитофиров и позже кварцевых порфиров.

4. Образование рудомещающих полостей в виде трещин скала широтного и реже меридианального направлений, а также зон дробления сопряженных с крутыми разломами.

5. Минерализация м-ия, последовательно в три отдельные фазы, в период между которыми имели место новые тектонические подвижки.

6. Внедрение диабазовых даек.

7. Пострудные нарушения, вызывавшие смещения ранее отложенных рудных тел, а местами динамометаморфизм их.

Первая фаза минерализации м-ия проявилась в пиритизации и окварцовании многих участков вмещающих пород, подвергшихся трещинообразованию в первые периоды стресса.

Вторая фаза минерализации выделила основную массу сульфидов в порядке одновременного выполнения всех жильных трещин и зон дробления, с образованием в первых руд массивной текстуры кристаллического и колломорфной структуры и во вторых - прожилково-крупного оруденения штокверкового типа. Эта фаза представляет исключительный интерес по причине высокой концентрированности рудообразующего флюида и непостоянства физического характера его, менявшегося в процессе рудоотложения, что проявилось в отложении в рудных жилах первоначально кристаллического халькопирита из нормальных или не типовых растворов, а в последующей субфазе - в отложении только колломорфного халькопирита 2-ой генерации.

Концентрированный рудный флюид был повидимому отжат из более глубоких частей ^{в основном} только в жильные трещины и не проник в ^{своей} штокверк рудника № 7-10 из-за перекрытия ^{к тому времени} рудоподводящих каналов, в связи с чем в последнем колломорфный халькопирит совершенно отсутствует. Сопутствовавшие концентрированному флюиду разбавленные растворы обусловили гидротермальные изменения вмещающих пород м-ия и все другие явления метасоматоза.

Третья фаза минерализации была безрудной, она отложила в м-ии в большом количестве гипс /р-ки № 6 и № 7-10/, кальцит /Барабатур/ барит и халцедон, с незначительной примесью пирита и других сульфидов.

В период между 2-ой и 3-ей фазой минерализации происходил повторные тектонические подвижки, по ранее образованным нарушениям, вызвавшие внедрение диабазовых даек.

Возраст Кафанского м-ия до последнего времени все исследователи связывали с нижнемиоценовым вулканическим циклом Малого Кавказа и определяли как постплиоценовый. Однако в настоящее время Р. Аракеляном ставится вопрос о возможности понижения его до мезозойского, в порядке отнесения его к среднеюрской металлогенической эпохе, которой соответствовала древнекиммерийская фаза движений Малого Кавказа.

В Нагорном Карабахе и Дзирульском массиве среднеюрская металлогеническая эпоха представлена небольшими, не имеющими промышленного значения медными и серноколчеданными рудопоявлениями мезотермального типа. В Кафане — с подтверждением существования этой металлогенической эпохи являются следующие факты:

1. Приуроченность медного и полиметаллического оруденения только к породам нижней и средней юры и полное отсутствие его в верхнеюрской толще.

2. Наличие гематитовых магнетитовых руд в обломочных образованиях среднеюрской толщи, отмеченных В. Котляром, и

3. Наличие гальки халькопиритовых и полиметаллических руд в конгломерате лежащем в основании верхнеюрской свиты Кафанского м-ия, найденных С. Ванюшиным и Р. Аракеляном и Г. Пиджаном

В связи с вышеизложенным оруденение Кафанского м-ия генетически ~~связано~~ ^{связано} не с гранодиоритами, а с интрузивными кварцпорфирами, обнажающимися в ряде выходов вдоль по оси основного антиклиналя и в центральной части м-ия в породах нижней и средней юры.

По комплексу присущих ему специфических черт и особенно по высокому содержанию меди в рудах Кафанского м-ия не имеет вполне идентичных себе других месторождений в СССР и за границей, являясь уникальным представителем такого типа.

Запасы медной руды по Кафанскому м-ию подсчитанные Зангезурским комбинатом на I-ое января 1952 года ^{согласителен порядок} (без утверждения их в ВКС) составляют:

Категории запасов	запасы руды тыс. тн.	Содержан. меди в %	Запасы меди т.тн.
А / целики/	254,4	3,28	8,2
В	1054,5	1,79	18,8
А + В	1308,9	2,0,7	27,0
C _I	2226,2	2,38	52,1
А+В+C _I	3535,1	2,24	79,1
C ₂	1598,0	1,50	24,0
А+В+C _I + C ₂	5133,1	2,01	103,3

Из общего количества запасов 70% их сосредоточено в руднике №7-10, а остальные на 5 отдельных участках.

Перспективы развития м-ия. Относительно небольшие запасы медной руды в Кафанском м-ии приведенные выше в таблице, а также ежегодное уменьшение их в количестве 2,5-3,0 тн. меди, установившееся за последние 3 года, по причине малого прироста запасов, покрывающего только 50%-60% убыли их от добычи, наряду с предельно большим объемом горно-проходческих /разведочных, подготовительных и горно-капитальных/ работ выполняемых Зангезурским комбинатом,

а также большо~~я~~ разбросанноста горных работ на многочисленных участках и рудниках вместе с прочими причинами, резко лимитируют возможности дальнейшего увеличения добычи медной руды в Кафанских рудниках сверх достигнутого в 1951 году уровня ее в 300.000 тн., определяемого мощностью Кафанской обогатительной фабрики.

Перспективы прироста запасов медной руды в Кафгане за счет вскрытия новых рудных участков и слепых жил весьма значительны и слагаются:

1. Из возможности вскрытия новых слепых жил на нижних горизонтах действующих ~~жил~~ и заброшенных рудников, в связи с установленной С.С.Ванюшиным глубинного рудного столба в Кафанском м-нии в 350-400 м. /вместо ранее считавшихся 175-200м./ а также ^{в связи с} кулисообразным /по вертикали/ залеганием рудных жил;

2. Из наличия ————— ряда не разведанных, но потенциально-геологически весьма перспективных рудоносных участков таящих в себе возможные большие запасы жильных и штокверковых руд, к числу таковых относятся:

а/ Куртамякский участок, с известными в нем 25-ю рудными жилами, *остающимися не разведанными*;

б/ северный и югозападный фланги рудника №7-10;

в/ Северо-западный и западный фланги рудника №1-2;

г/ Восточный и северо-восточный фланг рудника №6 /выше гор. ± 0 /, и

д/ западные фланги и нижние горизонты старых рудников Карапет, Софик и Арфик.

Подсчитанные на 1-ое января 1952 года промышленные запасы руды по категориям А+В+С₁, при условии сохранения на будущее

годы ежегодного прироста запасов в 3,0-3,5 т.тн. меди, за счет перевода их из категории C_2 и новых объектов, обеспечивают Зангезурский комбинат на 20-25 лет. Детальная разведка вышеперечисленных участков выявит новые запасы, которые несомненно увеличат эти скромные намётки ожидаемого прироста.

ГОРНЫЙ ИНЖЕНЕР

С. В. Ванюшин /С. ВАНЮШИН/

25/XI-1952г.

г. Ереван.