На поисковых участках, где условия, как правило, были хуже, результаты получались менее выразительными, к тому же интерпретация материалов была еще слабо разработана, что тоже вносило лепту в слабое развитие метода.

Следует так же отметить, что все работы на протяжении описываемого периода проходили под наблюдением Ю.С. Рысса и сотрудников его лаборатории, которые оказывали техническую и методическую помощь, а также привлекали нашу группу к участию в семинарах по обсуждению материалов с другими группами, занимающимися КСПК в разных регионах (их было немного – кроме нашей в Союзе работало еще 4 станции), устраивали встречи в Ленинграде, Казахстане, Грузии на приемных испытаниях новых моделей станций и решении других проблем.

К началу 1990-х годов работы методами КСПК и БСПК в пределах Рудного Алтая прекратились по ряду организационных и экономических причин, которые случились с нашей отраслью, что весьма прискорбно. Думается, что метод бы еще более развился, укрепился и занял бы достойное место среди других геофизических методов поисков и разведки месторождений полезных ископаемых.

ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ «ОЗАРЕНИЯ»

В.П. Сергеев*

Горно-Алтайско-Горно-Шорскам флюорит-полиметеллическая зона.

В середине 60-х годов при пятидесятитысячной съёмке в районе Чаган-Узуна (Арыджанский лист) было обнаружено несколько флюорит-полиметаллических рудопроявлений (в том числе Верхне-Арыджанское мелкое месторождение), приуроченное к восточной окраине массива баратальских известняков. Проявления вытягиваются в линию, на ЮВ краю которой оказалось давно известное Кызылчинское флюорит-полиметаллическое месторождение. На ССЗ продолжении этой линии, на холмах в Курайской степи, за пределами Арыджанского листа, также на восточной окраине баратальского блока, было обнаружено одно мелкое проявление той же минерализации. Несколько западнее этой линии на западной окраине Курайской степи с давних пор известно мелкое полиметаллическое месторождение Тюте. Далее на север, в районе пос.Чибит, также издавна известно Чибитское месторождение меди

** Известный геолог-съемщик Владимир Павлович Сергеев начал свою трудовую деятельность в 50-годы прошлого века в Курайской ГРЭ. На территории Горного Алтая им снято несколько листов в масштабах 1:200 000 и 1:50 000. Работал он в Алжире и Приднестровье. Сейчас на заслуженном отдыхе в г. Рязани. В отличие от большинства геологов-съемщиков его поколения, Владимир Павлович всегда уделял большое внимание региональным закономерностям размещения оруденения, что и нашло отражение в его «Озарениях». Я попал в Курай немного позже, но с тех пор с Владимиром Павловичем мы поддерживаем дружеские отношения. Отчасти я его спровоцировал на подготовку предлагаемых «Озарений» и поэтому считаю своим долгом способствовать их публикации. Уверен, что нынешнему поколению геологов и геофизиков Горного Алтая в их практической работе они пригодятся не только как исторические справки. Нужно восстанавливать утерянную «связь времен»!*

Я.М. Грицюк

(скорее рудопроявление и его принадлежность к этому типу минерализации сомнительны). Ещё дальше на север вдоль восточной границы Катунского антиклинория (террейна!) М.Чурилин обнаружил ещё несколько мелких рудопроявлений флюорита. Ещё севернее Едиганской партией в 70-х годах найдено Каясское (?) довольно крупное флюорит-полиметаллическое рудопроявление (его изучал В. Курьянович). Ещё дальше на север с 50-х годов известны Бусыгинское и Каянчинское флюоритовые месторождения. В 90-х годах в ЦГСЗ составлялись регистрационные карты различных месторождений и рудопроявлений прогнозной группой КТЭ, которой руководил В.Мурзин, Выяснилось,что на юге Горной Шории, опять же на этой линии, известно ещё одно месторождение флюорита (названия не помню). Таким образом, выстраивается флюорит-полиметаллическая рудная зона протяженностью в несколько сотен километров. Большая часть Горно-Алтайского отрезка этой зоны покрыта двухсоттысячной съёмкой 50-60-х годов партиями ВАГТа. То есть зона изучена, мягко говоря, слабо, притом специально на флюорит и полиметаллы зона даже при пятидесятитысячных съёмках не изучалась.

Листвениты – кора выветривания.

В 1958 г. при съёмке листа М-45-XV на южных склонах Терехтинского хребта на контакте с гипербазитами были обнаружены карбонатные породы заметно тяжелее известняков, но и на доломиты не похожие. Термическим анализом было установлено, что карбонаты эти - магнезиты с примесью кремнезёма и железа. Породы были названы лиственитами. По отчётам было установлено, что листвениты отмечались и в других районах. В 60-ые годы в ЗСГУ был объявлен конкурс на предложения по поискам ряда полезных ископаемых, в том числе и магнезитов. Предложение о целесообразности поисков магнезитов в связи с гипербазитами и лиственитами НТС ЗСГУ принято не было, всем хотелось магнезитов типа саткинских. Главный геолог М.Русанов вообще усомнился в существовании магнезитов, так как он «многие годы искал магнезиты и не нашёл». В эти же годы кто-то из «академиков» нашёл в районе Чаган-Узуна белые фарфоровидные аморфные магнезиты, образующиеся в коре выветривания гипербазитов. Аморфные магнезиты в огнеупорной технологии не используются. Тем не менее, в проект партии, ведущей детальные поиски в районе Чаган-Узуна, были записаны поиски магнезитов. Белых магнезитов поисковики не нашли. Я посоветовал начальнику поисковой партии Л.Зеликовскому проанализировать дубликаты проб, отобранных из лиственитов, *с* которыми связана Чаган-Узунская ртуть. По результатам анализов в нескольких пробах установлены в разной степени железистые магнезиты - от чистых магнезитов до брейнеритов. К моменту получения анализов отчёт уже был сдан и их результаты в отчёт не попали.

При многократной разведке Шалапского месторождения (на Салаире) то на хромиты, то на асбест, там были обнаружены магнезиты. Месторождение недоразведано. По рассказам главного геолога Шалапской партии В.Васютовича, магнезиты там вроде бы аморфные, но есть и типа лиственитов. В 70-е годы на севере Горного Алтая, в Айском районе, литологической партией ЗСГУ были найдены магнезиальные карбонаты, тесно ассоциирующие с гинербазитами. Однако литологи считали, что нашли пластовое тело, не связанное с гипербазихами. Позже выяснилось, что это - листвениты. Руда представлена там железистым магнезитом - брейнеритом. Была отобрана технологическая проба, лаборатория КМК дала руде положительную оценку. В конце 70-х годов в КТЭ разрабатывалась тема о перспективах юга Западной Сибири на магнезиты. Ничего интересного, кроме Терехтинского проявления и Айского месторождения, которые связаны с лиственитами, найдено не было.

Кварцитовые коры выветривания на юге Западной Сибири.

В 60-ые годы обсуждался вопрос о природе кварцитов в полях развития древних карбонатных толщ. Одни их считали осадочными, другие -метасоматическими, третьи - и теми и

другими. Однозначно осадочные кварциты отмечены в стратотипе баратальской свиты на ЮВ Горного Алтая, по логу Баратал. Там среди монотонных известняков выделяется пачка переслаивания известняков и кварцитов (силицилитов). Природа крупных бесформенных кварцитовых тел оставалась неясной. Толчком к предложению о принадлежности кварцитов к корам выветривания послужила приёмка полевых материалов у съёмочной партии П. Пономарёва, проводившей съёмку на севере Кузнецкого Алатау. В ряде мест по долинам рек, вдоль подножья склонов вскрывались преимущественно известняки. Над ними, на водоразделах, отмечались сплошные поля кварцитов, в основном в виде щебенки, редко в коренном залегании. Контактов между известняками и кварцитами на водоразделах из-за плохой обнаженности не зафиксировано. Вразумительного объяснения этому явлению у съёмщиков не было. Подобная же ситуация, но значительно в больших масштабах наблюдалась на севере Горного Алтая, на Бийской Гриве. Практически весь водораздел Бийской Гривы представлен кварцитами в элювиальных развалах, редко в коренном залегании. При пятидесятитысячных съемках на южных склонах Бийской Гривы на гипсометрическом уровне, приблизительно соответствующем границе известняков и кварцитов, в делювии, реже в коренных обнажениях, фиксировались пёстроцветные глины и другие образования, характерные для кор выветривания. После этого появилась уверенность, что кварциты вместе с пёстроцветными глинами являются корой выветривания. В районе Спасска, по рассказам, было протяжённое обнажение, где можно было видеть некоторые фрагменты контакта известняков с кварцитами. Литологи Ю.Миртов и А. Быч, знающие те места, подтвердили наличие контакта, но с генезисом кварцитов, как производных коры выветривания, не согласились. Однако позже Быч защитил диссертацию именно на эту тему.

Издавна на южных склонах Бнйской Гривы было известно Чеболдагское месторождение марганца. В 90-х годах В. Шкарбань изучал это месторождение и другие рудопроявления марганца подобного же типа. Марганцевые руды приурочены к кварцитам или тесно с ними пространственно связаны. С идеей кварциты - коры выветривания В.Шкарбань полностью согласился. Если всё это так, то участки развития кварцитов над известняками и в Горном Алтае, и в Горной Шории, и в Кузнецком Алатау нужно индексировать мел-палеогеном, временем наиболее активного формирования коры выветривания на юге Западной Сибири и считать их поисковым признаком на марганец. Над древними карбонатными толщами известны коры выветривания и без кварцитов. На Белкинском фосфоритовом месторождении известны фосфоритовые руды в коре выветривания. Вторичные марганцевые руды могут быть и на Усинском месторождении марганца. Если такие руды там не находили, что понятно, имея в виду плохую обнаженность водоразделов в тех районах, то это не значит, что там их нет.

О вероятном коренном источнике золота Барангольской и Каянчинской россыпей.

В 20-х годах прошлого века на севере Горного Алтая разрабатывались Баранголъская и Каянчинская (Айский район) россыпи золота. Реки Барангол и Каянча пересекают участки, сложенные эффузивно-осадочными отложениями каимской свиты. В составе свиты преобладают глинистые сланцы темно-серого и серого цвета с большим или меньшим зеленоватым оттенком. В ряде мест на водоразделе Каянча-Каим сланцы окремнены (окварцованы?) и содержат густую сыпь пирита. Толща сечётся нечастыми кварцевыми жилами. При поисках коренных источников золота в этом районе основное внимание обращалось на кварцевые жилы. Коренных источнков найдено не было. Позже в Забайкалье было найдено золоторудное месторождение Сухой Лог, в котором золото приурочено к «чёрным сланцам». Появилось понятие «золоторудная чёрносланцевая формация», «сухоложский тип».

Сланцы каимской свиты на золото не опробовались. Не исключено, что коренные источники Барангольской и Каянчинской россыпей связаны с такими сланцами. Всего де-

лов-то: отобрать десятка два проб, У нас на карте зоны окварцевания и пиритизации отмечены (отчёт Айской партии, Сергеев В.П. и др.).

Полевошпатовое сырьё в элювиально-делювиальныж отложениях.

При поисково-съёмочных работах в низкогорных районах Горного Алтая было обращено внимание на то, что на участках, сложенных порфировидными гранитами (Талдушинский и др. массивы) в элювиально-делювиальных отложениях обособляются крупные кристаллы калишпата. За один день с помощью нечастого сита было добыто более полуведра довольно чистого полевошпатового концентрата. В нерудном отделе ЗСГУ (ст. геолог Шаманский) весьма положительно отнеслись к этому делу. На стенде «Наши находки в этом году» было помещено несколько кристаллов и дано описание способа их получения. Предполагается, что в районах развития порфировидных гранитов (в низкогорье, где накапливаются значительные массы элювия и делювия) овчинка может стоить выделки.

К ВОПРОСУ О ПЕРСПЕКТИВАХ КАРАКУЛЬСКОГО МЕСТОРОЖДЕНИЯ

И.Д. Соковых *

Появившееся на пенсии свободное время позволило мне спокойно и внимательно осмыслить свои полевые материалы и, в частности, попытаться разрешить мучавший все время вопрос: «Почему так резко «оборвалась» у ручья Каракуль Западная рудная зона, уверенно прослеженная на протяжении трех километров?». И я пришел к выводу, что в процессе полевых и камеральных работ мы недостаточно внимания уделили двум разрывным нарушениям: север–северо-западному, условно выделявшемуся мной под названием Аномальной рудной зоны, и северо-восточному. Пересекаясь, примерно там, где «исчезла» западная рудная зона, они ограничивают своеобразный треугольник, внутри которого и установлены основные рудные тела каракульского месторождения; и, возможно, их экранирующая роль и обусловила «исчезновение» рудных зон на южном фланге месторождения. Своеобразие Аномальной зоны заключается в основном в том, что к западу от нее породы изменены незначительно, в то время как в восточной части они заметно ороговикованы, многочисленными разломами превращены, образно говоря, в «битое стекло», метасоматически проработаны, в том числе оруденелы. Северо-восточный разлом также разделяет поля с резко различной

** Соковых Иван Дмитриевич - геолог Курайской геологоразведочной экспедиции, работавший в различных должностях на геологосъемочных и геологопоисковых работах периода 1955-1993 гг. В его активе – своеобразный опыт по обобщению геохимической зональности серебро-ртутного оруденения Юго-Восточного Горного Алтая, основанный на собственных полевых наблюдениях значительного количества проявлений и месторождений ртути, а также на вдумчивом анализе данных лабораторных исследований руд и околорудных пород. Иван Дмитриевич принимал непосредственное участие в геологическом изучении Каракульского кобальтового месторождения и его северного фланга (участка Куруузек) в конце 70-х – середине 80-х годов прошлого века. Ныне Соковых И.Д. благополучно здравствует в п. Акташ Улаганского района. Немного осталось нас, начинавших геологическое изучение крупнейших месторождений Горного Алтая. Возможно, геологические построения Соковых И.Д. привлекут внимание геологов, изучающих Каракульское месторождение в настоящее время.*

Б.Г. Семенцов