



Соловов Александр Петрович
3.02.1908 - 2.04.1993

К истории создания геохимических методов поисков
рудных месторождений

Тема моего рассказа - история возникновения современных геохимических методов поисков рудных месторождений, получивших к настоящему времени широкое применение во всем мире. Научный приоритет в создании этих высокоэффективных методов принадлежит Советскому Союзу и обязан творческому вкладу Николая Ильича Сафронова. /4,5,11,18/

Мне посчастливилось в течение 2-х лет в 1930-32 г.г. в Ленинграде и на Рудном Алтае, а затем летом 1935 г. в Забайкалье, работать под руководством Николая Ильича и этого было достаточно, чтобы всю свою остальную жизнь считать себя его учеником и последователем. Н.И.Сафронов /1904-82/ выпускник Ленинградского Горного Института 1926 года, в то время молодой инженер, а позднее профессор и доктор наук, награжденный орденом Ленина и лауреат Государственной премии, был разносторонне одаренным, замечательно талантливым ученым-исследователем, общительным, веселым, очень доброжелательным, мужественным и во всех отношениях замечательным человеком, светлую память о нем хранят все, кто его знал. Поэтому мой рассказ будет о нем, о его роли в создании геохимических методов поисков, ну и конечно и о себе самом, как участнике в свидетеле этого процесса, захватившего добрых 25-30 лет, от начала первой пятилетки до послевоенных лет.

За свою долгую жизнь мне пришлось общаться, порой достаточно тесно, иногда только мимоходом, с множеством хорошо известных и даже выдающихся людей. В их числе более трех десятков академиков, от истинных ученых, гениального - В.И.Вернадского, А.Ф.Иоффе, Н.Д.Зелинского до вполне заурядного ученого, но выдающегося карьериста А.П.Виноградова и совершенных ничтожеств типа Д.И.Щербакова или А.В.Сидоренко. Были среди них гениальный художник М.В.Нестеров, писатели А.Н.Толстой, В.В.Вересаев, Н.Д.Телешов, выдающиеся врачи, более десятка министров, поэты, актеры, музыканты и многие многие другие. В этой пестрой веренице лиц я выделяю в своей записке встречи с акад.С.С.Смирновым - крупным ученым и весьма ярким человеком, сыгравшим немалую роль в развитии геохимических методов поисков. О Ник.Ильиче Сафронове Сергей Сергеевич с гордостью говорил: "Мой ученик...", имея в виду свою работу в качестве ассистента на кафедре минералогии ЛГИ у проф.А.К.Болдырева. Сам Н.И. это отрицал, говоря, что непосредственно у Серг.Серг. никогда не учился.

Середина двадцатых годов была периодом, когда Геологический Комитет в Ленинграде приступил к активному развитию геофизических методов поисков и разведки месторождений полезных ископаемых. История их становления освещена еще очень не полно и заслуживает специального внимания, я буду касаться этого вопроса только попутно, в меру необходимости. Среди специалистов по новым геофизическим методам исследований самой динамичной и активной была многочисленная группа электроразведчиков. Возглавляли ее университетские физики - профессора В.К.Фредерикс, В.Р.Бурсиан и будущий академик В.А.Фок, в этой области работали геологи Д.Ф.Мурашов, Ю.Н.Лепешинский, постоянный интерес проявлял В.К.Котульский, несколько особняком в Лен.Горном институте вел работы со своей группой проф.А.А.Петровский. Общеизвестными лидерами методики полевых электроразведочных работ были молодые инженеры Н.И.Сафронов и П.Ф.Родионов, за ними следовало множество специалистов самого различного ранга и профессиональной подготовки, геологов и физиков, включая одного казачьего офицера, морского офицера-подводника и врача - паразитолога. Пестрота состава геофизиков отмечалась в документах по "чистке", которой в тот период подвергались учреждения бывшего "Геолкома", не внушавшие полного доверия. Однако речь не об этом.

Замечательно, что начало применения электроразведки в нашей стране сопровождалось таким успехом, который позднее никогда и никем не был повторен. В 1926 г. на Среднем Урале небольшая электроразведочная партия под руководством Петра Федоровича Родионова, сокурсника и друга Ник.Ильича, проводившая работы методом эквипотенциальных линий на переменном токе, или как тогда говорили "методом Лундеберга", за один полевой сезон открыла семь /!/ новых медноколчеданных месторождений/3/. Эти поразительные результаты послужили толчком для широкого применения электроразведки в самых различных рудных районах СССР. В 1929 г. в составе Главного геологоразведочного управления ВСНХ в Ленинграде был организован самостоятельный научно-исследовательский Геолого-разведочный геофизический институт /ГРГИ, 21-я линия, д.8, ныне здание занимает институт "Механобр"/. Поэтому неудивительно, что, поступив в начале января 1930 г. при содействии проф.В.К.Фредерикса на работу в ГРГИ в качестве мл.н.с., я оказался в отделе электроразведки и для стажировки был направлен на Ушаковскую опытную станцию под Ленинградом. Станция занимала 2-х этажную деревянную дачу какого-то богатея на берегу р.Тосно, а вскоре переселилась в находившийся поблизости роскошный дворец кн.Голицыных, постройки конца XVIII века. На-

чальником станции был Вадим Стратанович, сын известного уральского геолога, но сам ничем не знаменитый, лишь немного старший основной массы сотрудников, имевших возраст 20-25 лет, Жили дружно, регулярно к нам приезжал проф. В.К.Фредерикс, периодически мы ездили в Ленинград по делам и на выходные дни. Группа стажеров, в которую входил я, занималась электроразведкой методом измерения интенсивности переменных электромагнитных полей или сокращенно "Методом Зундберга", инструктировал нас опытный М.С.Воробьев. Другая группа занималась электроразведкой высокочастотным методом индукции или сокращенно методом "Радиор" по названию запатентовавшей его американской фирмы. Руководил этой группой Игорь Георг.Михайлов, дипломник физ.факультета ЛГУ, в нее входил Юрий Петрович Азо, с которым я быстро подружился. Незадолго до этого Юр.П. за какой-то пустяковый /"аморальный"/ поступок был исключен из того же физ фак-та ЛГУ по заявлению одной из студенток. Электроразведкой постоянным током с архаическими "струнными потенциометрами" занималась группа инженеров-электриков В.А.Шпака и Н.П.Кнүффера.

В очередной летний сезон в 1930 г. множество электроразведочных партий, выехавших из Ленинграда, приступило к полевым работам в различных рудных районах СССР. Только в Кармазаре и хр.Каратау работали три электроразведочные партии, в одной из них под начальством горного инженера С.А.Пояркова в должности прораба, а фактически прямого руководителя работ, оказался я. Недоучившийся студент физико-математического факультета МГУ, я в то время отлично разбирался в теории электромагнитных полей, применяемых в электроразведке, но не умел отличить гранит от известняка. В нашей партии оператором работал Н.Г.Шмидт, тут же методические исследования по электроразведке вел С.М.Шейнман. Рядом с нами, в соседней электроразведочной партии прорабом был студент политехнического института А.М.Пылаев. Я называю имена этих хорошо известных ученых-геофизиков, а в то время рядовых исполнителей. В Каратауской электроразведочной партии работали физики Н.С.Бибиков и А.Ф.Огурский, консультировал эти три партии П.Ф.Родионов. На Южном Урале в районе Кочкарского золоторудного месторождения электроразведочные работы вел физик Ю.П.Азо, в Северном Прибайкалье - Т.П.Первушина с техруком М.В.Воробьевым, в Забайкалье работы вел А.В.Ливеровский, в Джекказгане электроразведочными работами руководил Н.И.Сафронов и т.д. С чисто технической стороны абсолютное большинство этих электроразведочных работ были проведены безупречно, хотя и в этой части не обошлось без анекдота. Приехавший в нашу партию П.Ф.Родионов

однажды пригласил меня в палатку к С.А.Пояркову, у которого он жил, попросил рассказать, как, по моему мнению, следует оперировать с приемной рамкой при работах методом "Индукции" - наша Карамазарская электроразведочная партия вела работы методом "Интенсивности". Помню, что после моих объяснений П.Ф., обращаясь к С.А., сказал: "Вот и А.М.Пылаев уверяет, что мерять надо углы этого вида, но И.П.Петров /начальник этой партии/ приказал мерить углы другого вида, ссылаясь на свой двухлетний опыт работ" /в 1929 г. он вел э/р работы тем же методом в районе Майкаина, в Казахстане, под руководством И.Г.Михайлова/. Сам П.Ф. решить эти разногласия не взялся и весь полевой сезон под давлением авторитета начальника партии И.П.Петрова продолжались измерения углов, которые условно можно назвать "кланяющимися" в отличие от "подмигивающих", которые считали необходимым мерить А.М.Пылаев и я. Истина была установлена только по возвращении в Ленинград! Проф.В.К.Фредерикс взялся рассмотреть с точки зрения электродинамики, можно ли извлечь что-либо полезное для геологии и поисков полиметаллических руд из произведенных работ. Измерениями "не тех углов" была заполнена общая тетрадь, составлявшая итог полевого сезона этой злосчастной электроразведочной партии. Возвращая через некоторое время эту черную клеенчатую тетрадь, стоимостью 25 тыс.руб., огорченный Всеволод Константинович сказал, что, к сожалению, никакой геологической информации из этих данных получить нельзя.

Общим итогом всех электроразведочных работ сезона 1930 года было обнаружение множества вполне достоверных электрических аномалий самой различной природы, в большинстве далекой от цели наших исследований. В Кармазаре и в Каратау это были зоны тектонических нарушений, в Кочкаре - знаменитые "табашки", в других случаях - погребенный рельеф рудовмещающих пород и другие "безрудные" причины. Это была расплата за поспешное и некритическое распространение электроразведки после ее успехов в 1926г., что привело к неизбежным неудачам и разочарованиям. Настойчивое применение для поисков рудных месторождений все новых и самых новых модификаций электроразведки на переменном и постоянном токе на какое-то время стимулировало ее дальнейшее развитие, но не могло спасти ее от кризиса, наступившего в 1932 г. Характерных неудач в результате электроразведочных работ не избежал и Н.И.Сафронов.

В начальный период моей работы в ГРГИ я еще не был с ним лично знаком, но хорошо знал его в лицо, как это нередко бывает: младший - старшего. Поэтому запомнился эпизод, свидетелем которого я был. Дирек-

тор института, в то время проф. Ю. Н. Лепешинский, встретив Н. И. Сафронова в коридоре, довольно резко сказал ему: "Н. И., зайдите ко мне, нам нужно наконец закрыть Вашу скважину на Риддере..." Обычно такой жизнерадостный, Н. И. как-то сразу сник и покорно пошел за ним в кабинет. Речь шла о скважине N 3 Геолкома, заданной им в 1929 г. под яркую электро-разведочную аномалию, оказавшуюся безрудной. Эта профессиональная неудача в то время глубоко потрясла Ник. Ильича и позднее он признавался мне, что в связи с ней он подумывал о необходимости застрелиться. В этом не следует видеть его малодушия - это было отражением большой глупбины его моральных переживаний, на которые способен далеко не каждый современный инженер.

Осенью того же года по возвращении их Средней Азии судьба впервые свела меня с Н. И. Сафроновым на Опытной Станции ГРГИ в Ушаках. Здесь под его председательством проводились испытания новой электроразведочной аппаратуры, изготовленной по нашему заказу в Физико-техническом институте акад. А. Ф. Иоффе. Автором этих разработок был талантливый радиотехник Алесандр Аркадьевич Рассушин. Испытания прошли успешно, подписав соответствующие документы мы вернулись в Ленинград, но деловые наши отношения уже не прерывались. В итоге, когда весной 1931 г. Николаю Ильичу было поручено возглавить крупнейшие по тому времени геофизические работы на Рудном Алтае, он предложил мне руководство Зырянской подгруппой электроразведочных партий, на что я охотно согласился. Работы Рудно-Алтайской группы Геофизических партий проводились по договору с горно-промышленной организацией под загадочным названием "Ленабанк". Главным консультантом работ по развитию рудно-сырьевой базы полиметаллической промышленности Алтая был выдающийся ленинградский геолог Иосиф Федорович Григорьев, в прошлом работник Геолкома и будущий академик. С Николаем Ильичем его связывало многолетнее знакомство и сотрудничество: когда у кого-нибудь из нас нехватало денег, чтобы дожить до получки, мы шли к Иосифу Федоровичу и у него всегда находилась взаймы свободная "десятка".

Заместителем нач-ка группы был латыш Эд. Петр. Аккерман, член партии, умница и аккуратист. В состав группы помимо Зырянской входили Прииртышская, Змеиногорская и Риддерская подгруппы, которыми руководили Юрий Петрович Азо и Алескандр Иванович /"Шурочка"/ Шахов и многочисленные начальники партии, каждая в составе среднего и младшего технического персонала, с большим выбором подобранного в Ленинграде, и десятки сезонных рабочих, набираемых на месте. Словом, это была целая

армия очень молодых, энергичных и добросовестных работников, успешно выполнявших составленную Николаем Ильичем и одобренную И.Ф.Григорьевым программу геофизических исследований с целью поисков полиметаллических месторождений. И уже к концу первого полевого сезона в результате этих работ было выявлено свыше 700 электроразведочных аномалий. В том, что только малая доля из них может отвечать новым промышленным месторождениям мы хорошо понимали. Но как их отличить среди этого множества электрических аномалий, вот что в то время оставалось неразрешимой проблемой.

Именно это явилось причиной наступившего кризиса рудной электроразведки, неизбежность которого определялась ориентировкой любых ее методов на все ту же повышенную электропроводность сульфидных минералов, которая часто была недостаточной для выделения рудных аномалий на фоне обилия их безрудных аналогов. Природные оксиды, силикаты, фосфаты и карбонаты металлов - характерные минералы зоны окисления сульфидных месторождений, многие вкрапленные руды, сфалерит, молибденит, вольфрамит, касситерит и ряд других важнейших рудных минералов повышенной электропроводностью вообще не обладали. Общее число электроразведочных партий в СССР против 143 в 1931г. сократилось почти до нуля в 1933г. Виноваты в этом были в первую очередь сами геофизики. Так на волне всеобщего увлечения электроразведкой наряду с серьезными теоретическими разработками уже упомянутых ученых Ленинграда, а также Москвы /проф.А.И.Заборовский, Л.М.Альпин/ и Свердловска /И.К.Овчинников/ в 1931-32г.г. в Москве дурную славу стяжала весьма активная группа электроразведчиков, возглавлявшаяся Д.О.Осепяном. Характерным результатом его деятельности был выпуск массовым тиражом брошюрки по электроразведке методом индукции с призывами типа "даешь сходжение векторов", с портретами автора и /без его ведома!/ проф.В.К.Фредерикса /7/. В 1933г. Д.О.Осепян переквалифицировался и завербовался в Дальстрой, а его помощник - инженер-геофизик Солодовников был убит молнией во время грозы под Москвой. Небесная кара - достойная смерть для плохого электроразведчика! Но обилие безрудных аномалий в те годы не было привилегией только электроразведки. На Ю.Урале по данным поисковых работ на хромиты с гравитационными вариометрами Б.А.Андреев, в будущем профессор ЛГИ и серьезный ученый, разведал горными работами 60 гравитационных аномалий и все они /!/ оказались безрудными будучи связаны с дайками диоритов /1/.

Авторитет Николая Ильича среди подчиненных ему технических руко-

водителей геофизических работ и его заместителей по хозяйственной части был непререкаем благодаря его высокой одаренности, которую мы интуитивно чувствовали, глубоким профессиональным знаниям и личному обаянию. Однако не обходилось и без осложнений. В предполевой весенний период, мы все собирались в Ленинграде, обнаруживалось, что помимо руководства работами на Рудном Алтае, Николай Ильич имеет множество других обязанностей. Он сохранил должность Ученого секретаря Геофизического Института, преподавал в Ленинградском Геологоразведочном Техникуме, готовил Первую Всесоюзную Геофизическую Конференцию /Свердловск, март 1931г./ и редактировал ее труды, активно участвовал в составлении многотомного "Справочника геофизика-разведчика" /ОНТИ 1933-1935г.г., 2 издание/, консультировал все геофизические партии ГРГИ и т.п. В итоге Николай Ильич вечно куда-то спешил и порой у него не хватало времени для решения тех вопросов, которые мы перед ним ставили. Рассерженный этим техрук Прииртышской подгруппы партий Ю.П.Азо как-то в моем присутствии ему заявил: "С Вами, Николай Ильич, невозможно разговаривать, Вы все время переступаете с ноги на ногу, как будто Вам хочется за маленьким! Давайте условимся о встрече вне Института и спокойно решим все назревшие вопросы..." Сознвая свою вину перед нами, Николай Ильич с этим согласился и встреча была назначена на ближайшие дни на квартире Ю.П., жившего в районе Гавани.

В условленный день я пришел заранее и расположился за большим столом с какой-то очередной работой. Когда все собрались, отворилась дверь и мать Ю.П. внесла большое блюдо свеженажаренных домашних котлет с картофельным пюре. Юрий Петрович наклонился, извлек из-за стола четвертную бутылку водки /так называемого "Монаха"/ и стал наполнять стаканы. Обсуждение деловых вопросов мы быстро свернули и покончив с трапезой, в изрядном подпитии, оказались на оживленном перекрестке Большого Проспекта. Здесь, уже не помню почему, я влез на табачный ларек и стал читать оттуда любимое мною начало 2 главы из поэмы А.Блока "Возмездие": "В те годы дальние глухие, в сердцах царили сон и мгла..." и т.п. По отзывам свидетелей, моя фигура в расстегнутом пальто с развевающимся белым шелковым шарфом выглядела весьма эффектно. Читать, конечно, следовало Маяковского! Минута - и собралась огромная толпа, крыша ларька потрескивала, чтобы отвлечь внимание его владелицы Николай Ильич купил 100 пачек папирос "Трактор"и бесплатно раздавал их прохожим... Словом, уличный скандал 1 разряда! Позднее, анализируя эту картину, я понял всю недопустимость этого происшествия: о чем это дер-

жал речь неизвестный гражданин с крыши ларька? Может быть, он призывал к свержению Советской Власти? Очень быстро со стороны гражданина в штатском последовала трель милицейского свистка и с помощью появившихся дворников я был совлечен с ларька для доставки в милицию. Задержавший меня сексот повез меня туда на трамвае, но в пути имел неосторожность сцепиться с каким-то пассажиром, что дало мне возможность, с молчаливого согласия сопровождавшего дворника, скрыться и быстро уехать на другом трамвае в противоположном направлении. Обнаружив мое исчезновение, разгневанный стукач-сексот пытался привлечь к дознанию моих друзей, которые, видя мое задержание, сели в тот же трамвай. Но во главе с Николаем Ильичом они стояли насмерть: "ничего не знаем, видели его в первый раз в жизни" и после проверки документов он вынужден был из отпустить.

Бывали и другие инциденты. Один раз, после бурного заседания Ученого Совета ГРГИ, прямо из ресторана на площади Труда, мы с Николаем Ильичом, без билетов уехали в Москву, оплатив свой проезд проводнику. Вернуться в Ленинград оказалось совсем не просто, и поездка непредвиденно заняла 4-5 рабочих дней. Выручило нас положение, при котором начальство в Институте считало, что мы трудимся в Ушаках, а на Опытной станции нас посчитали работающими в Ленинграде. Но в целом, каждый из нас в отдельности и все мы были беспредельно преданы общему делу, работали по 10-12 часов в сутки, не соблюдая ни выходных дней, ни ежегодных отпусков. Был ли этот режим "работой на износ", как это принято иногда говорить? Конечно нет, все делалось вполне добровольно и от души. К тому же Николай Ильич вскоре женился и участи в скандальных эпизодах уже не принимал.

Геофизические работы, в основном электроразведочные, на Рудном Алтае продолжались в 1932г. и полностью прекратились в 1933г. Сложившаяся ситуация заставила Николая Ильича напряженно искать выхода. Было очевидно, что старые методы искаживания и визуальных геологических поисков, в прошлом обеспечивших обнаружения на Алтае свыше 3000 различных рудопроявлений, к настоящему времени себя исчерпали, нужны были новые методы поисков.

Уже первоначальный проект геофизических работ на Рудном Алтае предусматривал сочетание электроразведки, основного вида поисковых работ, с магниторазведкой и гравиразведкой. Для этого у нас имелись 5-6 шведских магнитометров Тиберг-Талена, 2-3 дефлекторных магнитометра, известных также под названием морских котелков Павлова, и немецкий

гравитационный вариометр "Аскания" S-20. В Зырянской подгруппе катушка к дефлекторному магнитометру была с Императорской яхты "Кречет", что было обозначено золотыми буквами на ее футляре. Однако точность наших магнитометров $/\pm 500, \pm 800 /$ ограничивала их применимость только на месторождениях магнетитовых руд, в то время магнитных вариометров /"весов Шмидта"/ у нас еще не было. Непригодность гравитационных вариометров для работы в условиях горного рельефа и низкая производительность труда /20 минут на одно наблюдение/ ограничивали применение гравиразведки. Поэтому задачу оценки электроаномалий, до перехода к дорогостоящим горно-буровым работам, следовало решать другими методами.

В августе 1932г. во время очередного приезда Ник.Ильича в Зырянск, он предложил для выделения предположительно рудных электроаномалий производить на них термометрические исследования с помощью "ленивых" термометров по 2-3 профилям вкрест оси аномалии. Основанием для этого служили его соображения об экзотермическом характере реакций в зоне окисления полиметаллических месторождений. Действительно, окисление любых сульфидов, а затем смешение /"разводование"/ грунтовыми водами образующейся при этом свободной серной кислоты протекает с выделением тепла. Ярким выражением экзотермического окисления сульфидных руд являлись хорошо известные на Урале "колчеданные пожары"/2/. Произведенные им расчеты показывали, что на глубине 1,0-1,5 м от дневной поверхности, ниже зоны суточных колебаний температур, над рудной залежью типа Зырянского месторождения можно ожидать существования термической аномалии с амплитудой $+T$ до $1,5+2,0$ С. Очевидно, над безрудными электроаномалиями этот эффект наблюдаться не должен был.

С азартом мы взялись за реализацию этой идеи. Были сконструированы высокочувствительные газовые термометры, подготовлен профиль с бурками в закрытой части Южной ветви Зырянского месторождения и произведена термометрическая съемка. Трудностей было встречено множество, но ожидаемый эффект, как будто, подтвердился. Более подробно о термометрическом методе поисков сульфидных залежей можно прочесть в публикациях Николая Ильича того времени /9,12/. Но этого было мало.

Надлежало проверить и другую идею Николая Ильича, исходя из более общего анализа физико-химических процессов, протекающих в зоне гипергенеза рудных месторождений. Представлялось важным появление на головах рудных тел высокоминерализованных, главным образом, сульфатных растворов металлов, способных к диффузионному распространению и капиллярному подъему в сторону дневной поверхности. Реальность существова-

ния таких расворов Ник.Ильич подкреплял ссылкой на публикации зарубежных геологов В.Х.Эммонса /1917/, Е.Т.Ходжа /1913/, И.Х.Шнейдерхена /1924/, изучавших состав рудничных вод и формирование зоны вторичного обогащения сульфидных месторождений /40, 42, 44/, а также опытом разведки медноколчеданного месторождения Блява на Южном Урале, где содержание свободной серной кислоты было столь велико, что за короткий срок полностью разрушались буровые трубы и насосы. Это позволяло ожидать в перекрывающих оруденение рыхлых отложениях и почвах, зон повышенных содержаний водородных ионов, катионов тяжелых металлов и аниона ОН. Наличие или отсутствие этих локальных физико-химических аномалий позволило бы немедленно отличать рудные электроаномалии от безрудных! Эта идея по существу уже содержала в себе законченные представления о формировании "вторичных солевых ореолов рассеяния месторождений" - термины эти тогда еще не были известны, их ввел в геологическую литературу Н.И. в 1936г.

Учитывая, что металлоносные растворы в почвах будут весьма разбавленными, было решено для извлечения металлов применить электролиз. Эксперимент был организован над рудным телом Александровского месторождения в Греховской группе полиметаллических месторождений в 10 км к югу от Зырянска. Цепь составили платиновый катод, площадью 30 см, закопанный в почву на глубину 20-25 см в эпицентре рудного тела, батарея железо-никелевых аккумуляторов 40-60 вольт, второй электрод в форме гирлянды железных шпилек был погружен в полузатопленную старую шахту, недалеко от месторождения. Сила тока в цепи составила около 0,3А. После этого мы на 2 недели уехали верхами на участок железорудного месторождения Корбиха, примерно в 100 км к югу от Зырянска, в среднем течении р.Бухтармы. Надо было запастись терпением и преодолеть искушение досрочно прервать эксперимент.

По возвращении, согласно предварительной договоренности, мы повезли платиновый электрод в химлабораторию Зырянского комбината, где приезжая из Москвы химичка обещала нам выполнить его анализ. Вся процедура прошла в нашем присутствии: последовательно выполнялись микрохимические реакции, а мы двое, за спиной аналитика переступали с ноги-на-ногу, слушая ее реплики "свинца - нет; цинка - нет; меди тоже нет. Кажется есть серебро"/мы торжествуем!/" ,но может быть это ртуть. Да, это ртуть" и с таким плачевным результатом наш электрод был нам возвращен. Откуда же ртуть? Тут пришлось вспомнить, что зимой, в Ленинграде, этот платиновый электрод длительное время находился у меня в

ртутной ванне и, очевидно, окклюдировал какие-то микроколичества ртути. Хотя до помещения его в землю, электрод был тщательно обработан царской водкой, наша весьма квалифицированная химичка сумела ее обнаружить, что свидетельствовало о достоверности остальных отрицательных результатов. Это было явной неудачей, повторять эксперимент не имело смысла.

Только через полтора года, уже в Ленинграде, электрохимик Евг.Александрович Сергеев разъяснил нам, что иного результата и нельзя было ожидать. В пористых средах, какой является почва, электролиз металлов не происходит. В электрической цепи на катоде выделяется водород и в околоэлектродном пространстве анионы гидроксила OH^- связывают катионы тяжелых металлов в форме труднорастворимых гидратов. Для получения ощутимого эффекта следовало применить электродиализ/28/. Спустя много лет эта методика была реализована Ю.С.Рыссом /ВИТР/ в ореольном варианте метода частичного извлечения металла /"ЧИМ"/. Идейным вдохновителем этой разработки был Н.И.Сафронов, в то время зам.директора ВИТР"а по научной части.

Той же осенью 1932г. в Зырянском районе по моему предложению был успешно опробован метод обнаружения зон повышенных содержаний в почве сульфатона путем измерения поляризационных потенциалов пары электродов медь - цинк и медь - уголь. В дальнейшем этот прием на основе использования специальных ионо-селективных электродов второго рода получил название "Ионного метода" поисков / /.

Год 1933 был периодом, когда геофизическое "просперити" сменилась глубокой депрессией, затронувшей все стороны геологоразведочной деятельности. Из многочисленных сотрудников геофизических партий, созданных ГРГИ весной 1931г., только очень немногие были зачислены в состав Геофизического сектора ЦНИГРИ - вновь организованного Центрального Института /ныне ВСЕГЕИ/, в который вошли отраслевые НИИ - наследники ликвидированного Геолкома. Большая часть геофизиков Рудно-Алтайской группы, включая весь средний и младший технический персонал, была по терминологии того времени "децентрализована" путем их передачи на постоянную работу в Казахский Геолтрест. Этот Трест системы Главного Геологоразведочного Управления ВСНХ СССР первоначально находился в г.Семипалатинске, а в дальнейшем в Алма-Ате. Многие коренные ленинградцы с этим решительно не были согласны.

Еще осенью 1931г. увольнение из Казгеолтреста децентрализованных сотрудников решительно воспрещалось. Приходилось прибегать к различным

уловкам. Так, например, мой протеже мл.оператор Зыряновской подгруппы геофизических партий Сергей Михалков, в будущем известный детский писатель и автор Гимна Советского Союза, прийдя в кабинет зам. управляющего Геолтрестом Мих.Мих.Арансона, предварительно расковыряв себе перочинным ножиком десну, успешно симулировал кровохарканье и со словами "У ме-ня чахот-ка!" /он был заика/ получил на своем заявлении согласие на увольнение. В конце 1932г. ситуация существенно изменилась: у КазГеолТреста не было денег и нам перестали платить зарплату. В этих условиях значительная часть сотрудников попросту разбежалась. В декабре 1932г. Ник.И.Сафронов получил телеграфное распоряжение ЦНИГРИ прибыть в Ленинград и весьма предусмотрительный денежный перевод для приобретения ж-д билета. Явившись в Семипалатинск к тому же М.М.Арансону, он получил его согласие на отъезд, сопровождавшийся лицемерным замечанием "Только мы не сможем Вам выдать много денег при расчете". Узнав, что Н.И. получил деньги из Л-да, Мих.Мих. воскликнул "Послушайте, дайте мне 12 руб., нам нечем отправить "молнию"". В общей сложности нам не платили зарплату 11 месяцев, можно только удивляться, что мы не умерли от голода. Но об этом не здесь.

Оставив в составе подгруппы человек 20 ИТР, я организовал в Зыряновске камеральные работы и к весне 1933г. мы закончили составление геологического отчета о геофизических работах с рекомендациями по производству горно-буровой разведки выявленных аномалий. Эти предложения, в частности, по участку Греховских месторождений, были настолько хорошо подготовлены геологически и геофизически, что в успехе геологоразведочных работ я не сомневался. Поэтому, отправив на лошадях по льду Иртыша своих последних сотрудников во главе с Ник.Ник.Сочевановым в Усть-Каменогорск на геологическую базу Казахгеолтреста, я пошел в дирекцию Зыряновского полиметаллического комбината с просьбой принять меня на работу и отпустить деньги на разведку геофизических аномалий. Это предложение с большим вниманием встретил гл.инженер комбината, в прошлом уралец, наслышанный о недавних успехах электроразведки на Левихе. К сожалению, не помню его фамилию. По его предложению со мной был заключен трудовой договор на 6 месяцев. По истечении его я намеревался вернуться в Л-д для работы в ЦНИГРИ, в штаты которого я был включен. Я был зачислен начальником созданного для этой цели Греховского рудника, мне были выделен штат рабочих, лошади, лагерное снаряжение, лес, горный инструмент и взрывчатка. Завхозом я взял своего верного друга и тезку старика А.П.Лиханова, и вскоре работа закипела.

Должен признаться, что часть моих "самых лучших" электроаномалий все же оказались безрудными! После бесплодной попытки разведать одну из них канавами, я задал на ее оси шурф и на глубине 16 м встретил в суглинках огромный череп какого-то млекопитающего. При всей своей палеонтологической безграмотности я понимал, что глубина нахождения этого черепа свидетельствует о его доледниковом захоронении, а по своим размерам он принадлежит какому-то экзотическому животному. Поэтому свою находку я отправил по почте в Ленинградский Горный институт проф.Анат.Ник.Рябину. Зайдя к нему через год я выслушал его горячую благодарность - это оказалась первая для Алтая находка носорога / / и датировалась началом плейстоцена. Однако эту электроаномалию, связанную с местным увеличением мощности покровных суглинков, пришлось отнести к числу безрудных и я на своем плачевном опыте убедился в настоятельной необходимости создания новых методов оценки аномалий и поисков полиметаллических месторождений. Это была не единственная моя неудача, но в целом разведочные работы на электроаномалиях Греховского рудника шли успешно и были продолжены после моего отъезда. Бурового станка у меня не было, но проходку горных выработок на рудных объектах, обожившись учебниками по горному делу, я вел по всем правилам с применением ВВ, со сплошным креплением, бадьевым подъемом породы и лестничным отделением. Обязанности взрывника выполнял я сам, а ящик студенистого динамита хранил в своей землянке под кроватью, детонаторы и бикфордов шнур во вьючном ящике. Официальных прав на ведение горных работ я в то время не имел, но кому какое дело было до этого!

Любопытно, что в результате проходки глубокого шурфа с квершлагом на Александровском месторождении, в профиле, где годом раньше мы с Ник.Ильичем безуспешно пытались применить электролиз для диагностики заведомо рудной электроаномалии, осенью 1933г. мною было вскрыто тело богатых борнит-халькозиновых руд с содержанием меди более 35%. Работавший в Зырянском комбинате в то время горный инженер американец настойчиво требовал тут же соорудить небольшую вагранку для выплавки металла, обещая сказочную прибыль! Но советскую цветную металлургию такие карликовые предприятия не интересовали. В современный период свинцово-цинковые руды Греховской группы месторождений существенно подкрепляют сырьевую базу Зырянского Горно-обогатительного комбината.

По возвращению в Ленинград я застал Ник.Ильича в полном азарте - ему были поручены крупные геофизические и геологоразведочные работы в Туломозерском районе юго-западной Карелии с целью поисков остро-дефи-

цитных в то время месторождений олова. Район работ был выбран в пограничной полосе, прилежавшей к находящемуся в Финляндии скарново-оловорудному месторождению Питкяранта, аналоги которого следовало выявить в СССР. Финансировало эти работы недавно созданное в Москве Управление "Главникельолово", во главе которого стоял Валерий Александрович Языков - до недавнего времени директор ЦНИГРИ /ВСЕГЕИ/ в Ленинграде. К работам в Карелии были привлечены все геологические светила, с наступлением зимы геофизические работы велись на лыжах, без выходных дней. Николай Ильич, набрав команду своих единомышленников, любил повторять "братишки, полтора миллиона". На магнитных /и электрических/ аномалиях тотчас проводились горные и буровые работы, консультанты - профессора Ник.Игн.Свитальский /академик АН УССР/, будущие академики И.Ф.Григорьев и С.С.Смирнов, В.Н.Зверев требовали все новых данных. Но перед ними Н.И. особенно не тушевался и по их приезде на место работ, когда они осаждали его расспросами, способен был сказать: "Что Вы, е.в.м., вас много, а я один". Работы были проведены на высоком научно-методическом уровне и результаты их были опубликованы Н.И. в 1937г. /13/. Но... после их завершения В.А.Языков, сохранявший на своей чернильнице в Москве несколько крупных кристаллов карельского касситерита, по словам Н.И. не раз повторял "Каждый этот кристалл стоит не одну сотню тысяч рублей..."

В 1933г. существенно новых результатов по развитию геохимических методов поисков получено не было: Ник.Ильич был занят в Карелии, я на Греховском руднике. В соавторстве с П.Ф.Родионовым Н.И. опубликовал в журнале "Проблемы Советской Геологии" большую статью о современном состоянии электроразведки, в которой формулировались задачи в области прямых физико-химических методов распознавания рудной природы электроразведки /21/. В этот период Ник.Ильич редактирует Труды 1 Всесоюзной геофизической конференции и пишет к ним принципиально важное "Предисловие"/10/. В этом же сборнике была опубликована моя статья "Геофизические работы на Рудном Атлае", основанная на идейных установках Н.И.Сафронова. В полевом сезоне 1934г. были начаты поисковые геофизические работы ЦНИГРИ на Хапчарангинском оловорудном месторождении в Забайкалье, выполнение которых было поручено мне. При подготовке к этим работам мне впервые пришлось познакомиться с С.С.Смирновым. Как известно, оловорудное месторождение Хапчарангу, в то время крупнейшее в СССР /оценка 10,0 тыс.т Sn/ открыл лично С.С.Смирнов, он же был крупнейшим специалистом по олову и по рудным месторождениям Вост.Забай-

каля в целом. Поэтому я отправился за консультацией к С.С. по поводу предстоящих геофизических работ на Ханчеранге. С.С., вместе с Вас.Ив.Яворским, занимал большой кабинет на 3 этаже Главного /"Старого"/здания ЦНИГРИ /ВСЕГЕИ/. Комната с двумя окнами была перегороджена посредине шкафами, С.С., сидевший за столом, остановил меня словами: "Вы ко мне? Не могу, не могу, завтра улетаю в Якутию".

В начале 1934 г. пассажирского авиационного сообщения с Якутией не было, сделать туда полет можно было только особым рейсом, часто по Правительственному заданию. Поэтому такой предстоящий полет, естественно, вызывал уважение, с этим следовало считаться. Поклонившись я повернулся к двери, понимая несвоевременность своего посещения.

Но С.С., оказывается, не был склонен закончить на этом разговор.

"А в чем дело?"

Я вернулся и коротко изложил причины моего прихода.

"Еще один начальник геофизической партии на Хапчерангу? Я уже говорил с одним месяц тому назад. Не буду говорить, не буду".

Действительно, незадолго до этого, при заключении договора на геофизические работы с ГРП Хапчерангинского олово-комбината, к С.С., за консультацией обращался инж. геофизического сектора Холмин, которому была поручена подготовка договора и переговоры с "Заказчиком" геологом А.Е.Бондареко. Выполнение работ на Хапчеранге инж. Холмину не поручалось и он охотно уступил мне эту партию /я ее в какой-то мере "захватил", т.к. объект меня очень привлекал. Отвлекаясь, скажу, что в итоге я целых 10 лет проработал затем по олову в разных районах СССР и навсегда сохранил привязанность к этому металлу/. Коротко поясняя Серг.Серг-чу, что инж. Холмин был случайным лицом, а исполнение работ поручено мне.

"Все равно не буду. Не буду, я уже один раз разговаривал..."

С.С. всегда говорил очень быстро и резко. Чуть-чуть заикался. Возражать было бесполезно, я вновь откланялся и направился к двери. "Вернитесь!" Я вернулся. "Вот, что я Вам скажу. Я уже 2 года не был на Хапчеранге. Вы пойдите к Олегу Дмитриевичу Левицкому, он был там в прошлом году летом и все знает лучше меня. Он Вам поможет".

В этой маленькой сцене, занявшей всего 2-3 минуты, весь С.С.Смирнов: импульсивный, часто резкий, иногда капризный, немного фанфарон /"завтра улетаю.."/. С.С., по-видимому, мог быть и неприятен - в 40-ом году тот же О.Д.Левицкий мне говорил: "Вы не представляете себе, А.П., что мне приходилось терпеть от С.С. при совместных поездках". Но зато

какой это был геолог, лектор, докладчик, консультант, собеседник!

Должен заметить, что лично ко мне С.С. относился очень /именно очень/ хорошо, весь период наших постоянных встреч - в Ленинграде, в поле, в Иркутске и в Москве, которые с 34-го года затем продолжались до моего отъезда в США /января.1947/ и его смерти /августа.1947г./. Встреча с О.Д.Левицким, молодым и весьма любезным геологом состоялась и была полезной.

Геофизические работы на Хапчеранге в 1934г. проводились методами естественного электрического поля, электроразведки на постоянном токе и магниторазведки с весами Шмидта, так в то время именовались магнитные Z-вариометры. В процессе работ, пользуясь современной терминологией, впервые пришлось столкнуться с обнаружением техногенной литохимической аномалии /32/. История ее весьма поучительна и заслуживает рассмотрения.

Геофизические съемки рудного поля Хапчерангинского месторождения показали, что касситерит - пирротиновые рудные жилы типа Смирновской сопровождаются отчетливыми аномалиями естественного эл.поля и локальными аномалиями вертикальной составляющей магнитного поля /рис.1/. Однако наиболее богатые оловорудные жилы касситерит-арсенопирит-кальцитового состава, типа жилы Восточной, и относительно бедные оловом сульфидно-касситеритовые жилы типа Александринской и Воинова, а также полиметаллическая жила Большой Хапчеранги такими аномалиями не отмечаются. Названия этим оловорудным жилам были даны в 1931-32 г. геологом Г.Л.Вазбуцким, в течение ряда лет разведывавшим Хапчерангинское месторождение. Жила Смирновская была названа в честь первооткрывателя Хапчеранги С.С.Смирнова, Александринская жила - в честь жены Григ.Лаз-ча. Летом 1934г. я еще застал Г.Л.Вазбуцкого на Хапчеранге и сотрудничество с ним определило мое глубокое уважение к нему, в последующем подтвержденное работой под его руководством в Певеке /1937-38гг./ Попутно выяснилось, что безрудные аномалии естественного эл.поля, в том числе, иногда совпадающие с магнитными аномалиями /при наличии вкрапленности пирротина/, создают линзы углисто-кремнистых сланцев, по конфигурации сходные с рудными телами. Данные электоропрофилирования разрешить эти противоречия не могли и таким образом однозначной методики геофизических поисков оловорудных жил Хапчерангинского месторождения в 1934г. предложить не удалось.

В этих условиях, обнаружение по данным поисковых геофизических съемок новой аномалии естественного эл.поля и совпадающей с ней маг-

нитной аномалии в районе тригопункта Малая Хапчеранга, где ранее рудных жил известно не было, привлекло пристальное внимание в качестве объекта для геологического осмотра на местности. В результате, в центре этой аномалии были обнаружены охристые высыпки рудного типа, из которых мною была взята проба весом 5-6 кг элювио-делювия. Промывка этой пробы в лотке обнаружила в шлихе обильный касситерит, что казалось бы, должно было подтвердить рудную природу геофизической аномалии. Однако сомнения вызывали относительно свежий и остроугольный характер рудных обломков и наличие цемента, применявшегося для бетонирования подземного центра тригопункта.

Постройка сети триангуляционных вышек 2 класса, как удалось выяснить, была произведена осенью 1933г. за полгода до этого работниками кафедры маркшейдерии Лен.Горного ин-та по договору с Хапчерангинским оловокомбинатом. Удалось также найти нескольких местных жителей, работавших в составе геодезического отряда НИС"а ЛГИ. Они подтвердили, что в связи с наступлением зимы для бетонирования подземного центра М.Хапчеранга была взята богатая оловянная руда из отвалов ближайшей штольни N 5, пройденной по жиле Восточной. Дополнительные геологические наблюдения обнаружили приуроченность геофизической аномалии к линзе углисто-кремнистых пиротизированных сланцев, что заставило признать ее безрудной, а наличие касситерита - техногенным загрязнением. История этой безрудной аномалии этим не кончается. Летом 1940г. служебные дела привели меня в Хапчерангинский комбинат и тут, на доске объявлений, я с удивлением прочел недавний приказ директора, объявлявший строгий выговор геологу местной ГРП "за нарушение подземного центра триангуляционного пункта Малая Хапчеранга" и возлагавшего на виновника расходы по его восстановлению. По свежему следу я легко установил, что, случайно обнаружив высокие содержания касситерита в элювио-делювии, добросовестный бедняга геолог, искренне убежденный, что им выявлен новый богатый оловорудный объект, прошел через хорошо знакомую мне техногенную аномалию глубокую траншею с применением ВВ, полностью уничтожив подземный центр с его рудной забутовкой. Спустя 7 лет после заложения этого центра, антропогенная природа касситерита уже не была столь очевидна! Этот печальный эпизод лишней раз подчеркивает недопустимость использования богатых руд для посторонних целей.

В конце полевого сезона нашу Хапчерангинскую партию посетил Ник.Ник.Самсонов в качестве консультанта Геофизического сектора ЦНИГРИ. По узкой специальности он был гравиметрист и по научным устремлениям

далеко отставал от взглядов Н.И.Сафронова, которые я перед ним развивал. Однако живой ум, отличная восприимчивость к новым идеям, несомненная одаренность и великолепное знание современной поэзии сделали для меня общение с Ник.Ник. истинным удовольствием и на последующие годы у меня сложились с ним самые дружеские отношения. К великому огорчению он плохо кончил. Когда в 1950г. была опубликована брошюра Сталина "Марксизм и вопросы языкознания" и началось ее принудительное массовое "изучение", Ник.Ник. "повредился", вообразив, что им сделано крупное открытие в этой области. По этому поводу он несколько раз писал в ЦК КПСС и лично Сталину. В результате он был арестован и помещен в тюрьму "психушку", где спустя много лет умер. Известно, что каждое общественно-политическое событие формирует свой контингент сумасшедших. После убийства Кирова мой добрый друг топограф Н.Р.Еленевский вообразил себя убийцей Л.В.Николаевым, и он был не одинок. Когда в Певеке в январе 1938г. ночью сторело деревянное здание Райисполкома и Райкома партии, тут же нашлись три /!/ не связанных между собой человека, которые признались в поджоге, и все они оказались психопатами, виновность их не подтверждалась. Когда с покаянием явился первый "поджигатель", наш "опекун" капитан КГБ Кологривый был в восторге, но когда "признались" еще два, он загрустил.

Н.Н.Самсонов по своей инициативе провел переговоры с дирекцией комбината и геофизическому сектору ЦНИГРИ было выделено 10 тыс.руб. на 4 квартал 1934 г. для проведения научно-исследовательских работ по созданию новых методов поисков оловорудных жил. Составленная мною программа предусматривала разработку специальных электродов для обнаружения аномальных содержаний аниона SO 44 0 и катионов тяжелых металлов

в почве /"ионный метод"/, а также поиски других методов обнаружения физико-химических аномалий, отвечающих идеям Н.И.Сафронова и сульфидно-касситеритовому составу рудных жил. Значительное место в программе было уделено методике изучения рельефа поверхности Хапчерангинского штока гранит-порфиров, предположительно полого погружавшегося к югу в пределах рудного поля месторождения. Для решения этой задачи намечалось привлечь сейсморазведку. С одобрения Ник.Ник. в плане предстоящих работ я отобрал с помощью лома и стальной трубы с глубины 0,5-0,6 м серию проб элювио-делювия по профилю пересекавшему жилу Смирновскую, к северу от устья штольни N 2, не загрязненного отвалами. Воодушевленные новыми задачами мы вернулись в Ленинград.

О предстоящих опытных работах от меня потребовался доклад на НТС

геофизического сектора, на который был приглашен С.С.Смирнов. Решение этого совещания было предложено с ним согласовать. На другой день с проектом решения я направился к С.С. и встретил весьма любезный прием. Оказывается мой доклад, в котором со ссылкой на Ни.Ильича говорилось о сульфатных расворах зоны окисления сульфидно-касситеритовых месторождений и о возможных скрытых подъемах кровли гранит-порфиров /крипто-батолитовых куполах по Эммонсу/, ему очень понравился. "Вы знаете - я в восторге! Скажите, где Вы учились?" Пришлось покаяться в пробелах моей биографии, С.С. отнесся к этому весьма снисходительно.

Решение сейсморазведочной задачи о рельефе поверхности гранит-порфирового штока было поручено Вл.Ник.Зандеру, работы по созданию избирательных /ионоселективных/ электродов вели при моем активном участии Евг.Александрович Сергеев и опытный физико-химик Шалберов, консультировал эти исследования Серг.Серг.Смирнов, который, как я уже писал, весьма высоко оценил их замысел и результаты. Не буду пересказывать полученные данные, они отражены в публикациях и завершающем отчете о тематических работах, хранящемся в Всес.Геол.Фонде.

К этому времени Н.И.Сафронов закончил свои работы в Карелии и вернулся к активному развитию новых физико-химических методов поисков, в первую очередь, оловорудных месторождений. Именно эта проблема весьма остро обозначилась при работах и в районе Питкяраны, и на Хапчеранге. В обоих районах безрудные геофизические аномалии выявлялись в изобилии.

Было очевидно, что в связи с высокой устойчивостью к выветриванию касситерита / SnO_2 /- основного рудного минерала оловянных месторождений, рассчитывать на обнаружение повышенных содержаний олова в почвах можно было только в твердой фазе. Необходимо было обращение к уже давно задуманным нами методам спектрального анализа и в этом вопросе нам согласился помочь проф.Всеволод Констант.Фредерикс. По его рекомендации эту проблему в ноябре-декабре 1934 г. взялся исследовать спектроскопист физического факультета ЛГУ Я.С.Седов, которому мы передали из своего наличия несколько хапчерангинских проб с содержаниями от 0,01 до 3,0% Sn. Задача ставилась как попытка создания спектрального метода приближенно-количественного экспресс-анализа горных пород на олово в этом диапазоне содержаний. Через 10-15 дней был получен ответ: по мнению Я.С.Седова, в связи с высокой сложностью оптического спектра силикатных горных пород их спектральный анализ на олово без химического разделения проб невозможен. Однако Всеволод Константинович не был

удовлетворен этим результатом и обещал продолжить поиски других исполнителей.

Для обсуждения научно-методических проблем в области разведочной геофизики Вс.К.Фредерикс любил приглашать избранных им людей к себе домой, где беседа шла в его кабинете и за чайным столом. Несколько раз, в обществе Николая Ильича и А.А.Рассушина бывал у него и я. Обычно приходил живший поблизости проф. В.Р.Бурсиан. Жена Вс.Конст., Мария Дм.Шостакович, старшая сестра композитора, в этих встречах при мне участия не принимала, за самоваром сидела престарелая тетка хозяйна. Потеряла интерес М.Д.Шостакович к нашему обществу после своей неудачной попытки просватать Н.И.Сафронова и П.Ф.Родионова за своих знакомых – молоденьких балерин из кордебалета Мариинского театра. Невесты нашим инженерам не понравились, они нашли их слишком худыми. По рассказам это были будущие мировые знаменитости Галина Уланова и Татьяна Веселова.

В один из наших совместных визитов к В.К.Фредериксу, Николай Ильич, обращаясь к проф. Бурсиану, весь вечер по непонятной причине именовал его "Роберт Адольфович". Каждый раз В.К. его мягко поправлял – "Виктор Робертович", но Ник.Ильич, войдя по какому-то поводу в азарт, только махал рукой и продолжал "Роберт Адольфович". Когда по дороге домой я стал его стыдить за нелепое и настойчивое искажение имени и отчества почтенного профессора, с которым Н.И. был близко знаком более 10 лет, он очень расстроился, сорвал с себя шапку и бросил ее в снег со словами "Ну, значит Вс.Конст. решил, что я опять пришел к нему пьяный..." Оказывается такое могло с Н.И. в молодости случаться! При полном моем легкомыслии на это я не был способен и каждый раз для меня было истинным потрясением, когда провожая нас в прихожей Вс.Константинович пытался подать мне пальто. Как можно, уважаемый профессор, в два раза старше меня, к тому же барон!

О своем обещании Вс.Конст. не забыл и спустя несколько дней направил нас в Государственный Оптический институт к проф.Вл.Конст.Прокофьеву. Директорами этого института были два академика Дм.Серг.Рождественский и Сергей Ив.Вавилов, В.К.Прокофьев почему-то носил военную форму и в петлицах имел один ромб, что позднее отвечало чину генерал-майора. Помещался институт в бывшем особняке бр.Елисеевых, непосредственно рядом с последней из 12 Петровских Коллегий, образующих здание ЛГУ.

Выслушав наши пожелания и получив от нас те же пробы горных пород

с эталонными содержаниями олова, Вл.Конст. уже через три дня сообщил нам, что за решение задачи он берется в двухмесячный срок и что стоимость этой работы составит 2тыс.руб. Мои 10 тыс.руб. к этому времени уже были истрачены /январь 1935г./, но Н.И. обратился по телефону в Москву к Серг.Андреевичу Аржекаеву, до последнего времени зам.директора ЦНИГРИ - ВСЕГЕИ по научной части, а ныне начальнику конторы "Союзникельоловоразведка". Эта контора была недавно создана специально для поисков и разведки месторождений двух стратегических металлов - никеля и олова. Любопытно, что в генетическом плане месторождения этих металлов совместно никогда не встречаются.

Необходимая для договора с ГОИ, более чем скромная сумма была выделена "Главникельолово". Уместно напомнить, что спектральный анализ горных пород и руд при геологоразведочных работах в СССР еще никем не применялся. По всем этим делам мы неизменно ходили с Ник.Ильичем вдвоем и с этого времени стали регулярно бывать в ГОИ.

Для решения задачи В.К.Прокофьев выбрал метод "появления и усиления аналитических линий" в ультрафиолетовом спектре олова. Для возбуждения спектров проб была применена вольтова дуга, образованная между угольными электродами, тонко измельченный порошок пробы помещался в канал нижнего электрода. Пламя такой электрической дуги фотографировалось в течение 30 секунд с помощью кварцевого спектрографа, рядом на ту же фотопластинку и в том же режиме фотографировались спектры эталонных проб и для распознавания линий -спектр железных электродов, хорошо изученный и неоднократно публиковавшийся в специальных атласах. На фотопластинку размером 13*18 см последовательно фотографировалось 24 спектра /позднее 70-100/. После ее проявления содержания олова в анализируемых пробах определялись визуально. Вл.Конст.Прокофьев уже в один из ближайших дней любезно научил Ник.Ильича и меня распознавать аналитические линии олова в ультрафиолетовой области спектра. Это было настолько просто и убедительно, что спустя многие годы я до сих пор помню, что появление линии 242,9 нм означало содержание олова порядка 0,01%, появление линии 242,1 нм отвечало содержанию в пробе около 0,05% Sn и т.д. К назначенному сроку методика прямого спектрального анализа геологических проб на олово была разработана, мы получили краткий отчет - инструкцию, а В.К.Прокофьев совместно с помогавшим ему аспирантом направил в журнал статью для опубликования / /. На заключительной стадии, договорившись с Вл.К., я сдал ему на анализ 14 проб элювио-делювия отобранных осенью 1934г. на Халчеранге по профилю через

Смирновскую жилу, о которых я писал выше. Как и следовало ожидать, содержание олова в этих почвенных пробах от низких в обоих концах профиля / <0,01%/ к его середине закономерно возрастало и приближалось к 1% Sn в эпицентре жилы. Это было чудо, предвидения Ник.Ильича полностью подтвердились, мы получили в руки однозначный метод для диагностики рудности /или безрудности/ геофизических аномалий! При этом широкие возможности эмиссионного спектрального анализа открывали реальные перспективы для его применения при геофизических поисках не только олова, но и месторождений меди, свинца, цинка, вольфрама, висмута, сурьмы и других рудных полезных ископаемых. Для успеха предстоявших летних геофизических работ на Хапчеранге нам не доставало только одного - большого кварцевого спектрографа, подобного тому немецкому инструменту, на котором успешно провел свои исследования Вл.К.Прокофьев в лаборатории ГОИ. Каких-либо надежд на решение наших задач в видимой области спектра, с помощью более доступных спектроскопов со стеклянной оптикой, практически не было. Именно такие дорогостоящие импортные инструменты, отвечавшие техническому уровню XIX века имелись в геохимическом секторе ЦНИГРИ у М.М.Клэра и в ВИМС"е в лаборатории А.К.Русанова. Регистрацию основных аналитических линий металлов, в том числе наиболее чувствительных линий спектра олова, а также необходимую дисперсию и разрешающую силу спектров призмённые спектрографы обеспечивали только в коротковолновой ультрафиолетовой области, что требовало применения кварцевой оптики. Наша промышленность таких приборов не выпускала.

Но тут нам повезло. На периодически обновлявшейся выставке новой литературы в Центр.Геологической Библиотеке, находившейся на 3 этаже ЦНИГРИ, в последнем выпуске Трудов МОСГЕО /37/, я обнаружил фотографию уже знакомого нам по ГОИ большого немецкого кварцевого спектрографа. О его практическом использовании ничего конкретно не сообщалось. Это была награда за усвоенную мною привычку следить за выходом литературы по своей специальности, которой я придерживаюсь до сих пор.

Весна приближалась. Поэтому обсудив эту находку с Ник.Ильичем, мы тут же решили ехать в Москву добывать этот спектрограф. По приезде прямо с вокзала отправились к В.А.Языкову и Ник.Ильич коротко рассказал ему о заманчивых перспективах применения полевого спектрального анализа при поисках оловорудных жил. Реакция В.А. была быстрой: "Дайте мне название фирмы, изготовившей кварцевый спектрограф Мосгео и его заводской номер, и он будет на Хапчеранге". Оставалось отправиться на разведку. Недалеко от здания НКТП "Деловой Двор", где помещалось

"Главникельолово", мы отыскали в Рыбном переулке Московское Геологическое Управление. Здесь выяснилось, что спектрограф находится в Центральной Химической Лаборатории, ведают им профессор Анат.Вас.Пустовалов и спектроскопист Н.В.Лизунов. Центральная лаборатория Мосгео находилась в районе Таганки, занимая здание бывшей церкви. Принял нас Л.В.Пустовалов весьма любезно, с целью маскировки наших намерений мы говорили о желательности заключения договора с ЦНИГРИ на разработку метода спектрального анализа горных пород на литий и сумели услышать от него, что немецкий спектрограф совершенно не загружен и не используется. Попросив показать нам этот инструмент и постаравшись запомнить необходимые нам данные, мы распрощались с Л.В.Пустоваловым, условившись о возможности дальнейших встреч. Выйдя на улицу мы обменялись своими данными, полученными при осмотре спектрографа, которые полностью совпадали: фирма была Schmidt und Hensch, заводской номер сейчас уже не помню. Еще через час эти сведения были у В.А.Языкова.

Многие дела делались тогда ночью и очень быстро. Утром следующего дня В.А.Языков вручил нам распоряжение НКТП, подписанное заместителем Наркома Г.Л.Пятаковым о передаче "Главникельолово" кварцевого спектрографа Шмидта и Хенш, принадлежащего Мосгео, и предложил нам действовать. Мы попытались получить от В.А. кое-какие разъяснения, но он от этого уклонился: встал, пожал нам руки и мы оказались за дверью его кабинета. Распоряжение было адресовано нач-ку Главного Геологоразведочного Управления НКТП акад.И.М.Губкину, в которое входило Мосгео.

Вот тут Николай Ильич в какой-то мере изменил нашему деловому содружеству: сославшись на неотложные дела в ЦНИГРИ, он передал мне распоряжение Пятакова и укатил в Ленинград. На первых порах, оставшись один, я был сильно озадачен, вспоминая наши фальшивые переговоры с Л.В.Пустоваловым, но в конце концов, ничего, справился. При отчаянном сопротивлении Мосгео это заняло несколько дней и неожиданно дало весьма полезные результаты. Начать пришлось с Ветрова, заместителя нач-ка ГГРУ, которому распоряжение Пятакова поступило на исполнение. Помню, что его секретарша, ознакомившись с моим делом, и справедливо видя во мне представителя враждебных сил, добрых 1,5-2 часа не желала допускать меня к нему под предлогом его занятости, хотя в кабинете он был один. Но потом куда-то отлучилась, оставив ключ от его комнаты в замке: секунда и я был у него в кабинете. К вопросу о передаче спектрографа Ветров отнесся весьма спокойно и тут же наложил резолюцию "Нач-ку Мосгео, тов.Рыбьеву, на исполнение". В данном случае я убе-

дился: чем выше положение чиновника в бюрократической иерархии, тем меньше он склонен оспаривать решения своего начальства. Иное дело тот же нач-к Мосгео или Л.В.Пустовалов. Выйдя из кабинета Ветрова, я обнаружил их обоих в его приемной с намерением добиваться отмены распоряжения Пятакова. Узнав, меня и рассчитывая на мое сочувствие, Л.В.Пустовалов с грустью сказал: "К сожалению, проект наших договорных работ по литию поставлен под угрозу - у нас отбирают немецкий спектрограф..." Никогда не забуду выражения его лица, когда в изрядном смущении я признался ему, что получить этот спектрограф должен именно я.

Этим дело не ограничилось. Рыбьев, имевший на груди орден Боевого Красного Знамени, жаловаться на Пятакова направился к наркому Серго Орджоникидзе. Здесь, как показали дальнейшие события, от него потребовали письменно изложить содержание его дела, а затем сообщили, что "по вопросу о спектрографе нарком Вас не примет". Однако, проявив доброжелательное отношение к нуждам геологов, С.Орджоникидзе справился о валютной стоимости таких приборов и получил ответ, достаточно близкий к истине: "500 руб.золотом". Тогда к своей первой резолюции на записке Рыбьева "Необходимо, надо помочь", Серго добавил краткое решение "Выписать пять штук", скрепив это своей подписью. Эти надписи синим карандашом я лично видел в секретариате НКТП.

Забегая вперед, замечу, что оформление заказа на эти спектрографы известной английской фирме Adam Hilger, по поручению НКТП вскоре выполнил А.К.Русанов, зав.спектральной лабораторией ВИМС"а. Были заказаны 4 кварцевых спектрографа среднего размера модели Е-316 и один большого размера модели Е-1. По прибытии инструментов в СССР один спектрограф среднего размера был временно передан Н.В.Лизунову в Мосгео, два ушли в Ленинград в геофизический сектор ЦНИГРИ /ВСЕГЕИ/, два достались ВИМС"у, в том числе один большого размера. При дележе не обошлось без разногласий /см.ниже/, но в целом это была большая удача.

Параллельно шло получение мною немецкого спектрографа в лаборатории Мосгео и подготовка его для отправки по ж-д в Забайкалье. Начал я с того, что сторожу, жившему при лаборатории, вручил 25 руб. Это обеспечило мне беспрепятственный доступ в нее в любое время дня. Л.В.Пустовалов, узнав, что инструмент будет отправлен на полевые работы, шипел как змея: "Вы его не довезете". Желая затормозить мои действия, он обвязал инструмент бичевкой, а ее концы припечатал сургучом и казенной печатью к лабораторному столу. Несколько смущенный своими грабительскими действиями, я сорвал это устройство, вынул из при-

бора кварцевую оптику - призму, две линзы и отделил коллиматорную щель, для перевозки которых имелись специальные ящички с бархатной футеровкой. Отправка их намечалась в личном багаже и сохранность опасений не вызывала. Н.В.Лизунов держался вполне лояльно: приготовил паспорт прибора, фирменные описания и уже на третий день, поняв неотвратимость событий, составил двусторонний акт передачи. Погода стояла жаркая и когда я попросил дать мне стакан воды, старик сторож чуть ли не бегом бросился выполнять мою просьбу. Л.В.Пустовалов на обоих смотрел волком. Оставалось подготовить красавец-спектрограф для сдачи в багаж. По старинке он был изготовлен немцами из полированного красного дерева. Для лучшей сохранности прибора я приобрел в ЦУМ"е /бывш.Мюр и Мюрелиз/ метров 10-12 шерстяного ватина и обратился к услугам артели "Дмитровский Упаковщик", вывеску которой обнаружил на Арбатской площади на углу Никитского /ныне Суворовского/ бульвара. Было решено изготовить два ящика, из которых внутренний, в котором крепился прибор, подвешивался со всех сторон на матрасных пружинах к стенкам наружного ящика с наклейками "Осторожно стекло", "верх", "не кантовать". Получилось громоздко, но очень надежно. Вместе с доставкой на Ярославский вокзал это обошлось мне 100 руб., об уплате которых артель мне выдала почему-то в 2-х экз.счета на фирменном бланке. Позднее по каждому из них я получил свои деньги: один раз из кассы Хапчерангинского комбината, второй раз, осенью, от бухгалтерии ЦНИГРИ по возвращении в Ленинград. Об этой удачной сделке до сих пор вспоминаю с удовольствием: впрочем, прибыли было мало - надо же было оправдать оплату сторожа, покупку ватина и другие мелкие расходы. С помощью соответствующих бумаг от "Главникельолово" я сумел отправить спектрограф в багажном вагоне курьерского поезда Негорелое-Манчжурия. Однако на ст.Дарасун Забайк.ж-д мой ящик, по словам Николая Ильича, который его получал, хранился в багажном складе "вверх ногами", вопреки всем наклейкам. Последние 400 км до Хапчеранги на грузовой автомашине по скверной проселочной дороге ящик проделал в нормальном положении и спектрограф без единой царапины прибыл к месту назначения. Признаюсь, что никогда ранее или позднее, я не упаковывал так тщательно приборы для сдачи в багаж, как этот спектрограф и необходимости в его подвеске на пружинах, вероятно, не было. В данном случае очевидно повлияли злобные реплики Л.В.Пустовалова.

К счастью, в дальнейшем я никогда больше с ним не встречался. Л.В.Пустовалов был автором отличной 2-х томной монографии "Петрография

осадочных пород", /М., 1940/, за которую в 1941г. получил Сталинскую премию, в 1944г. он вступил в КПСС, в 1953г. стал членом-корр.АН СССР. Непримируемую борьбу он вел со своим научным соперником выдающимся литологом, будущим академиком Н.М.Страховым, пытаюсь стать чем-то вроде "геологического Лысенко", но не преуспел и постепенно завял. По возвращении в Ленинград для летней работы на Хапчеранге был приглашен опытный спектроскопист. С разрешения Вл.К.Прокофьева нам удалось завербовать на 3-4 месяца сотрудника его лаборатории, кандидата наук Ю.М.Толмачева. Юрий Маркьянович получал в ГОИ что-то 100-200 руб. в месяц, мы с Н.И. предложили ему 400 руб., он дрогнул и согласился. Для сравнения замечу, что в должности начальника геофизической партии я получал 140 руб. в месяц, Ник.Ильич как зав.рудным отделом геофизического сектора ЦНИГРИ, вероятно, не более 200-250 рублей. Позднее Ю.М.Толмачев работал в Радиевом институте АН СССР. Фотопластинки, угольные электроды Кудиновского завода и необходимые фотореактивы были приобретены, можно было ехать на полевые работы. В Хапчеранге для организации спектральной лаборатории нам отвели большую комнату в здании местной ГРП. Напротив его, на другом берегу ручья М.Хапчеранга, мы построили свой палаточный городок, захватив под столовую и помещение для научных заседаний имевшееся тут недостроенное овощехранилище.

Все оборудование будущей спектральной лаборатории, включая электромонтажные и плотничные работы, мы выполнили вдвоем с Ник.Ильичем своими руками. Была устроена фотокомната и в прихожей установлен конвертор - мотор-генератор для преобразования переменного тока местной энергосети в постоянный ток для питания вольтовой дуги через буферную батарею железо-никелевых аккумуляторов. К этому времени приехал Ю.М.Толмачев, выполнивший юстировку спектрографа и съемку спектров эталонных проб, результатом которой явилась "таблица появления и усиления линий олова". В помощь ему и для обучения спектральному анализу были выделены две лаборантки: Анна Васильевна Сафронова - жена Ник.Ильича и Катюша Матюшина, жена геолога местной ГРП, ленинградца Б.А.Чухина. В последующем Анна Вас. стала профессиональным спектроскопистом и много лет работала в этой области. Наша спектральная лаборатория с 1 июля 1935г. начала ежедневно выдавать анализы на олово, а мы развернули активный пробоотбор с целью решения различных методических и поисковых задач.

Были проведены профильные "станнометрические" съемки через основные оловорудные жилы - один из полученных тогда весьма выразительных

графиков был позднее опубликован в основополагающей статье Ник.Ильича /11//см.рис.3, жила Восточная/. Второй аналогичный график по жиле Смирновской был приложен к нашей совместной статье, посланной в журнал "Разведка Недр". Эта статья, целиком написанная мною, уже в конце года была опубликована /22/. Однако график "ореола рассеяния олова", к моему огорчению, был редакцией журнала изъят под предлогом его "секретности" /?!/. На нем были показаны содержания олова в элювио-делювии над жилой.

За первые два месяца наша лаборатория выполнила 1500 анализов на Sn по условной цене 3 руб. Стоимость химического анализа горных пород ляла 28 руб., а более точным водородным /весовым/ методом 60 руб. за пробу. Добавлю, что с целью пропаганды нового спектрального метода экспресс-анализа на олово, мы объявили местным геологам о его производстве бесплатно. Для "Союзникельоловразведки" /СНОР, геологи А.А.Семихатов, С.Н.Колов, В.А.Чухин/ и Забайкальской Экспедиции ЦНИГРИ /геологи В.М.Сергиевский, Н.М.Павлов, Н.Н.Ульянов/, безвозмездно, за те же первые 2 месяца, был выполнен анализ около 500 проб. Всего за полевой сезон 1935г. на Хапчеранге и Шерловой Горе был выполнен анализ 3400 проб; в практике поисковых работ на олово это имело революционное значение. Помимо проб "станнометрической съемки", отбираемых из элювио-делювия по профилям, анализу подвергались штупные, бороздовые, шлиховые и любые другие геологоразведочные пробы, включая керн и шламы буровых скважин. Спустя 25 лет обычный спектральный анализ шлихов почему-то стали именовать "шлихогеохимическим методом поисков", присвоив ему самостоятельное методическое значение. Напомню, что в самое "горячее" время в конце 1934г., когда Совнарком СССР обязал все геологические организации сдать отчеты о работах на олово до 1 января 1935г., лимит хим.анализа проб на олово в геохимическом секторе ЦНИГРИ был установлен 200 проб на 2 месяца. Это число включало нужды всех собственных и прикомандированных к институту карельских, памирских и якутских геолого-съемочных и геолого-разведочных партий. Важно отметить, что в многих пробах, отобранных специальной комиссией как достаточные химанализы, повышенных содержаний олова не оказалось. Это убедительно свидетельствовало о целесообразности предложенной Ник.Ильичом "разбраковки" геологических проб путем предварительного спектрального анализа, до передачи их на дорогостоящий химанализ /18/.

Свои поисковые станнометрические съемки мы провели в профильном варианте в пределах рудного поля Хапчеранги, исключая его центральную

часть, где канавами и штольнями были разведаны основные оловорудные жилы и шла их промышленная отработка. Дополнительно, за последний год местная ГРП здесь через каждые 200 м прошла длиннейшие магистральные канавы, все они оказались "пустыми". Наше доверие к этим магистральным канавам, как выяснилось через несколько лет, оказалось напрасным, станнометрические съемки следовало провести на всей площади!

В спектральной лаборатории установился режим: фотографирование спектров проводилось утром, затем одновременно проявлялись 4-5 спектрограмм. За время обеда они успевали высохнуть и были готовы для интерпретации. В итоге новые данные спектрального анализа мы получали в середине дня или на другое утро.

В один из таких дней сенсацией стали высокие содержания олова в пробах станнометрической съемки по одному их профилей в районе пади Угольной. Аномальные содержания в нескольких пробах здесь достигали 0,2-0,3% Sn, что по опыту сулило новый рудный объект. Хотя идти было далеко и время уже близилось к трем часам дня, мы вдвоем с Ник.Ильичем немедленно отправились на осмотр участка. Отыскав нужные пикеты мы довольно быстро убедились в реальной рудоносности станнометрической аномалии, а затем по цепочке лимонитовых свалов и обохренных пород проследили ожидаемую рудную жилу на 200-300 м по простиранию. И тогда, и множество раз в дальнейшем, мне пришлось убеждаться в поразительной результативности геологического осмотра на местности выявленных геохимических аномалий, если этот осмотр основан на сведениях о высоких содержаниях рудных элементов в конкретных точках ранее проведенного пробоотбора! За этим увлекательным занятием время пролетело незаметно, домой мы добирались уже впотьмах и вернулись, когда лагерь уже спал.

С собой мы принесли немало штуфных проб, взятых из рудных свалов обнаруженной жилы. Если бы они не содержали видимый касситерит подобно окисленным рудам жилы Восточной или хотя бы Смирновской, задача открытия нового рудного тела могла бы считаться решенной. Однако наши рудные свалы имели кварцево-лимонитовый состав, для подтверждения их оловорудной природы был необходим спектральный анализ. Сделать его надо было немедленно, не ждать же до утра! Из постелей были подняты студенты-геофизики Лен.Горного института, проходившие практику в нашей Хапчерангинской партии ЦНИГРИ. Без каких-либо возражений они тут же провели дробление, квартование и истирание проб. После этого был разбужен Ю.М.Толмачев и примерно к 2 часам ночи были получены результаты спектрального анализа: оловорудный характер рудных свалов полностью подтвер-

дился! Этот ночной эпизод характерен для атмосферы того хорошего поискового ажиотажа, который был обязан – впервые в геологической практике применению полевого спектрального анализа. Новая оловорудная жила была названа "Спектральной".

Директором Хапчерангинского оловокомбината в 1935г. стал С.А.Аржекаев, одновременно назначенный уполномоченным НКТП по Вост.Сибири. Пользуясь этим, в начале августа он созвал в Хапчеранге региональное геологическое совещание по развитию сырьевой базы оловянной промышленности. Из Ленинграда приехали проф.Мих.Мих.Тетяев, С.С.Смирнов, из Москвы – В.А.Языков со свитой. В местной газете "За Советское Олово" через всю первую страницу крупными буквами было напечатано "Привет первооткрывателю Хапчеранги – профессору С.С.Смирнову". Приглашенный на совещание геолог Робачевский, работавший в верховьях Чикоя на оловянно-вольфрамовом месторождении Шумиловка, пошел в Хапчерангу вдвоем с рабочим напрямик через горы. Пешком это составило немногим более 100 км, по автомобильным и железным дорогам через Ямаровку-Хилок-Читу-Дарасун и долину р.Онона – почти 1000 км. Несмотря на летнее время и высоту, не превышавшую 2500 м, в пути их захватил жестокий снежный буран, сопровождавший его рабочий обессилел и замерз. Причина этой трагедии была элементарна – у них не было топора, без которого таежные походы недопустимы.

Наши доклады – Ник.Ильича и мой с демонстрациями новых материалов были выслушаны с интересом и одобрением. Весь полевой сезон в нашей геофизической партии еженедельно местными геологами. Ник.Ильич прочел цикл из 4-х лекций о новых физико-химических /геохимических/ методах поисков. Превосходный доклад о геологии района сделал М.М.Тетяев, со своими докладами высупали Ю.М.Толмачев, я и другие приезжие и местные специалисты. В своем бывшем овощехранилище мы повесили эл.лампочку 200 ватт и все проходило весьма торжественно. Спустя много лет, Вас.Мих.Мягков, к этому времени первый заместитель Министра Геологии Каз.ССР, вспоминал, что будучи студентом – практикантом ГРП, он старался не пропускать эти семинары. Данные, полученные нашей геофизической партией за полевой сезон, были обильны и разнообразны, их внимательно восприняли местная ГРП и комбинат. По жиле "Спектральной" были пройдены две штольни, нижняя – двухпутевая откаточная. Однако значительная часть олова в ее рудах содержалась в форме станнина /CuFeSnS₄/, что снижало их ценность. В отличие от этого непредвиденно – богатыми оказались касситеритовые жилы, выявленные по данным небольших

станнометрических съемок, проведенных нами в конце сезона на месторождении Шерловая Гора. Для этого типично штокверкового месторождения были характерны относительно бедные прожилково-вкрапленные руды и С.С.Смирнов первоначально весьма резко отвергал наши результаты. Во время войны отработка этих жил, получивших названия "Клондайк" и N 1, составляла основную продукцию рудника. Полевые работы на Шерловой Горе проводились уже в условиях наступившей зимы. Активно участвовал Сапегин, хотя это вовсе не входило в его обязанности. С головой, обмотанной полосами ватина, которые весной послужили для упаковки спектрографа, согнувшийся от ветра и мороза, Г.К. походил на француза под Москвой 1812 года. Был он замечательным, душевным человеком, со мной он работал 2 года и я всегда вспоминаю его с теплотой. В 1937г. в должности зам.начальника другой геофизической партии, по пути в Якутск, Г.К. заболел и нач-к партии А.Г.Линьков бросил его на одной из станций Алдано-Якутской магистрали. Там, оставшись один, без надлежащей медицинской помощи, он вскоре умер. Я в это время был на Чукотке и узнал о его смерти только в 1939г. по возвращении в Ленинград. Весной 1935г. мы заработали с ним по выговору от директора ЦНИГРИ. Собираясь во второй раз ехать в мае на Хапчерангу, мы умудрились еще в феврале-марте получить со склада института различное, порой дефицитное, полевое снаряжение. Ящики с этим имуществом до их отправки загромождали коридор Геофизического сектора на первом этаже. В итоге, на вечере, посвященном проводам полевых партий, В.А.Шпак, обладавший недурным голосом, повесив себе на шею плакат с крупной надписью "я Соловов", распевал с эстрады куплеты:

"мы набрали имущества воз",

"только воз-то у нас без колес",

"а теперь мы в приказе, ля, ля, ля" и т.д.

Все смеялись, только нам с Сапегой было не смешно. На выставке-конкурсе полевых материалов в ЦНИГРИ нашей партии в числе нескольких других была присуждена 2-я премия, при этом 1 премия не была присуждена никому. Зачисленный в "ударники", я ежедневно получал бесплатные обеды в столовой ЦНИГРИ. И все же, общий результат наших работ на Хапчеранге за 1935г. носил характер жестокой неудачи. Я уже писал о серии магистральных канав, пройденных ГРП в Центральной части рудного поля. Южнее последней из них, на профиле нашей станнометрической съемки обнаружился сравнительно богатый, но судя, по имевшимся данным, небольшой ореол рассеяния олова. На смежном, более южном, станнометри-

ческом профиле ореол не прослеживался, к северу его протяженность ограничивали "пустые" магистральные каналы ГРП. Поэтому выявленный ореол рассеяния олова особого внимания не привлек, а в геологическом отчете о работах Хапчерангинской геофизической партии за 1935г., автором которого был я, прямо говорилось о его незначительном масштабе.

Прошло три года, когда к северу от центра рудного поля геолог Черкасов, пройдя по каким-то своим данным небольшую канаву, позднее названную им "Водораздельной", прослеживая эту жилу к югу, он последовательно обнаружил ее наличие в двух, считавшихся "пустыми" магистральных канавах, которые при их проходке в 1934г. были плохо задокументированы и не опробованы. Жила "Водораздельная" при хорошей мощности оказалась одной из самых богатых, ее протяженность превысила 700 м и выклинивалась она в точном соответствии с "небольшим" станнометрическим ореолом рассеяния, показанным на отчетной карте в 1935г. Черкасов был награжден орденом Ленина. Эта досадная неудача определяет несколько весьма важных выводов:

- все горные выработки, не исключая их интервалы, визуально признаваемые "пустыми", подлежат обязательному сплошному опробованию со спектральным анализом проб;
- каждый вторичный ореол рассеяния рудного элемента только в том случае допускает оценку, если он полностью оконтурен по простиранию;
- правильность геологической интерпретации результатов канавных работ во всех случаях следует контролировать площадными металлометрическими /литохимическими/ съемками высокой детальности. Этот последний вывод допустимо формулировать иначе:
 - горные работы при разведке рудных месторождений следует начинать только после детальных литохимических съемок, размещая каналы по их данным. Применение архаического метода магистральных канав следует полностью прекратить.

По возвращении в Ленинград мы с Ник.Ильичем опять заняли свою комнату на 2 этаже нового здания ЦНИГРИ. Сюда 2-го декабря 1934 г. к нам вошел инж. В.Н.Зандер со словами "т.т., убит Киров...". Ник.Ильичу пояснений о личности Кирова не требовалось, но я реагировал вопросом "А кто это такой?" Об этом я пишу с целью внести поправку в легенды о необычайной популярности С.М.Кирова, которые до сих пор распространяются нашей официальной пропагандой. Я вовсе не был в то время тупицей, регулярно читал "Правду", но какое мне было дело до имени секретаря

обкома партии! Живя в Москве, я и сейчас не знаю, кто секретарь Московского обкома КПСС. Мне лично пришлось быть свидетелем, когда целых 10 /или 12/ женщин-химиков, все с высшим образованием, не могли ответить на вопрос, кто у нас сейчас председатель Президиума Верховного Совета СССР, назывались самые неожиданные имена /был Н.М.Шверник/.

В один из декабрьских дней 1935г. к нам в эту комнату, по своей инициативе, пришел С.С.Смирнов со словами "Расскажите, пожалуйста, подробнее, как Вы представляете себе процессы, протекающие в зоне выветривания над сульфидными месторождениями?" Тут мы оба, дополняя и перебивая друг друга, стали развивать перед ним свои взгляды на возможность физико-химических поисков месторождений сульфидных руд. С.С. слушал внимательно и подводя итог беседы сказал: "Значит, по-Вашему, вокруг окисляющегося рудного месторождения формируется нечто вроде солевого ореола рассеяния?" - нам оставалось с этим только дружно согласиться.

В последующие дни Ник.Ильич сформулировал обобщенные понятия о вторичных механических, солевых и газовых ореолах рассеяния месторождений полезных ископаемых и дал основы их классификации. Автором всех этих новых и фундаментальных геологических понятий мы единодушно признаем Н.И.Сафронова, хотя впервые слова "ореол рассеяния" в беседе употребил С.С.Смирнов. В своей известной монографии "Зона окисления сульфидных месторождений" С.С.Смирнов со ссылкой на Н.И.Сафронова, А.П.Соловова и Н.Г.Сергеева /правильно Е.А./ весьма обстоятельно изложил содержание этой нашей столь памятной беседы / 29, стр.278/.

Вслед за этим Николай Ильич закончил и отослал в редакцию журнала "Проблемы Советской Геологии" свою основополагающую статью "К вопросу об "ореолах рассеяния" месторождений полезных ископаемых и их использование при поисках и разведке". Новый научный термин, "ореол рассеяния", выносенный в заголовок статьи и впервые введенный им в мировую геологическую литературу, Н.И. заключил в кавычки. В последующем эта статья дважды перепечатывалась в соответствующих сборниках /11/. Знакомство с ней полезно для любого геохимика. Постоянные ссылки на эту статью в публикациях советских специалистов по геохимическим поискам В.И.Красников ошибочно считал признаком научного застоя в теории этих методов /4/. В действительности высокая цитируемость этой статьи - результат всеобщего признания научного приоритета ее автора и дань уважения к творческим заслугам Н.И.Сафронова.

Уже в конце 1935г. из Англии от фирмы Адам Хильгер поступили за-

казанные спектрографы. Большой инструмент модели Е-1 нас не привлекал, а цельнометаллические спектрографы среднего размера модели Е-316 мы охотно взяли бы все четыре. Но заказ поступил в ВИМС, пришлось помириться с получением только одного прибора, А.К.Русанов и этим был недоволен. За прибором в Москву ездил Ник.Ильич, получая его он заверил А.К., что дальнейших агрессий со стороны Ленинграда не будет. Это обещание Ник.Ильича мне припомнил Русанов, когда через 3 месяца я явился к нему с документом на получение для ЦНИГРИ второго английского спектрографа.

На базе полученного инструмента в Геофизическом секторе ЦНИГРИ была организована спектральная лаборатория, специальность спектроскопистов приобрели инженеры-геофизики Н.В.Квашневская, Р.С.Зайдина, А.М.Виноградов, позднее еще несколько человек. Для пропаганды нового метода экспресс-анализа горных пород и руд в ЦНИГРИ был организован общегородской семинар, с докладами выступили Н.И.Сафронов, В.К.Прокофьев и я. Краткое изложение их опубликовано в журнале "Проблемы Советской Геологии" /24/. Число клиентов нашей лаборатории быстро росло, не обошлось и без неожиданностей. Геолог В.С.Домарев сдал нам на анализ 50 проб, каждая из которых под другим номером повторялась дважды. Не сообщая нам о своей шифровке, предусмотрительный В.С. поставил перед собой задачу проверить сходимость и правильность наших данных. Но тут обнаружилась новая возможность спектрального анализа: по характеру спектров многокомпонентных проб, среди которых были интрузивные и осадочные породы, а также полиметаллические руды, мы легко раскрыли замысел заказчика. Об этом мы честно сообщили ему при выдаче результатов анализа: попарно все наши данные полностью совпадали, при расхождении делались контрольные анализы.

В начале марта в Москве, в Ломоносовском Институте АН СССР /ныне ИГЕМ/ было созвано совещание по олову. Из Ленинграда были приглашены геологи: профессора С.С.Смирнов и М.П.Руваков, кандидаты наук Б.Н.Ерофеев и Н.К.Морозенко, работавшие по олову в Калбинском хребте, из геофизиков - кандидат наук Н.И.Сафронов и я, без ученых степеней и титулов. Ник.Ильичу в 1934г. ВАК присвоил ученую степень кандидата наук без защиты диссертации. Проф. И.Ф.Григорьев к этому времени уже перешел на работу в Москву. Приглашение, несомненно, было лестным.

На Ленинградском вокзале в Москве нас встречал ученый секретарь комиссии по олову, толстый молодой человек - Илья Ильич Малышев - в недалеком будущем Председатель Комитета по делам Геологии при Совнар-

коме СССР /после И.М.Губкина/ и Министр Геологии СССР. На автомобиле он привез нас в Институт, где нам был сервирован завтрак - омлет, кофе и проч. Помню, что С.С.Смирнов, вероятно страдавший от похмелья, хриплым голосом спросил: "А пиво у Вас есть?" Илья Ильич рысцой побежал совещаться с буфетчицей, а потом с виноватым видом развел руками: "Пива нет". После завтрака он же повез нас устраивать в гостиницу, номера нам были заказаны в только-что отстроенной лучшей гостинице "Москва" в Охотном ряду. Разместив геологов, он с извинениями сказал, что хотел бы поселить нас вдвоем в двухместном люксе. Номер был на 4 /лучшем!/ этаже гостиницы, имел две большие комнаты, пианино, стены украшали хорошие картины, роскошная ванная комната имела такое множество цветных полотенец и резиновых ковриков, которое мы ранее никогда не видели. Помню, что мы разделись, вместе залезли в просторную ванну, намылились, дурачились и нагишом бегали друг за другом по своим апартаментам. Совещание открывалось завтра утром и мы поехали по делам.

Побывали в Рыбном переулке в "Союзникельоловоразведке", провели знакомых. Здесь нас затащил в одну из комнат нач-к Хапчерангинской ГРП А.Е.Бондаренко, изрядный тупица и стукач, заставивший слушать чтение его доклада, с которым он намеревался выступить на совещании. Доклад был длинный и скверный, говорить ему об этом было бесполезно и мы были рады от него отвязаться. Между собой мы с долей злорадства обменялись мнениями о качестве услышанного, каждый из нас привез свой доклад. Утром в конференц-зале Ин-та за длинным столом сидели члены президиума совещания - академики В.И.Вернадский, В.А.Обручев, А.Е.Ферсман, А.Д.Архангельский, избранные профессора, руководители оловянной промышленности - В.А.Языков и С.А.Аржекаев. Вел совещание акад. И.М.Губкин. Все шло хорошо, пока слово для доклада не получил А.Е.Бондаренко. Уже к середине его выступления акад. А.Д.Архангельский стал нервно ходить вдоль кафедры, а когда докладчик, исчерпав отведенное ему по регламенту время, стал просить дополнительно 15 минут, Анд.Дм. взорвался: "Это черт знает, что такое! Докладчик читает нам свою рукопись, в ней говорится о покосе, о навозе и еще бог знает о чем! Не давать ни одной минуты дополнительно!" И А.Е.Бондаренко был вынужден покинуть кафедру.

Наконец наступила очередь докладов Ник.Ильича и моего. Для себя Ник.Ильич избрал общетеоретическую проблему о геофизических и геохимических методах поисков оловорудных месторождений. Более выигрышную тему о конкретных результатах наших поисковых работ он уступил мне. Сразу после моего доклада был объявлен очередной перерыв. А.Е.Ферсман

пригласил меня в свой кабинет на чашку чая. За столом хозяйничали очаровательные девушки и к чаю был подан замечательно вкусный кекс.

Наши доклады прошли благополучно, они были обильно иллюстрированы цветной графикой, в отведенное нам время мы уложились. До сих пор я горжусь тем, что выступал перед столькими академиками, в том числе перед гениальным В.И.Вернадским. На совещание приезжал на короткий срок и президент Академии Наук А.П.Карпинский, но на наших докладах он не был. В это время ему шел уже 90-й год он был очень дряхл и вскоре умер. Мое "знакомство" с ним началось в августе 1925 г. в Ленинграде, во время празднования 225-тия Российской Академии Наук. Было это на пустынной Университетской набережной около здания Президиума АН, рядом со мной стоял дворник в белом фартуке с медной бляхой и метлой. А.П.Карпинский подъехал на обычном извозчике, сойдя с пролетки, он подал руку дворнику, затем пожал руку мне и поднялся по лестнице.

Несколько лет тому назад хорошо известная фотография А.П.Карпинского была помещена на обложке биографии его однофамильца публициста Вяч.Ал.Карпинского, члена КПСС с 1898г., изданной в Москве массовым тиражем.

В апреле 1936г. вышла в свет хорошо известная монография С.С.Смирнова "Зона окисления сульфидных месторождений"/29/. Я получил ее в подарок от него с надписью "Дорогому А.П.", не мог же он написать "Уважаемому..." За год до этого Сергей Сергеевич по заданию дирекции ЦНИГРИ прочел для всех желающих курс лекций под тем же названием. Вместительный зал Ученого Совета во время этих лекций был всегда полон, в первых рядах сидели корифеи Института. Серг.Серг. был превосходный лектор и слушать его доставляло нам истинное удовольствие. В заключении со слушателями проводились практические занятия; желающих было много и я попал в группу, которой руководил ученик С.С., геолог М.Н.Годлевский. В феврале 1944г. книга эта лежала на полу в моей комнате на ул.Маяковского вместе с битым оконным стеклом и снегом, на ней сохранились следы Ленинградской блокады и я очень дорожу ею.

Приближался летний полевой сезон 1936 года. Неугомонный Ник.Ильич нашел себе новое занятие: он стал начальником Чаунской геологоразведочной экспедиции Всесоюзного Н.-И. Арктического Института /ВАИ/, системы "Главсевморпуть". Экспедиция, формировавшаяся в Ленинграде, отправлялась из Владивостока на Чукотку с целью поисков месторождений олова. Признаки их возможного нахождения в районе Чаунской Губы еще в 1934 г. установил Серг.Влад.Обручев, сын известного геолога и путешест-

венника академика Вл.Аф.Обручева, которого я уже упоминал в числе участников совещания по олову. Сведения об оловоносности Чаунского района были весьма скромными. С.В.Обручев набирал своих рабочих в Иркутске из числа опытных таежников, золотоискателей. Некоторые из них, по своей инициативе, вели лотковое опробование речек. В части из сохранившихся шлихов уже в Ленинграде был обнаружен касситерит. В дополнение к этому, привлеченный к разбору коллекций С.В.Обручева, студент-дипломник ЛГИ Марк Ис.Рохлин обнаружил зерно касситерита в прозрачном шлифе из кварц-турмалиновой породы, взятой С.В. в береговом обрыве Певекского полуострова. Геологическое строение Чукотки в те годы обозначалось "белым пятном", на карте СССР масштаба 1:2.500.000 закрашивалась только полоска вдоль морского побережья. М.И.Рохлин, к этому времени окончивший ЛГИ, вошел в состав Чаунской Экспедиции в качестве геолога. И Ник.Ильич, и он не сомневались в успехе своих работ. С собой они брали обнаруженный на складе ВАИ немецкий кварцевый спектрограф "Zeissfur Chemiktr", спектрографистом ехала Анна Вас. Сафронова, жена Ник.Ильича.

В ЦНИГРИ в том году снаряжались четыре геофизические партии, которым был необходим полевой спектральный анализ, но спектрограф в наличии имелся только один и тот должен был оставаться в лаборатории. Ник.Ильич был озабочен снаряжением всей Чаунской экспедиции и заняться обеспечением этих партий приборами пришлось мне. В первую очередь, сочинив соответствующее письмо от дирекции, я отправился в Москву к нач-ку ГГРУ НКТП акад. И.М.Губкину. Он знал меня по недавнему оловянно-му совещанию и понимал важную роль спектрального анализа при геолого-поисковых работах. Без особых возражений я получил от него распоряжение передать ЦНИГРИ один из 3-х английских спектрографов E-316, осевших в ВИМС"е. Директор ВИМС"а в то время был профессор Ник.Мих.Федоровский. К распоряжению Губкина он отнесся очень спокойно, вызвал А.К.Русанова и велел оформить передачу. Зато Русанов отменно горячился и заявил мне : "Ваше появление в Москве у нас ассоциируется с исчезновением очередного прибора из лаборатории..." - он еще помнил судьбу спектрографа "Мосгео". В конце концов он смирился и на прощание даже подарил мне оттиск одной из своих публикаций с надписью "Уважаемому А.П....", я храню его до сих пор . Но этого было мало. Не помню уже, каким путем удалось узнать, что немецкий кварцевый спектрограф нужного нам типа имеется в лаборатории проф.Курбатова в Ленинградском технологическом институте. С письмом, содержащим просьбу об аренде этого при-

бора сроком на 4 летних месяца, я отправился к нему. Надежды на успех было мало.

Проф. Курбатов принял меня в своем кабинете, рядом за его столом сидел какой-то молодой человек, позднее я выяснил - его аспирант. Прочитав мое письмо, обращаясь к аспиранту, Курбатов сказал ему по-немецки: "Этот молодой нахал /т.е. я!/ думает, что мы дадим ему в аренду наш немецкий спектрограф, каков бездельник". Без каких-либо оснований, назвав меня "Dieser impertinenter jungling" и "taugenichts" - он, очевидно, не подозревал, что я свободно, не хуже его самого говорю на этом языке. Предельно вежливо я объяснил ему по-немецки же, что его суровой оценки не заслуживаю и на этом же языке повторил нашу просьбу об аренде. Надо было видеть, как смутился уважаемый профессор!

За истекшие полвека, не имея регулярной практики, я основательно забыл немецкий язык. Непрерывно и помногу я продолжаю читать, а в удобных случаях и разговаривать по-английски и по-французски, поддерживая свои знания этих языков, но от чтения немецких книг я отвык, хотя до сих пор читаю наизусть стихи Г.Гейне в оригинале.

В один из весенних дней меня вызвал к себе начальник Геофизического сектора, в то время проф. Л.Я.Нестеров. который познакомил меня с сидевшей у него дамой средних лет, фамилия ее была Александрова. Эта гражданка имела желание в период своего трудового отпуска поехать на 1.5-2 месяца в какую-нибудь отдаленную геофизическую партию, совместив свои туристические интересы с временной работой в качестве мл.техника. Л.Я. хотел узнать мое мнение о такой возможности. Выяснив, что она физик и работает в Физико-Техническом Ин-те у А.Ф.Иоффе, я поставил ей условие: она устраивает нам аренду кварцевого спектрографа на летний сезон, а мы берем ее на работу. Ее ответ был: "Хорошо, я поговорю с мужем". Через несколько дней она сообщила, что спектрограф во временное пользование мы можем получить. В то время ее мужем был Анат.Петрович Александров, будущий Президент АН СССР, вскоре они разошлись.

Из полученных различными путями трех спектрографов один был отправлен на Синанчинское оловорудное месторождение в Приморье /аналитик Н.В.Квашневская, 5000 проб/. Здесь по данным металлометрии удалось установить оловоносность ряда новых участков и проследить по вторичным ореолам рассеяния Sn и Pb рудные жилы Седловидную и Перевальную /28/. Второй спектрограф отправился в Вост.Забайкалье на давно известное небольшое Смирновское оловорудное месторождение /к С.С.Смирнову это название отношения не имело/, здесь тоже были получены новые данные /ана-

литик Р.С.Зайдина, 4.200 проб/. С прибором ЛТИ были проведены геохимические поиски на Индерском боратовом месторождении /А.М.Виноградов, 12000 проб/. Спектральный анализ на бор проводился по специальной методике в медных электродах при сенсбилизации фотопластинок к короткому ультрафиолету / < 200 нм/. В полной сохранности и в срок арендованные спекторграфы были возвращены владельцам.

Исследования физико-химических ореолов рассеяния рудных месторождений в 1936 г. не ограничивались спектральным анализом. Е.А.Сергеев активно развивал применение для этих целей различных методов микро-химического /"капельного"/ анализа с помощью органических реагентов - роданина, рубеановодородной кислоты, дитизона и некоторых других. Объединяемые общим названием "мокрые методы", они успешно применялись в различных рудных районах на полиметаллических и медноникелевых месторождениях. Параллельно С.Д.Миллер разрабатывал для этой цели методику полярографического анализа. Сконструированный им и изготовленный в геофизическом секторе ЦНИГРИ, вероятно, первый в СССР поляграф, приводился в действие с помощью падающего груза с часовым механизмом, подобно телеграфным аппаратам Морзе. На полиметаллических месторождениях Киргизии и Казахстана положительные результаты были получены с избирательными свинцово-оксидно-платиновыми электродами. Одако в связи с неоспоримыми преимуществами эмиссионного спектрального анализа применение всех этих методов в 1938 г. прекратилось.

Любопытно, что спустя 20 лет в СССР раздавались настойчивые призывы, в том числе со стороны И.И.Гинзбурга, о внедрении в практику геохимических работ анализа проб с дитизоном. Справедливо говорится, что "новое - это хорошо забытое старое". аргументом при этом служил опыт США, где развитие геохимических методов поисков, начатое в 1947 г., первые несколько лет шло на основе анализа с дитизоном, позднее его применение полностью прекратилось.

В настоящее время наблюдается возрождение интереса к наблюдению ореолов рассеяния с помощью ионо-селективных электродов, обязанного прогрессу в этих методах анализа. В какой-то мере возгордившись своими научными и организационными успехами, я решил взять "тайм-аут" и в текущем году на полевые наботы не ехать, начальство с этим согласилось. Занимался я разработкой той методики спектрального анализа на бор, которая применялась на Индере, успешно повторив применительно к нашим условиям недавно опубликованную работу немецких геохимиков В.М.Гольдшмидта и Петерса. Для Ник.Ильича, по трудовому соглашению с ВАИ, я сос-

тавил таблицу появления линий олова к спектрографу Цейсса, немалый доход мне приносила продажа фотокопий немецких таблиц спектральных линий Кайзера, взятых в займы в ГОИ для репродукции. Их на расхват покупали "по договорным ценам" новые /и будущие/ владельцы спектральных лабораторий. От дирекции ЦНИГРИ в середине года я получил денежную премию /150 руб./, а от Ломоносовского ин-та из Москвы целых 400 руб. за представленную для опубликования в специальном сборнике рукопись моего доклада на Совещании по олову. Вс.Крнст.Фредерикс, организовавший при НИФИ ЛГУ электроразведочную лабораторию, пригласил меня работать у него по совместительству. Словом, мое финансовое положение резко улучшилось. Неудовлетворительные размеры своей зарплаты я остро ощутил в декабре 1934 г., когда неосмотрительно женился по любви: вскоре, по множеству причин, моя молодая прелестная жена дала мне отставку и вернулась к своему первому мужу. Общий уровень относительно безбедной жизни нам удавалось поддерживать только за счет летних накоплений, когда оклады увеличивались и платили "полевое довольствие" /60%/, а расходы были минимальны. Но когда сбережения заканчивались, существование на нищенскую зарплату становилось довольно скучным. Талантливый молодой ученый А.М.Пылаев, имевший жену и ребенка, признавался мне, что он не может позволить себе покупать белый хлеб и вынужден ограничиться преимущественно черным. А.М. успешно воевал, имел ордена и чины, был убит при прорыве блокады Ленинграда.

За всю свою трудовую жизнь, я ни разу не просил о прибавке зарплаты, считая, что мне платят столько же, как другим и сколько я заслуживаю. При этом я всегда был уверен, что "деньги приходят сами", когда к этому есть основания, и не раз на своем и чужом опыте убеждался в правильности этого мнения.

Лето в Ленинграде я проводил отлично, принимал гостей из Москвы, ездил с друзьями на острова, в Петергоф и в Стрельню. Ежедневно по окончании рабочего времени я играл в теннис во дворе ЦНИГРИ, где в те годы имелся отличный корт. Постоянным моим партнером был зав.физико-химической /т.е. геохимической/ лабораторией Евг.Ал-др.Сергеев, нашими неизменными противниками геологи Виктор Арс.Николаев и Ник.Григ.Кассин. Все мы играли весьма посредственно, но удовольствие получали большое. Хуже других играл Н.Г.Кассин, /г.р. 1885/, будущий академик АН Каз.ССР. В установленный час я вылезал через окно во двор, ракетки, мячи и туфли хранились в лаборатории. Это была мирная довоенная жизнь, от которой вскоре сохранились одни воспоминания, а до раз-

гула жестокого Сталинского террора, развязанного в 1936-38 г.г. против геофизиков и геологов, оставались уже считанные недели.

Основная масса сотрудников ЦНИГРИ выехала на летние геологические работы. Наш огромный институт, бывший Геологический Комитет, существенно опустел. Лето тянулось бесконечно и в конце концов я соскучился по привычным полевым работам. Ближе к осени представилась возможность поехать в командировку в Вост.Казахстан и я ею воспользовался.

Без какого-либо нашего участия В.К.Прокофьев от имени ГОИ в конце 1935 г. на почве наших общих с ним успехов в Хапчераанрге заключил с "Союзникельоловразведкой" договор на конструирование и изготовление малой серии портативных спектрографов, пригодных для полевого экспресс-анализа геологических проб на олово. По проекту вес этих приборов не должен превышать 2,5-3 кг, что по мнению авторов открыло бы необозримые возможности для применения спектрального анализа в самых трудно-доступных горно-таежных районах. При этом проблема энергетических источников для возбуждения спектров проб не обсуждалась и в приборе предполагалась в форме той же вольтовой дуги. Между тем достаточно очевидно, что при организации автономного электропитания суммарная масса двигателя, динамо-машины и запаса горючего в 200-300 раз превысит массу "портативного" спектрографа. В условиях, когда на месте устройства полевой спектральной лаборатории имеется электроэнергия государственной сети, обсуждение проблемы портативности спектрографа в ущерб его техническим характеристикам лишено всякого смысла.

В целом, наивную затею с выпуском портативных спектрографов можно отнести к числу периодически повторяющихся предложений по организации полевых спектральных лабораторий в автобусах. При этом забывают, что передвижение такой лаборатории ограничено проходимостью местности для автотранспорта, что любую лабораторию лучше иметь в здании с полом, нежели на колесах и, наконец, что всегда выгоднее подвести пробы к лаборатории, чем спектрограф к месту пробоотбора.

Портативные спектрографы были изготовлены. Один из них ушел в качестве экспоната в павильон СССР на Всемирную выставку в Париже, не знаю получил ли он там какую-либо премию или почетный диплом. Из числа остальных один прибор предназначался Калба-Нарымскому отделению СНОР, куда я направился в командировку с целью участия в его испытании, внедрения спектрального анализа и освоения станнометрической съемки.

Новый прибор был автоколлимационного типа, что это означало, я уже точно не помню. Съемка спектров шла на перфорированную киноплентку,

для этого в приборе имелись две кассеты типа ФЭД - подающая и приемная. На одной спектрограмме фотографировалось 8-10 спектров, включая спектр железа, после чего пленка перематывалась, одной зарядки кассеты /1,6 м пленки/ хватало, насколько я помню, на 6 спектрограмм. Разрешающая сила и рисовка спектров были удовлетворительными, но хуже чем у привычных для нас немецких или английских спектрографов типа Е-316.

В поездку пришлось взять с собой Александрову. Сперва мы побывали по каким-то причинам на молибденовом месторождении Чиндагатуй в верховьях р.Бухтармы, на самой границе с Китаем. В районе месторождения абс. высоты превышали 3.200 м, дорога была трудной, от самого Зыряновска через Катон-Карагай мы ехали верхом и на последнем отрезке пути моя спутница сдалась. Пришлось оставить ее на какой-то заимке до моего возвращения той же дорогой. После этого мы обосновались в Усть-Каменогорске, своей поездкой Александрова осталась довольна. Мне же пришлось в полной мере испытать все неудобства путешествия вдвоем с женщиной, которые возникают, если они не являются мужем и женой или любовниками. В нашем случае о последнем не могло быть и речи. Наконец она уехала в Ленинград и я вздохнул с облегчением.

Начальником Калба-Нарымского отделения СНОР в это время был совершенный псих, какой-то армянин по фамилии Топчиян. Резиденцию он имел в пос.Таргын на левом берегу Иртыша, в 50-60 км от Усть-Каменогорска. Этот был почище моего "зама", алкоголика, психопата и бывш. чекиста финна М.С.Пендонена /1931 г., Зыряновск/. Зато оба были членами партии, а мы все беспартийные. О проделках Топчияна и его издевательствах над ИТР и рабочими можно написать роман, право, он этого не заслуживает. Свою спектральную лабораторию я организовал в Усть-Каменогорске, здесь на 3 этаже местного драмтеатра размещалась камеральная группа СНОР и с Топчияном мы дела не имели.

М.С.Пендонен и Топчиян были, конечно, отбросами партаппарата, но и в среднем интеллектуальный уровень окружавших нас в 30-е годы членов КПСС был существенно ниже уровня беспартийных. Несомненно среди коммунистов были яркие личности, такие как С.А.Аржекаев, директор Зыряновского комбината С.Я.Берго, директор "Ленабанк" Ю.И.Денисов, рано умерший от сыпного тифа Управляющий Казгеолтрестом Борис Михайлович Зубковский, В.А.Языков, но основная масса, в том числе наши непосредственные "руководители" и, в первую очередь, новый директор ГРГИ идейный член партии Т.П.Первушина и ее заместитель по научной части, совершенный невежда Ив.Ив.Кобозев, поражали своей серостью и профессиональной

некомпетентностью. Об этом же в то время писал В.И.Вернадский в своих дневниках. Но помимо этой напасти, с которой мы как-то уже свыклись, нас ждали новые испытания.

Во время моей командировки в Калба-Нарымское отделение СНОР, по пути на месторождение Чиндатагатуй, я провел 8-10 дней в Зыряновске и участвовал в исследованиях С.Д.Миллера, которые он вел различными физико-химическими методами на полиметаллических и медных месторождениях Греховской группы. Результаты этих работ, о которых я уже писал выше, Е.А.Сергеев опубликовал в своей диссертации в начале 1941г. /27, рис.10, 19/. Начальником Зыряновской геофизической партии ГРГИ, в которую входил отряд С.Д.Миллера, был проф.Ю.Н.Лепешинский. В один из этих дней Ю.Н. был арестован местными органами ГПУ, что на первых порах было воспринято нами даже с долей одобрения.

Причиной такого нашего отношения к его аресту была пагубная страсть Ю.Н. к фотографированию голых женщин. Поразительно, что в захолустном Зыряновске не было недостатка в желающих позировать ему и даже матери приводили своих молоденьких дочерей для таких съемок. Эту деятельность Ю.Н. мы не одобряли и его арест первоначально связывали с "охраной нравственности советских граждан", которая, якобы, входила в задачи ВЧК-ГПУ. По возвращении в Ленинград мы поняли, что дело значительно серьезнее. Но главные результаты года. обязанные применению новых геохимических методов поисков и полевого спектрального анализа, были получены Н.И.Сафроновым в Чаунском районе Чукотки.

Всесоюзный Арктический Институт /ВАИ/ в те годы помещался во дворце графов Шереметевых на Фонтанке, совмещаясь с Музеем "Вельможного быта" и сохраняя по этой причине в парадных залах роскошную обстановку середины XVIII века. В конце декабря, по традиции, ВАИ поводит торжественное Новогоднее собрание, рапортуя о своих достижениях, из Москвы для участия в нем прибыл нач-к ГУСМП акад. О.Ю.Шмидт. Оглашая приветствия, поступившие в адрес института, председательствовавший, директор ВАИ проф. Р.Л.Самойлович, зачитал радиogramму Н.И.Сафронова, привожу ее по памяти дословно:

"Поздравляем коллектив ВАИ с Новым Годом, желаем дальнейших успехов, пьем за здоровье из оловянных чарок, отлитых из собственного олова. Сафронов Рохлин". Это была сенсация - Чукотское олово - зал встретил это сообщение аплодисментами. Забегая вперед, замечу, что этот успех не помешал через год учинить расправу над Ник.Ильичем, после его возвращения в Ленинград. Здесь уместно вспомнить, что в конце 1936 г.

по приказу директора ЦНИГРИ-ВСЕГЕИ Ник.Ильичу и мне за создание метода поисковой металлометрической съемки была выплачена поощрительная премия по 1000 руб. каждому, хотя наша заявка в БРИЗ была отклонена с мотивировкой "отсутствие новизны". Используя имевшуюся у меня доверенность, я получил тогда эти деньги за Ник.Ильича и через 3 года по возвращении с Чукотки, передал Анне Вас. 2000 руб. в погашение своего долга.

В 1936 г. начались массовые аресты геологов и геофизиков. Впрочем, они никогда и не прекращались со времени установления Советской власти, но именно в период 1936-38 г.г. особенно жестокий урон понесли ленинградские геофизики. Были арестованы наши учителя - профессора Вс.К.Фредерикс и В.Р.Бурсиан, профессора Б.В.Нумеров, С.К.Гирич, П.Т.Соколов, А.П.Кириков, Д.И.Мушкетов, Н.И.Свитальский, инженеры-геофизики М.А.Балдин, Д.Б.Дробышевский, В.Н.Зандер, П.М.Каратыгин, П.П.Кузнецов, П.И.Касаткин, Р.И.Скарятин, А.Ф.Смолин, Н.М.Успенский, С.А.Шатилов и многие другие, в том числе все ленинградские специалисты по сейсморазведке, выдающийся радиотехник А.А.Рассушин. Был арестован будущий акад.Вл.А.Фок, который, когда его вели по лестнице к автомобилю, якобы кричал: "Вы не смеете, я мировой ученый..."; по этой ли или по другим причинам он был освобожден уже через 2 дня.

Рассказ о поведении В.А.Фока при аресте, возможно, не более, чем сплетня, а вот печальная правда. Узнав об аресте Ю.Н.Лепешинского, Ю.П.Азо - женатый на его племяннице, сейчас же выехал в Москву с целью просить его вельможного брата Пантелеймона Николаевича содействовать его освобождению. "Профессиональный революционер", член партии с 1898 г., как это сообщает советский энциклопедический словарь, П.Н.Лепешинский, директор Музея Революции, жил в Доме Правительства. Выслушав сообщение об аресте брата, Пант.Ник. сделал вид, что этого не слышал! Очевидно, опасался за свою шкуру, ходатайствовать об арестованных в те годы было небезопасно. Ю.П.Азо пытался побудить его к действиям, но поняв, что это бесполезно, ушел потрясенный. Об этом своем посещении Ю.П. тогда же рассказывал мне лично.

Вспоминается другой красочный эпизод. Вечером в один из декабрьских дней 1936 г. в присутствии В.А.Шпака и моем, инж.-геофизик П.И.Касаткин, потирая руки, говорил: "Профессор И.М.Бухурин пишет учебник магниторазведки. Его ассистента, П.П.Кузнецова, посадили, не иначе как главу "Полевые работы" Ив.Мих. поручит написать мне...". Утром следующего дня П.И.Касаткин не вышел на работу: ночью он, а также

инж. Д. В. Дробышевский были арестованы и следующий раз мы его увидели через 20 лет, после реабилитации. За три года в разные сроки были арестованы до 1/2 всех инженеров геофизического сектора и два, сменивших друг друга директора ЦНИГРИ: В. А. Языков и герой гражданской войны, бывш. командарм Ник. Ак. Худяков. Оба на момент ареста были в должности начальников "Главникельолово" в Москве и оба вскоре были расстреляны. Эта же судьба постигла С. А. Аржекаева, бывш. зам. директора ЦНИГРИ по научной части, на момент ареста - директора Хапчерангиского оловокомбината /1938 г./. Расстрел В. А. Языкова немедленно отразился на судьбе сборника трудов Оловянного Совещания, одним из редакторов которого он был. Сборник тотчас был изъят из типографии и своих докладов никто из нас в печати не увидел.

А что же вторая половина инженеров-геофизиков ЦНИГРИ, оставшихся на свободе? По замыслу Вождя нам следовало приветствовать деятельность "органов". В массе мы мрачно молчали, своих доносителей знали. Это были А. А. Сидоров, П. М. Федотов, О. И. Валюц /позднее он спился/, возможно, А. Г. Линьков. Однако, пример верноподнического выступления принадлежал только Р. С. Зайдиной, которая на одном из собраний публично заявила: "Надо проверить геолога М. И. Рохлина, его жена Катя Соловьева дружит с женой врага народа Н. И. Сафронова" /1938 г./.

Но жизнь шла своим чередом. Было принято решение для разведки оловорудных месторождений снарядить 2-ую Чаунскую экспедицию ВАИ, и тогда по рекомендации Н. И. Сафронова в начале 1937 г. я получил предложение занять в ней должность ст. геофизика. Для переговоров меня пригласил Р. Л. Самойлович, моим первым вопросом к нему был - кто начальник экспедиции? Р. Л. признался, что должность пока вакантна и спросил, кого я мог бы рекомендовать? Не колеблясь, я назвал Григ. Лаз. Вазбуцкого. В короткий срок с ним были проведены переговоры, он согласился и тогда свое согласие на участие в новой экспедиции дал и я. Для работы во 2-ой Чаунской экспедиции мне было разрешено пригласить по своему выбору молодого инженера-геофизика и техника спектроскописта. Ими стали недавний выпускник ЛГИ Кирилл Ив. Гремиллов и техник-геофизик Косыгин.

В этот период мне пришлось выслушать еще два предложения, сделанные мне С. С. Смирновым, о переходе на работу: в тот же Арктический Институт или в Геологоразведочное Управление "Дальстроя" к В. А. Цареградскому, в обоих случаях для работ по олову, которые С. С. курировал. Характеризуя эти предложения, С. С. говорил: "Подумайте и сделайте Ваш выбор. В Арктическом институте, Вы, конечно, будете больше на виду, но

"Дальстрой" привлекателен огромным размахом своих работ". Мне осталось только поблагодарить С.С. и сказать, что свой выбор я уже сделал на основе рекомендации Ник.Ильича Сафронова. Замечу, что выбрав ВАИ, я уже через 2 года, вместе с оловорудным месторождением Валькумей, оказался в системе "Дальстроя". Очевидно, от своей судьбы не уйдешь!

Любопытно, что мой отец, узнав о моем намерении поехать в Арктику и предполагая, что на это меня толкают высокие полярные оклады, предложил мне 10 тыс.руб. "отступного", чтобы я отказался от этой "опасной" поездки. Пришлось поблагодарить его за любезность и срочно разъяснить ошибочность его предположений.

В начале августа 1937 г. мы высадились с п/х "Смоленск" на рейде у пос. Певек в Чаунской губе. Здесь нас радостно встречали Ник.Ильич Сафронов и остальные участники 1 Чаунской Экспедиции. В течение недели, пока разгрузались пароходы, Ник.Ильич и Марк Рохлин знакомили нас с результатами своих поисково-разведочных работ в пределах Певекского п/о. Главное внимание было уделено выявленным и частично разведанным ими канавами двум оловорудным жилам в 1,5 км к северу от мыса Валькумей, названных ими 1-ая и 2-ая Прибрежные жилы. Всем нам, новоприбывшим, обе Прибрежные жилы очень не понравились. Они были приурочены к крутопадающим тектоническим зонам турмалинизации осадочных пород, сменяющим частое чередование песчаников и глинистых сланцев. Оловянное оруденение гнездового характера конкретизировалось в песчаниках, при переходе тектонической зоны в сланцы оно затухало, прослеживаясь только в форме слабо обозначенного шва. Такая неблагоприятная морфология рудных зон не сулила ничего хорошего и определяла заведомо непромышленную оценку Прибрежных жил. Но путей для отступления не было: именно на Прибрежных жилах мы должны были начать горные и буровые работы, других объектов не было.

К счастью обнаружение Прибрежных жил было не единственным геологическим результатом работ 1 Чаунской Экспедиции, хотя некоторые из них авторами явно переоценивались. Последнее, в частности, относилось к находкам оловорудных свалов в районе р.Куйвивеем, к востоку от мыса Шелагского. Расширение территории доказанной коренной оловорудности Чаунского района в сторону северного побережья имело первостепенное значение. Однако, интерпретировать каждую находку рудных свалов в качестве новых рудных тел, /напр., жилы Проспекторские и др./ конечно, не следовало. Для этого по меньшей мере были нужны данные детальной металлометрической съемки и горных работ, которые проведены еще не были.

Важные данные принесло геохимическое опробование "штранда", т.е. прибрежно-морских отложений вдоль всего Певекского полуострова. Про-боотбор был проведен с шагом 100 м с заходом во все ручьи и распадки, встречавшиеся по пути. Спектральный анализ этих проб отчетливо зафиксировал высокую оловоносность прибрежно-морских и аллювиальных отложений района между II и III Гранитными распадками /названия даны Н.И.Сафроновым/, к югу от мыса Валькумей. Данные маршрутной станнометрической съемки общей протяженностью порядка 30 пог/км дополнялись многочисленными находками богатых оловорудных свалов в делювии этого участка. Именно из аллювия 2-го Гранитного распадка осенью 1936 г. был намыт касситеритовый концентрат для выплавки металла, из которого были отлиты Новогодние оловянные чарки. Все это послужило для меня основанием немедленно по окончании хозяйственных работ приступить к детальной металлометрической съемке этой территории.

Съемки проводились по сети 50*10 м, иногда шаг пробоотбора уменьшался до 5 м. Всего за 3 полевых периода на участке Валькумей было отобрано около 15.000 проб, станнометрические съемки сочетались с 2-х горизонтным электропрофилеированием. Остальное время геофизические работы проводились в районе р.Куйвывеем, здесь станнометрические съемки сочетались с весьма детальной магниторазведкой. В первом случае оловорудные свалы имели квац-турмалиновый состав, во втором - касситерит-магнетит-хлоритовый.

Полевых работ, проводимых за время с конца августа до начала ноября, оказалось достаточно, чтобы построить весьма выразительную карту изостаннат района II Гранитного распадка и наметить здесь проходку трех разведочных канав, получивших номера 30-32, как продолжение нумерации канав, пройденных по Прибрежным жилам. Точки заложения этих канав, каждая длиной 20 м, были выбраны мною очень неудачно; во всяком случае первая из них, при глубине 3 м, коренных пород не вскрыла. Тогда здесь был заложен шурф, получивший номер "30", хотя шурфов с NN 1-29 на Валькумее не было. Проходка шурфа шла медленно и только на глубине 13,5 м он вошел в коренные породы. Это были граниты с тонкими /1-3 мм/ прожилками касситерита. С глубины 18 м из шурфа был задан

квершлаг к востоку. Примечательно, что в первых числах марта 1938 г. инж. Кузема /не помню его и.о./, которому была персонально поручена проходка шурфа N 30, подал рапорт нач-ку Экспедиции Г.Л.Вазбуцкому о прекращении его дальнейшей проходки "ввиду ее полной бесполезности". Через 203 дня, а именно 8 марта 1938 г. квершлаг из шурфа N 30 на

третьем метре пересек богатую и мощную оловорудную жилу, тогда же названную "Мартовской". При дальнейшей проходке квершлага были вскрыты промышленные жилы Апрельская, а затем 1 и 2 Майские /рис.3а/. Открытие этих рудных тел в последующем получивших общее название "Календарных" жил, определило промышленную оценку месторождения Валькумей. К этому времени была закончена проходка двух штолен с рассечками и нескольких колонковых скважин, подтвердивших полную бесперспективность 1 и 2 Прибрежных жил. Поэтому переориентировка дальнейших геолого-разведочных работ на район шурфа N 30 была весьма своевременна /36/. Характерно, что график содержания олова по профилю через шурф N 30 имеет сложный характер, отражая сближенное залегание Календарных жил и аддитивную природу их общего вторичного ореола рассеяния.

Между тем события в Ленинграде шли своим чередом. Можно предполагать, что к моменту возвращения Николая Ильича в Ленинград осенью 1937 г., его судьба уже была предрешена. Свидетелем этих событий я не был и потому пересказываю их по более поздним рассказам очевидцев. По вымышленному обвинению в "разглашении государственной тайны", Ник.Ильич был отстранен от должности нач-ка Чаунской Экспедиции ВАИ, им стал М.И.Рохлин. Поводом для этого послужила та самая Новогодняя радиограмма о выплавке оловянных чарок, которая в декабре предыдущего года была принята с таким восторгом. Оказывается, ее нельзя было посылать "открытым текстом", из которого враг /т.е. США/ узнали о наличии олова на Чукотке. Нелепость этого обвинения вполне очевидна: радиограмма не содержала сведений о наличии промышленных месторождений, о запасах в них металла или о средних содержаниях олова в рудах, которые по длительным стандартам СССР считались "секретными". Что касается факта самого наличия касситерита на Чукотке, то делать тайну из этого было уже поздно: десятилетиями в открытом хранении, для свободного обозрения посетителей, в музее АН на Вас. острове, известном под названием "Кунсткаме-

ры", учрежденной Петром Великим, экспонировались две касситеритовые гальки, найденные путешественниками на побережье Восточно-Чукотского моря. Двух этих галек было бы достаточно для выплавки металла и отливки Новогодней оловянной чарки.

Дирекция ВАИ, несомненно предупрежденная "Органами", торопила М.И.Рохлина с приемкой дел от Н.И.Сафронова, задача заключалась в том, чтобы еще до ареста морально уничтожить человека, По рассказам Анны Васильевны, жены Ник.Ильича, в один из этих дней в комнату, где работала она и другие сотрудники 1 Чаунской Экспедиции, зашел Ник.Ник.Ур-

ванцев, зам.директора ВАИ по научной части. Ник.Ильича в комнате не было. Не стесняясь Анны Вас-ны, Урванцев громко спросил М.И.Рохлина, закончил ли он приемку дел от Сафронова и, услышав ответ, что "еще нет", сказал: "Поторопитесь, а то будет поздно". Ник.Ильич не был в обиде на Рохлина, более того, он заранее попросил Марка "в случае чего" опубликовать от своего имени подготовленную им для печати статью о применении станнометрической съемки в Арктике. Рукопись этой статьи Н.И. дал мне прочесть в августе 1937 г. в Певеке и тогда же я указал ему на противоречие выводов закону Эрри, согласно которому диаметры частиц, переносимых потоком, растут пропорционально 6-ой/!/ степени его скорости. М.И.Рохлин опубликовал эту статью без поправок /8/.

Утром 7 ноября, после конца праздничной демонстрации, С.Д.Миллер и Е.А.Сергеев зашли домой к Ник.Ильичу, но уже его не застали. В ночь с 5-го на 6-ое ноября 1937 г. он был арестован органами НКВД по абсурдному обвинению в участии в буржуазно-националистической группе научных работников Ленинграда. Особым Совещанием НКВД 3 декабря 1937 г. Ник.Ильич был приговорен по 58-ой статье к заключению в лагерях сроком на 5 лет, без поражения в правах. Этот преступный, но сравнительно "мягкий" приговор - прямое доказательство, что никаких конкретных обвинений Ник.Ильичу предъявлено не было.

Сталинский террор не щадил никого. В 1937 г. были расстреляны заместитель О.Ю.Шмидта, зам.нач-ка ГУСМП Бергавинов, директор ВАИ проф. Р.Л.Самойлович, имевший мировую известность за организацию спасения членов полярной экспедиции Нобиле на дирижабле "Италия" /1928 г./. Не избежал своей судьбы и Н.Н.Урванцев, почетный полярник, награжденный орденом Ленина, среди многих других, получивший свои 15 лет заключения в Норильском лагере. Все эти сведения приходили к нам в Певек в виде неясных слухов или не доходили совсем. В начале 1938 г. все ИТР нашей 2-ой Чаунской Экспедиции получили от ГУСМП радиограмму с просьбой продлить свою работу в Певеке еще на год. Первым свое согласие на это дал Гр.Лаз.Вазбуцкий при условии его срочного вылета на материк для контроля за техническим /и продовольственным/ снаряжением 3 Экспедиции. В этом ему было отказано по причине недостатка самолетов. Согласие на вторую зимовку из 90 работающих дали только 5 человек, в их числе был я.

Такое решения я принял в связи с настойчивым желанием участвовать в разведке богатых ореолов рассеяния Sn, которые помимо Календарных

жил, сулили новые открытия. В этих своих надеждах по причине вялого ведения разведочных работ, я в значительной мере обманулся. Прибывшую, как обычно в августе, Ш Чаунскую Экспедицию, уже не ВАИ, а непосредственно ГУСМП, возглавлял некто Лукьянец, молодой типичный ставленник партийных кругов, совершенно бездарный геолог и организатор. И как разительно отличалось снаряжение очередной экспедиции от уровня 2-ой Чаунской! Достаточно сказать, что в 37 г. мы привезли свиней, коров и лошадей, имели картофель, лук и чеснок из Японии, апельсины и лимоны из Калифорнии, кофе в запаянных банках из Бразилии, более 10 сортов различного варенья /2 тонны/, в числе мясных консервов - заливной язык и поросенок в желе, шоколад, коньяк и папиросы "Северная Пальмира", а каждый окорок ветчины был снабжен "сертификатом", гласившим, что "данный окорок действительно является окороком высшего качества и допущен для снабжения Арктических Экспедиций". Ш Чаунская Экспедиция в основном привезла макароны и отечественные мясные консервы "говяжья тушенка". И такие контрасты обнаруживались по всем позициям, включая меховую одежду и прочее снаряжение. Роман Советского Правительства с Арктикой закончился!

После Челюскинской эпопеи /1934 г./ и высадки Папанинцев на дрейфующей льдине /1937 г./, в ГУСМП за орденами и высокими окладами хлынуло множество совершенно некомпетентных партийных деятелей, одним из таких был наш Лукьянец. В итоге, в 1938 г. почти весь торговый флот и все ледоколы ГУСМП были затерты льдами и в порты назначения не прибыли. И это не было результатом особо неблагоприятных климатических условий сезона, просто эти корабли "обезуглели": в промежуточных портах для них не оказалось угля! Таков был уровень организации арктической навигации со стороны новых руководителей.

Под руководством Лукьянца за зиму 1938-39 г.г. разведочные работы на Валькумее продвинулись очень мало. В составе новой Экспедиции был весьма опытный "оловянщик" Борис Никонович Ерофеев, ему мы обязаны оценкой крупных оловорудных штокверков Пыркакайского узла в бассейне р.Млелювеем /месторождение "Первоначальное" и друг./, впервые обнаруженных геологом Вас.Иос.Малиновским /2-ая Чаунская экспед./. Но к Валькумею Б.Н. особого интереса не проявлял. Решающее значение для дальнейшей судьбы этого месторождения имел приезд в Певек в начале 39-го года нач-ка ГРУ Дальстроя Вал.Ал-ча Цареградского. Прилетев из Магадана на самолете вместе с геологом М.И.Коньчевым, осмотрев Влькумей и убедившись в неудовлетворительном ходе его разведки, В.А. поста-

вил вопрос о передаче этого месторождения и Чаунской Экспедиции ГУСМП в систему Треста "Дальстрой" НКВД. Соответствующее решение состоялось, мы все стали работниками "Дальстроя", и с началом летней навигации в Певек были доставлены 300 заключенных для ведения разведочных работ на Валькумее. Это были профессиональные уголовники-рецидивисты, "политических" среди них, к счастью, не было. По опыту 1927 г. /Конотоп, ДОПР/ у меня с некоторыми из них, в том числе с их "паханами", сложились самые добрые отношения. Последнее вызывало неудовольствие нашего "опекуна", капитана войск НКВД Кологривого, но обвинить меня в чем-либо он не смог. К осени 1939 г. взамен Чаунской экспедиции ГУСМП в Певеке было организовано Чауно-Чукотское геолого-разведочное Управление "Дальстрой" и из Магадана прибыло новое начальство. Это были начальник Ч-ЧГРУ Ив.Ник.Зубрев, знакомый мне по работе в 1931-32 г.г. на Греховском месторождении в Зырянском районе и гл.геолог ГРУ Н.Н.Сочеванов, который работал со мной в 1930-33 г.г. в Кармазаре и на Рудном Алтае в геофизических партиях ГРГИ. Уволенный из геофизического сектора ЦНИГРИ в середине 1935 г. за сокрытие социального происхождения, Ник.Ник. при содействии проф.Н.К.Разумовского, вместе с ним завербовался в "Дальстрой" на скромную должность мл.техника. За истекшие с этого времени 4 года Ник.Ник., благодаря своей природной энергии, сделал успешную карьеру, вступил в партию и при очередном награждении работников "Дальстроя" получил орден "Знак Почета". Теперь ему предстояло проявить себя в новой должности, в его успехе я не сомневался и был рад его назначению. Увольнение Лукьянца весь состав работающих горячо одобрил. Сотрудники Ш Чаунской экспедиции постепенно выехали на "Материк" пассажирскими пароходами, уходившими во Владивосток, только меня новое начальство, в связи с работами на Валькумее, задержало, обещая отправить с последним пароходом. Несколько человек, в том числе геологи Б.Н.Ерофеев, Н.С.Лычкин, Б.О.Андерсон, Н.С.Крутиков и некоторые другие, согласились остаться на вторую зимовку, для меня она было бы уже третьей, на это я согласен не был. По разрешению И.Д.Папанина, к этому времени ставшего нач-ком ГУСМП и приезжавшего в Певек, я был принят единственным пассажиром на п/х "Моссовет", впервые в истории совершавшего плавание по Северному Морскому Пути в оба конца за одну навигацию. Это дало мне возможность пробыть в Певеке лишних 1,5 месяца, а затем совершить интереснейшее плавание мимо мыса Челюскина, через проливы Вилькицкого и Маточкин Шар, с заходом в Игарку и приходом в Архангельск.

С прибытием новой "рабочей силы" разведка Календарных жил перешла не трехсменный режим и значительно ускорилась. Однако канавные работы на ореолах рассеяния олова были возможны только с началом зимней погоды и промерзания сезонно-талого /"деятельного"/ слоя, при наличии которого выработки безнадежно "заплывали". Кроме того, прибывшие заключенные были обязаны обустроить свои лагеря в Певеке и на Валькумее, всем им предстояло зимовать в палатках, несмотря на морозы более 40 градусов.

Поэтому наиболее богатые оловорудные жилы NN 3,4,5,9 и другие были разведаны уже после моего отъезда. Вместе с Календарными жилами они определили крупное промышленное значение месторождения Валькумей. В октябре 1941 г. началась его эксплуатация, которая продолжается уже 50 лет и резервы месторождения еще далеко не исчерпаны.

Открытием крупного промышленного месторождения, каким является Валькумей, в сущности можно было бы закончить историю создания геохимических методов поисков рудных месторождений. Обнаружение этого месторождения безоговорочно подтвердило высокую геологическую эффективность маршрутных /"региональных"/ литохимических съемок по потокам рассеяния /Н.И.Сафронов, 1936 г./ и детальных литохимических /"металлометрических"/ съемок по вторичным ореолам рассеяния /А.П.Соловов, 1937-38 г.г./. Однако поучительная и порой драматическая история дальнейшего их развития этим не кончается. Более кратко я доведу ее до конца жизни создателя геохимических методов поисков Николая Ильича Сафронова /1904-1982/.

По возвращении в Ленинград, я со 2 янв. 1940 г. поступил на прежнюю работу в Геофизический сектор ЦНИГРИ, который с недавнего времени стал именоваться ВСЕГЕИ и сохраняет это название до сих пор.

Спустя некоторое время, вместе с М.И.Рохлиным мы обратились к С.С.Смирнову с просьбой подписать ходатайство о пересмотре дела Н.И.Сафронова. Толчком к этому послужило его собственное пожелание, переданное каким-то тайным путем, обратиться с этим ходатайством к В.А.Мальшеву, в то время депутату Верх.Совета, а позднее, зам.предс.СНК СССР, министру и генерал-полковнику, с которым Н.И. подружился во время совместного прохождения действительной военной службы в 1926 г.

Выслушав нас, Серг.Серг. весьма резко отказался подписать такое ходатайство и мы ушли, извинившись. Через 20 минут, пройдя с 3 этажа старого здания на 2 этаж нового здания, Серг.Серг. вошел ко мне в ком-

нату со словами: "Почему Вы пришли ко мне с Рохлиным? Разве Вы не знаете, что он сажает людей? Дайте мне это письмо, я его подпишу". Письмо тогда же было отправлено В.А.Мальшеву, но никакого результата не последовало. Копию этого письма от 10.05.40 - деловую характеристику Ник.Ильича, заканчивающуюся ходатайством о пересмотре его дела, я прилагаю к этой записке. Хорошо известно, что ходатайствовать о репрессированных в Сталинское время было небезопасно, это легко могло обратиться против "подписанта". Примером гражданского мужества С.С.Смирнова служит другой, более поздний инцидент.

Всевластный диктатор установил порядок, при котором любые решения - от большого государственного масштаба, до самых ничтожных - решались только им единолично, скрепляясь подписью "И.Сталин". Эти "постановления Правительства" готовились заинтересованными Министерствами и ведомствами и поступали в секретариат "Вождя" после их многократного обсуждения и согласований в высоких инстанциях. Было выработано стандартное построение постановлений: сперва подробно формулировались задания в адрес автора "Постановления", а затем перечислялись меры по обеспечению выполнения намеченного - финансовые, штатные, организационные и приводился перечень выделяемых средств материально-технического снабжения. Очередной проект постановления Правительства касался работ по поискам и разведке урановых месторождений и начинался с традиционной фразы: "Обязать Министерство Геологии /тов.Мальшева/...", затем шел перечень геологических работ, которые должно было выполнить это министерство.

В порядке подготовки этот проект постановления рассматривался на заседании Бюро металлургии и химии, в которое входило Министерство Геологии, председателем его был Берия. Дальше привожу, сцену рассказанную мне Г.К.Волосюком в ту же ночь, по его возвращении из Кремля. Л.П.Берия: "Представленный Вами, тов.Мальшев, проект постановления совершенно неудовлетворителен. Разве Вы не знаете, что все фонды у нас распределены? А Вы просите 500 грузовых автомобилей! Работать надо, тов.Мальшев, а Вы пишете 5000 пар сапог, 200 вагонов леса! Работать надо!" И.И.Мальшев, в полной растерянности: "Спасибо, Лаврентий Павлович, что Вы нас поправили, конечно, надо работать, мы понимаем, что ошиблись...". Короче говоря, дело шло к полному провалу - задание МинГео остается, а все необходимое обеспечение работ отпадает. И тут положение спас приглашенный из Ленинграда для участия в этом заседании академик Серг.Серг.Смирнов. Взяв слово и обращаясь к Берии, он сказал: "Я

ответственно заявляю, что обеспечение геологических работ в настоящее время хуже, чем в 1931 году и подобное положение нетерпимо". Берия был настолько потрясен этим заявлением, что полностью изменил свою позицию, нашлись и 500 автомашин, и 5000 пар кирзовых сапог, и все прочее обеспечение. Рассказывая об этом, Г.К.Волосюк, недолюбливавший С.С.Смирнова, с большим уважением отзывался о его мужестве и смелости, возражать Л.П.Берии было опасно.

Версия о том, что М.И.Рохлин "сажает людей", имела под собой реальные основания. Был арестован Н.Н.Урванцев, почтенный полярник, и тогда с какими-то обвинениями во вредительстве на очной ставке у следователя КГБ выступил Марк Рохлин. Думаю, что это могло быть связано с пробелами в организации 1 Чаунской Экспедиции 36-го года, когда обещанные к отгрузке из Мурманска 2 вездехода в Певек так и не прибыли. В этих пробелах и Ник.Ильич, и Марк Рохлин считали виноватым Н.Н.Урванцева, что весьма возможно. К всеобщему удивлению /редкий случай!/ Н.Н.Урванцев через 1-2 месяца после ареста был выпущен на свободу и недели 2 ходил по Ленинграду, всюду писал заявления "От оклеветанного Н.Н.Урванцева. Заявление" /я лично видел такое заявление у секретаря директора ВСЕГЕИ!/. Вот тут-то он и рассказал о роли Марка Рохлина. Возможно, что Серг.Серг. этот рассказ слышал от Урванцева лично, т.к. именно в этот период, зайдя однажды к Серг.Серг., я застал у него Урванцева. Кончил Н.Н.Урванцев плохо, тогда же его посадили второй раз и на свободу он вышел уже после смерти Сталина - лучшего друга и учителя Советских полярников.

В летний сезон 1940 г. мне были поручены геофизические работы на недавно выявленном вольфрамовом месторождении "Спокойное" в Агинском Бурятском автономном округе Читинской области. Геофизические работы - электроразведка, магниторазведка и, конечно, детальная металлометрическая съемка, проводились как на самом месторождении Спокойное, так и на нескольких мелких рудопроявлениях в его районе. Партия была маленькая, весь штат ИТР - 4 человека, каждый из нас совмещал несколько профессий, от теодолитных топоработ, геофизических измерений, до полевого пробоотбора, рабочих набирали на месте. Катя Майорова регистрировала поступление проб металлометрической съемки, руководила их растиркой, фотографировала спектры и вела под мою диктовку записи результатов спектрального анализа. Интерпретацию спектрограмм ежедневно проводил я сам по возвращении с полевых работ. В партии имелся очень неплохой ультрафиолетовый спектрограф ГОИ с сильвиновой оптикой типа УСП-1

/кассета 13x18 см/, которые с 1939 г. начал выпускать ЛОМЗ.

Месторождение Спокойное принадлежало к типу кварцево-грейзеновых, будучи представлено серией богатых кварцево-вольфрамитовых жил, приуроченных к небольшому куполовидному выходу лейкократовых гранитов. Разведка месторождения с поверхности проводилась канавами, одновременно шла старательная отработка наиболее богатых жил. Вольфрамитовый концентрат принимала местная "Золотоскупка" по цене 3 руб. бонами за кг.

Металлометрическую съемку на основном участке мы провели по сети 25 на 10 м на площади около 0.5 км², результаты ее показаны на рис.4, данные получились весьма убедительные. Изображенная на нем карта изовольфрамит позволила указать 6 интервалов ранее пройденных разведочных канав, в которых по причине недостаточной их углубки и дефектной документации были пропущены рудные жилы. Этот результат был прямым следствием нашей неудачи на Халчеранге в 1935 г., когда излишнее доверие к данным канавных кабот привело к пропуску жилы "Водораздельной", о чем я подробно писал выше. По весьма богатым / > 0,5% / и локальным ореолам рассеяния W была вскрыта ранее неизвестная жила, названная "Геофизической". При мощности всего 5-6 см эта жила состояла из чистого вольфрамита, что позволяло путем ручного рудоразбора непосредственно получать товарный концентрат! В день, когда рабочий, проходивший заданную мною канаву, вскрыл жилу "Геофизическую", он добыл / и сдал в "Золотоскупку" / 350 кг вольфрамита, а к вечеру того же дня началась стихийная отработка этой жилы по простиранию, в которой приняло участие все население поселка ГРП. Свою долю прибыли в связи с этим открытием получил и я. Узнав, что заданная мною пятиметровая канава закончена проходкой и жила обнаружена, я пришел для ее осмотра и в результате набрал порядка 15 кг чистого вольфрамита, за который потом приобрел какие-то дефицитные товары, вроде сахарного песка и превосходного простынного полотна, последнего не было в продаже даже в Ленинграде. На третий день индивидуальная добыча вольфрамита из жилы "Геофизической" была запрещена и для ее охраны был поставлен ночной сторож с ружьем. По сведениям, к этому времени уже было добыто порядка 8 т концентрата.

В один из последующих вечеров ко мне с спектральную лабораторию пришел председатель местной старательской артели, который, выставив передо мной поллитра водки, прямо заявил: "Говори, где еще есть жилы..." Это ли не было лучшим признанием эффективности металлометрии! В этот период нашу Агинскую геофизическую партию навестил С.С.Смирнов. Прие-

хав на своей бортовой автомашине, он сразу прошел на месторождение, где мы с ним встретились у разведочных канав. Закончив осмотр и обсудив с ним наши результаты, я пригласил его обедать. В своей палатке я извлек заветную бутылку водки, хранившуюся для таких случаев, но тут встретил неожиданные возражения Серг.Сергеевича: "Нет, нет, совершенно не пью, бросил. Вы знаете, у меня дача под Нарвой, на прошлой неделе я поехал туда и по пути купил литр разливного портвейна. В дороге я его понемногу пил и в конце-концов задремал. Просыпаюсь - ночь, темно, поезд стоит в тупике - это Кингисепп. Вот с тех пор и не пью...". Я высказал искреннее сочувствие и предположил, что по одной все же можно, на что последовало согласие: "Ну, разве что, по одной...". Уж не помню, "повторяли" ли мы после этого или нет, но пообедали отлично. С удовольствием вспоминаю, что через несколько месяцев, уже в Ленинграде, высоко оценивая наши результаты металлотрической съемки месторождения "Спокойное", Сергей Сергеевич говорил: "У меня до сих пор стоит перед глазами Ваша карта..." Удивляться этому не следует - ведь это была первая в мире геохимическая карта такого рода /рис.4/

На конкурсе материалов полевых партий ВСЕГЕИ за 1940 г. мы вновь получили вторую премию, первая опять никому не была присуждена.

В январе, в адрес Геофизического сектора ВСЕГЕИ, я получил из Певека телеграмму за подписью главного геолога Чауно-Чукотского РайГРУ Н.Н.Сочеванова: "Поздравляем блестящим результатом всех Ваших работ районе Николая Сергеевича желателен Ваш приезд продолжения работ". Шифрованное наименование района работ в данном случае обозначало Валькумей, где разведочные работы вел инженер Ник.Сергеевич Лычкин. По просьбе директора ВСЕГЕИ, которым в то время стал Н.А.Выховер, я передал ему эту телеграмму для помещения ее в геологический отчет Института. Это был наш совместный успех - Николая Ильича и мой, и официальное признание эффективности металлотрических съемок со стороны Дальстроя. Казалось бы, эти результаты должны были стимулировать широкое применение металлотрической съемки на всей территории его деятельности. Кварцевый спектрограф Цейсса имелся в Певеке, а в Магадан, спустя некоторое время, поступил большой американский спектрограф фирмы "Бауш энд Ломб". Однако это не произошло - поиск и разведка рудных месторождений велись, в основном, методами шлиховой съемки и "копушения" с огромными объемами канавных работ. Одной из причин этого было отсутствие необходимой методики экспресс-анализа проб на золото, которая была предложена Н.И.Сафроновым только в 1955 г. Существенную роль сыг-

рал также консерватизм местной геологической службы и неограниченный резерв ручного труда заключенных, существовавший до 1953 г. Геохимические поиски на территории Магаданской области получили развитие только с 1973 г., т.е. через 35 лет после открытия Валькумея. По окончании разведки Валькумея Н.С.Лычкин был награжден орденом Ленина и получил денежную премию 30 тыс.руб. Шла война и эти деньги Н.С., по примеру других, внес на постройку танковой колонны.

Создание предложенного Ник.Ильичем метода золотометрической съемки на основе "околокларковой" чувствительности химико-адсорбционного метода анализа на золото со спектральным окончанием, было крупным достижением в области прикладной геохимии /14/. Вместе с тем следует признать, что за 10 лет руководства геофизической службой Дальстроя Ник.Ильич, увлекшись поисковыми электроразведочными работами с прибором "ИЖ" /33/ и "копушением", не сумел обеспечить адекватное развитие на Северо-Востоке СССР своих собственных идей в части геохимических методов поисков. Свою лидирующую роль в этой области Ник.Ильич сумел вернуть себе только с возвращением в Ленинград и переходом на работу в ВИТР. Но об этом ниже.

Вспоминается одна из последних колоритных предвоенных встреч с Серг.Сергеевичем. Сталкиваюсь с ним в коридоре ВСЕГЕИ на 3 этаже:

"Вы ко мне? Черт знает что, третий день пью, не могу отановиться, только что с Валентином Цареградским из пивной... Проходите, я сейчас приду...". Пьян он, конечно, не был, но пококетничать был не прочь.

Очень С.С. любил водку и женщин. В шутку мы говорили: "Если мы не можем в науке сравняться с С.С., то будем похожи на него хоть в этом". Кажется, ни одной красивой женщины ВСЕГЕИ он не обошел своим вниманием. Очаровательная Китти Карпова, двоюродная сестра моего московского приятеля Стивки /Рост.Ал-ча/ Карпова, рассказывала ему /а он мне/, что ее роман с С.С. оборвался, когда ей пришлось увидеть его в ночном колпаке. Что же, она по-своему права, великие люди не должны быть смешными! Китти стала известным геологом, была доктором наук, но умерла сравнительно рано.

Наступил трагический 1941 год. Николай Ильич первые три года отбывал в районе Медвежьей Горы на лесоповале, в одном из лагерей Бел.Балт.Комбината НКВД. Здесь, по его рассказам, он подружился с одним "Зеком", таким же молодым инженером как он и оба ежедневно выполняли норму на 126%. На мой вопрос, почему именно 126, последовал ответ: до 125% - ударник, а свыше - стахановец, этих лучше кормили. Как

виднoб они мужественно адаптировались к лагерным условиям.

Однако, еще в тюремно-следственный период Н.И. испытал все ужасы сталинских застенков, включая жестокие побои, при которых ему была перебита барабанная перепонка левого уха. В результате, уже в 60-е годы, при наших пеших прогулках в Москве или Ленинграде, напр., от ВИТР"а в Гавани до площади Труда, где Н.И. садился на трамвай, он все время старался иметь меня справа от себя. Я же, лишившись левого глаза, стремился занять противоположную позицию и, незаметно для самих себя, мы всю дорогу с ним тасовались. По словам Н.И., во время допросов, подвергаясь пыткам за отказ от самооговора, он понял, что означает русская пословица "душа с телом расстается". "Сам я вижу все как будто со стороны из угла комнаты, у потолка, там моя "душа", а тело осталось внизу на полу, двое здоровенных детей избивают Сафронова и за письменным столом сидит следователь..." Чтобы это понять, надо это пережить. Еще до войны Н.И. был переведен на Ю.Урал в лагерь при пос.Хромтау Актюбинского комбината НКВД. Это, вероятно, спасло ему жизнь: заключенных, оказавшихся в 1941г. в прифронтовой полосе, без суда расстреливали. Здесь Н.И. работал на руднике Алмаз-Жемчужина до освобождения 10.11.1924 г. и затем, уже в качестве вольнонаемного, до весны 1944 г. Ехать-то было некуда, все связи были оборваны.

Начало войны застало меня в Восточном Забайкалье в командировке на полевые работы. В силу этого я не только избежал всеобщей мобилизации военнообязанных в Л-де, но и по многим причинам вообще не был призван в армию. По нормам для своего поколения мне надлежало быть убитым еще во время советско-финской войны 1939-40 г.г. и уж никак не позднее 1942-44 г.г. Описанию этих обстоятельств я посвятил свою записку "Моя служба в Советсктй Армии" или "Как я выполнял священный долг Советского гражданина" /М.,1990,10 стр./. Здесь не буду повторяться.

Работал я в должности начальника относительно крупной Забайкальской геофизической экспедиции ВСЕГЕИ, в 1941 г. на Шумиловском вольфрамо-оловянном руднике Зерен, системы "Востсиболово", в 1943 г. на Шахтаминском молибденовом месторождении. В составе этих работ важное значение имели поисковые и детальные литохимические /металлометрические/ съемки различных масштабов. У нас имелось 2 спектрографа, один фирмы А.Хильгер Е-316, второй с сильвиновой оптикой, марки УСП-1. Эти металлометрические съемки дали положительные геологические результаты и послужили толчком для применения металлометрии в Сибирских геофизических партиях системы Цветной Металлургии. Однако выдающихся открытий с

помощью геохимических методов, о которых стоило бы здесь написать, за эти годы сделано не было. Причиной этого были очень небольшие размеры заснятых площадей при высокой детальности работ. Решающее значение в моей дальнейшей судьбе сыграло полученное в конце 1934 г. правительственное распоряжение о включении меня в число делегатов III Всесоюзной Геофизической конференции, созываемой в Москве. На основании этого я получил право на приобретение ж-д билета по маршруту Иркутск-Челябинск-Москва. Дорога заняла целый месяц, в пути встретились многие трудности, но в конечном счете 14-го янв. 1944 г. я прибыл в Москву. Здесь я был радушно принят моими сестрами Ксеньей и Ольгой и получил в свое распоряжение нашу бывш. детскую комнату /36 кв.м./ в обширной отцовской квартире. Однако, в этой комнате огромное окно, выходящее на Арбат, не имело затемнения и вечером я не имел права зажигать свет. Квартира не отапливалась, газ на кухне горел еле-еле, главным образом ночью.

Заседания нашего съезда начались уже на другой день, происходили они в МГРИ на Моховой, в большой аудитории /N 20/, председательствовали поочередно Н.К.Байбаков /Наркомнефть/ и Г.К.Волосюк /Комитет по делам геологии/. Через 5-6 дней после меня из Караганды появился С.Д.Миллер. Народу на съезде было очень много, приехали ленинградцы, уральцы, "казахи", "киргизы" и др. Доклады, выступления, критика состояния. В заключении съезда для небольшой группы делегатов был устроен "Правительственный прием" в Кремле - беседа с XI-м заместителем председателя СНК СССР тов.М.З.Сабуровым. От Комитета по Делах Геологии в состав этой группы вошли Г.К.Волосюк, А.А.Логачев, М.С.Закашанский, А.С.Семенов, А.И.Дюков, я и еще 2-3 человека: от Мин.Нефти: Н.К.Байбаков, П.А.Поспелов, А.М.Загармистер, В.А.Сельский - еще неск.человек, всего 14-15 человек. О чем шла беседа у Сабурова - не помню, но впечатление осталось огромное - это было первое посещение Кремля с дореволюционных времен, когда я ходил туда гулять с гувернанткой и сестрами.

Позднее, работая в Комитете, а затем в Мингео СССР, я много раз бывал в Кремле, но тут на фоне всеобщего военного упадка потрясла чистота, тепло, "роскошь" - ковры, мебель, тишина. А чай, бутерброды с колбасой, бисквиты! Характерно, что каждый из нас взял с блюда только по одному бутерброду, хотя мог взять 2 или 3, это гордость голодных! Только В.А.Сельский придвинул к себе хрустальную вазу с бисквитами и хрустел ими бес счета. По окончании всего этого Г.К.Волосюк продлил нам командировки на 10 дней и ленинградцам /мне и Миллеру/ дал командиров-

ку в Ленинград. Это была незабываемая поездка! /см."Поездки в Л-д в 44-45 г.г./ По возвращении из Л-да я сделал попытку получить перевод всей своей Забайкальской геофизической партии в Приморское Геол. Управление для ведения работы по поискам и оценке оловорудных месторождений, но оформить такой перевод Г.К.Волосюк отказался. Взамен этого он предложил мне перейти на работу в Комитет по Делах Геологии на должность ст.инж. производств.-технич. отдела - это предложение я решительно отверг. Еще через 3 дня я пришел просить Г.К. второй раз продлить мне командировку, смертельно не хотелось возвращаться в опостылое Забайкалье. Оказалось, что это сделать он не имеет права и тут он настойчиво повторил свое предложение. Я согласился...

В результате с 28 марта 1944 г. я был зачислен ст.инженером-диспетчером произв.-технич. отдела Комитета по делам Геологии, а в 1946 г. с превращением Комитета в Министерство с 5.07.46 г. стал гл.инженером - первым заместителем начальника Главного Геофизического Управления Министерства Геологии СССР. В этой должности я проработал до 7.10.49 г., включая годовичную командировку в США /январь. 1947 г. - январь.1948 г./. А всего в центральном аппарате Комитета и Министерства я проработал 5 лет 7 мес и, признаюсь, никогда не скучал.

За дело я взялся горячо, поставив себе три кардинальные задачи:

- 1) реорганизация геофизической службы в системе геологических работ СССР с приданием ей самостоятельности;
- 2) техническое перевооружение геофизических работ;
- 3) повышение геологической эффективности и совершенствование методики геофизических работ.

Две первые задачи надлежало решать немедленно и одновременно. Оглядываясь назад, могу с долей удовлетворения сказать, что в этом плане за 5 лет удалось сделать много. За решение третьей задачи взяться не удалось, не хватало времени - в октябре 1949 г. с Главгеофизикой мне пришлось расстаться.

В рамках настоящей записки, посвященной становлению геохимических методов поисков, было бы неуместно сколько-нибудь подробно вспоминать о моей активности в аппарате Комитета по Делах Геологии и последовавшего за ним Министерства Геологии - в девяти из десяти случаев это касалось бы геофизических работ. Однако, свою личную связь с геохимическими методами поисков я весь этот период не порывал. Достаточно упомянуть, что в 1945 и 46 г.г. на геофизическом факультете МГРИ я читал курс лекций "Геохимические методы поисков". При этом длительное время

производство всех видов металлометрических съемок в рудных районах было полностью сосредоточено в системе геофизических работ и ежегодные их объемы непрерывно возрастали.

Здесь уместно вернуться к судьбе Ник.Ильича Сафронова, представив для этого слово Н.Н.Сочеванову. В начале 1944 г. он находился в Москве в командировке по делам ГРУ Дальстроя и даже жил в пустующей квартире В.А.Цареградского, ключи от которой он ему любезно предоставил. В один из этих дней, в приемной зам.наркома НКВД Авр.Павл.Завенягина, Н.Н. случайно услышал упоминание фамилии инженера-маркшейдера Сафронова, которого намечалось перевести из Актюбкомбината НКВД в трест "Енисейстрой" того же подчинения. Справившись об имени-отчестве этого инженера и убедившись, что речь идет о нашем общем учителе Николае Ильиче, Н.Н.Сочеванов немедленно организовал телеграфное обращение В.А.Царекрадского к Завенягину с просьбой направить его в распоряжение Дальстроя для работы в качестве геофизика. В итоге Ник.Ильич неожиданно для себя получил в Хромтау пропуск и ж.д. билет для выезда во Владивосток и далее в Магадан. Здесь он поселился в квартире Н.Н.Сочеванова и с июня 1944 приступил к работе в ГРУ Дальстроя, где проработал непрерывно по август 1955 г.

Маленький посторонний эпизод. В порядке сбора рассеянных по всей стране геофизиков-ленинградцев я занимался посылкой им "правительственных вызовов", без которых возвращение в Ленинград было невозможно. Правом посылки таких телеграфных вызовов пользовались Председатель Комитета по делам Геологии при СНК СССР и его заместители, их у него было 5.

Среди многих адресов, которые я у себя концентрировал, очередь дошла до инженера-геофизика Лидии Борисовны Сочевановой, эвакуированной жены Ник.Ник.-ча, работавшей школьным учителем где-то в Новосибирской области. Заготовив, как всегда стандартную "правительственную телеграмму", я подал ее на подпись Г.К.Волосюку. Обычно он их подписывал без обсуждения, но на этот раз, очевидно, находясь в дурном настроении, перечеркнул телеграмму со словами "пусть работает". Не в моих правилах было отступать и, переписав ее от имени другого зам.Председателя Комитета, я понес ее на подпись Иосифу Фед.Григорьеву. На вопрос, почему не за подписью Волосюка, кот.был моим служебным шефом, я откровенно сказал Иос.Фед. о перечеркнутой телеграмме, он посмеялся и подписал. Через короткое время Лидия Бор-на появилась проездом в Москве и на правах старой знакомой даже прожила дня три у нас на Арбате. Об

этих заурядных событиях не стоило бы писать, но они имели последствия.

В дни, когда Л.В. жила у нас, Министр /т.е. Председатель Комитета И.И.Мальшев/ любезно премировал нескольких инженеров произв.-технич. отдела за какие-то достижения ордерами на покупку галош. Стоили они 4 рубля пара, за них у счастливого обладателя ордера из промтоварной карточки вырезали 4 "единички". Никто из нас горожан галош в те годы не носил, они безнадежно вышли из моды, но каждый знал, что их можно с выгодой продать на барахолке. Так оно и произошло. В очередное воскресенье мы, все пять, не стовариваясь отправились на крупнейший в Москве Тишинский рынок, а в понедельник на работе обменивались результатами. Кто продал свои галоши за 1300 руб., кто за 1400, а наш нач-к отдела И.Г.Гольдберг, который считал для себя посещение барахолки морально недопустимым - этот даже за 1500 руб. Как это ему удалось - осталось неясным; каждый из нас видел его стоящим у ворот рынка с галошами, стыдливо завернутыми в газетку. Но зато он и был Гольдберг, а мы все Ивановы-Петровы. Все это происходило на глазах у Л.В.Сочевановой. Таковы были нравы последних месяцев перед концом войны: кило сливочного масла на той же Тишинке стоило 500 руб.

Прошел, вероятно, месяц. И тут на мой рабочий стол по служебному адресу ул.Казакова, дом 23 легла телеграмма из Магадана: "Александр, бросьте торговать галошами, приезжайте Магадан заниматься геофизикой. Сафронов, Сочеванов". Скандальное содержание депеши доставило массу удовольствия всему составу молодых сотрудников Комитета и очевидно понравилось почтовым работникам. На другой день я получил точно такой же второй экземпляр этой телеграммы! Сердиться было бесполезно, но я все же ответил им не очень любезно: "От приезда воздержусь, боюсь спиться Вашем обществе". По сведениям эти друзья - два холостяка - выпивали изрядно. Но одинокой жизни Н.И. вскоре наступил конец.

В один из последующих дней я получил письмо из Ленинграда от Анны Васильевны Сафроновой. Сообщая о своей реэвакуации вместе со своим учреждением, она сообщала свой новый адрес и спрашивала, "нет ли у меня каких-либо сведений о наших общих знакомых" - имелся ввиду, конечно, Н.И. Через 10 минут я был на почте и отправил две телеграммы: в Магадан с адресом А.В. и в Ленинград с адресом Ник.Ильича. Дальше все было делом техники: пропуск, ж-д билет. Вероятно, через месяц А.В. вместе с сыном была проездом в Москве и Димка, почему-то оказавшийся в Комитете, ловко съезжал по перилам парадной лестницы геологического особняка, доставшегося нам от дореволюционного владельца.

Анна Вас. всю жизнь была верной подругой Н.И. и не отвернулась от него после его ареста. Помню, в 1939 г. при мне, у себя дома, держа в руках отрез на мужской костюм, А.В. говорила: "Я его берегу для Н.И., когда он выйдет на свободу...". Оставшись одна, с малолетним сыном на руках, уж отрез-то она могла бы продать. А сколько было жен, которые в этих условиях отрекались от сосланных мужей, меняли свои фамилии, выходили замуж.

Со своей стороны я до сих пор вспоминаю с радостью, что сыграл свою роль в их соединении в 1945 г.

С тайной гордостью я вспоминаю и другой, уже служебный эпизод за время своей работы в аппарате МинГео СССР, имеющий прямое отношение к развитию геохимических работ. Выше я уже писал об установившемся порядке издания "Правительственных Постановлений" за подписью Сталина, определявших производственные задания Министерством и перечень выделяемых материально-технических ресурсов для их выполнения. В подготовке проектов этих "Постановлений" я неизменно активно участвовал, записывая в них решение интересовавших меня вопросов, а затем с нетерпением ждал их выхода.

В проект очередного "Постановления", очевидно, в 1946 /или в начале 47 г. ?/ я вставил пункт о выделении МинГео СССР для обеспечения поисковых геологических работ ни много, ни мало - 80 (!) кварцевых спектрографов типа ИСП конструкции ГОИ, эти превосходные инструменты только недавно начали выпускать предприятия ЛОМЗ. При выходе данного "Постановления" этот пункт мог вообще исчезнуть или число выделяемых инструментов могло сократиться до 2-3-х. В данном случае этот пункт прошел без изменений и после подписи "Вождя" приобрел силу закона. По рассказам, председатель комиссии по спектроскопии, академик Григ.Сам.Ландсберг, узнав об этом решении, пришел в отчаяние: это был почти весь годовой объем выпуска спектрографов и его планы распределения инструментов безнадежно рушились. Зато какой прогресс был достигнут в производстве металлометрических съемок в Казахстане, Средней Азии, в Забайкалье, на Дальнем Востоке! Достаточно заметить, что за 2 года между 1949 и 1951 г.г. их объем увеличился в 10 раз, а в целом за десятилетие 1948-1957 г.г. вырос в 100 раз (рис.5). Распределение этих инструментов по предприятиям МинГео было предоставлено мне, подавляющее большинство новых спектрографов поступило в Геофизические Тресты.

Тут уместно вспомнить близкий к этому анекдотический случай. Во время подготовки очередного проекта "Правительственного Постановления" я

находился в командировке и в нем не участвовал. К моему возвращению из поездки готовый проект уже был отправлен в Кремль и я пошел в Спецотдел читать его копию. Все было как положено, и в первой, и во второй части много полезного. Но среди прочих имелся пункт, обязывавший Министерство Обороны передать безвозмездно МинГео СССР 2000 легких танкеток, из числа снятых с вооружения. Для убедительности указывалось их назначение - для размотки и смотки проводов при геофизических работах в труднопроходимой местности. Автором этого пункта был Арс.Ив.Дюков - главный геофизик, второй заместитель начальника Главка, в этот момент ему явно изменил здравый смысл. Отечественная Война только что победоносно закончилась, Армия охотно расставалась с излишками и были основания ожидать, что этот пункт будет принят. Легко представить себе ситуацию, когда после подписи Сталина у ворот геологических организаций появляются сотни танкеток и в каждой сидит сержант, ожидающий ukazаний, куда ее поставить. Танкетки потребляли авиационный бензин, имели весьма ограниченный ресурс двигателя. В лучшем случае, мы могли использовать 15-20 штук при работах в болотах Западно-Сибирской низменности, но 2000! А ведь приказ Сталина это закон, его надо выполнять. Арс.Ив. даже побледнел, когда понял, чем это грозит.

Отозвать проект было невозможно, мы с тревогой ожидали выхода "Постановления" и вздохнули с облегчением, когда обнаружили, что из окончательного текста этот пункт исчез. В годы Сталинской диктатуры рептильный аппарат тщательно следил, чтобы все, решительно все в стране делалось по воле Сталина и от его имени. Один раз в 1,5-2 месяца работники моего ранга были обязаны оставаться на ночь в здании Министерства в роли ответственного дежурного. Основной его обязанностью было: принимать и распечатывать Кремлевские пакеты, которые по ночам развозили военные мотоциклисты и отвечать на звонки "вертушки". В случае поступления важных (и всегда секретных!) документов следовало вызвать Министра, который после 2-х-3-х часов ночи уезжал домой. Обычно кремлевская вертушка молчала, но мотоциклисты с пакетами появлялись регулярно. Принимаю очередной пакет, отрываю от него особый талон, расписываюсь на нем и ставлю печать Министерства, которая на эту ночь находится у меня. Что же в пакете? Читаю: Постановление Совета Министров СССР - "О распространении ставок аренды нежилых помещений и на овощехранилища", 1/2 страницы типографского текста и факсимильная подпись: "И.Сталин". Отбывая дежурство я устроился на диване в кабинете министра, фельдегерь потревожил мой сон и я недовольно говорю ему:

"Неужели нельзя было подождать до утра...?" Это , в свою очередь, вызывает его недовольную реакцию: "Мы возьмем как только готово...". Нередко объем этих "Постановлений", включая различные приложения, достигал 200-300 страниц. По рассказам, большинство их Сталин даже не читал, свою подпись он ставил на уголке списка с заглавиями 10-12 проектов "Постановлений", подготовленных для его подписи. Проекты проходили сложную процедуру многоступенчатых согласований, Сталин мог подписать Постановление даже при наличии тех или иных возражений со стороны заинтересованных Министерств. А личную подпись вождя под "Постановлением" ставил А.Н.Поскребышев с помощью хранившейся у него факсимильной печати. Неудивительно, что среди таких постановлений были подобные, цитированные мною об овощехранилищах.

Активное участие в составлении проектов постановлений нередко сулило реализацию моих собственных деловых планов после подписания Сталиным. Вспоминая, как в зале Научно-Технического Совета, обращаясь с кафедры к собравшимся, среди которых в первом ряду могли сидеть и Министр и его заместители, я говорил: "Товарищ Сталин нам лично приказал развернуть в Западно-Сибирской низменности 12 сейсмических отрядов, а у нас их работает только 8. Для организации недостающих четырех отрядов у Главгеофизики имеются в наличии сейсмостанции, но не хватает четырех самоходных буровых станков, четырех бортовых автомашин для взрывпунктов и водовозок. Для выполнения указаний товарища Сталина необходимо, чтобы МинГео срочно выделило нам недостающие буровые станки и автомашины". За магической фразой "Товарищ Сталин нам лично указал..." шел текст, который сочинял я сам при подготовке проекта "Постановления". Здесь не было какой-либо политической игры или фальши, а только убежденность в правильности предложенных решений. И на другой день Главгеолснаб по указанию Министра выделял Главгеофизике недостающее оборудование.

Министр геологии И.И.Мальшев относился к моей деятельности с одобрением и однажды, пригласив к себе в кабинет инженера А.А.Каляжного и меня, предложил нам обоим вступить в партию, пообещав каждому дать свою рекомендацию. А.А. ответил, что для него это вопрос решенный и вскоре он подал заявление о приеме его в члены КПСС. Я поблагодарил Министра и сказал, что подумаю, хотя думать было не о чем. Никогда, ни при каких условиях я не мог состоять в одной партии с И.В.Сталиным, настолько глубоко я презирал и ненавидел этого изверга. Никаких иллюзий относительно его кровавых расправ со своими соратниками, массового

уничтожения лучших людей и постыдного режима самовосхваления у меня не было. Не могу сказать, чтобы я боялся его, но всегда опасался, что он меня переживет. Культ Сталина и фальсификацию истории я с грустью считал необратимыми и бесценным подарком для всех нас являлось его разоблачение, которое началось на XX съезде КПСС в докладе Хрущева и завершается в современный период гласности. Это не запоздалое признание моих антипатий, обязанное нынешним условиям: в самые мрачные периоды 30-х - 40-х годов мы собирались в доме N 10 на Кировской улице у Шурика Дмоховского и с издевательством подсчитывали, сколько раз имя Сталина встречается на первых двух страницах "Правды" или выискивали самые низменные похвалы, которыми его награждала наша унифицированная пресса.

Не мирились и с той систематической дезинформацией, которую под видом последних политических известий подносили своим гражданам советские газеты и радио. Все иностранные радиопередачи, в том числе и на европейских языках, круглосуточно глушились. Но тут мы нашли выход. В 1939-40 г.г. на той же Кировской ул., в пустующей комнате двух магаданцев - Коли Любименко и Коли Сочеванва, к потолку была подвешена огромная приемная рамка с множеством витков намотанных на каркас. Вращая ее, мы запеленговали "по максимуму" наиболее злостную ближайшую глушилку, находившуюся где-то в районе "Большого Дома" НКВД на Литейном, совсем неподалеку. Поворотом на 90 градусов мы добились минимума помех и успешно слушали зарубежные передачи на русском, французском и немецком языках, иногда далеко за полночь. До сих пор помню их позывные "Ici Monte-Karlo" или "Ici Londre...", их слушали после падения Парижа.

Вспоминается постыдная провокация с нашим нападением на Финляндию, когда на второй день в газетах были опубликованы сообщения: "Радиоперехват. Перевод с финского". Этим пошлым фальшифкам предлагалось верить! Наша марионетка - глава финского Правительства в Териоках - Отто Куусинен получил тогда меткое прозвище "Пуусинен", отражавшее его подобие Императору Пуи, японскому ставленнику в оккупированной Манчурии.

Слушая "вражеские голоса", как-то корректировавшие лживую советскую пропаганду, ни о каком активном сопротивлении Сталинскому режиму мы, конечно, не помышляли. Бессмысленная роль и судьба "Народовольцев" нас не привлекала. Всеобщая преданность Сталину вовсе не была вымыслом.

За время почти годовой командировки в США с посещением US Geological Survey в Вашингтоне, я, конечно, интересовался состоянием в этой стране геохимических методов поисков полезных ископаемых. В первую очередь это касалось поисков рудных месторождений - никаких достижений в этой области обнаружить не удалось. Газовые методы поисков месторождений нефти в США применялись очень мало, с их состоянием мы были знакомы по редким публикациям в нефтяных журналах.

Незадолго до своего отъезда из США я получил письмо из Вашингтона от геолога GS Н.Е.Нэвкеса с просьбой о встрече для беседы о геохимических методах поисков, к освоению которых он намеревался приступить. Однако, переписка с ним непредвиденно затянулась, 4.12.47 я отбыл из Нью-Йорка и свидание, ради которого он собирался приехать в Амторг, не состоялось. Во время моего приезда в Вашингтон и посещения Геологического Комитета в августе, Х.Е.Хоукс был в отпуске и познакомился я с ним лично только через 10 лет в МинГео СССР по инициативе В.В.Федынского, когда Х.Е.Хоукс приехал в Москву. К этому времени он уже был автором нескольких публикаций и постепенно стал известным специалистом геохимиком. Приоритет Советского Союза в создании геохимических методов поисков он всегда отмечал: американские и английские геологи занялись развитием этих методов спустя 15 лет после первых работ Н.И.Сафронова, на основе заимствования нашего опыта. В один из последующих приездов в Москву в декабре 1963 г., Хоукс подарил мне свою совместную с Дж.С.Уэббом монографию /41/ с надписью "Пионеру развития новых методов поисков..."

Как печальное совпадение вспоминаю, что в Вашингтоне, принимавший меня нач-к иностранного отдела GS Джонсон спросил меня, кого из советских геологов я считал бы достойным войти в редколлегия американского журнала "ECONOMIC GEOLOGY", традиционно имевшего русских соредкторов. Не колеблясь я назвал С.С.Смирнова - это было за 5 дней до его безвременной кончины, о которой я узнал по возвращении в Москву.

Общее впечатление от уровня развития геофизических работ в США по сравнению с СССР как результат моей поездки в целом было для нас благоприятным. Имелось бесспорное отставание в области технической культуры производства, но по основным позициям геофизического оборудования, за счет импорта и собственных разработок мы находились на уровне мировых достижений. В 1945 г. в Ленинграде наконец был организован научно-исследовательский институт разведочной геофизики МинГео, во главе которого встал крупнейший ученый-геофизик, доктор физико-математичес-

ких наук Ал. Андр. Логачев. В программу работ нового института сразу же были поставлены кардинальные задачи по созданию современных многоканальных сейсмостанций, высокоточных гравиметров, новых аэромагнитометров, гамма-каротажных станций и различной новейшей электроразведочной и радиометрической аппаратуры для наземных работ. Эта обширная программа первоначально вызвала открытые насмешки со стороны деятелей более мощной геофизической службы Наркомнефти (Ха, Ха, Ха - кварцевые гравиметры!) Но вскоре наши критики замолчали.

Первостепенную роль в техническом перевооружении геофизической службы МинГео СССР сыграло активное сотрудничество технического отдела "Главгеофизика" (В.И. Гаврилов, А.Н. Еремеев) с ВИРГом и Ленинградским приборостроительным заводом "Геологоразведка" (гл. инж. И.В. Меркулов), а позднее с Московским заводом N 340 (директор В.И. Форштер). Несомненной удачей было приглашение на работу в "Главгеофизику" молодого инженера А.Н. Еремеева, когда в 1945 г., еще студентом МГРИ, он пришел ко мне в Комитет по делам Геологии сдавать экзамен по курсу "Геохимические методы поисков". Если я привез из США 25 24-х канальных сейсмостанций фирмы ELI (из них только 4 для МинГео), то именно энергии А.Н. Еремеева мы обязаны, что к этому времени в СССР был начат заводской выпуск аналогичных сейсмических станций "Эхо-1" и 3 опытных образца этой серии уже находились на полевых работах. Я привез 19 заказанных еще по ленд-лизу гравиметров Мотт-Смит и один новейший фирмы Уорден, но к этому времени завод Геологоразведка уже начал выпуск кварцевых гравиметров "ВИРГ-47" конструкции В.А. Поддубного. Мне удалось купить в США при содействии D-r Scharp"а последнюю модель индукционного аэромагнитометра с выпускной гондолой. По этому образцу в короткий срок были изготовлены советские аэромагнитометры АЭМ-49, отмеченные Сталинской премией. Как же случилось, что сейчас по техническому уровню мы отстаем от США и Японии на целую эпоху? Правда, Англия (и Турция) до сих пор гравиметров не выпускают, но это плохое утешение. Возвратился я из командировки в США в конце декабря 1947 г. на грузовом пароходе "Аскольд" - типа "Виктори", с большой, до самой ватерлинии рваной трещиной на борту, залеченной электросваркой. В пути мы сутки простояли на рейде в Стамбуле. По распоряжению из Москвы судовые машины держались в полной готовности. Ночью к нашему пароходу подошла лодка, по трапу поднялась группа мужчин, среди них был больной, его под руки вели два оборванных турка, голова его безжизненно свешивалась на грудь и он тихо стонал. Больного поместили в пустовав-

ший Красный Уголок, к нему прошел наш судовой врач и мы тут же снялись с якоря. Я пошел спать. Утром следующего дня мы были в открытом море на пути в Одессу. Встретив судового врача, молодого ленинградца, с которым за 20 дней плавания я успел установить дружеские отношения, я справился о здоровье нашего больного? Ответ был неожиданным: "Он такой же больной, как мы с Вами. Просто ему вчера вспрыснули основательную дозу стрихнина". Подойдя к Красному Уголку я убедился, что "больной" на ногах, нервно меряет шагами свою каюту, а в дверях на стуле сидит судовой замполит с пистолетом в руках. На другой день перед приходом в Одессу к нашему "Аскольду" подошел военный катер, на который был пересажен мнимый больной. Говоря словами известной песни "с тех пор его по тюрьмам я не встречал нигде". Оказывается, это была классическая операция КГБ по изъятию из зарубежной страны подозреваемого советского гражданина. Достаточно очевидно, что не будь он приведен в бессознательное состояние, он мог бы кричать о помощи и турецкая полиция охотно отбила бы его из рук советских агентов.

На пристани в Одессе, к моему удивлению и радости, меня встречала моя жена Софья Борисовна Пестель. Одними из ее первых слов были "Милый, тебя посадят...". На мои возражения - "за что же, я ни в чем не виноват", следовал ответ; "ты не знаешь, что сейчас творится в Москве". После 2-3-х дней жизни в Одессе мы с С.Б. выехали в Москву, получив 2-х местное купе в международном вагоне. Это был январь, вагон плохо отапливался. Большую часть дня мы, свесив ноги, сидели на верхнем диване и, чтобы согреться, пили чай с красным вином. Все это не могло омрачить радость возвращения домой! Но наши беды на этом не кончились. На второй день пути в наше купе с треском вломился мертвецки пьяный генерал в парадной форме и с кучей орденов, ехавший в том же вагоне. Я мог ожидать от него что угодно: он мог дать мне "в морду" или посягнуть на мою жену, что меня бы не удивило. Нет, он только повторял: "Я не генерал, я сапожник" и жадно целовал мне руки. Потеряв надежду заставить меня выпить предложенный им чайный стакан самогона, он вернулся в свое купе, лег на диван и выдал ногами оконное стекло. После этого температура в вагоне упала с 12 градусов до 4 выше нуля. Таковы были мои первые впечатления после возвращения на Советскую Родину из годовой зарубежной командировки.

На Киевском вокзале в Москве нас встречала одна из моих трех сестер и первые слова ее были: "Шура, тебя посадят, ты не знаешь, что сейчас творится в Москве". Эти же слова я услышал от второй из сестер,

когда встретился с ней спустя несколько дней.

Но к этому времени я уже сам начал понимать, что обстановка в Москве существенно изменилась. Это был разгар периода "борьбы с космополитизмом" или "с иностранщиной", носившей к тому же откровенно антисемитский характер. В то время в ходу был афоризм: "не хочешь слыть антисемитом - зови жида космополитом". Как известно, Сталин был антисемит. В Министерстве Геологии, к примеру, был организован "Суд чести" над проф. Як.Сам.Эдельштейном за книгу "Геоморфология". Вскоре он был арестован и умер в тюрьме. Не дай Боже в тот период публично похвалить что-нибудь иностранное - это уже каралось по статье 58-10 - буржуазная пропаганда.

Характерно, что когда я спросил Зам.Министра Геологии Г.К.Волосюка, с которым мы вместе ездили в США, о возможной дате моего доклада о результатах поездки, он недовольно огрызнулся: "Во всяком случае после меня". А ведь он вернулся уже за 1/2 года до меня. Я делал доклады в Госплане СССР, в ин-те Нефтяной Геофизики у В.В.Федынского, в ин-те Земного Магнетизма и в Ленинграде, но в МинГео СССР, вернувшиеся из США - самой передовой капиталистической страны - два руководящих работника докладов не делали! Это было никому не нужно, более того - не безопасно. Нелепость этого Георг.Корнеевич, очевидно, понимал.

В этих условиях требование моей жены, чтобы у нас в течение года никто не бывал, чтобы мы сами никуда не ходили в гости, имело свои основания. Настаивая на этом, она даже плакала и я вынужден был согласиться. Очевидно, это избавило меня от опасности в присутствии нескольких знакомых одобрительно отозваться об американских автомобилях, сейсмических станциях или о качестве молока.

Второй причиной, по которой я избежал ареста по возвращении из США, вероятно была та доброжелательная информация, которую могла поставлять в "Органы" жившая в нашей коммунальной квартире, в смежной комнате со своими сестрами и братом, Надюшка Пряхина - по неофициальным сведениям мл.лейтенант МГБ, форму она не носила. В 44-46 г.г. Надюшка нередко бывала нашим гостем, вместе пили водку, мои приятели ее тискали, ей это нравилось. Жили мы открыто и очень беспечно. После моего возвращения из США нас регулярно навещали разные соглядатели, "страховые агенты" и проч. "доброжелатели". Встревоженная жена часто говорила мне: "Сегодня опять приходили...". Что же, в комнате обстановка бедная, пальто и ботинки, тут же полотенца и зубные щетки, на подоконнике кастрюли с супом. Отзывы, очевидно, были благоприятные. Личное дело моей

жены на ее работе постоянно требовали "Органы" и нач-к отдела кадров не без основания говорила: "Нет, Вы не знаете, кто такая Пестель...". В свою очередь, мне на работе разные лица неоднократно говорили: "Меня вчера вызывали "туда", спрашивали о Вас..." И все же до поры - до времени Бог миловал!

Весной 1948 г. в МинГео СССР проходил очередной трехдневный партийно-хозяйственный актив. В зале Ученого Совета на 3 этаже (Б.Грузанская, д.4/6) была развернута большая выставка. Несколько стендов было отведено "Главгеофизике", которую представлял я, гл.инженер, в то время и.о.нач. Главка. Среди них общее внимание привлекал стенд "Сталин - магнитолог", громадное сооружение в золоченой раме. Происхождение его надо объяснить. При моей поездке в начале года в ЦИЗМАЭ по приглашению его директора Н.В.Пушкова для доклада о результатах командировки в США, я с интересом рассматривал это сооружение, висевшее в зале ин-та. Вспомнив об этом ко времени подготовки актива МинГео, я позвонил Ник.Вас-чу и получил его согласие на аренду этого стенда с условием его доставки в оба конца нашим транспортом. Оставалось послать за ним грузовую автомашину, в Красную Пахру, что и было сделано, сооружение весило вероятно 1/2 тонны.

В один из дней, когда я дежурил около наших стендов, Ученый Секретарь Министра Мих.Исаевич Гуревич (умнейший и достойнейший человек по прозвищу "мудрый еврей"), подошел ко мне с какой-то женщиной и, представив ее как корреспондентку "Правды", поручил ознакомить с нашим разделом выставки. Посетительница, А.Ф.Шестакова, оставила у меня странное впечатление: о чем бы ни шла речь на наших картах и графиках, она прерывала мои пояснения вопросом: "А в Красноярском крае?" Распрошавшись с нею, я подошел к находившемуся тут же Арс.Ив. Дюкову и охарактеризовал нашу гостью как явную психопатку. Этот рассказ мне необходим для изложения дальнейших событий.

В начале 1949 г. в Министерстве Геологии разразился шторм. Министр и его многие заместители целыми днями (и ночами!) пропадали в различных правительственных инстанциях, а мы, работники "Центрального аппарата", по заданиям появившихся в Министерстве представителей СовМина и "специалистов в штатском" писали бесчисленные "Справки". Каждая из них неизменно содержала раздел "в том числе в Красноярском крае", что вскоре прояснило картину. Это было отражением знаменитого "Красноярского дела", организованного МГБ по заявлению Шестаковой, обвинившей руководителей советской геологической науки в крупном вредительстве - злонаме-

ренном сокрытии сырьевых богатств Красноярского края. "Дело" вызвало очередную волну массовых арестов и казней геологов. Были сняты с работы Министр И.И.Мальшев и все его заместители (кроме В.И.Смирнова), а также все директора институтов и большинство начальников Территориальных геологических Управлений, которые "были в плену у буржуазных ученых". По образу магаданского "Дальстроя" МВД в Красноярске был организован трест "Енисейстрой", и к руководству Геологической службой пришли новые люди. Это были Министр Геологии генерал-майор войск МГБ, бывш. нач-к Гулага МВД, отчаянный матершинник, Петр Андр.Захаров, его заместители Н.М.Силуянов (зять В.М.Молотова?), генерал-лейтенант войск МГБ А.И.Воронин (обаятельно любезный с внешностью императора Александра 1) и другие.

Передача дел новому Министру проходила с участием В.М.Молотова (приезжал один раз), Л.П.Берия и И.Ф.Тевосяна (основной персонаж). В течение трех дней в зале Ученого Совета проходил актив: в 11 ч. утра участники заполняли зал, двери запирались и с перерывами мы заседали до вечера. Запомнились несколько эпизодов. Во время обсуждения деятельности бывш.зам.министра геологии Г.К.Волосюка с какими-то вздорными обвинениями в его адрес выступил А.И.Дюков. Когда в перерыве я за это его упрекнул, он в свое оправдание сослался на франц. пословицу(?): "Человека, который упал в сортир, нельзя испачкать". Особой порядочностью Арс.Ив. никогда не отличался.

Ярко характеризует эпоху эпизод с Вл.Ив.Смирновым. На второй день актива высупил председательствующий П.А.Захаров: "Есть предложение послушать объяснения тов.Смирнова - как он дружил с врагами народа Крейтером, Барышевым и др. (проф.Вл.Ник.Крейтер арестован, геолог Н.В.Барышев, доцент МГРИ, застрелился).

В.И.Смирнов: "Я считал, что буржуазные ученые, видя укрепление могущества нашей Родины, расцвет науки, успехи промышленного развития, постепенно переходили на искреннее сотрудничество с Советской Властью..."

П.А.Захаров (прерывая его): "Это что же, троцкистская теория о вращении кулака в социализм? Товарищ Сталин нас учит, что по мере наших успехов враг будет озлобляться и его методы борьбы с нами будут становиться все более коварными..."

В.И.Смирнов, что-то невнятно бормоча, сползает с кафедры.

В начале следующего дня:

П.А.Захаров: "Для внеочередного заявления слово имеет тов. Смир-

нов".

В.И.Смирнов (бледный как полотно): "Вчера я, конечно, ошибся. Товарищ Сталин нас учит, что по мере наших успехов враг будет озлобляться и его методы борьбы с нами..." (и т.п.)

П.А.Захаров: "Т.т., я думаю, что выражу общее мнение, если предложу признать объяснения Смирнова неудовлетворительными.."

Неосторожные слова, выразившие совершенно правильную мысль, дорого обошлись В.И.Смирнову, будущему профессору МГУ, академику и Герою Соц.Труда. В течение последующих месяцев его преследовали неоднократные заявления - в ЦК КПСС, в "Органы" и другие инстанции от "бдительных" и ортодоксально настроенных лиц: "Нельзя доверять человеку, способному на такие мысли" ... Вл.Ив. просил Министра освободить его от высокой должности - в этом ему было отказано. Два или три раза по причине сердечных приступов с работы домой его увозила "Скорая помощь". Избавление пришло, когда Вл.Ив. по конкурсу был избран на должность зав.кафедрой полезных ископаемых геологического фак-та МГУ - Министр милостиво его отпустил. Спустя уже 2 месяца, по рассказам одного из его приятелей, Вл.Ив., катаясь на коньках, говорил ему: "Вон хорошенькая попочка, давай ее обгоним..." И ведь обгонял, какие тут сердечные приступы, когда еще нет 40 лет!

"Реорганизация" Министерства Геологии коснулась множества лиц, в том числе и меня. Бывш. зам.министра Г.К.Волосюк получил назначение начальником вновь создаваемого Читинского Геологического Управления, бывш. Министр - такого же Северо-Западного в г.Петрозаводске. Дальнейшая судьба их была различна: И.И.Мальшев с новой должностью не справился, через год по приказу был с позором снят и перешел на научную работу в ВИМС. Проф. А.К.Русанов мне рассказывал, что в его присутствии И.И.Мальшев, стоя перед нач-ком отдела кадров скромно просил о выдаче ему характеристики. В этом ему было отказано: "Вы еще слишком мало у нас работаете..." Прелесть! Впрочем, И.И. успешно защитил в ВИМС"е докторскую диссертацию.

Энергичный и умный Г.К.Волосюк быстро, на пустом месте, создал в Чите солидное предприятие, развернул жилищное строительство и спустя шесть лет, перейдя на должность директора ВИТР"а в Ленинграде, оставил у геологического коллектива в Чите добрую память о себе. В связи с этим вспоминается один из эпизодов "послесталинского" времени.

В марте 1956 г. в Москве было созвано Первое Всесоюзное совещание по Геохимическим методам поисков полезных ископаемых, собравшее весьма

представительную аудиторию. Свыше 500 чел. заполнили зал Научно-Технического Совета Министерства Геологии СССР. Перед открытием заседаний к сидевшему в первом ряду Г.К.Волосюку подошел недавно реабилитированный проф. В.М.Крейтер - обнял его и расцеловал. Я наблюдал эту сцену и на мой последующий вопрос, что было причиной этого, Георг.Корн. рассказал: "В 1949 г., вскоре после моего назначения в Читту, на мое имя - нач-ка Геологического Управления, пришло секретное письмо за подписью Министра Госуд. Безопасности Абакумова примерно такого содержания: "Находящийся под стражей враг народа В.М.Крейтер на допросе показал, что пробуренные им в 30-е годы разведочные скважины на полиметаллических месторождениях Вост.Забайкалья (шел перечень NN скважин) являются вредительскими и документация их ложной. С целью ликвидации последствий вредительства обязываю Вас произвести повторное бурение этих скважин и результаты сообщить в МГБ". Без большой задержки, говорил Волосюк, мы приступили к перебуриванию этих скважин и получили любопытные результаты: геологические разрезы всех повторно пробуренных скважин с высокой точностью подтвердили первоначальные данные! Об этом мы сообщили в МГБ, указав, что "содержащийся у Вас под стражей В.М.Крейтер себя оклеветал, вся документация скважин произведена им весьма квалифицированно и с высокой точностью". По словам Вл.Мих. в одну из ночей следователь ("Кум") вызвал его и дал прочесть это письмо. Свою благодарность Волосюку за такую оценку Вл.Мих. выразил при первой встрече с ним. Вл.Мих. сидел в одном из лагерей "Енисейстроя" на юге Красноярского края и, по его словам, занимался разведкой весьма дрянных месторождений цветных металлов. Для потомков о работе проф. В.М.Крейтера сохранился отзыв местного техника-геолога: "В геологии петрит, но каналы документировать не может". В лучшие свои годы Вл.Мих. любил водку, иногда пил по-много и тогда великолепно читал Маяковского. Среди геологов получил распространение афоризм, автором которого считается Крейтер: "Непьющий человек еще должен доказать свою порядочность."

Или он болен скверной болезнью, или у него недоброе на уме и он боится проболтаться в пьяном виде". Рассказывают, что во время поездки в США он на пари перепил американского геолога : тот уже рухнул за смертью, а Вл. Мих. был еще совсем свеж.

После реабилитации академик АН КазССР, выдающийся геолог, проф. М.П.Русаков в Алма-Ате, в моем присутствии говорил: "Я на первом допросе признался, что я американский шпион, и меня не били". Мих. Петро-

вичу принадлежит честь открытия крупнейших медно-порфировых месторождений Коунрад /1927 г./и Алмалык /1939 г./, в 1930 г. он был командирован в США. В Ленинграде, на 20-й линии Васильевского острова, на доме, где жил М.П. Русаков, установлена мемориальная доска. Начальник Главцетметзолото проф. А.П.Серебровский, член КПСС с 1930 года, тоже ездил в США, в 1938 г. он был расстрелян. Эту цепочку - поездка в США - арест и расстрел повторил геолог В.П.Некрасов и др.

В 1949 г. на работу в Алма-Ату был принудительно отправлены директор ВСЕГЕИ проф. Е.О.Погребницкий, бывш.зам. министра Я.Я.Данильченко, гл.инж.Западного геофизич. Треста С.Я.Лиюгонький, проф. Н.И.Наковник и др.

В тот период были введены в обиход так наз. "Объективки" - листки, составляемые отделом кадров, в которых сжато сообщались биографические сведения о советском гражданине, включая пребывание в плену, под судом, поездки за границу и награждение орденами. "Объективки" без изменений сохранились до недавних дней, но, в отличие от прошлого, через сорок лет при оформлении зарубежных поездок их в пяти экз. составляли сами поднадзорные.

Незадолго до "Красноярского дела" меня и нач. отдела кадров "Главгеофизики" Козадаева вызвал к себе зам. министра по кадрам Я.Я. Данильченко и, усадив нас перед своим столом, повел следующий разговор:

Данильченко: Мне нужно, чтобы завтра к утру Вы представили мне за Вашими подписями список всех опороченных лиц вашего Главка. В этот список включите всех, бывших за границей, исключенных из партии, имеющих строгий выговор с занесением в личное дело по партийной линии, бывших в плену и под судом.

Я: Но первым в этот список я должен занести самого себя - я ведь был в США...

Данильченко (слегка смутившись): Да, но ведь Вы были в командировке...

Я: В нашей стране иначе за границу и не ездят...

Данильченко: Да, да.

Бедный Як.Як.! Для дачи этого "закрытого" задания он обязан был вызвать второго зам.нач-ка Главгеофизики Арс.Ив.Дюкова, о чем он не подумал. От природы очень недалекий, Я.Я.Данильченко по прибытии в 49 г. в Алма-Ату, гл. образом, занимался уборными "азиатского типа", находившимися во дворе Геологического Управления. За это он получил

прозвище "сортирный генерал" - брюки он носил с голубыми лампасами, чин имел генеральский. На другой день полковник Козодаев, хромя, отнес ему "список опороченных" на двух развернутых листах, в котором под номером один числился Соловов Ал-др Петрович, а внизу стояли моя и его подписи. Всего в список вошли 10-11 человек из 40 партийных работников Главка.

"Новое руководство" Мингео СССР занялось тщательным пересмотром личного состава "Центрального аппарата" и уже через короткий срок Министр Захаров докладывал в Правительство о его "укреплении". В качестве достижения сообщалось об увольнении доброго десятка евреев. В их числе был уважаемый Абрам Мих.Резник: 20 лет он был одним из главных экспертов ГКЗ по подсчетам запасов нефти и вдруг выяснилось, что у него (о, ужас!) сестра в Аргентине. Увольнение последовало незамедлительно.

Я не еврей, но при пересмотре в 1949 г. личных дел тотчас был отнесен к числу руководящих лиц, работавших в Министерстве только по причине потери бдительности: 1) из дворян; 2) беспартийный; 3) в 1927 г. был арестован по подозрению в шпионстве (в пользу Польши); 4) не имеет законченного высшего образования и, наконец, самое тяжелое пятно - 5) был в США! Одновременно со всей поспешностью был уволен только недавно назначенный начальник "Главгеофизики" П.Н.Меньшиков - он неудачно доложил В.М.Молотову во время его приезда в Министерство. По рассказам Петра Николаевича, Молотов молча и равнодушно слушал доклад, пока его не поразила фраза: "Необходимо повысить оклады Управляющим Геофизических трестов..." Тут Вяч.Мих. поднял голову и прервал докладчика вопросом: "Разве это так важно?" П.Н. ответил - "Да, важно, оклады очень низкие" и В.М.Молотов остался весьма недоволен, П.Н.Меньшиков был обречен.

Несмотря на принятое решение, мое увольнение затянулось - надо было найти достойную замену и, как ни странно, это оказалось не так легко. Из Ленинграда были вызваны два доктора наук - проф. А.С.Семенов и Анат.Георг.Тархов, но Ал-др Серг. не понравился Министру, а Анат.Георг. наотрез отказался от нового назначения. По его рассказам он мотивировал это своей любовью к водке (Министр: "Но ум видно не пропиваешь, докторскую степень ведь получил...") и к женщинам (Министр: "Это пустяки, русский человек как видит девку, всегда норовит схватить ее за ..."). Но оба кандидата вернулись в Ленинград. Тогда подбор кандидатур на мою должность был поручен Арс.Ив.Дюкову; я тоже принимал в

этом участие. Мы остановились на двух кандидатурах: О.К.Глотов и Ю.Н. Годин, с этим Арс.Ив. отправился на заседание Коллегии Министерства. Вернулся он с "серым лицом": оказалось, что у Олега Константиновича мама сидит, а Юр.Николаевич Годин сам был в Л-де арестован в 1941 г. и 2 месяца сидел в подвале "большого дома" на Литейном. Этим А.Н.Дюков обнаружил недостаток бдительности, что было ему не с руки, сам он рвался на вакантную должность начальника Главка. В последующем О.К.Глотов получил Сталинскую премию, Ю.Н.Годин стал академиком Туркм.АН и дважды Лауреатом, а Дюков успешно занял вакантную должность, получив генеральский чин.

С неизбежностью своего увольнения из аппарата МинГео я помирился легко, с радостью думая о предстоящей мне работе на производстве, в условиях обновленной геофизической службы. В 1944 г., к началу моей работы в Комитете по делам Геологии, общие объемы геофизических работ едва достигли 4 млн.руб. в год, и производство их на примитивном техническом уровне было расплыено по многим территориальным Геологическим Управлениям. В 1949 г. в системе "Главгеофизики" действовало 6 самостоятельных Геофизических Трестов Союзного подчинения, их годовые объемы работ превышали 120 млн.руб., а техническое перевооружение геофизической службы в основном было закончено и отвечало мировому уровню. Эти результаты я никогда не считал своим личным достижением, участвовать в этом мог любой на моем месте, поскольку для этого существовали объективные условия. Важнейшее значение для успешного развития геофизических работ в те годы определялось той формой сотрудничества, которое удалось установить со своим прямым начальником - зам. Министра Геологии Г.К.Волосюком, с директором ВИРГ"а А.А.Логачевым и с частью подчиненных мне работников "Главгеофизики", а также Управляющих и главных инженеров Трестов.

Дружеские отношения с Арс.Ив.Дюковым у меня не сложились, мы были слишком разными людьми, но весь период общения с ним мы оставались единомышленниками. Среди всех других я должен выделить директора ВИРГ А.А.Логачева и ст.инженера технического отдела Главгеофизики А.Н.Еремеева, сотрудничество с которым уже в те годы переросло рамки служебных отношений, а в последующие годы, несмотря на разницу в возрасте, приобрело характер искренней дружбы. Спустя 10 лет в ВИМС"е мы с А.Н.Еремеевым на очередные 5 лет вновь оказались в служебных отношениях. Только теперь, поменявшись ролями - он был моим начальником, и опять между нами установились отношения товарищеского сотрудничества,

которые сохраняются до сих пор (1991 г.). Дружеские отношения с А.А.Логачевым я сохранил до его кончины в декабре 1978 г.

В те годы процесс технического перевооружения геофизических работ удавалось стимулировать присуждением авторам разработок Сталинских или крупных денежных премий, что требовало энергичных действий со стороны "Главгеофизики". В свое время, со второго захода, Сталинскую премию получил директор ВИРГ"а А.А.Логачев за создание метода аэромагнитной съемки. Замечу, что на основе советского опыта, в США аэромагнитные съемки получили развитие на 10 лет позднее, но с более высокой точностью. Попытки добиться Сталинской премии авторам создания первой советской 24-х канальной сейсмостанции "Эхо-1" окончились неудачей. Однако, общая сумма денежных премий, выплаченных за это, превысила 400 тыс. рублей, в том числе шести главным авторам разработки по 50 тыс. руб. По представлению МинГео СССР Сталинские премии были присуждены в 1949 г. авторам создания кварцевого гравиметра "ВИРГ-47" (С.А.Поддубный, Н.Н.Самсонов) и в 1952 г. за индукционный аэромагнитометр "АЭМ-49" (Г.С.Смирнов, З.А.Макарова и др.).

Заботу о надлежащей оплате основных творческих работников, занятых на создании новой геофизической аппаратуры, я всегда считал своей задачей. Так, например, путем ссылки на существующие тарифные ставки одного из "оборонных" НИИ мне удалось добиться их распространения на сотрудников ВИРГ"а, и они какое-то время были существенно выше, нежели в других НИИ системы МинГео. Это дало основание нач-ку финансового отдела МинГео Густаву Матв. Леппику, с долей осуждения, неоднократно говорить: "У ВИРГ"а лошадиные ставки".

Никакой моей личной заинтересованности во всех этих выплатах, конечно, не было. Однако, новые деятели Управления руководящих кадров, появившегося в 1949 г., зная мою обреченность на увольнение, с радостью ухватились за клеветническое заявление профессиональной доносчицы инж. В.С.Волвенковой (ВИМС) о том, что я присвоил себе крупную денежную премию как соавтор создания сейсмостанции "Эхо-1". К огорчению этих деятелей донос не подтвердился, а мне осталось только порадоваться, что в 1948 г. я решительно отклонил вполне доброжелательную попытку включить меня в список на получение авторского вознаграждения в размере примерно 40 тыс. руб., моральных прав на эти деньги у меня не было. Привлекательность для УРК этой версии была подсказана принципами того времени: сперва испачкать, морально уничтожить человека, а затем уволить. Прodelать это со мной не удалось.

Иной была судьба директора ВИРГ, профессора А.А.Логачева. Выше я уже писал, что в ходе "Красноярского дела" были отстранены от работы все директора НИИ системы МинГео. Обычно этому предшествовал "Актив", проводившийся специально присланной Комиссией Министерства.

По заведенному порядку такая комиссия, возглавляемая инженером-геофизиком, уральцем Вен.А.Красулиным, в прошлом начальником Алмазной Экспедиции и Управляющим Гостеолтехиздатом, прибыла в ВИРГ. На основе детального ознакомления с работой института был составлен соответствующий акт и проведен актив с участием коллектива сотрудников. Общая оценка деятельности института и его директора была высокой: на балансе ВИРГ"а, помимо сейсмостанции "Эхо-1" (В.В.Алексеев, А.Н.Еремеев, Алефт.Сем-на Кумпан), числились кварцевый гравиметр, новый аэромагнитометр, гамма-каротажные станции, новые полевые радиометры. С выводами Комиссии А.А.Логачев был ознакомлен, оставалось спокойно ждать вызова в Москву для их рассмотрения на коллегии Министерства.

Однако, составленный в Ленинграде акт решительно не понравился новому Министру и В.А.Красулин, по примеру "чего изволите", его кардинально переделал. В новой редакции А.А.Логачев был представлен плохим директором и подлежал увольнению. С этим документом А.А. был ознакомлен за 1/2 часа до Коллегии, читая его, он постоянно краснел от негодования и неожиданности, и эта краснота не проходила в течение последующих трех дней. Новым директором ВИРГ"а был назначен Вл.Вас.Алексеев, неплохой человек, но неизмеримо более слабый руководитель. А.А.Логачев перешел на работу во ВСЕГЕИ.

В конечном счете на мою должность, без его согласия, был назначен А.Г.Тархов, а я перешел в категорию лиц, ожидающих нового назначения. Долго ждать я не стал и в одну из ближайших ночей позвонил Министру по чьей-то "вертушке" и попросил направить меня начальником производственно-технического отдела Ср-Аз. Геофизического Треста в г. Алма-Ату, должность давно была вакантна. По договоренности с Управляющим этого Треста М.Д.Морозовым, еще в бытность мою гл.инж. Главка, по моему выбору, мне была обещана квартира на II этаже строящегося там дома, отмеченная на плане крестиком. После коротких распросов и дважды повторенного вопроса "А Вы согласны?" Министр сказал, что приказ о моем назначении он подпишет. Так оно и произошло, при этом мне был сохранен должностной оклад (2.500 руб. в мес., Управляющий Трестом получал 1.400 руб.), определены подъемные на меня и членов семьи и выдано 3.000 руб. из фонда Министра "на лечение". Словом, я был уволен вполне

благополучно и не испачкан.

На другой день по телетайпу я спросил М.Д.Морозова, что ему необходимо для завершения постройки дома, ответ был - нет сантехники. Организовав на основе старых связей отгрузку вагона с ваннами, раковинами и унитазами и зарегистрировав свой брак с С.Б.Пестель (без этого нельзя было получить подъемные!), мы с ней выехали в Ригу для приобретения мебели, чтобы обставить свою новую квартиру.

Успешно отправив купленный дубовый кабинет и столовую к новому месту жительства, я в конце октября выехал в Алма-Ату, а в декабре туда же приехала С.Б. с нашей дочкой Ириной. Словом, мы переехали в Казахстан вполне добровольно и с намерением поселиться там надолго. Однако принцип всех тиранических режимов "тащить и не пущать" вскоре внес в наши планы свои поправки.

С большой энергией я взялся за новую работу, много ездил по экспедициям Треста, отличные деловые отношения у меня установились с гл.инженером геофизического Треста Ильей Самойловичем Михельсоном.

В конце года, на персональном самолете Ли-2, прилетел в Казахстан Первый заместитель Министра Геологии Н.М.Силуянов. В тот период МинГео еще имело свою ведомственную авиацию, созданную в конце войны усилиями начальника "Главаэрогеологии" А.А.Гаврилова ("Андрюши"), любимца И.И.Мальшева, поразительно смелого и талантливое организатора с криминальными наклонностями. Никогда не забуду такую сцену. Зайдя как-то по делу к Министру, я застал у него А.А.Гаврилова, покорно стоящего перед ним в своем генеральском мундире. Министр, багровый от гнева, отчитывал его за многочисленные геологические ошибки. "Сколько, - повторяя, - раз ты меня подводил..." Андрюша, соглашаясь, только кивал головой. Весь перечень служебных прегрешений я не помню, упоминалась не оправдавшаяся авантюра с вольфрамовым месторождением Куу в Казахстане и, в заключение, история с кобылой в Кыштыме. Но тут Андрюша мгновенно поднял голову и, прижимая руки к груди, возразил: "Илья Ильич, - это чисто уголовное дело...", очевидно считая это своим оправданием, и Министр смягчился.

Шумное дело с кобылой разыгралось еще во время войны в Кыштыме на Урале, куда был эвакуирован из Москвы Комитет по делам Геологии при СНК СССР во главе со своим Председателем И.И.Мальшевым и зав. отделом геологической съемки А.А.Гавриловым. Я в тот период в Комитете (будущем Министерстве) еще не работал, но рассказы, в том числе из уст самого Андрюши, до меня дошли во всех деталях. Кобыла, собственность Ко-

митета, добросовестно возила из леса дрова для отопления служебных и жилых помещений, в которых размещался Комитет, пока по недосмотру конюха, не запуталась в возках и не удавилась. Сообразительный Андрюша, пользуясь безграничными симпатиями женской части бухгалтерии, тут же внес в кассу балансовую стоимость кобылы, что-то около 30-40 рублей, а мясо покойницы быстро продал на базаре, выручив более 15 тыс. руб. Однако, скрыть это в условиях маленького городка не удалось. В один из последующих дней на квартиру к А.А.Гаврилову явился милиционер с явно агрессивными намерениями. Дверь ему открыл сам Андрюша, заверивший стража порядка, что "А.А.Гаврилов вчера уехал в Москву" и милиционер ушел ни с чем. Сам же Андрюша бросился к Малышеву и на коленях выпросил у него командировку в Москву. По условиям военного времени только лицо в ранге Министра имело право на такую командировку, она приравнивалась к правительственному вызову. Этим для Андрюши все благополучно окончилось - война такие дела "списывала". Все это с негодованием рассказывал правоверный коммунист, нач-к БРИЗ"а Комитета Я.М.Ромм, в 1949 г. он был репрессирован по Красноярскому делу, так же как и М.И.Гуревич, и оба погибли в заключении. Обоих я вспоминаю с неизменным уважением и теплотой.

Ведомственная авиация МинГео СССР в значительной части состояла из гидросамолетов, способных к посадке на воду, без специальных аэродромов. Уже в 1944 г. ВВС легко с ними расставались и ночью после ухода Министра домой, Андрюша по его "вертушке" успешно договаривался с каким-нибудь очередным Командующим о безвозмездной передаче "Аэрогеологии" 20-ти или 30-ти американских летающих лодок "Каталина". При этом сам он себя называл по телефону "Начальник Управления Геологической съемки". На мое замечание, что он ведь всего "зав. отделом", Андрюша, оправдываясь, говорил, что "это было бы неудобно, ведь на проводе генерал-лейтенант..." Не скрою, - я любовался Андрюшей и брал у него уроки оперативности.

Способен был Андрюша и на рискованные операции - загрузить свой личный самолет в Алма-Ате яблоками (или луком) и продать их в Новосибирске или Иркутске, и это сходило ему с рук. Однако, в 49 г. в период "реорганизации Министерства" он в числе первых был удален из аппарата и принудительно оказался в одной из дальних сибирских геологических экспедиций.

Пунктом первой посадки личного самолета Н.М.Силуянова был поселок Каражал, ныне одноименный город - база геологоразведочной и геофизи-

ческой экспедиций.

Располагая собственным самолетом, Силуянов привез с собой секретарей, референтов и других работников аппарата, что позволяло ему многие финансовые, плановые или снабженческие вопросы оперативно решать на месте. Дополнительно из Алма-Аты были вызваны представители Казгеолуправления и от Геофизического треста - я.

Это было первым знакомством Силуянова с реальной жизнью геологов и, по его собственным словам, он был потрясен трудностями и убожеством их быта. "Это герои, настоящие герои", повторял он, подводя итоги своим впечатлениям. Если руководители железорудной экспедиции Ив.Вас.Дюгаев, Батищев-Тарасов и др. еще жили в деревянном щитовом домике, все вместе и без своих семей, то начальник Геофизической экспедиции лауреат Сталинской премии Антонина Вас. Строителева, главный инженер Юрий Филиппович Анашин и его жена - главный геолог экспедиции, Ольга Ивановна Анашина втроем жили в примитивной землянке с одним окном, напротив двери, земляным полом и печкой "буржуйкой". В землянке поменьше, у топографа экспедиции поместился я; это была зима, буржуйка дымила, а к утру вода в раковине замерзала. Геофизические работы традиционно считались сезонными, что не стимулировало жилищное и производственное строительство в полевых экспедициях. Вечный недостаток леса, кирпичей, цемента и сантехники ограничивал любое строительство и скверные бытовые условия у геологов стали традицией.

С 1950 г. предстояло перевести Геофизические экспедиции на круглогодичный режим с широким развертыванием жилищного и производственного строительства на месте работ. А.В.Строителева с этим не соглашалась, в качестве женского аргумента слезы и сопли текли ручьем. Тогда я объявил 2-х часовой перерыв, после которого, умывшись и припудрившись, Ант.Вас. оказалась более стоворчивой. Переход на круглогодичность был, несомненно, разумным мероприятием и был повсеместно реализован. Мои иронические замечания в адрес А.В.Строителевой не исключают мою симпатию и глубокое уважение к ней. Отмечу попутно, что она была из числа тех фабричных девчонок 20-х годов, в красных платочках, для которых в эти годы открылся путь к высшему образованию, окончила рабфак, а затем Лен.Горный институт. За время своей работы в Казахстане А.В. заслуженно получила две Государственные премии: за железорудное месторождение Каражал (магниторазведка) и за Атасуйскую группу полиметаллических месторождений (металлометрия). В роли начальника геофизических

экспедиций она была весьма решительной; ходили слухи, что молодых инженеров-геофизиков за пьянство она публично била по щекам, при этом сама заливаясь слезами. За истинность этих рассказов не поручусь.. Н.М.Силуянов, несомненно, был умный и решительный человек и много полезного сделал для организации строительства в геофизических экспедициях при переводе их на круглогодичность. Вскоре после его прихода на работу в МинГео СССР он без возражений подписал представленный ему мною договор на 7 млн.руб. по разработке индукционного аэромагнитометра по образцу, привезенному мною из США и макету ВИРГ"а, что даже в те годы составляло крупную сумму. По рассказам, ОКБ, успешно выполнившее этот заказ, сумело за счет договорных сумм построить у себя теннисный корт, а в качестве свадебных подарков его сотрудники нередко дарили своим коллегам автомобили "Москвич". Что ж, я не вижу в этом ничего дурного. Разработчикам этого аэромагнитометра, получившего марку АЭМ-49, была присуждена Сталинская премия. Наряду с этим я не могу простить Н.М.Силуянову его реплику: "Неизвестно, где сейчас был бы ваш академик...", когда в Каражале, при разговоре с ним, я по какому-то поводу упомянул имя С.С.Смирнова. Надо было понимать это как предположение, что С.С. мог разделить судьбу жертв "Красноярского дела", умершего от пыток акад. И.Ф.Григорьева или сосланных профессоров М.Н.Русакова, В.М.Крейтера и других.

По переезде на работу в Казахстан, в первых числах мая 1950 г. вместе с моим другом, еще по Ленинграду, начальником Агадырской Геофизической экспедиции С.Д.Миллером и геологом той же экспедиции Вл.Ив.Волобуевым мы выехали на автомашине из Алма-Аты с намерением совершить объезд ряда месторождений Центрального Казахстана. Однако по приезде в Агадырь меня ждало телеграфное распоряжение Управляющего Трестом М.Д.Морозова - немедленно вернуться в Алма-Ату.

Причина этого вызова из поездки тут же прояснилась. Местные органы МГБ, изучив мое дело, поступившее из Москвы, по тем же 5 признакам, о которых я писал выше, пришли в негодование и немедленно "лишили меня допуска". Этим термином, хорошо известным в советском бюрократическом словаре, обозначалось политическое недоверие, выраженное в отказе к допуску конкретного лица к работе с секретными документами по должности. Секретно было все - любой самый ничтожный геологический отчет; для инженера это означало гражданскую смерть. Надо было идти в лифтеры!

Спустя несколько дней после возвращения в Алма-Ату, трусливо избегая встречи со мной, Управляющий Средне-Азиатским Геофизическим

Трестом М.Д.Морозов, через сотрудницу отдела кадров Халтурину прислал мне расписаться на своем приказе о моем увольнении на основании приказа зам.Министра генерала-лейтенанта А.И.Воронина о переводе меня в Трест "Енисейстрой" МВД! По тем временам это был выход - в системе МВД могли работать "даже" заключенные, а не только лишённые допуска. (Приказ МинГеол. СССР от 13 июня 1950 г.). Вместе с семьей, после распродажи своей рижской мебели, я выехал в Москву для дальнейшего следования к новому месту работы. Таким образом, из 10-12 чел. "сосланных" тогда в Алма-Ату (проф. Е.О.Погребницкий, проф. Н.И.Наковник, бывш.зам.Министра Я.Я.Данильченко, гл.инженер Западного Треста С.Я.Лиогенький и др.) я - единственный, поехавший добровольно, первый же был вынужден выехать назад. Блестящая иллюстрация всех держиморд и свистуновых мира "тащить и не пущать".

Не знаю почему, но Трест Енисейстрой отказался от меня, вероятно, для работы в аппарате им нужен был "неопороченный" человек, а для работы на производстве у них недостатка в специалистах не было. В итоге, узнав об этом только по прибытии в Москву (начало июля), я оказался в числе "перемещенных лиц" (термин 45 года, времен конца мировой войны, получивший хождение в МинГеологии СССР в 40-50 г.г., которые целыми месяцами ждали назначений, занимая "скамью" на лестничной площадке У этажа в здании МГ СССР на В.Грузинской, 4/6. Замечу, что бывш. начальник Зап.-Сиб. Геол. Управл. (г. Новосибирск) Наум Самойлович Мамлин, снятый с работы в 49-м же году, просидел на этой "скамье" несколько месяцев. Но зато он ведь был еврей! А П.А.Захаров был антисемит. Малышев ласкал Мямлина, я не всегда с ним ладил, но он несомненно был умница. Увольнения ведь были в МинГео массовыми.

На скамье перемещенных лиц я не сидел, а, явившись к новому начальнику "Главгеофизики" Арс.Ив. Дюкову, получил домашнее задание - написать техническую инструкцию по металлометрической съемке, что должно было оправдать мою зарплату на время пребывания в "резерве". И хотя "перемещенные лица" могли месяцами ничего не делать, навещая раз в день Управл. руководящих кадров, я такую "Инструкцию" с большой охотой написал. Замечу, что в отличие от всех других подобных документов, эта "Инструкция" содержала технологические карты проведения работ, составленные по предложению А.И.Дюкова. По справедливому замыслу А.И. эти карты после их утверждения должны были служить основой для рационализаторского улучшения, поскольку без них любое "изменение" оказывалось бездоказательным.

Это была вторая "Инструкция", первая, составленная С.Д.Миллером, небольшая техническая инструкция по производству полевых работ физико-химическим методом была, издана в 1938 г. под ред. проф. Л.Я.Нестерова, в составе сборника таких же Инструкций по геофизическим работам [34]. Моя "Инструкция" объемом 7 печ. листов была написана за 1.5 месяца и в 1951 году издана "Госгеолиздатом" (тиражем около 3.000 экз.) в качестве "Временной". (Кстати, я получил за нее 7000 руб.). Однако дальнейшая моя судьба была связана с получением мною "допуска". Без "допуска к секретной работе" никакая дальнейшая работа в МГ для меня была невозможна.

И такое ходатайство перед Министерством Гос.Безопасности СССР Абакумовым (?) было возбуждено. Вероятно, обязан этому я был все же А.И.Дюкову, (очевидно, и А.Н.Еремееву), хотя подписал письмо 1 зам. Министра Геологии Ник.Мих.Силуянов (за что я до сих пор испытываю к нему благодарность, мог ведь и отказаться!).

К счастью, разрешение на выдачу мне допуска от Министра МГБ было получено и вот, несколько неожиданно для себя, приказом N 1460-к от 25 сент. 50 г. за подписью того же зам.Министра Геологии А.И.Воронина я был назначен главным инженером Турланской Геофизической экспедиции того же Ср.-Аз. Геоф. Треста.

Назначение было трудное и все же я был ему бесконечно рад и с душой проработал затем 8 лет в этой экспедиции, да еще 2 года в ее дочерней - Берчогурской.

Все эти подробности не имеют большого значения, важно, что в решении МГБ на выдачу мне допуска содержалось указание - установить за мной негласный надзор, поручив его инженеру-коммунисту, начальнику Турланской экспедиции тов. С.А.Пояркову. Возможно, что это было прямым предложением Мин.Геол. и МГБ только с ним согласилось, но по правилам надзора это была грубейшая ошибка "органов". Они обязаны были знать характер моих личных отношений с Серг.Александровичем Поярковым!

Это был очень хороший, высокопорядочный человек. Только несколько месяцев с весны до осени 1930 г. я проработал с ним, под его начальством, в качестве прораба Кармазарской электроразведочной партии, выезжавшей из Ленинграда в Таджикистан и Узбекистан для полевых работ. (В этой партии были тогда Леня Баженов, Н.Сочеванов, Нелли Гулевич, Маруся Карганова (ныне жена А.А.Логачева), Н.Г.Шмидт (ныне доктор), С.М.Шейнман (тоже доктор), Шурик Дмоховский, барон Тизенгаузен и многие другие, из которых каждый чем-либо замечателен!). Несмотря на ко-

роткий срок совместной работы с С.А.Поярковым, я сохранил с ним самые лучшие дружеские отношения на всю его остальную жизнь, хотя жили мы и работали в разных городах - он в Казахстане (с 1931 года), а я в Ленинграде, Забайкалье, Москве. "Органы" не учли существования между нами близких отношений.

С.А. был очень рад моему приезду в Турланскую экспедицию, снова через 20 лет мы с ним оказались в прежней ситуации - он "начальник партии", а я "прораб", только теперь он назывался "начальник экспедиции", а я "главный инженер". Так же как и в 1930 г., вся техническая работа в экспедиции легла на меня, С.А. предоставил мне полную свободу действий и безоговорочно мне доверял. Я же трудился по 20 часов в сутки, работать было нелегко по многим и геологическим, и организационным причинам.

Через несколько месяцев настал день, когда Сергея Ал-ча вызвал наш "опекун" - капитан МГБ Купцов, "надзиравший" за Турланской Геофизической экспедицией. В резиденции этого капитана Купцова, на территории нынешнего города Кентау, а тогда пос. Миргалимсай, Серг.Ал-чу было поручено ознакомиться с моим "досье", поступившим к этому времени для соответствующего изучения, очевидно, из Москвы в Алма-Ату, а из Алма-Аты - в Миргалимсай. Из этой поездки бедный Серг.Ал-ч вернулся испуганный, с глазами, круглыми, как плошки, и, сразу придя ко мне, рассказал содержание прочитанного. Сейчас через столько лет я многое уже не помню, но были там такие документы, как показания Георг.Корнеевича Волосюка, который, вызванный в "органы", (вероятно в 48-м году), сообщил, что по прибытии в Нью-Йорк я (Соловов) говорил ему, что побывать в Америке (т.е.США) было первой моей самой заветной детской мечтой, что я, на его вопрос, почему я беспартийный, объяснил ему причины этого и т.п. Все это правда. Было множество и других документов, любопытных по содержанию.

Вот тут и получила объяснение "загадка", почему же меня все-таки не посадили в 1948-49 г.г., т.е. по возвращении из США, о чем я писал выше. Из "досье", по рассказам Серг. Ал-ча, следовало, что в США для надзора ко мне был приставлен какой-то полковник Воробьев, о существовании которого я, естественно, и не подозревал. Из сообщения полковника Воробьева следовало, что в период пребывания в США я (Соловов) продал американцам секрет аэромагнитной съёмки (нужно ли пояснять, что за такую "продажу" мне следовал арест и расстрел!). Однако из тех же документов досье вытекало, что по мнению "органов" доверять сообщению

полковника Воробьева не следует, так как он, по-видимому, "двойник" и сам завербован американской разведкой! Не знаю, было ли это так! Это донесение другого "полковника", надзиравшего за Воробьевым, могло быть столь же примитивным вымыслом, как и сообщение о моей "продаже". Но весьма вероятно, что вместо меня был расстрелян бедолага Воробьев! Так вот почему в 1950 г. я еще жив, несмотря на заботы вождя и учителя всех трудящихся, гениального Сталина!

Да здравствует жизнь и шпионы-двойники!

Сергей Ал-ч Поярков умер от рака пищевода в 1969 г. в г. Алма-Ате в возрасте 71 года. Я до последних дней его навещал, посылал ему какие-то лекарства, облепиховое масло (совершенно бесполезное), икру, и сейчас иногда навещаю его могилу на Алма-Атинском кладбище, где он похоронен недалеко от милого мне Семена Давыдовича Миллера (умер в 1960 г.). Таким образом, я принадлежу к числу немногих советских людей, которым хотя бы частично известно содержание их "досье". Система "досье", заимствованная из практики французской "Сюртэ" и министра полиции Фуше, была принята еще царской охранкой и успешно используется нашими "органами" для тотальной слежки за своими гражданами.

Любопытно, что в начале 1948 года заместитель Министра по кадрам Мин. Внешней Торговли СССР Сергейчук, пригласив меня к себе и сказав, что из США от Амторга на меня поступили две превосходные характеристики, составленные нач-ком "Технопроимпорта" Крупиным и нач-ком отдела Анат.Вас.Дубининым (очень приятный инженер и большой умница) добавил: "Ну, а третью, от Вашего товарища Н.А.Левшунова, я Вам прочту"... и прочитал мне 6 страниц глупейшего доноса на меня, который сочинил этот мой "друг". Документ был настолько глуп, что нет желания его пересказывать, явно следовало из него только желание выслужиться. Сергейчук, очевидно, это понял.

Примерно через год после этого Павел Агафонович Левшунов, вернувшись позднее меня из США, оказался безработным в связи с ликвидацией геофизической конторы "Главгазтоппрома", которую он возглавлял. Тогда он пришел ко мне наниматься в Главгеофизику Мин.Геол.СССР. Тут я ему сказал: "Писать не надо было П.А., зачем клялся мне в дружбе, а сам писал гнусности". Оправдываясь, он говорил: "Знаешь, положение было безнадежное и т.п.". Прелесть! Добавлю, что по собственному признанию, вскоре после моего отъезда из Нью-Йорка, в журнале Амторга П.А.Левшунов за своей подписью опубликовал мою статью об американском дорожном автоматическом высотомере, машинописный экземпляр которой с рисунками

я ему подарил. Таким образом, эта статья опубликована дважды, один раз в журнале "Разведка недр" за 1947 г. (N 6) за моей подписью, а второй раз под авторством Левшунова! (в журнале Амторг за 1948 г.). При более ранней встрече, вскоре после своего возвращения из США, он говорил мне по этому поводу примерно то же самое: "Ты уж извини, такие сложились обстоятельства...". Доносчик и плагиатор, а ведь, вероятно, считает себя "порядочным" человеком, к тому же коммунист. И все считают его порядочным. Доносы писали в сталинские времена проф. Ив.Петр.Новохатский (ГИК АН КазССР, А-Ата), проф. Ал-др Ильич Семенов (ВСЕГЕИ, позднее чл.корр. АН, Л-д), инж.-геолог ЮКТУ Павел Мих. ("Пашка") Семенов, инж.-геоф. В.С.Волвчикова и др. У меня есть примеры, что А.И.Дюков был не вполне порядочный человек, все же его, вероятно, считали таким, несмотря на многие сомнительные поступки. Падение гражданской морали - один из "диалектических" результатов развития нашего общества.

Полезно вспомнить, что представляла собой организованная в середине 1949 г. Турланская Геофизическая экспедиция ко времени моего назначения ее главным инженером осенью 1950 г. Помимо С.А. Пояркова и гл. инженера ленинградца Б.Г.Бородулина, которого я сменил, в ее составе еще был только один инженер - кореец Ю.Хегай, крайне плохо говоривший по-русски, он заведовал спектральной лабораторией. В штате были 3-4 техника-геофизика, все остальные - практики без специального образования. Поселок экспедиции, в устье ручья Кантаги, в 1 км. от одноименного пригорода Кентау, состоял из нескольких землянок, частью это были просто ямы, покрытые брезентом. В 2-х из них "жили и работали" ИТР, одна была отдана под склад, другая была кухней - она же столовая, отдельную землянку занимала лаборатория спектрального анализа. Начальник экспедиции и часть ИТР жили в пос. Кантаги, снимая "углы" у местных жителей. Рабочие были "приходящими", где и как они жили - никого не интересовало. Словом, обстановка была ничуть не лучше, нежели у А.В.Строителевой в Каражале. Русло ручья после короткого февральского половодья 11 месяцев в году оставалось сухим. Воду ежедневно подвозили в автоцистерне, вода была теплой, мутной и отвратительно пахла бензином. По климатическим условиям район относился к аридной зоне, летом температура ежегодно поднималась до +41 - +43, за 15 лет максимум достигал +45,5 С в тени. Кругом, как это говорится, "ни кустика", колючки, лессовидные суглинки, скальные выходы палеозойских пород южного склона хребта Каратау. По нормам МинГео мы получали надбавку к зарплате 25% "за безводность". Профессиональная работа в экспедиции была в

запущенном состоянии, объем работ 2,5 млн.руб. в ценах до 1961 г.

В этой обстановке моими безотлагательными задачами было восстановить производственную дисциплину и создать нормальные условия для работающих. И в короткий срок, иногда с помощью довольно жестких мер, вплоть до понижения в должности нерадивых работников, удалось ликвидировать разгильдяйство и брак в полевых работах. Примечательно, что повышенные требования к качеству полевых геофизических, геохимических и топо-геодезических работ и к их документации встречали поддержку всего коллектива.

Этот опыт позволил мне прийти к утешительному выводу, что стремление к добросовестному труду является относительно универсальным свойством работающих, надо только его пробудить. Пользуясь своими старыми связями, с помощью инженера по капитальному строительству "Главгеофизики", удалось вскоре получить для Турланской экспедиции из Москвы 8 сборных финских двух- и трехкомнатных домов, а спустя 1/2 года еще 8, все с кухнями и ваннами. Эти дома за аккордную плату быстро ставили на фундамент и доводили "под ключ" артели греков, королевских подданных, не пожелавших вернуться на родину и за это сосланных из Крыма и Закавказья под надзор КГБ в район Кентау. Одновременно, получив централизованным путем минимальное число вагонов леса и дополнительно в форме добровольной помощи от Ачисайского Полиметаллического Комбината МЦМ некоторое количество "столярки" и пиломатериалов, мы развернули производственное и жилищное строительство "хозспособом". Основным материалом для этого служил саман - крупный кирпич-сырец, изготавливавшийся из местной глины, с добавкой соломы и навоза, высушенный на солнце. В сжатые сроки были построены обширная контора экспедиции с просторным залом для камеральных работ, гараж с мехмастерской, специальное здание лаборатории и жилые дома для семейных. Позднее тем же способом были построены клуб с кинозалом, библиотечными комнатами и открытой танцплощадкой, общежитие с комнатами для приезжающих, пробохранилище на 2,5 млн. проб и дополнительное жилье.

Но главным своим достижением я с полным правом считал обеспечение водоснабжения нашего геофизического поселка. С наступлением летней жары и ростом числа жителей в 1951 г. существование на мизерном количестве привозной воды стало нетерпимым.

После нескольких геологических маршрутов и недолгих размышлений я выбрал место для заложения колодца непосредственно на краю поселка, в сухой надпойменной долине руч. Кантаги. Уже на небольшой глубине коло-

дец удачно вскрыл подрусловый поток с отличной, прозрачной холодной и такой вкусной водой! Уровень воды в колодце от максимального в феврале-марте ежедневно понемногу падал, достигнув минимума к середине октября, что потребовало нескольких углубок. Температура воды устойчиво составляла +14 С: оказывается, при температуре воздуха +30 +35 С такая вода воспринимается как чуть-ли не "ледяная". Вопрос о дебите колодца, в масштабе наших потребностей, даже не обсуждался, и проблема водоснабжения поселка была успешно решена, что позволило приступить к его озеленению. Сотни саженцев карагачей, приобретенных в Кентау и высаженных нами в 1951-52 г.г., давно превратились в солидные деревья и продолжают расти на территории бывшего Турланского поселка, хотя часть наших построек уже превратилась в развалины.

Здания, построенные из самана, в климатических условиях Южного Казахстана оставались прохладными в период летней жары и хорошо сохраняли тепло в зимнее время. Три финских домика с садами, обнесенными штакетником, были отведены для С.А.Пояркова с женой, для его заместителя по политчасти, которым первые годы был умница и высокопорядочный И.Т.Тлеубергенов, один из этих коттеджей был предоставлен мне.

Для себя я привез из Москвы холодильник "Минск", мебель, заказал книжные полки, повесил красные занавески и люстру, за свой счет устроил автономный водопровод и зажил по своему вкусу. Десять лет и один месяц, прожитые в Казахстане, были наполнены плодотворной работой и вспоминаются с удовлетворением.

Процесс создания нормальных условий жизни и работы в круглогодичных Геофизических экспедициях на различном уровне продолжался везде. Особенно убедительных результатов достиг сменивший меня новый гл.инженер Турланской экспедиции Н.Я.Кунин, после ее переезда под Чимкент. Здесь основным сотрудникам предоставлялись пятикомнатные дома с виноградниками, имелись плавательный бассейн, детский сад, молодежное кафе, служебные помещения были оборудованы кондиционерами и т.п. Словом, с печальным прошлым было покончено.

Более того, проводившееся нами жилищное строительство в экспедициях по разделу "Временные Здания и Сооружения", было просветом на фоне мрачного отсутствия каких-либо надежд на получение жилья горожанами. В сталинское время в городах, как известно, жилищное строительство практически не велось. В отличие от этого, за счет своих возможностей, мы предоставили трехкомнатную квартиру многодетному шоферу Сенечке Ширнину и отдельную комнату вновь прибывшему молодому инженеру. В ре-

зультате в экспедициях не было текучести кадров и не ощущался тот острый недостаток рабочей силы, который возник позднее, с развертыванием жилищного строительства в городах.

Здесь я позволю себе временно вернуться назад, к эпизоду, относящемуся ко времени окончания 2-й Мировой войны. В сентябре 1945 г. закончилась война с Японией и через неделю вышло очередное, подписанное Сталиным, постановление Сов.Министров СССР с заданиями МинГео по урану. Это постановление, в частности, предусматривало организацию ВИРГ"а (Всесоюзного н-и института разведочной геофизики в Ленинграде). Этим документом (в числе других подобных) была начата подготовка к 3 Мировой войне. Первый годовой план научно-тематических работ нового института (на 46-48 г.г.) мы с директором ВИРГ"а проф. А.А.Логачевым составляли вместе, в нем полностью нашли отражение интересы "Главгеофизики", которая первые 1,5-2 года командовала ВИРГ"ом, пока эту роль не взял на себя 1 Главк, а нас оттеснил.

Этот план научных работ был представлен на утверждение НТС 1 Главка, очевидно в конце декабря 1945 г. Дело было поздно вечером, ночью, все мы сидели за длинным столом (более 30-40 чел.?), председательствовал акад. Серг.Серг.Смирнов. Доклад о плане работ ВИРГ"а сделал А.А.Логачев, начался обмен мнениями. Когда уже выступило неск. человек с теми или иными замечаниями, слово взял я, имея целью поддержать обсуждаемый план работ и рекомендовать его к утверждению. Во время моего выступления (я говорил с места, стоя, обращаясь к председателю и присутствующим), сидевший через 2 человека от меня один из приглашенных, указывая на меня пальцем, громко заявил: "Вот подхалим...". Я никогда не был подхалимом, скорее могу нагрубить начальству (что со мной бывало) и ненавижу подхалимов. Поэтому реакция моя была мгновенной - (с высоты своего роста, указывая на него пальцем): "А ВЫ Хам". Наступившее общее замешательство сумел замять Серг.Серг.Смирнов, я продолжал и закончил свое выступление. Подозревать меня в подхалимстве не было никаких оснований, Логачеву я не подчинялся (скорее - он мне), поддерживал же я собственный план работ, в составлении которого принимал активное участие. Опустившись на свое место, я увидел, как мой оппонент отклонился от стола, намереваясь мне что-то сказать за спиной разделивших нас двух людей, так же сделал и я. Начав мне что-то (невнятно) говорить, мой собеседник вдруг отчаянно заскрипел зубами, слегка "взвыл" и четко произнес "...твою мать". Я пожал плечами и отвернулся, материться я умел не хуже него. Это был Петр Яковлевич Антро-

пов, в то время главный инженер 1-го Главка (уранового) при СовМине, начальником этого главка был Лавр.Павл.Берия. Ну и что, я тоже был главным инженером Главка, хоть и ниже рангом, во взаимном подчинении мы не находились. Так, обменялись "любезностями".

Техсоветы 1-го Главка МинГео СССР в те годы проходили на очень высоком уровне, присутствовало много видных людей и ученых, разносили чай. В 1948 г., после смерти Серг.Серг.Смирнова, председателем стал Вл.Ив.Смирнов, который неоднократно приглашал меня на эти заседания, как это было всегда в 1945-46 г.г. Но... я только что вернулся из командировки в США! Поэтому, за очень редкими исключениями, я эти приглашения отклонял (занят...) или, участвуя в рассмотрении нужного вопроса, по окончании этого вставал со словами: "Разрешите уйти...". Имевшийся опыт говорил мне, что принимая приглашения, я неизбежно привлеку внимание какого-нибудь "бдительного" деятеля: "Что-то Соловов стал к нам часто ходить, а ведь он был в Америке..." со всеми обязательными последствиями. Постепенно приглашения прекратились, а в окт. 49-го г. я был изгнан из "Центрального аппарата" МинГео.

Со дня моего "знакомства" с П.Я.Антроповым прошло почти 10 лет. За это время умер С.С.Смирнов (авг. 1947 г.), умер Сталин, было ликвидировано МинГео СССР и растворился во мраке пресловутый Петр Андреевич Захаров. После "возрождения" МинГео, сперва в форме Комитета, а потом под названием "Министерства Геологии и Охраны Недр" - Министром стал П.Я.Антропов. Что мне было до этого - я работал в Казахстане - "до Бога высоко, до царя далеко". Да я и забыл об этом инциденте. Весной 1955 г. я был в командировке в Москве и по просьбе Вл.Ив. Красникова - начальника Технического Управления МинГео СССР составил проект приказа Министра "О массовом внедрении металлометрии в практику работ всех геологических организаций". После подписания Антроповым, он получил N 466 от 1 мая 1955 г. (см.рис.6). К этому же приказу я написал "Краткие методические указания по проведению металлометрии геологическими организациями" - 5 стр., подписал их Красников, это приложение N 2 к приказу.

Вл.Ив.Красников - энтузиаст внедрения металлометрии, в это время уже задумавший созыв 1 Всесоюзного Геохимического Совещания (март 1956 г.) был весьма доволен моей работой и тут же предложил мне перейти на работу в Технич. Управление МинГео, что я решительно отклонил. Вл.Ив. настаивал, и тогда я без большой охоты сказал ему: "Хорошо, я согласен - только условие - 2-х комнатная отдельная квартира". Вл.Ив. обрадо-

вался и стал говорить: "Вот и хорошо, когда вы сможете приступить к работе, квартиру я Вам обещаю" и т.п.

Я: "Нет, сперва квартира, потом переход на работу из Казахстана в аппарат МинГео. Я пойду на работу значительно менее интересную, нежели должность гл.инж. крупной экспедиции. Зато любому будет ясно - Соловов продался за квартиру".

Вл.Ив. это понял и сказал: "Хорошо, этот вопрос я должен согласовать с Министром. Посидите в моем кабинете, я вернусь через 10 минут", - и отправился к Антропову. Вернулся он минут через 20, изрядно смущенный. "Не знаю, что бы это значило, А.П., но Петр Яковлевич слышать не хочет Вашего имени. Он говорит, что Вы - грубиян!"

Тут я и вспомнил весь инцидент с моим заявлением "А Вы хам". Видно, П.Я.Антропов этого не забыл, вопрос о моем переходе и квартире был снят. Не жалел я об этом ни минуты, работать в Казахстане было интересно, в том же 55 году я опубликовал 3 статьи, в 56-м году написал новую "Инструкцию" по металлометрии (издана в 1957 г., за нее я вновь получил 7 тыс.руб.), помимо основной работы зимой я читал курс лекций в Казахском Горно-Металлургическом институте (Геохимические методы поисков). И не ошибся - Казахстан дал мне докторскую степень, а Министерство? Это было бы повторением пройденного (1944-49 г.г.), и притом, в худшем варианте. П.Я.Антропов был несомненно хам, в этом я не раз убеждался лично и по рассказам очевидцев, но меня он ни разу не затронул.

Был он из разряда "психованных", эдакий бесноватый фюрер не очень грамотного толка.

Антропов очень ценил Красникова и прислушивался к его мнениям, свидетельства, - (уже упомянутый) приказ № 466. По предложению Антропова вскоре Вл.Ив. был назначен заместителем Министра, но в этой должности пробыл что-то около месяца, не более. Это назначение оказалось для него роковым - посыпались заявления в ЦК с напоминанием, что Вл.Ив. в свое время "скрыл" социальное происхождение, написав в анкете, что его отец был рабочий; в действительности же Вл.Ив. был сыном попа. "Как можно доверять такому человеку!" В итоге он был снят с работы и изгнан из центрального аппарата МинГео.

Перейдя в ВИМС, он вскоре написал и защитил докторскую диссертацию на тему "Рациональные поиски рудных месторождений" (в 1959 г. она была издана "Гостеолтехиздат"-ом), уделив большое внимание геохимическим методам поисков. В шутку про него мы говорили: "Из замминистра

- в металлометристы".

Вл.Ив. мне очень "покровительствовал", в чем я не нуждался. Он был бы очень удивлен, если бы узнал, что "черным" оппонентом по его докторской диссертации был я. При этом ВАК прислал мне его работу на отзыв после кисло-сладкой (отрицательной) рецензии его "друга" Вл.Ив.Смирнова. Я дал положительный отзыв с множеством замечаний. В это время я уже сам был доктор наук (опередив его) и работал в ВИМСе у А.Н.Еремеева. Вл.Ив.Красников один из умнейших людей, которых я знал, хотя может быть не вполне порядочный.

П.Я.Антропов оставил по себе множество нелепых историй, частью которых я был свидетелем сам, частью записываю по рассказам очевидцев.

1) До войны. Был "снят" с работы и вызван в Москву нач. Вост. Си-

бир. Геологоуправления (г.Иркутск) Елистратов. На его место был прислан из Москвы Антропов. Собрав сотрудников ВСГУ, предполагая, что с Елистратовым покончено и он на Лубянке, Антропов стучал кулаком по столу и вопил: "Я из вас Елистратовщину выбью...". На другой день из газет стало известно, что Елистратов назначен зам.Министра Цветной Металлургии СССР. (Рассказ М.И.Рохлина)

2) На одном из заседаний Коллегии МинГео СССР присутствовал проф. Ю.А.Арапов из "НИИ-10". Доклад делал Министр - П.Я.Антропов. Надо сказать, что в силу своего нелепого характера Антропов терпеть не мог, когда ему после доклада задавали "вопросы", считая это чуть ли не подрывом своего авторитета. Ю.А.Арапов имел привычку на заседаниях "спать", кто знает, может быть он слушал с закрытыми глазами? Как только Антропов закончил доклад, Ю.А. потянул руку: "Разрешите спросить?" В ответ Антропов в исступлении начал орать: "Нет, кто привел сюда эту скотину? Она (скотина! А.С.) все время спала и еще задает вопросы!" Бедного Ю.А.Арапова вывели под руки, говорят, у него был сердечный приступ. А ведь Ю.А. потомок Лермонтова! Рассказал мне это тогда же очевидец проф. В.Л.Шашкин из той же "Десятки".

3) На Коллегии МинГео СССР в присутствии не менее 35-40 человек Министр Антропов говорит "в нос", что всегда было дурным признаком: "Есть у нас такой лжеученый Логачев. Мы его спросили, какие из геофизических методов он рекомендует применять при геологических поисках? Он нам советует применять магниторазведку! Скажите, пожалуйста, с каких это пор магниторазведка стала геофизическим методом?" Зоя Ив.Смирнова, гл.геолог "Главгеофизики", которая мне это рассказала по "свежему следу", говорила: "Мы с Вс.Вл.Федынским чуть не сгорели от сты-

да...". Впрочем, возражать Министру, очевидно, никто не стал!

Это нелепое заявление имеет свое возможное объяснение: в 1955-1956г.г. своего расцвета достигла эффективность металлометрии, которую создали и применяли геофизики. Вот у геологов и была в ходу фра-

за: "Скажите, с каких это пор металлометрия стала геофизическим методом?" Очевидно, Антропов перепутал. Это "уровень" наших руководителей!

4) Этот рассказ имеет свое продолжение и предысторию. А.А.Логачев, узнав о заявлении Антропова, что он "лжеученый", тут же подал заявление об увольнении из ВСЕГЕИ, где после смещения с поста директора ВИРГа (1949 г.) он заведовал Геофизическим сектором. Крупный ученый и безупречно порядочный человек, проф. А.А.Логачев навсегда ушел из системы МинГео СССР, перейдя на постоянную работу в ЛГИ, где он до этого был на 0.5 ставки. В ЛГИ Логачев много лет заведовал кафедрой, был деканом геофизического факультета, умер, не дожив несколько недель до 80 лет (дек. 1978 г.). Чем же провинился А.А.Логачев перед Антроповым, почему он оказался "лжеученым" (в числе многих других, которых так окрестил П.Я.Антропов, см.ниже)? Объяснение было весьма прозрачным.

В начале 1954 года я на 1,5-2 месяца приехал из Казахстана в Ленинград, в отпуск и для работы, намереваясь пополнить свои знания научными новинками и написать парочку статей. Новый (после А.А.Логачева) директор ВИРГа Вл.Вас.Алексеев был со мной предельно любезен, представил мне один из временно пустовавших кабинетов (своего зама), жил я в отдельной комнате в квартире Евг.Ал-ча Сергеева на Московском проспекте, условия для работы были идеальные. Замечу, кстати, что за эти 1,5-2 месяца я написал 3 статьи по геохимическим методам поисков, которые были опубликованы в 1955 г. (Советская Геология, № 49; Разведка и охрана недр, № 5; Сб. Труды ВИРГа), т.е. время зря не потерял. Хотя жизнь в Казахстане изолировала от внешних событий в науке, но вовсе не мешала "творчеству". В Ленинград одновременно со мной приехал С.Д.Миллер, часто я встречался с А.А.Логачевым - мы почти ежедневно вместе обедали в столовой ВСЕГЕИ, я бывал у него дома.

В этот же период в Ленинград приезжал П.Я.Антропов и проводил общее собрание во ВСЕГЕИ, которое прошло очень бурно, с резкими выступлениями против Антропова - это было новостью! Ведь только менее 2-х лет тому назад умер Сталин, это, очевидно, было влиянием "оттепели"!

Но радость была преждевременна! На другой день обозленный Антропов стал по одному вызывать выступавших, грозить им и отчитывать. Вот как это происходило по рассказу Ник.Ив.Тихомирова (лично мне): "Имей в

виду, еще одно такое выступление и ты (!) вылетишь из института. И еще заслужил аплодисменты! Правда, жидкие..." По словам Николая Ивановича ему аплодировали дружно. Николай Иванович Тихомиров, старший научный сотрудник ВСЕГЕИ, кандидат наук, мой ровесник, с ним вместе мы работали во 2-ой Чаунской экспедиции в Певеке в 1937-38 г.г., умница и ядовитый человек (жил в круглой комнате на Бассейной, очевидно, под "исторической" комнатой Вяч.Иванова). Примерно в таком же грубом тоне Антропов говорил с другими из выступавших. Это получило огласку. И тут, по рассказу А.А.Логачева (лично мне!), у него произошла встреча с Антроповым где-то в вестибюле или в коридорах ВСЕГЕИ - где вообще можно было встретить геолога, с которым не виделся 10 лет. А.А. и П.Я. поздоровались и П.Я. любезно спросил, куда это А.А. спешит? Логачев ответил, что на заседание партбюро ВСЕГЕИ, членом которого он был. Антропов поинтересовался, какой вопрос будет обсуждаться? И тут А.А. ответил: "О Вашем неэтичном ("непартийном"?) поведении после общего собрания ВСЕГЕИ и о Вашей нетерпимости к критике".

Вот и достаточная причина, чтобы через некоторое время после этого попасть в "лжеученые".

5). Прелестна, неподражаема история с публикацией в журнале "Известия ВУЗов, Геология и Разведка", № 8, 1959 г. статьи П.Я.Антропова под названием "О некоторых положениях геологической науки в связи с семилетним планом развития народного хозяйства СССР", стр.3-16. Текст этой статьи, по-видимому, был написан для П.Я.Антропова кем-то из лиц, "приближенных к особе императора", злые языки даже прямо называли Н.А.Быхова. Получив верстку, П.Я. остался недоволен тем, что выдающийся немецкий геолог (сотрудничавший с Гитлером) именовался в статье "Ганс Шнейдерхен". Что это еще за "Ганс" - достаточно фамилии! Вычеркивая красным карандашом имя Шнейдерхена, П.Я. каждый раз ставил на полях свои инициалы П.А. (Петр Антропов) и тем же карандашом подписал верстку! Согласно правил, наборщик внес корректуру и в статье появилось загадочное лицо "П.А.Шнейдерхен", в том числе на стр.9 - 8 раз и на стр.10 - 5 раз, а всего на 7-ми страницах 20 раз!

Этот прекрасный пример, как надо вести корректуру, полезно включить в учебник полиграфии. П.Я.Антропову досталась печальная слава: "Свои статьи следует писать самому, тогда не будет "Гансов" и "П.А.Шнейдерхенов". Вспоминая П.Я.Антропова, одного из колоритных персонажей минувшей эпохи, невольно хочется повторить восклицание Цицерона: "O tempora, o mores!" Замечу, что из Турланской геофизической

экспедиции вышло три доктора и несколько кандидатов геолого-минералогических наук, свои труды они писали сами.

П.Я.Антропов, лишившись весной 1953 г. должности Министра Геологии в связи с очередной реорганизацией, в дальнейшем долгие годы был заместителем Министра среднего машиностроения и в этой почетной должности в преклонном возрасте отошел в лучший мир.

Для контраста приведу сведения о судьбе двух инженеров, из которых каждый по своей одаренности далеко превосходил П.Я-ча. Николай Генрихович Шмидт, по паспорту "немец", хотя родился в России и ни слова не говорит по-немецки. Даже при сдаче кандидатских экзаменов в качестве иностранного языка выбрал французский, который сдал прескверно (я был членом экзаменационной комиссии ВИМСа). Н.Г.Шмидт окончил физико-математический факультет Ленинградского университета по кафедре акад.В.А.Фока, теоретика (до войны). Начало войны застало Н.Г. в составе Береинской партии Забайкальской геофизической экспедиции ВСЕ-ГЕИ, начальником которой был я. По причинам военного времени вместо трех партий в экспедиции действовало только две - Шумиловская и Береинская, предполагавшаяся Зеренская партия была организована только в 1942 г., весной. С началом зимы полевые работы были прекращены и для камеральных работ мы все переехали на рудник Тарбальджей (Читинская область), где разместились в арендованных домах, частью их нам предоставил рудник.

В конце декабря (28-29 декабря?) было решено послать Н.Г. на Хапчерангу за шампанским, к Новому году, которое еще в изобилии было в продаже там, но уже исчезло в Тарбальджее. (Позднее Хапчерангинские горняки освоили метод потребления шампанского: 3-4 бутылки выливались в чайник, вино нагревалось до 60-80 градусов и в таком горячем состоянии "забирало" не хуже водки!).

По автодорожке до Хапчеранги было километров 30-40, пешком по тропе не более 8-10 км. Вечером после работы Н.Г. ушел пешком с рюкзаком за плечами по горной тропе. Вероятно через час появилась автомашина из районного отделения НКГБ с намерением арестовать Шмидта как немца, для его интернирования.

Любопытно отметить, что ранее, еще на Бее, решением райвоенкомата Н.Г.Шмидт (лейтенант запаса) был назначен ответственным за военную подготовку населения и даже проводил какие-то строевые занятия с палками. По этому поводу Н.Г. мне в шутку говорил: "Не могли обойтись без представителя германского командования" (август).

Велико было разочарование прибывших представителей "органов". Опасения их были вообще беспочвенны - вдруг Н.Г. "сбежит" (куда?), но эшелон с немцами, собранными со всего района, оказывается должен был отправляться завтра утром из Хапчеранги. Найти же его в Хапчеранге "органы" не надеялись - в лицо они его не знали и поселок большой, а точнее, их несколько (ГРП; комбинат; спецпереселенцы и др.).

По распоряжению "органов" были собраны личные вещи Н.Г., заготовлен ему денежный расчет (увольнение). К его вещам я добавил казенные спальный мешок и овчинный полушубок, заверив "органы", что это его личное имущество. Позднее Н.Г. говорил мне, что спальный мешок он сменял на литр топленого сала, что, по его убеждению, спасло его от голодной смерти в лагере. На автомашине НКГБ я выехал в Хапчерангу, где довольно легко нашел Н.Г., который только незадолго до этого пришел туда пешком. Состоялось "знакомство" с органами и Н.Г. был отпущен до утра на свободу, вроде под мою ответственность. Деваться было некуда!

Утром следующего дня от здания Комбината отходила бортовая газогенераторная автомашина примерно с 12-15 немцами и соответствующей охраной. В числе арестованных был мой старый знакомый австриец - военнопленный, попавший в Россию в 1 Мировую войну, женившийся здесь и обрусевший, с которым я познакомился и "подружился" на почве бесед по-немецки еще в 1934-35 г.г. Был он человек довольно темный, по-русски говорил плохо. Я стоял около автомашины, говорил с ним по-немецки и, по-моему, он никак не мог понять, почему это его увозят, а я - немец - остаюсь.

Далее привожу рассказ Н.Г.Шмидта, относящийся к 1968-69 г.г.

Из Хапчеранги через Тыгду, а затем г.Зею, Н.Г. был доставлен на прииск Юбилейный, где до марта 1942 г. работал геологом (?? физик-теоретик, в то время в геологии он понимал немного!). Дальнейший путь: Красноярск - Канск (лагерь) и в августе 1942 г. через Соликамск - Чердынью на барже по Вишере был доставлен за Нырб (+ 18-20 км), где находился в лагере с сентября 1942 г. по ноябрь 1947 г. (война кончилась в мае 45-го!)

Наконец, Н.Г. сбежал из лагеря и, явившись в Ленинград без документов, за 2000 рублей купил себе паспорт на свое имя. Пытался поступить на работу, но не смог. После этого он явился ко мне в Москву (январь 1948 г.), где я в это время был главным инженером - и.о. начальника "Главгеофизики" Министерства Геологии СССР (Б.Грузинская, д.4/6), с просьбой о предоставлении ему работы. Я предложил ему должность ин-

женера по сейсморазведке в Центральном геофизическом тресте (Новогиреево, Московская обл.). При нашем разговоре Н.Г. дважды говорил мне, что он сбежал из лагеря, а паспорт купил, но я подчеркнуто делал вид, что не слышу этого. Зачем мне было это знать, это не улучшало ситуацию и только затрудняло мое положение.

Н.Г.Шмидт замечательно талантливый инженер, очень трудоспособный работник и через короткий срок стал главным инженером Курской геофизической экспедиции ЦГТ, ее гордостью и украшением. Н.Г. получил Ленинскую премию за КМА и степень доктора геолого-минералогических наук. А ведь мог по сей день сидеть в Ныробе!

По словам Н.Г. из 1100 человек немцев в его лагере за первую зиму умерло 700 человек. В Бухенвальде смертность была ниже. Хорошо помню, как в ту же пору в "Главгеофизику" ко мне наниматься на работу пришел Вас.Вас.Налимов, в тюремной одежде - ватных брюках и бахилах с запиской от Николая Ильича Сафронова из Магадана: "Дорогой А.П.! Рекомендую, талантлив..." и т.п.

Я направил Вас.Вас.Налимова в Средне-Азиатский геофизический трест (Алма-Ата), где он был принят спектроскопистом в Алтайскую геофизическую экспедицию. Уже там он обратил на себя внимание и о нем с уважением отзывался С.Д.Миллер.

В 1949 г. В.В., к сожалению, был арестован повторно, как все другие инженеры в системе Министерства Геологии, которые когда-либо ранее сидели по ст.58-ой. Достаточный повод - "превентивное заключение" - "Сталинская Конституция", самая демократическая в мире. В.В.Налимов был реабилитирован при Н.С.Хрущеве, быстро защитил докторскую диссертацию, стал членом Совета по кибернетике, работает в лаборатории акад.А.Н.Колмогорова, автор "Наукометрии", один из самых умных и блестящих людей, которых я знал.

Несколько лет тюрьмы и ссылки - это вред, причиненный нашему государству, т.к. Н.Г. и В.В. не сделали того, что могли бы сделать.

Ко мне в "Главгеофизику" в 1945-49 г.г. регулярно приходили наниматься репрессированные инженеры и я их брал на работу: инженеров было у нас катастрофически мало, а эти люди способные, иногда даже талантливые. Приходилось распределять их поровну в каждый трест, т.к. это называлось "засорять кадры": Зандер - в Сибирский, В.В.Налимов и Беленький - в Средне-Азиатский, Шмидт (немец) - в Центральный и т.п. А.И.Дюков в 1949 г., когда меня "сняли", бросил упрек: "Вы засорили кадры трестов", на что я ему возразил, что я принял на работу также

О.К.Глотова, который в это время получил Сталинскую премию, и половину всех других инженеров.

После больших отступлений в пользу вопросов геофизики, посторонних и автобиографических данных, надо вернуться к основной теме - развитию геохимических методов поисков и к дальнейшей творческой деятельности Н.И.Сафронова. За работу в Дальстрое Николай Ильич в 1952 г. был занесен в Книгу Почета, а в 1954 г. награжден орденом Ленина. Этот орден он никогда не надевал.

Годы 1950-1965 были периодом наиболее широкого, экстенсивного производства поисковых геохимических съемок на территории СССР. В рудных районах страны они привели к многочисленным открытиям промышленных, частью очень крупных и даже уникальных, месторождений цветных, редких металлов и золота. Одновременно эти работы выявили методические недостатки практикуемых геохимических поисков и поставили задачи по их устранению.

К 1954 г. объем поисковых металлометрических съемок в СССР приблизился к 5 млн. проб в год. Основными исполнителями и районами этих работ были геофизические экспедиции в Приморье (Н.Н.Антушевич, Н.П.Ченцов, Е.А.Путиев, Б.И.Каштаев), в Дальневосточном крае (Г.А.Павлов), Восточном Забайкалье (О.А.Савадский, М.Н.Буднев), в Восточной Сибири (Г.С.Вахромеев), на Северном Кавказе и Закавказье (. . .Виноградов). Но более половины общесоюзного объема поисковых геохимических съемок весь этот период выполнялся на территории Казахстана и в смежных с ним республиках Средней Азии, в первую очередь, в Узбекистане, Таджикистане и Киргизии. Примечательно, что на всей территории рудных районов Урала, к северу от Мугоджар до его полярных областей, геохимические методы поисков в начальный период применения не получили. Это парадоксальное положение, оказавшее длительное влияние на замедленное развитие геохимических поисков в этом обширном районе, можно объяснить только величайшим консерватизмом геофизиков и геологов Урала. Поисковые съемки велись по вторичным литохимическим ореолам рассеяния в масштабах 1:50.000 - 1:10.000, иногда крупнее, в меньших объемах - по литохимическим потокам рассеяния в масштабах 1:200.000 - 1:100.000 на основе эмиссионного спектрального анализа по методике, которую ныне принято называть стандартной. В создании этой методики решающую роль сыграли работы большой группы геофизиков Казахстана, среди которых первым следует назвать Семена Давыдовича Миллера (1900-1960 г.г.). Начав свою работу в 1934 г. под руководством Н.И.Сафронова в составе ла-

боратории физико-химических методов поисков геофизического сектора ВНИГРИ-ВСЕГЕИ в Ленинграде, Семен Давыдович к началу Отечественной войны находился на полевых работах в Казахстане. Это определило всю его дальнейшую судьбу: к работе в Ленинграде он уже не вернулся, только изредка выезжая туда в командировки. В роли многолетнего начальника и главного инженера Агадырской геофизической экспедиции Средне-Азиатского, затем Казахского геофизического треста, а позднее Центрально-Казахстанского геологического управления, Семен Давыдович объединял вокруг себя большую группу геофизиков и геологов, ставших в различной степени профессиональными специалистами по геохимическим методам поисков рудных месторождений. В их числе были неизлечимый алкоголик, первый главный геолог экспедиции Николай Иванович Подкорытов, сменившие его геологи Владимир Иванович Волобуев и Кабиб Шугманович Сатыбалдин, инженеры-геофизики И.П.Беневоленский, В.А.Кличников, А.К.Аузин - позднее начальник Центрально-Казахстанской геофизической экспедиции, М.И.Жуков - позднее начальник отделившейся Балхашской геофизической экспедиции, А.Т.Канеев и многие другие. Из большого числа этих специалистов надо выделить инженера-геофизика Валентина Александровича Кличникова. Начав свою работу в Агадырской геофизической экспедиции в 1949 г. после окончания Ташкентского политехнического института, В.А. проработал в этой экспедиции более 15 лет, долгие годы в роли ее главного инженера. Именно ему Агадырская экспедиция обязана своими выдающимися открытиями крупных месторождений цветных и редких металлов, сделанных по данным геохимических методов поисков (см. ниже). Активную работу в области методики геохимических поисков после 1965 г. В.А.Кличников продолжает в составе Казахского филиала ВИРГа в Алма-Ате, в течение ряда лет в должности его директора.

В больших объемах и с высокой геологической эффективностью поисковые металлометрические съемки в различных масштабах вели все остальные экспедиции Средне-Азиатского (Казахского) геофизического треста: Южно-Казахстанская (И.П.Карпеев, Б.А.Досанова), Турланская (С.А.Поярков, А.П.Соловов), Джекказганская-Атасуйская (А.В.Строительова), Узбекская (Б.Р.Юманов), Алтайская (М.К.Сердюков) и другие.

Важно отметить, что геохимические методы поисков рудных месторождений под названием "металлометрическая съемка" первый период, в течение почти 25 лет, развивались в СССР в составе геофизических работ по личной инициативе учеников и последователей Н.И.Сафронова, без всякого внимания со стороны административных и научных кругов, ответственных

за состояние и прогресс в методике геологических работ. Более того, в начале 50-х годов, со стороны реакционной части геологов раздавались отдельные голоса, предлагавшие "запретить беспощадную металлометрическую съемку", как противоречащую "творческому началу" визуальных геологических поисков. Хорошо известно, что новое побеждает только в борьбе со старым, однако в данном случае сторонники устаревших традиций опоздали со своими предложениями. Успехи металлометрии к этому времени были настолько очевидны, что взамен "запрещения" последовал приказ Министра Геологии и Охраны Недр П.Я.Антропова № 466 от 1.07.55 г. о массовом внедрении металлометрии в практику работ всех геологических организаций Министерства (рис.6). Инициатором этого приказа был начальник технического управления Министерства Владимир Иванович Красников - горячий сторонник широкого применения металлометрии при геологосъемочных работах любых масштабов - от региональных (1:1.000.000 - 1:500.000) до самых детальных (1:5.000 - 1:2.000). Директивная часть приказа была адресована 18 территориальным геологическим управлениям, которым предписывалось в 1955 г. проивести металлометрические съемки в объеме около 3 млн. проб, из этого числа 0,9 млн. проб подлежали спектральному анализу в лабораториях геофизических трестов (приложение № 1 к приказу). Однако, это задание выполнено не было и прирост общего объема металлометрической съемки по МинГео в 1955 г. составил всего 275 тыс. проб по сравнению с приростом 1.617 тыс. проб в 1954 г., когда эти работы целиком выполнялись геофизическими экспедициями (рис.5).

Приказ № 466 официально признавал высокую геологическую эффективность металлометрической съемки на всех стадиях геологоразведочного процесса и содержал методические указания по ее проведению (приложение № 2), суммирующие обширный опыт геофизических экспедиций. Новые геохимические методы поисков рудных месторождений, предложенные Н.И.Сафроновым, можно было считать успешно внедренными в практику геологических работ Министерства Геологии СССР.

При подготовке приказа разыгрался тот забавный инцидент с неудачной попыткой В.И.Красникова пригласить меня на работу в МинГео, при которой П.Я.Антропов припомнил, что я "грубиян", о чем я уже писал на стр.99-100. Справедливость требует отметить, что спустя еще 5 лет по представлению Первого заместителя Министра Геологии Б.Никон.Ерофеева П.Я.Антропов все же подписал весьма лестную для меня характеристику, адресованную в Моссовет, что привело к успешному решению моих жилищных

дел. Имеющийся опыт подтверждает, что П.Я. был способен менять "гнев на милость". К далеко идущим последствиям, связанными с приказом № 466, я еще вернусь ниже, тираж его был 2500 экземпляров.

Весьма энергичный В.И.Красников организовал весной следующего года созыв Первого Всесоюзного Совещания по геохимическим методам поисков рудных месторождений. Совещание проходило в Москве в течение 5-ти дней в зале научно-технического Совета Министерства Геологии СССР 20-24 марта 1956 г. По представительности, широте и числу участников - свыше 500 человек - это Совещание превосходило все остальные геохимические совещания, созывавшиеся в последующие годы.

Перед совещанием была издана его программа и сборник тезисов 44-х докладов, намеченных к заслушиванию, а в 1957 г. - труды Совещания, включая стенограммы выступлений и текст "Решения", принятого участниками Совещания. Содержание этого сборника объемом 467 стр. (42,3 печ.листа) 4, изданного тиражом 10 тыс. экземпляров, не нуждается в пересказе, здесь я ограничусь только несколькими замечаниями.

Два доклада на Совещании сделал Н.И.Сафронов и три статьи на те же темы он опубликовал в Трудах. Первая из них под названием "Формы рассеянного состояния элементов в природе и их поисковое значение" (стр.52-61) носит общетеоретический характер, посвящена развитию идей В.И.Вернеадского и содержание ее было несомненно полезным для широких кругов геохимиков и геологов. Однако, решительно нельзя согласиться с формулировкой понятия о потоках рассеяния месторождений, которую в ней дает Н.И. на стр.60, в качестве "краевых участков ореолов и ареалов вторичного рассеяния". Для сравнения напомним мою формулировку, приведенную на стр.117 тех же "Трудов", как "область повышенных содержаний ценного элемента, развивающаяся на путях поверхностного или подземного водного, газообразного или твердого стока с суши, прилегающая к ореолу месторождения", давно приобретающую канонический характер. При этом поток рассеяния, формирующийся за счет вторичных остаточных ореолов рассеяния месторождений, обычно с ними разобшен (там же, стр.131). Неприемлемым является утверждение Н.И., что "лучшим способом проведения поисковых работ является копушение с использованием локального опробования" (стр.59).

Вторая статья, озаглавленная "К вопросу о возможностях геохимических поисков в условиях моренных отложений" (стр.107-115 "Трудов"), содержит хорошо аргументированный анализ применимости различных геохимических методов к поискам рудных месторождений в районах Европейского

Севера СССР. Широкое развитие здесь моренно-ледниковых отложений справедливо ставило под сомнение целесообразность производства в этих условиях поисковых металлометрических съемок по стандартной методике, что определяло актуальность этой публикации.

Второй доклад на Совещании и третья статья в сборнике "Трудов", озаглавленные соответственно "Практика металлометрических работ в Дальстрое" и "Опыт геохимических поисков на крайнем Северо-Востоке СССР" (стр.236-241), не могут украсить биографию Н.И.Сафронова. Их основное содержание посвящено пропаганде архаического метода "копущения", в том числе "длинными" и "короткими" линиями с лотковым опробованием рыхлых отложений, без применения металлометрической съемки. Эти предложения вызвали единодушную, резко негативную оценку геохимиков-профессионалов, в том числе С.Д.Миллера.

Ошибочность методических установок, обнаруженную Н.И.Сафроновым ко времени Первого Геохимического Совещания, нельзя ставить ему в вину. Это был временный результат его принудительной изоляции от современного развития геохимических методов поисков. В короткий срок своими оригинальными научными разработками и многочисленными публикациями 14-19 и др. Н.И. вернул себе лидирующее положение в этой области. Любопытно отметить, что журнал "Разведка недр", публикуя в 1935 году новаторскую статью Н.И. о применении спектрального анализа при поисках 22, снабдил ее имевшим в те годы хождение афоризмом Вождя: "Главное теперь - в людях, овладевших техникой" - "Беречь каждого способного и понимающего работника, беречь и выращивать его" (Сталин). Цинизм и лицемерие, свойственные эпохе и лично Сталину, нашли отражение в тексте безымянной песни того времени: "Меня благодарили власти, жал ручку прокурор, и тут же посадили под усиленный надзор..." Меньше, через два года после этой публикации "овладевший техникой", способный и понимающий Н.И.Сафронов был арестован, отправлен на лесоповал и обречен на изоляцию. Возблагодарим бессмертных богов, что он не был тогда же уничтожен, это было судьбой многих миллионов талантливых людей нашей несчастной страны.

Очень коротко об итогах Первого Всесоюзного Геохимического Совещания в целом. В.И.Красников, в роли его единоличного организатора, отчетливо придал ему научный и административно-методический характер. Это определило состав его докладчиков: 46 человек (81%) были научными работниками и чиновниками, только 19% - прямыми исполнителями поисковых геохимических съемок. Из числа этих 11-ти представителей произ-

водственных геологических организаций 5 человек (46%) вскоре перешли на научную работу. В плане приобщения широких кругов ученых геохимиков и геологов к развитию научных основ геохимических поисков это несомненно сыграло положительную роль - достаточно указать на ландшафтно-геохимические аспекты проблемы, которые впервые прозвучали в докладах А.И.Перельмана, А.А.Саукова (ИГЕМ АН СССР) и М.А.Глазовской (МГУ); на роль ртути и других легколетучих элементов при рудообразовании (А.А.Сауков); на доклады и публикации в области методики спектрального анализа (ВИТР, ВСЕГЕИ, ВИМС). Прогрессивное значение имели доклад самого В.И.Красникова (ВИМС), его роль в качестве председателя Совещания, а также весьма обстоятельное "Решение", принятое участниками Совещания и опубликованное в его "Трудах" (стр.442-454). Наряду с этим оторванность значительной части участников от реальных проблем методики и практики геохимических поисков полезных ископаемых привели к появлению ряда ошибочных "научных" и организационных рекомендаций. Излишнее внимание было уделено гидрохимическим и биогеохимическим поискам (стр.242-312) при их практической безрезультатности как на момент совещания, так и за истекшие с этого времени 35 лет. Эта тенденция явилась результатом длительного непонимания взаимосвязанности и взаимообусловленности одновременного появления геохимических аномалий в различных геосферах в связи с наличием в литосфере промышленных месторождений любых полезных ископаемых. Для их обнаружения геохимическими методами в большинстве случаев экономически целесообразно ориентировать поисковые съемки на выявление аномалий только в одной из геосфер.

В докладе и публикации В.И.Красникова "Современное состояние и ближайшие задачи прикладной геохимии" (стр.17-29) были даны четкие определения понятий о лито-, гидро-, атмо- и биогеохимических методах поисков полезных ископаемых. Одновременно было уточнено содержание термина "металлометрическая съемка", под которым следует понимать: 1) опробование аллювиальных отложений современной гидросети, т.е. поиски по литохимическим потокам рассеяния; 2) опробование элювио-делювиальных образований, т.е. поиски месторождений по их вторичным литохимическим ореолам рассеяния и 3) опробование коренных рудовмещающих пород с целью детальных поисков скрытого оруденения по первичным ореолам рудных тел, в том числе по элементам-спутникам. В такой трактовке, при которой термин "металлометрия" становится синонимом литохимического метода поисков, эти определения вошли в "Решение" Совещания. В связи с

успешным распространением этих методов на поиски месторождений флюорита, фосфоритов, слюды, алмазов и других нерудных полезных ископаемых более строгому определению "металлометрии" отвечает термин "поисковая литохимическая съемка".

Основным недостатком развития геохимических поисков В.И.Красников считал их сосредоточение в геофизических организациях МинГео (стр.25), не сумев понять того огромного прогрессивного значения, которое имело это обстоятельство. Заимствуя из практики геофизических съемок понятия о геохимическом поле и его локальных аномалиях, о регулярных сетях пробоотбора и метрических масштабах съемок, о необходимости оценки систематических и допустимых случайных погрешностей съемки путем обязательного повторно-контрольного пробоотбора, о целесообразности планомерного производства поисковых съемок в рамках трапеций международной разграфки, только на основе этих принципов геохимические поиски сумели приобрести характер самостоятельного, законченного вида геологических работ. При этом решение задач геологической службы на основе сочетания геологических, геофизических и геохимических съемок с горными работами и бурением никогда не ставились под сомнение.

Ошибочное мнение высказывал В.И.Красников на стр.18 относительно удвоения числа месторождений в рудных районах при условии эффективного опоискования северных склонов гор без учета того, что крупные месторождения и даже средние по масштабу промышленных запасов размещаются одновременно на 3-5 склонах различной экспозиции. Такой расчет был бы верным только по отношению к числу мелких объектов и непромышленных рудопроявлений. Об ошибочной, неуважительной оценке им частой цитируемости основополагающей статьи Н.И.Сафронова (стр.24) я уже писал выше.

Неправильным было употребление термина "ложная аномалия" (стр.27) - реально существующая аномалия не может быть ложной, поскольку природа никогда не лжет, в частном случае она может быть безрудной. Наконец, неверным было приписывание спектральному анализу свойств "разрыва во времени" между отбором проб и получением результатов анализа (стр.29), что вовсе не является свойством любого метода анализа, а только вопросом организации работ. В те годы полевая лаборатория Агадырской геофизической экспедиции в летние месяцы выполняла спектральные анализы до 4 тысяч проб в день. Бесплодными были призывы В.И.Красникова о внедрении в практику дитизонного анализа проб, вошедшие в "Решение". Этот метод, отброшенный советскими геохимиками еще в 1936 г., в настоящее время никем не применяется.

О догматической, а, точнее, схоластической характеристике химических элементов в качестве энергично мигрирующих и "неподвижных" в гипергенном геохимическом поле только с позиции их способности к переходу в раствор, по адресу А.А.Саукова, А.И.Перельмана и других специалистов по геохимии ландшафтов мною были высказаны замечания в прениях (стр.426-429). Несостоятельность таких ограничений определяется преобладанием гипергенной миграции элементов в твердой фазе по сравнению с перемещением в растворах в пропорции 10:1. Невнимание к тому, что на всем пути движения "ореольных вод" с повышенными содержаниями рудных элементов они находятся в активном взаимодействии с горными породами, в процессе которого равновесие сдвинуто в пользу твердой фазы, определило ошибочный тезис о "повышенной глубинности" гидрохимического метода поисков, неоднократно повторявшегося участниками Совещания (стр.23, 47, 244, 447 и др.).

Лишенным всякого научного содержания было предложенное И.И.Гинзбугом разделение количественных содержаний рудных элементов в коренных породах на безрудные, рассеянные, обогащенные и рудные, а также его беспочвенная критика металлометрических методов поисков (стр.61-72). Заметим, что в 1957 г. И.И.Гинзбург опубликовал книгу под названием "Опыт разработки теоретических основ геохимических методов поисков руд цветных и редких металлов", Гостеолтехиздат, М., 1957, 299 стр. Американские издатели, располагая сведениями о научном приоритете и широком развитии геохимических поисков в СССР, не замедлили перевести ее на английский язык и опубликовать в США. В результате в американском геологическом журнале появился резко отрицательный отзыв на эту книгу П.Дэвидсона, в котором она оценивалась как "поспешная компиляция с помощью ножниц и клея". К этой суровой оценке мы можем только присоединиться. В качестве общего вывода американский рецензент писал, что ознакомление с книгой И.И.Гинзбурга опровергает существующее мнение об опережающем развитии геохимических методов поисков в СССР.

Наконец, анекдотический характер носило предложение Н.И.Долухановой о почвенно-гидрохимической съемке для поисков месторождений молибдена "в молодой горной стране с резко расчлененным рельефом" (стр.274). Вместо того, чтобы пробы элювио-делювия высушить и направить на спектральный анализ (металлометрия), автор рекомендует их заливать водой и фильтрат направлять на гидрохимический анализ. Курьезно, что это "предложение" заслужило денежную премию МинГео СССР (400 рублей).

Характерно, что научные работники, участники Первого Геохимического Совещания, тяготевшие к АН СССР, признавая создание геохимических методов поисков крупным достижением советской науки, неизменно упоминали А.Е.Ферсмана, имя которого в сборнике трудов обнаруживается более 15 раз. В.В.Щербина пишет, что "после (!) выхода в свет в 1940 г. книги А.Е.Ферсмана "Геохимические и минералогические методы поисков полезных ископаемых" появились многочисленные работы..., посвященные этому вопросу" (стр.98). Следует внести поправку: не "после", а еще до выхода этой книги, имея в виду публикации Н.И.Сафронова и его учеников. Сам А.Е.Ферсман в своей книге подробно процитировал известную работу Н.И.Сафронова (1936 г.) и присоединился к предложенной им терминологии. Приписывать появлению книги Ферсмана роль научного рубежа оснований нет, хотя попытки такого рода делались. Так, на Втором Всесоюзном Геохимическом Совещании в Москве (1963 г.) Василий Иванович Герасимовский, выступая с критикой моего доклада, потрясал на кафедре этой книгой, упрекая меня в отсутствии ссылок и даже простого упоминания этого труда А.Е.Ферсмана. В связи с этим я с большой долей удовлетворения вспоминаю, как вскоре после выхода книги А.Е.Ферсмана в свет, академик С.С.Смиронов, держа ее передо мной, восклицал: "Как можно так плохо писать! Это все равно, что раздеться голому, выйти на площадь и кричать "бейте меня". Какому же из двух мнений отдать предпочтение: блестящего эрудита С.С.Смирнова или бывшего хун-вей-бина Васи Герасимовского, даже вкуче с В.В.Щербиной? Лично меня обращение к трудам А.Е.Ферсмана неизменно приводило к разочарованиям в силу незавершенности и легковесности приводимых им геохимических данных. Придерживаясь в своих оценках влияния моих учителей, я вспоминаю Вл.Кл.Котульского, который называл А.Е.Ферсмана "этот восторженный осел..."

Перечень ошибочных положений, встречающихся в "Трудах" Совещания, можно легко продолжить. Однако, в целом созыв Первого Геохимического Совещания и публикация его трудов имели положительное значение для дальнейшего развития методики геохимических поисков рудных месторождений. Совещание закончилось и его участники вернулись к своим повседневным делам.

Здесь уместно коротко перечислить основные открытия крупных и уникальных месторождений металлов, сделанные в разное время по данным поисковых геохимических работ, что позволяет утверждать об их высокой геологической эффективности.

В СССР этот перечень открывает уже описанное выше обнаружение оловорудного месторождения Валькумей по литохимическим потокам рассеяния (Н.И.Сафронов, 1936 г.), завершившееся открытием серии Календарных жил по их вторичным ореолам рассеяния (А.П.Соловов, 1938 г.). В дальнейшем ряд выдающихся открытий был сделан в Центральном Казахстане в результате литохимической съемки масштаба 1:50.000 по вторичным ореолам рассеяния. Это были крупное полиметаллическое месторождение Узунжал (С.Д.Миллер, В.А.Кличников, 1955-57 г.г.) 31; уникальное молибдено-вольфрамовое месторождение Южный Коктенколь (С.Д.Миллер, В.А.Кличников, М.М.Жанаев, 1957 г.); уникальная Атасуйская группа полиметаллических месторождений - Кужалы, Жайрем и др. (А.В.Строителева, Т.Г.Каймирасова, 1951-53 г.г.), отмеченная Государственной премией в 1977 г.; крупное полиметаллическое месторождение Ушкатын-Ш (В.А.Кличников, 1959 г.) и др. Важными событиями были открытия в Приморье крупного Арсеньевского оловорудного месторождения (И.И.Антушевич, Н.П.Ченцов, 1957-58 г.г.) и по вторичным ореолам рассеяния мышьяка уникального золоторудного месторождения Мурунтау в Узбекской ССР (П.В.Храмышкин, Ю.Н.Мордвинцев, 1958 г.), положившего начало другим открытиям в этом районе и отмеченное Ленинской премией в 1966 году 37, 38, 43. С привлечением данных геофизических работ в хр.Каратау по вторичным ореолам рассеяния свинца в 1962 г. было открыто крупное полиметаллическое месторождение Шалкия; в 1973 г. по данным золотометрической съемки крупное золоторудное месторождение Майское на Чукотке (С.А.Григоров); в 1974-76 г.г. - уникальное по сумме промышленных запасов медно-порфиоровое месторождение Актогай-Айдарлы в Южном Казахстане (В.Ф.Штифанов). Из числа последних объектов следует упомянуть открытия по первичным ореолам путем геохимического опробования керн глубоких скважин крупного Ново-Лениногорского полиметаллического месторождения на Рудном Алтае (С.А.Махонина, 1981 г.) и уникального месторождения серебряных руд Канимансур в Таджикской ССР (В.Ф.Зленко, 1973-77 г.г.), отмеченного Государственной премией в 1988 г. Эти и многие другие открытия, сделанные в СССР по геохимическим данным, в основном, обязаны работам геофизических экспедиций. Мало эффективными и даже вообще безрезультатными были поисковые геохимические съемки, выполненные по приказу № 466 и последовавшего за ним приказа о массовом внедрении гидрохимического метода поисков. Этот приказ был подписан В.И.Красниковым в период его кратковременного пребывания в роли заместителя Министра Геологии СССР. Оба приказа, несомненно, преследовали самые благие цели, однако их об-

щий результат был бесспорно негативным. Принудительное навязывание геологосъемочным экспедициям и партиям "попутного" ведения геохимических поисков неизбежно привело к снижению их методического уровня. Многие геохимические работы в геологических партиях были проведены без определенной сети пробоотбора, при неудовлетворительном качестве спектрального анализа, без соблюдения требований к повторно-контрольным съемкам и без отбраковки негодных данных. Если к этому добавить позднее поступление результатов спектрального анализа, а также невнимание к детализации и оценке геохимических аномалий, нетрудно догадаться о низкой эффективности этих работ. Такая оценка не является только моим частным мнением, она подтверждена многочисленными официальными документами, рассмотренными в моей более ранней статье 32 .

С возвращением Н.И.Сафронова в Ленинград и его назначением в 1955 г. заместителем директора по научной части Всесоюзного научно-исследовательского института техники разведки (ВИТР, директов Г.К.Волосюк) этот институт приобрел значение головного предприятия МинГео СССР в области научных основ методики геохимических поисков месторождений полезных ископаемых и уверенно удерживал его в течение последующих 12 лет.

К этому периоду относятся публикации двух статей Н.И.Сафронова по золотометрической съемке 14 (вторая совместно с В.В.Поликарпочкиным и А.А.Утгофф), публикация совместно с Е.А.Сергеевым обзорной статьи 24 , двукратное издание сперва в информационном сборнике 15 , а затем в трудах ВИТРа 16 принципиально важной статьи "К теории первичных ореолов..." и капитального труда "Основы геохимических методов поисков рудных месторождений" 17 в трех выпусках (1962-63 г.г.). Одновременно Н.И. выступает в качестве инициатора и научного редактора большой серии статей и методических пособий по геохимическим методам поисков, публикуемых геохимиками ВИТРа общим числом более 40 названий. Высокая научная активность не помешала Николаю Ильичу в этот период ежегодно летом посещать полевые геофизические экспедиции в различных рудных районах Союза для ознакомления с ходом геохимических работ. После поездки в конце 50-х годов в Агадырскую геофизическую экспедицию Н.И. признавался, что был поражен индустриальным размахом ведения геохимических работ, который был достигнут этим коллективом под руководством С.Д.Миллера.

В 1963 г. Ник.И-чу по совокупности научных работ 18 ВАК присуждает ученую степень доктора геолого-минералогических наук по специаль-

ности "Геохимические методы поисков месторождений полезных ископаемых". К этому времени относится первая публикация Н.И. под заглавием "Основные термодинамические закономерности при изучении теории рудообразования" 19 и в области этой новой проблемы он с увлечением работает последующие 12 лет. В 1971 г. в издательстве "Недра" публикуется монография Н.И-ча "Основы геохимических методов поисков рудных месторождений" 20 .

Обратимся к оценкам роли геохимических методов поисков, которые давали наши выдающиеся ученые-геологи за последующие десятилетия. Первому предоставим слово академику Сергею Сергеевичу Смирнову (1946 г.): "Никто не будет отрицать, что металлометрия в разнообразных своих выражениях является весьма сильно действующим средством для поисков. ореолы рассеяния, как первичные, так и вторичные, занимающие часто очень значительные площади, разумеется легче обнаружить, чем весьма ограниченные по размерам рудные тела.

Однако, соответствующая практика все еще не находит достаточно широкого применения в поисковых работах... Следует подчеркнуть, что в этой области рисуется такое большое разнообразие приемов и так обещающие многие из них, что представляется странным, почему металлометрия не заняла еще подобающего ей места в общей системе поисковых методов" 29 .

Академик К.Им.Сатпаев (1957 г.): "Нигде, ни в других районах Советского Союза, ни за рубежом, не были в таком огромном объеме и с такой эффективностью как в Казахстане применены методы металлометрической съемки. Ряд крупных месторождений металлических ископаемых был открыт в послевоенные годы в Центральном Казахстане благодаря широкому развитию металлометрических съемок" 26 .

Академик АН Казахской ССР Г.Н.Щерба (1962 г.): "Наибольший успех в деле поисков скрытых месторождений в последнее время принесли геохимические методы, в частности, металлометрия, широко внедренная Казахским геофизическим трестом (М.Д.Морозов, А.П.Газеля, В.Н.Иванов, С.Д.Миллер и др.)... Массовое применение ускоренного спектрального метода позволило проанализировать миллионы проб и покрыть сеткой опробования значительные площади. При этом были зафиксированы все известные месторождения и выявлено много новых... Так были выявлены месторождения Саран, Июльское, Карасаз, Аксарлы, Каратас молибденовый и другие". 39 .

Академик АН Каз.ССР И.И.Бок: "Этот прогрессивный (геохимический -

А.П.Соловов) метод позволил переоткрыть крупное полиметаллическое месторождение Алайгыр".

Министр геологии Узбекской ССР, д-р геол.-мин. наук Х.Т.Тулеганов (1967 г.): золоторудное месторождение Мурунтау "было открыто по вторичным ореолам рассеяния мышьяка". [37]

В 1968 г. совместным решением Президиума АН СССР и Министерства Геологии СССР был создан Межведомственный Совет по развитию научных основ геохимических методов поисков месторождений полезных ископаемых, сокращенно СГПМ. Председателем Межведомственного Совета был назначен член-корреспондент АН СССР Лев Николаевич Овчинников. в прошлом уралец, а к этому времени - директор научно-исследовательского института минералогии и геохимии редких элементов (ИМГРЭ) в Москве. Материальной базой СГПМ автоматически стал ИМГРЭ и с этого времени этот институт взял на себя функции головной организации системы МинГео в области геохимических методов поисков рудных месторождений. а ВИТР в короткий срок этих функций лишился. Ускорился этот процесс настойчивым стремлением директора ВИТРа Г.К.Волосюка целиком подчинить тематику своего института проблемам буровой техники. В этих условиях часть геофизиков ВИТРа со своей тематикой перешла на работу в ВИРГ и вокруг Н.И.Сафронова в ВИТРе сохранилась только небольшая группа геохимиков (лаборатория Ю.С.Рысса; С.С.Мещеряков; группа Г.С.Гончарова).

Одной из задач СГПМ было проведение Всесоюзных и региональных тематических совещаний по методике геохимических поисков, научных семинаров и школ передового опыта. Первая такая сессия Межведомственного Совета на тему "Литохимические поиски рудных месторождений по их гипергенным ореолам и потокам рассеяния" была созвана в октябре 1968 г. в г.Алма-Ате; председателем оргкомитета сессии был я. При подготовке к ней был издан сборник 140 тезисов докладов, поступивших для заслушивания, а после завершения - сборник трудов (Алма-Ата, 1972г.). В отличие от последующих, в I-й сессии участвовало много геохимиков-производственников, общее число авторов докладов превысило 200 человек. Тематика I Сессии СГПМ отвечала основному направлению практики геохимических поисков и тем видам геохимических работ, которые привели к открытию промышленных месторождений. Это определило тот большой резонанс со стороны широких кругов геохимиков-поисковиков, который вызвала первая сессия СГПМ.

Однако обеспечить квалифицированное руководство дальнейшей разработкой методики литохимических поисков путем изучения гипергенного по-

ля рассеяния коллектив ИМГРЭ и его директор Л.Н.Овчинников, а, следовательно, и Межведомственный Совет, по своей научной квалификации не могли. Поэтому очень скоро научные работы ИМГРЭ целиком сосредоточились в области геохимических методов поисков по первичным ("эндогенным") ореолам рудных месторождений; в этой области институт достиг существенных успехов.

Особенно велик и разнообразен был научно-методический вклад в эту область поисковой геохимии со стороны Сергея Варгашаковича Григоряна, в последующем - заместителя директора ИМГРЭ по научной части. Вопросам теории и практики геохимических поисков рудных месторождений по их первичным ореолам была посвящена его докторская диссертация, успешно защищенная им в ГЕОХИ АН СССР в 1971 г., большое число статей, опубликованных им в журналах и сборниках, а также несколько монографий, написанных им лично или в соавторстве.

Детальные исследования морфологии первичных ореолов и эндогенной зональности рудных месторождений оказались весьма доступными и привлекательными для большинства геохимиков геологических организаций взамен весьма трудоемких поисковых геохимических съемок по вторичным ореолам и потокам рассеяния. За десятилетие 1966-1975г.г. только в рудных районах Казахстана такие геохимические исследования были проведены на более 100 разведанных месторождений главнейших генетических типов. В каждом случае их итогом были доклады на очередных сессиях и семинарах СГПМ, публикации статей или защиты кандидатских диссертаций по специальности 04.00.13 - "Геохимические методы поисков месторождений полезных ископаемых". Однако никаких промышленных результатов в Казахстане эти работы не дали, отвлекая силы и средства от традиционных геохимических поисков. В сходных условиях геохимические исследования первичных ореолов промышленных оловорудных месторождений Кавалеровского района в Приморье, организованные начальником ЦГХП А.И.Бурого, привели к почти полному прекращению на этой территории поисковых литохимических съемок по вторичным ореолам рассеяния, успешно проводившихся ранее в составе геофизических работ. Отчетливо обозначилась переориентировка геохимических съемок на опробование коренных пород взамен рыхлых элювио-делювиальных образований якобы с целью повышения их эффективности в Центрально-Казахстанском (И.В.Орлов, В.Н.Казмин и др.) и в Южно-Казахстанском (В.Ф.Митрофанский) геологических управлениях.

Вторая тематическая сессия СГПМ, созванная в 1970г. в г.Иркутске под эгидой Сибирского института геохимии (директор член-корреспондент

АН СССР Л.В.Таусон) в отличие от Первой Сессии была организована на принципе заслушивания небольшого числа заказных докладов. Сессия была посвящена двум самостоятельным вопросам: оценке потенциальной рудоносности комплексов горных пород и поискам скрытого оруденения по первичным ореолам. Решение обеих этих задач предлагалось вести путем геохимического опробования коренных пород. Эта методика получила многолетнее развитие в коллективе геохимиков ВСЕГЕИ (А.А.Смыслов, В.А.Рудник, Е.В.Плющев и др.). Легко понять, что исследования потенциальной рудоносности территорий уводили геохимиков от решения значительно более важных задач - обнаружения признаков реальной рудоносности и крупных промышленных месторождений, что традиционно составляло основную задачу геохимических поисков. Геохимические исследования школы ВСЕГЕИ в практическом плане десятилетиями остаются абсолютно безрезультатными.

Одной из догм геохимических съемок по методике ВСЕГЕИ является отбор проб из неизменных разностей пород. Следуя этому принципу, провел свои исследования в Казахстане А.Е.Ермекбаев в полной аналогии с учеными сказочной страны Лапутии, высмеянными Дж.Свифтом в его бессмертном "Путешествии Гулливера" (1726 г.). Известно, что в свое время экономический расцвет Англии был обязан торговле шерстью, в память чего спикер парламента в Лондоне до сих пор сидит на мешке с шерстью. Усилиями ученых-лапутанцев удалось вывести породу голых овец, разработать способ пережигания льда в порох и решить немало других "актуальных" проблем. Славу и богатство Казахстана составили его рудные месторождения, залегающие среди измененных горных пород, которые А.Е.Ермекбаев тщательно исключал из рассмотрения при своих исследованиях, перенеся внимание исключительно на неизменные породы, т.е. на тех же "голых овец". А разве не близким аналогом с "методом добывания солнечного света из огурцов для обогрева воздуха в ненастные дни" (Дж.Свифт) является способ заливки водой проб горных пород по причине отсутствия естественных водоисточников при почвенно-гидрохимической съемке (Долуханова)? (Полезность приготовления вытяжек для повышения величины отношения "сигнал-помеха" не ставится под сомнение). Можно удивляться, как часто новомодные предложения оказываются извлеченными из архива Академии в Дельгадо.

Недооценка роли геохимических методов поисков, глубокая некомпетентность руководящих работников МинГео СССР в области поисковой геохимии, а также неподготовленность самих геохимиков к переходу к поискам месторождений на закрытых территориях по их солевым наложенным и

атмохимическим ореолам рассеяния, привели к сокращению к 1970г. общего объема поисковых геохимических работ в рудных районах СССР.

В отличие от ИМГРЭ и ВСЕГЕИ, дальнейшая разработка научных основ методики геохимических поисков рудных месторождений по их гипергенным ореолам и потокам рассеяния в эти годы продолжается в ВИМСе (проф. А.Н.Еремеев), в институте Земной коры ЛГУ (проф. Г.Б.Свешников), на кафедре геохимии геологического факультета МГУ (проф. А.П.Соловов, А.А.Матвеев и др.) и на кафедре геохимических и радиометрических методов поисков Ленинградского Горного института (проф. Е.М.Квятковский и его школа). Значительную роль в практическом применении этих геохимических методов поисков сыграли коллективы Центральных геохимических экспедиций в Казахстане (руков.В.З.Фурсов, Б.А.Досанова и др.) и в г.Александрове (РСФСР) - (руков.И.Ф. Бровчук, А.П.Инговатов, В.П.Бородин и др.). Рассмотрение их деятельности выходит за рамки данной записки. Не прекращалась и деятельность Межведомственного Совета (СГПМ) и его территориальных секций, продолжавших созыв своих сессий и семинаров с публикацией сборников их трудов. Ник. Ильич на эти сессии и семинары не приезжал.

Три раза за последние 15 лет по инициативе ИМГРЭ делались попытки отметить создание геохимических методов поисков полезных ископаемых присуждением Государственных премий определенному коллективу лиц, в состав которых неизменно включался Н.И.Сафронов. Создание этих методов обеспечило коренное улучшение методов поисков рудных месторождений и привело к открытию новых месторождений цветных, редких металлов и золота, имеющих важное народно-хозяйственное значение, и, следовательно, полностью отвечало Положению о Государственных и Ленинских премиях СССР. Однако, ни одно из этих выдвижений успеха не имело. Парадоксально, что Ник. Ильич в 1973 г. получил Государственную премию в качестве соавтора создания совершенно второстепенного пьезоэлектрического метода поисков кварцевых жил.

Отглядываясь назад, можно только порадоваться, что за создание геохимических методов поисков Государственные премии не были присуждены. Ко времени соответствующих выдвижений имя истинного создателя этих методов Н.И.Сафронова обросло таким числом желающих удостоиться этих премий, что положительное решение могло бы вызвать только чувство досады. Так, например, в списке литературы, приложенном к сборнику трудов Первого геохимического совещания /4/, среди примерно 400 публикаций ни разу не встречались имена А.А.Беуса или Л.В.Тausона, претендентов на

премию. Между тем, этот сборник подводил итоги 25-летию существования геохимических методов поисков и успешному их внедрению в практику. Не лучше ли было видеть в списке претендентов имена С.Д.Миллера и В.А.Кличникова?

Что касается будущего академика Л.В.Таусона, то он был способен с очень небольшим интервалом публиковать как хвалебную, так и резко негативную статью по адресу "металлометрии", ставя при этом свою подпись в списке соискателей. И это не было результатом критического пересмотра своих научных взглядов, а объяснялось только их отсутствием и полной некомпетентностью в методике геохимических поисков.

В 19...г. по нашей подсказке ВИТР выдвинул Н.И.Сафронова на соискание премии и золотой медали АН СССР им. В.И.Вернадского. Это выдвижение, поддержанное Министром Геологии СССР, Министром Геологии Каз.ССР, решением Ученого Совета отделения геохимии геологического факультета МГУ и рядом других геологических организаций, во всех отношениях имело шансы на успех. Именно Ник. Ильичу принадлежало развитие творческого наследия Вл.Ив.Вернадского, по его инициативе в геохимию вошел термин "Закон Вернадского". Никто из современных геологов не мог сравниться с Ник. Ильичем громадностью вклада в науку и практику, равноценного созданию геохимических методов поисков полезных ископаемых, о чем свидетельствовали своими подписями оба - Союзный и Республиканский - Министры Геологии. Однако, эту премию и золотую медаль Ник. Ильич не получил - они были присуждены совершенному научному ничтожеству В.И.Герасимовскому! Когда я выразил по этому поводу свое негодование сообщившему мне эту новость академику Вл.Ив.Смирнову, он мне заметил: "С каких это пор Вы считаете, что в мире существует справедливость?" Тут возразить было нечего! Этому вопиющему решению мы, конечно, были обязаны академику А.П.Виноградову, вице-президенту АН СССР. Его личное отношение к создателям современных геохимических методов поисков и, в частности, к Ник. Ильичу, было недоброжелательным: "Как это они посмели без его участия создать целую индустрию геохимических поисков и при том вопреки его рекомендациям по биогеохимическому методу поисков?" Что касается В.И.Герасимовского, то ведь он работал в руководимом А.П.Виноградовым институте Геохимии и, следовательно, доля научной славы от этого награждения доставались и ему самому. Для А.П.Виноградова это, конечно, было достаточным мотивом. В свое время именно он помешал переводу и опубликованию на русском языке книги "Геохимия" Ранкама и Сахама (1950 г.), т.к. это не отвечало его интересам.

Сам Ник. Ильич, будучи предельно скромным человеком, к этой неурядице отнесся с полным равнодушием.

Иным было отношение к официальным почестям других геохимиков.

В 19...г. от имени группы лиц во главе с Л.Н.Овчинниковым было объявлено о регистрации "открытия" – зонального ряда отложения рудных элементов при эндогенном рудообразовании. Формулировка этих зональных рядов максимумов отложений элементов в зоне оруденения по глубине в сторону к дневной поверхности и падения температуры процессов была хорошо известна каждому геологу, от студента до престарелого профессора. По имени американского геолога, впервые опубликовавшего в 1924 г. эти зональные ряды, в научной литературе и учебниках они именовались "рядами Эммонса". В свое время их критиковал С.С.Смирнов, их комментировали и дополняли Ю.А.Билибин и А.А.Сауков, в целом существование этих рядов отлично подтверждалось геологической практикой. В 1959г. Н.И.Сафронов, со ссылками на Эммонса и Мэккея, подробно рассмотрел природу зонального ряда отложения элементов, со своей стороны дополнив его надрудными ореолами йода /15/. При этом Ник. Ильич ни в коей мере не претендовал на личное авторство в этом вопросе.

По рассказам академика Вл.Ив.Смирнова, при подготовке заявки на "открытие" Л.Н.Овчинников обратился к нему с предложением войти в состав его соавторов. По словам Вл. Ивановича, он ответил на это согласием при условии включения в число соавторов В.Х.Эммонса. Больше Л.Н.Овчинников не появлялся и сделка не состоялась. Однако, открытие было зарегистрировано и занесено в реестр.

В связи с этим вспомнилась нелепая заметка, появившаяся в начале 30-х годов на первой странице газеты "Известия": "В Харьковском физико-техническом институте изобретен сосуд Дьюара". Эту курьезную публикацию я мог легко забыть, но в 1935 г. Ю.М.Толмачев, спектроскопист Хапчерангинской геофизической партии, случайно рассказал мне её продолжение. Оказывается, группа ленинградских физиков, имеющая много друзей среди сотрудников Харьковского физ-теха, тут-же отозвалась телеграммой на имя его директора: "Горячо поздравляем коллектив института изобретением сосуда Дьюара. От души желаем Вам дальнейшем изобрести склянку Вульфа и кружку Эсмарха".

Этот инцидент с сосудом Дьюара я позволил себе рассказать на пленарном заседании очередного Геохимического семинара СГПМ, проходившего в 1982 г. в г.Магадане под эгидой Дальневосточного научного центра АН СССР и ПГО "Севостгеология" (нач-к О.Х.Цопанов). Это ПГО с 1972г. ши-

роко и успешно проводило поисковые литохимические съемки по потокам рассеяния в масштабе 1:200.000 (Э.Г.Абисалов, Г.И.Хорин, В.П.Бородин и др.). На территории Магаданской области по вторичным ореолам рассеяния были открыты оловорудное месторождение Валькумей (1938 г.) и золоторудное Майское (1973 г.), о чем я уже писал выше.

В своем выступлении, обращаясь к Л.Н.Овчинникову и к присутствующим, я говорил о сомнительной научной славе, которую способно принести "открытие рядов Эммонса", и рассказал о ядовитой телеграмме с упоминанием клистирной кружки Эсмарха. В переполненном конференц-зале СВКНИИ стоял дружный хохот; Л.Н. на своем месте буквально подпрыгивал от негодования, а я в его лице надолго приобрел научного врага.

Это довольно резкое выступление по адресу Л.Н.Овчинникова имело свои причины. Утром того же дня в одном из своих выступлений, говоря о методах оценки прогнозных ресурсов по категориям P3-P2-P1 на ранних стадиях геологопоисковых работ в свете приказа Министра Геологии СССР № 289 от 03.07.81 г. об обязательности таких подсчетов, Л.Н. весьма безапелляционно заявил, что геохимики в этой области ничего не сделали и все подобные методы, по его выражению, являются туфтой. Лично я, начиная с первой своей публикации по этому вопросу в 1952 г. в журнале "Разведка недр", посвятил проблеме оценки прогнозных ресурсов по данным геохимических поисков целых 30 лет научной работы и, естественно, воспринял это как оскорбление. Возможно, что это было результатом полной некомпетентности Л.Н.Овчинникова в вопросах количественной интерпретации поисковых геохимических данных, поскольку до сего времени он не понимает смысла пропорциональной зависимости не между содержаниями в %, а количеством (в м%, м2%) металла в гипергенной геохимической аномалии и в коренном оруденении. Однако, Л.Н.Овчинников принадлежит к разряду тех ученых, которые склонны начинать историю решения какой либо проблемы только с момента, когда они начинают заниматься ею сами. По природе бестактный и грубый, в случае со мною он "нарвался на кулак". Мое выступление в Магадане имело одобрительный резонанс со стороны нескольких обиженных им лиц, в частности, свою благодарность из Львова мне прислал проф. Е.М.Лазько, свое одобрение высказали несколько геохимиков ИМГРЭ. В этом плане характерна реакция С.В.Григоряна, когда я по возвращении в Москву зашел к нему по делу.

С.В. был главным соавтором Л.Н.Овчинникова в их совместном открытии рядов зонального отложения рудных элементов. Поэтому неудивительно, что он встретил меня весьма холодно и резко отказался выступить

оппонентом при защите диссертации моего аспиранта А.П.Полквого, на что он ранее дал согласие. Огорченный и удивленный этим, я прямо спросил его, не является ли это результатом моего выступления на семинаре в Магадане, на котором С.В. не присутствовал. Последовал утвердительный ответ. Я объяснил С.В., что это выступление было реакцией на грубость и необъективность Л.Н.Овчинникова, которые давно мне претят, и что моя критика Л.Н. вызвала одобрение многих сотрудников ИМГРЭ. И тут последовала неожиданная реплика: "...и Григоряна тоже...", сопровождавшаяся признанием: "Если бы Вы знали, А.П., какие грубости мне приходится сносить от Л.Н.!" Мы помирились и С.В. подтвердил свое согласие на оппонирование.

С.В.Григорян несомненно весьма одаренный и умный инженер, не склонный подлаживаться к министерскому начальству. В 1987г. его выжили из ИМГРЭ, от чего институт существенно проиграл. В том же году его избрали членом-корреспондентом АН Армянской ССР и директором института геологии в г. Ереване; а в 1989 г. - академиком, и я с удовольствием слежу за его успехами. Свою научную работу в области прикладной геохимии он не прекратил, в 1990 г. вошел в число соавторов "Справочника по геохимическим поискам" /30/ и недавно сдал в печать свою монографию "Рудничная геохимия".

Поразительное невежество в теории поисков Л.Н.Овчинников демонстрировал неоднократно в своих выступлениях и в книгах, которые он публиковал в соавторстве и лично за последние годы. Но поистине скандального эффекта он достиг в своем докладе 31 января 1991 г. на Вторых Научных Чтениях в честь академика В.И.Смирнова на геологическом факультете МГУ. Повестки с портретом Вл.Ив. были разосланы, из Ленинграда приехали А.Д.Щеглов, Д.В.Рундквист и др., пришли видные московские ученые. Желая почтить память Вл.Ив., я тоже пришел на это заседание. Зная, что от Л.Н.Овчинникова я не услышу ничего интересного, я взял с собой какую-то работу, предполагая заняться ею во время лекции. Куда там! Целый час я просидел с открытым ртом, с любопытством слушая его речи. Это был собачий бред с элементарными нарушениями требований науки, пересказать его содержание нет никакой возможности! По окончании доклада в связи с торжественной обстановкой прения не открывались и только проф. Еремеев во всеуслышание произнес: "Позор!". Сидевший рядом со мной акад. Д.В.Рундквист исписал целый лист своими возражениями, намереваясь пойти на кафедру полезных ископаемых для их обсуждения. Зная полную бесполезность дискуссий с Л.Н., я советовал ему не

ходить, но Д.В. все же решил идти для объяснений. Об их результатах мне ничего не известно. В своей непогрешимости Л.Н. абсолютно уверен.

Ник. Ильич продолжал до конца своей жизни с увлечением работать над проблемой энергии рудообразования, опубликовав в 1978 г. в соавторстве с С.С.Мещеряковым и Н.П.Ивановым соответствующую монографию в издательстве "Недра" /25/ и несколько статей. В этой области ему принадлежит весьма важное обобщение формулы Шенона на процессы рудоотложения: $E = K_k \cdot \ln(K_k)$, где E - затраты энергии в джоулях и K_k - кларк концентрации элемента в рудах по отношению к "нормальным" гранитам (рис.7) Именно на основе этой зависимости удалось объяснить физический смысл безразмерных показателей зональности оруденения как сумму и разность энергий рудоотложения элементов, образующих числитель и знаменатель этих показателей.

4 июня 1982 г. на 79-м году жизни Николай Ильич скончался. По ходатайству научной общественности Москвы и Ленинграда после кремации урна с его прахом была захоронена на площадке геологов Литераторских Мостков Волковского мемориального кладбища рядом с могилами С.С.Смирнова и Ю.А.Билибина. Добиться этого удалось при доброжелательном содействии директора кладбища Вл.Н.Тимофеева и референта-заместителя председателя исполкома Ленсовета Лидии Ивановны Загоровской. Здесь, на средства семьи Ник.Ильича и добровольные пожертвования геохимиков по проекту архитектора Инны Евгеньевны Артамоновой сооружено достойное надгробие, (показанное на рис. 8, в день его открытия в марте 1983 г.).

По инициативе участников ленинградского общегородского геохимического семинара (председатель проф. Е.М.Квятковский) в ЛГИ ежегодно, в последнюю среду марта, происходят научные чтения, отмечающие дату рождения Николая Ильича. В качестве докладчиков на эти "Сафроновские чтения" приглашаются специалисты по геохимическим методам поисков из различных городов СССР, считающие для себя это за честь.

Некролог, посвященный Ник.Ильичу, был напечатан в журнале "Советская геология", № 9 за 1982 г. В 1985 г. в Магадане, в издательстве СВКНИИ, в память Николая Ильича был опубликован сборник научных статей с его портретом и кратким очерком его творческого пути /33/.

В этом сборнике в третий раз напечатана основополагающая статья Ник.Ильича "К вопросу об ореолах рассеяния..." (1936 г.), что очень редко достается на долю журнальных публикаций /11/.

Конечно, С.Д.Миллер или В.А.Кличников открыли в Казахстане в 1950-60 г.г. больше промышленных месторождений цветных и редких метал-

лов, нежели вместе взятые Н.И.Сафронов и я в любых рудных районах за все время нашей деятельности. Однако каждое из этих открытий обязано применению созданного Н.И.Сафроновым геохимического метода поисков рудных месторождений. Более того, сделанные за последние годы выдающиеся открытия медно-порфировых месторождений: уникального Эскандида в Чили и крупнейшего Салобо в Бразилии, - в равной мере есть результат применения геохимических методов поисков.

У читателя этой записки может создаться преувеличенное впечатление о моей роли и ряда других лиц в развитии этих методов в СССР. Такое положение имеет вполне понятные объяснения. Во-первых, наш общий учитель Н.И.Сафронов, заложивший за первые семь лет принципиальные основы теории и практики геохимических поисков, уже в конце 1937 г. на целое десятилетие был преступно исключен из дальнейшей разработки этих методов. Во-вторых, за истекшие со времени многих событий 50-60 лет, у меня, естественно, лучше сохранились в памяти те эпизоды, в которых я принимал прямое участие. К этому можно только добавить, что у Николая Ильича были хорошие ученики и последователи. Сохранение памяти об этом выдающемся ученом и замечательном человеке мы считаем своим долгом.

Москва, июль 1991 г.

А.П.Соловов

Приложение 1

КРАТКАЯ ДЕЛОВАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА НИКОЛАЯ ИЛЬИЧА САФРОНОВА

Николай Ильич Сафронов известен мне с 1925г., когда еще юношей-студентом он занимался у меня минералогией в Ленинградском Горном Институте. Примерно к этому же времени относится начало работы Н.И.Сафронова в бывшем Геологическом Комитете, позднее - ЦНИГРИ (ныне Всесоюзный Геологический Институт Комитета по делам Геологии при СНК СССР).

За вычетом времени службы Николая Ильича в Красной Армии (1926-1927гг.) вся его научно-производственная работа протекала на моих глазах, и мне не раз приходилось с удовлетворением отмечать быстрый научный рост и творческую энергию этого талантливого советского инженера.

Мое знакомство с Николаем Ильичем протекало в 2-х основных направлениях. Именно, с одной стороны, Николаем Ильичем велась большая и оригинальная научная работа в области развития новых геофизических методов разведки, соприкасавшихся с моей работой по окисленной зоне сульфидных месторождений. С другой, Николай Ильич специализировался в области методики геофизических поисков и разведки оловорудных месторождений - область, в которой мне приходилось встречаться с ним в качестве постоянного консультанта всех работ, ведущихся по олову. По этим двум направлениям мне приходилось часто встречаться с Н.И. как в Ленинграде и Москве, в научных учреждениях и на совещаниях, так и на полевых работах в Карелии и Восточном Забайкалье.

Следует с абсолютной объективностью отметить, что новаторская работа Н.И. в области геофизических методов поисков и разведки является крупным достижением.

Мне уже в 1935 году пришлось отметить в своей монографии: "Зона окисления сульфидных месторождений" работы Н.И.Сафронова по созданию "ионного" и "термометрического" методов поисков (стр. 278).

В дальнейшем Николаем Ильичем была дана законченная теоретическая разработка термометрического метода (1936г.), а развитие ионного метода привело к созданию стройной теории "ореолов рассеяния", прямым автором которой является Н.И.Сафронов.

Опубликованная им в журнале "Проблемы Советской Геологии" (№4 за 1936г.) работа "К вопросу об ореолах рассеяния месторождений полезных ископаемых" послужила основой для широкого практического применения и дальнейшего научного развития физико-химического метода поисков. Дос-

таточно указать, что к настоящему времени физико-химический метод применяется с успехом почти всеми геофизическими партиями, работающими на рудных месторождениях, а в Ленинградском Горном Институте с 1937г. на V курсе читается специальный курс лекций, посвященный этим методам. Работа Ник. Ильича широко цитируется всеми специалистами в этой области и, в частности, акад. Ферсман в своей последней монографии(*) дает высокую оценку его работам (стр.168-171).

Николай Ильич явился организатором первых опытов по применению спектрального анализа при полевых геолого-разведочных работах на олово (Хапчеранга, 1935г.). Эти работы получили быстрое и всеобщее признание и к настоящему времени спектральный анализ широко применяется в промышленных разведках на олово и другие редкие металлы.

В заключение я вообще должен отметить, что вся научная работа Николая Ильича носила вполне оригинальный характер, подчас революционирующий технику поисков.

В связи со всем этим я считал бы крайне желательным пересмотр дела Н.И.Сафронова. Быть может этот пересмотр позволил бы вернуть на работу столь способного инженера и крупного ученого-исследователя.

Член-корреспондент

АН СССР

Смирнов С.С.

10.05.40г.

Подпись С.С.Смирнова заверяю. По месту работы
за секретаря: - А.Клунникова.

Печать: Всесоюзн. Научно-Исслед.

Геологич. Ин-т Комитета

по делам Геологии при

СНК СССР

Сергей Сергеевич Смирнов (Ленинград, ВСЕГЕИ), член-корреспондент Академии Наук СССР, зам.председателя Комитета по делам геологии при СНК СССР, орденосец.

(*) - А.Е.Ферсман "Геохимические и минералогические методы поисков полезных ископаемых" (1940г.).

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. АНДРЕЕВ Б.А. Применение геофизических методов при поисках и разведке хромитовых месторождений. Л-д, Тр.ЦНИГРИ, вып.100, 1937.
2. БРИЧКИН . . Колчеданные пожары.
3. Геофизические поиски рудных месторождений. Гл.ред. В.А.Кличников. Алма-Ата, 1970, 610 с.
4. Геохимические поиски рудных месторождений в СССР. Труды 1 Всесоюзн.совещания по геохимическим методам поисков рудных месторождений. Госгеолтехиздат, 1957, 467 с.
5. Геохимические методы поисков рудных месторождений. Новосибирск, Наука, ч.1, 1981, 203 с.; ч.2, 1982, 183 с.
6. ОСЕПЯН Д.О.

7. ПРОКОФЬЕВ В.К.

8. РОХЛИН М.И. Опыт применения станнометрической съемки в Арктике в условиях вечной мерзлоты. "Проблемы Арктики", 1938, N 4.
9. РОДИОНОВ П.Ф., САФРОНОВ Н.И. К вопросу о возможностях применения термометрии к поискам сульфидных месторождений. "Проблемы Советской Геологии", т.V, N 8, 1935, с.717-733.
10. САФРОНОВ Н.И. Предисловие к Трудам 1 Всесоюзной геофизической конференции (Свердловск, 22-27 марта 1932 г.). ОНТИ, М.-Л.-Новосибирск, 1933, с.3-8.
11. САФРОНОВ Н.И. К вопросу об ореолах рассеяния месторождений полезных ископаемых и их использовании при поисках и разведке.- "Проблемы Советской Геологии", 1936, т.6, N 4, с.303-323. Перепечатка: Сб. "Геохимические методы поисков рудных месторождений", ч.1. Новосибирск, Наука, 1981, с.4-21; Сб. "Геохимические и геофизические методы поисков рудных месторождений на Северо-Востоке СССР. Изд.СВКНИИ, Магадан, 1985, с.14-35.
12. САФРОНОВ Н.И. Термометрический метод поисков сульфидных залежей. ОНТИ НКТП. Л.-М., 1936, 52 с.
13. САФРОНОВ Н.И. Геологопоисковоразведочные методы работ в Южной Карелии. Сб. Геология и полезные ископаемые Туломозерского района Юго-Запада Карелии. Петрозаводск, 1937, с.123-178.
14. САФРОНОВ Н.И. Комплексный химико-адсорбционный спектральный анализ рудных проб на золото. Материалы по геологии и полезным

- ископаемым Северо-Востока СССР. Вып.9, Магадан, 1955, с.139-150.
15. САФРОНОВ Н.И. К теории первичных ореолов рассеяния. Информ.сб.ВИТРа, N 21. Л., 1959, с.106-132.
16. САФРОНОВ Н.И. К теории первичных ореолов рассеяния. Тр.ВИТРа, сб.5. Новое в методике и технике геологоразведочных работ. Гостоптехиздат, Л., 1962, с.133-155.
17. САФРОНОВ Н.И. Основы геохимических методов поисков рудных месторождений. Л., ОНТИ ВИТРа. Ч.1, 1962, 145 с.; ч.2, 1962, 83 с.; ч.3, 1963, 83 с.
18. САФРОНОВ Н.И. Краткий обзор опубликованных научных работ и изобретений. Доклад о содержании научных работ и представленных с разрешения Президиума ВАК на соискание ученой степени доктора геолого-минералогических наук. Ленинград, 1963, 50 с.
19. САФРОНОВ Н.И. Основные термодинамические закономерности при изучении теории рудообразования. "Зап. Ленинградского горного ин-та", 1966, т.Л, вып.2, с.17-31.
20. САФРОНОВ Н.И. Основы геохимических методов поисков рудных месторождений. Л., Недра, 1971, 216 с.
21. САФРОНОВ Н.И., РОДИОНОВ П.Ф. К вопросу о современном состоянии электрометрических методов прикладной геофизики и их задача в области поисков цветных металлов. "Проблемы Советской Геологии", т.П, N 4, 1933, с.62-76.
22. САФРОНОВ Н.И., СОЛОВОВ А.П. Применение спектрального анализа при поисках и разведке оловорудных месторождений. "Разведка недр", N 24, 1935, с.24-27.
23. САФРОНОВ Н.И., СОЛОВОВ А.П. Проблемы спектроанализа в разведочном деле. Результаты применения спектроанализа при поисках оловорудных жил. "Проблемы Советской Геологии", т.V1, N 8, 1936, с.736-740.
24. САФРОНОВ Н.И., СЕРГЕЕВ Е.А. Геохимические рудопоисковые методы и перспективы их развития. Сб. "Новое в методике и технике геологоразведочных работ". Сб.1. Л., Гостоптехиздат, 1958, с.22-39.
25. САФРОНОВ Н.И., МЕЩЕРЯКОВ С.С., ИВАНОВ Н.П. Энергия рудообразования и поиски полезных ископаемых. Л., Недра, 1978, 215 с.
26. САТПАЕВ К.П. Успехи геологии Советского Казахстана. Изв.АН Каз.ССР. Серия геологическая. N 4 (29), 1957, с.3-16.
27. СЕРГЕЕВ Е.А. Физико-химический метод поисков рудных залежей. Материалы ВСЕГЕИ, Геофизика, сб.9-10. М.-Л., Гостеолиздат, 1941,

с.3-55.

28. СМИРНОВ С.С. Зона окисления сульфидных месторождений. М.-Л., Изд.АН СССР, 1955, 3-е изд., 331 с.; 1-е изд. - ОНТИ НКТП, Л.-М., 1936, 292 с.

29. СМИРНОВ С.С. Некоторые общие вопросы изучения рудных месторождений. Изв.АН СССР, сер.геологическая, N 5, 1946, с.17-34.

30. Справочник по геохимическим поискам полезных ископаемых. Авт.: А.П.СОЛОВОВ, А.Я.АРХИПОВ, В.А.БУГРОВ и др. М., Недра, 1990, 335 с.

31. СОЛОВОВ А.П. Основы теории и практики металлометрических съемок. Изд.АН Каз.ССР, Алма-Ата, 1959, 266 с.

32. СОЛОВОВ А.П. О развитии геохимических методов поисков в СССР. Известия ВУЗов. Геология и разведка. N 1, 1988, с.51-57.

33. СОЛОВОВ А.П., СТАРОВОЙТОВ В.Н., ЯКУПОВ В.С. Творческий путь Н.И.Сафронова. В кн.: Геохимические и геофизические методы поисков рудных месторождений на Северо-Востоке СССР. Магадан, СВКНИИ, 1985, с.5-13.

34. Техническая инструкция по производству полевых работ физико-химическими методами. Сост.С.Д.Миллер. Сб. технических инструкций по геофизическим методам разведки. Ред. Л.Я.Нестеров. ОНТИ, Л., 1938, с.30-59.

35. Теоретические аспекты миграции элементов-индикаторов рудных месторождений. Часть II. Примеры обнаружения рудных тел и месторождений с помощью геохимических методов. Тезисы совещания. Изд. ИМГРЭ, М., 1974, 80с.

36. Труды МосГео., 1934(35)

37. ТУЛЕГАНОВ Х.Т. Узбекистан - новый крупный золотоносный район Советского Союза. Советская Геология, №11, 1967, с.85-91.

38. ХРАМЫШКИН П.В. Опыт применения геохимических методов при поисках месторождений золота и ртути в Узбекистане. Бюллетень Научно-Технической Информации №1(35) ОНТИ МинГео и Охраны Недр СССР Госгеолтехиздат, М., 1962, с.56-60.

39. ЩЕРБА Г.Н. Некоторые вопросы поисков месторождений W, Mo, Bi. Изв. АН КазССР, сер. геология, 1962, вып.6(51).

40. Emmons W.H. The enrichment of ore deposits. Bull. №625, U.S. Geol. Survey, 1917.

41. Hawkes H.E., Webb J.S. Geochemistry in Mineral Exploration. Harper and Row, New York, 1962, p.415 (Имеется рус.перевод, изд.

"Мир", М., 1964.

42. Hodge E.T. The composition of waters in mines of sulfides ores. Econ. Geol., 1915, Vol.X, p.p.123-139.

43. Krason J., Muruntau: The World's Largest Gold Producing Mine Complex. Mining Engeeniring, "Gold"., v.36, №11, 1984, p.p. 1594-1550.

44. Schneiderhohn. Die Oxygations und Zementations zone der sulfidischen Erzlagerstätten. Fotschritte der Min., Krist. und Petr., Bd 9, 1924, ss 67-160.