

# ГЕОФИЗИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ

МГРИ – МГГРУ



# 75 лет

Москва 2005



## 75 ЛЕТ ГЕОФИЗИЧЕСКОМУ ФАКУЛЬТЕТУ МГРИ-МГГРУ

История геофизического факультета МГРИ-МГГРУ теснейшим образом связана со становлением геофизической службы в нашей стране. Геофизические методы начали интенсивно развиваться в двадцатых годах прошлого столетия как новые прогрессивные способы изучения земной коры на основе наблюдений различных физических полей, распределение или характер которых отражают влияние геологической среды – горных пород, слагающих земную кору, на том или ином участке исследований и отличающиеся друг от друга по физическим свойствам. Впервые эффективность геофизических методов в России была показана в процессе изучения Курской магнитной аномалии, где они применялись в больших объемах. В этих работах участвовал академик П.П. Лазарев, будущий академик Г.А. Гамбургер, профессора А.И. Заборовский и Л.В. Сорокин, которые впоследствии вместе с профессорами В.И. Барановым и В.Ф. Бончковским приняли участие в создании геофизической специальности в МГРИ.

Опыт первых лет широкого применения геофизических методов исследований определил в значительной мере лицо будущего геофизика-геологоразведчика. Возникло понимание того, что специалист в области геофизических методов должен в равной мере быть и геологом, и физиком. Только синтез этих двух крупных направлений естественных наук обеспечивает как геологически правильную формулировку задачи, так и физически обоснованное ее решение. Подготовка кадров такого профиля не осуществлялась тогда ни в СССР, ни за рубежом. Между тем интенсивный рост экономики страны, наметившийся к концу двадцатых годов, ставил вопрос о резком увеличении объемов геологоразведочных работ и подготовки инженерно-научных кадров, что потребовало резкой перестройки системы высшего образования.

В связи с этим 17 апреля 1930 года по решению Высшего Совета Народного Хозяйства (ВСНХ) Московская горная академия была расформирована и на ее базе создали шесть высших технических учебных заведений (приказ № 1238): Геологоразведочный, Горный, Горной металлургии, Цветных металлов и золота, Нефтяной и Торфяной институты.

При этом в состав Московского геологоразведочного института был включен также геологический факультет Московского государственного университета, а сам институт размещен в помещениях 1-го МГУ. Благодаря этому обстоятельству, в работе МГРИ стали принимать участие такие выдающиеся ученые-геологи, как академики А.П. и М.В. Павловы, А.Е. Ферсман, В.И. Вернадский, П.П. Лазарев и др.

Первоначально: с апреля по июнь 1930 г. наш вуз назывался Московским Высшим геологоразведочным училищем и входил в состав Московского геологоразведочного комбината вместе с геологоразведочным, буровым техникумами и рабфаком. Через год эти средние учебные заведения стали самостоятельными.

Первое упоминание о геофизическом факультете содержится в “приказе № 14” по Московскому высшему Геолого-разведочному училищу от 9 июня 1930 г., в котором отмечается *«назначить Заборовского Александра Игнатьевича Заведующим Геофизическим факультетом с 5-го июня 1930 года»*.

Эта дата и является фактическим Днем рождения геофизического факультета. Приказами от 7 и 15 июля 1930 г. Начальника Главного Геологоразведочного управления ВСНХ СССР Сыромолотова в структуру института вместо факультетов ввели отделения, в т.ч. отделение геофизических методов разведки (приказ № 29 по МГРИ от 15 июня 1930 г.) Подготовка инженеров геофизиков-разведчиков осуществлялась по 4 специальностям: магнитометрическая, электроразведочная, гравито-сейсмометрическая, радиометрическая.

Первоначально геофизическое отделение состояло из четырех специальных кафедр (приказ № 42 от 17 августа 1930 г.): электрометрии, магнитометрии – зав. кафедрами проф. А.И. Заборовский; сейсмо-гравиметрии – зав. кафедрой проф. В.Ф. Бончковский; радиометрии – зав.



кафедрой проф. В.И. Баранов и трех общих кафедр: математики – зав. кафедрой проф. В.Т. Тер-Оганезов, физики – зав. кафедрой проф. В.Л. Левшин и электротехники.

Ведущую роль в составлении первого учебного плана специальностей, программ лекционных курсов, лабораторных практикумов сыграли А.И. Заборовский, В.И. Баранов, В.Ф. Бончковский, Г.А. Гамбурцев, П.П. Лазарев, Л.В. Сорокин.

Впервые геофизическая специализация в высшей школе страны появилась на физико-математическом факультете МГУ в 1928 году на базе геофизического уклона (специализации) физического цикла физико-математического отделения этого факультета. Однако физико-математический факультет не мог обеспечить необходимую геологическую подготовку геофизиков-геологоразведчиков, и в 1930 году геофизическая специальность была переведена в МГРИ, где и приобрела четко выраженный геологоразведочный профиль. До этого в Московской горной академии педагогическую работу в области разведочной геофизике вел только проф. А.И. Заборовский, читавший с 1923 года ознакомительные курсы геофизических методов на геологоразведочном факультете для будущих геологов и горных инженеров.

Первый выпуск инженеров-геофизиков разведчиков состоялся в феврале-апреле 1931 года (приказы № 19 от 3 февраля 1931 г., № 55 от 23 марта 1931 г. и № 66 от 18 апреля 1932 г.). Контингент этого выпуска составили студенты геофизической специализации физико-математического факультета МГУ:

1. Авдеев Михаил Михайлович
2. Больших Степан Фомич
3. Баранов Ефим Константинович
4. Васильев Михаил Викторович
5. Жуков Сергей Семенович
6. Комаров Сергей Григорьевич
7. Коржев Алексей Анисимович
8. Корович Федор Павлович
9. Курбатов Лев Михайлович
10. Лившиц-Озерская Матильда Львовна
11. Маркузе Лидия Сергеевна
12. Николаенко Василий Сергеевич
13. Поляков Степан Борисович
14. Прозорова Екатерина Ивановна
15. Рабинович Бронислава Владимировна
16. Резник Авраам Михелевич
17. Рутштейн Виктор Данилович
18. Рейнгольд Лия Борисовна
19. Таллако Наталья Павловна

Для этих студентов, имевших уже достаточную физико-математическую подготовку, в течение одного года пребывания в МГРИ были прочитаны сокращенные курсы геологических специальных дисциплин. Последующие выпуски учились уже в нормальных условиях, специальность все более выкристаллизовывалась. Среди инженеров-геофизиков-разведчиков первого выпуска было 11 специалистов по сейсмометрии, 1 по гравиметрии и 7 по электрометрии.

В 1931/1932 учебном году на геофизическом отделении обучалось 137 студентов (приказ № 150 от 19 сентября 1931 г.). В течение учебного года проводилось два приема: летний и зимний.

С момента образования геофизического факультета до 1954 года его возглавлял профессор Александр Игнатьевич Заборовский. С 1954 по 1958 г. деканом был профессор Анатолий Георгиевич Тархов с 1958 по 1961 г. и с 1970 по 1975 г. – профессор Лев Львович Ляхов, с 1961 по 1970 г. – доцент Даниил Федорович Зимин, с 1975 по 1978 г. – профессор Дмитрий Сергеевич Даев, с 1978 по 1985 г. – профессор Алексей Алексеевич Никитин, с 1986



по 1990 г. – профессор Геннадий Владимирович Демура. С 1991 года по настоящее время факультетом руководит профессор Владимир Степанович Зинченко.



А.И.Заборовский  
декан с 1930 по 1954 гг.



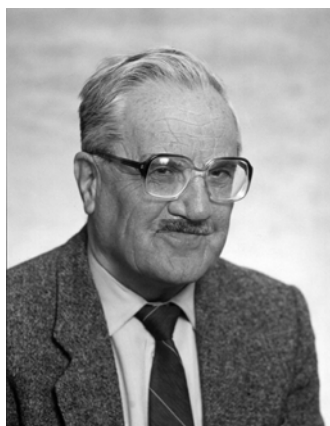
А.Г.Тархов  
декан с 1954 по 1958 гг.



Л.Л.Ляхов - декан в  
1958-1961 и 1971-1975 гг.



Д.Ф.Зимин  
декан с 1961 по 1970 гг.



Д.С.Даев  
декан с 1975 по 1978 гг.



А.А.Никитин  
декан с 1978 по 1985 гг.



Г.В.Демура  
декан с 1986 по 1990 гг.



В.С.Зинченко  
декан с 1991 г.





В 1932 году в соответствии с Постановлением Правительства СССР об укрупнении специальностей и переходе к подготовке специалистов широкого профиля. Специальные геофизические кафедры были объединены в одну кафедру “Прикладной геофизики”, позже переименованную в кафедру общих геофизических методов разведки, заведующим которой стал профессор А.И. Заборовский (приказ № 54 от 19.02.32, приказ № 61 от 22.02.32). Пять специальностей также были объединены в одну специальность “Геофизические методы разведки”.

С этого времени институт стал готовить специалистов по разведочной геофизике широкого профиля, сочетающих глубокую физико-математическую и геологическую подготовку с освоением широкого спектра геофизических дисциплин. Такой подход к формированию инженера-геофизика обеспечивал возможность творческой работы в различных областях геологоразведки: рудной, нефтяной, угольной, инженерных и гидрогеологических изысканий.

Приказом № 335 от 2 ноября 1932 г. в составе института вместо 9 отделений организуется 5: геологическое, геологоразведочное, инженерно-гидрогеологическое, геофизическое и геолого-экономическое. В состав геофизического отделения вошли кафедры: “Прикладной геофизики”, “Математики” и “Физики”. Заведующим отделением был назначен проф. А.И. Заборовский. Приказом № 322 от 15 октября 1932 г. отделения института были объединены в два факультета: геолого-гидрогеологический и разведочно-геофизический.

В 1933/1934 учебном году в составе кафедр геофизического отделения разведочно-геофизического факультета вошли (приказ № 289 от 3 октября 1933 г.):

кафедра прикладной геофизики: зав. кафедрой, профессор А.И. Заборовский, профессор Л.В. Сорокин, доцент Г.А. Гамбурцев, ассистенты Л.М. Альпин, М.К. Антокольский, Е.К. Баранов, К.И. Волков, Ф.П. Корович, В.О. Урысон, Б.Я. Кудымов, М.В. Шулятьев, С.И. Сыромятников;

кафедра математики: и.о. зав. кафедрой, профессор профессор В.Т. Тер-Оганезов, доценты Н.П. Малышев, Б.М. Щигалев, Г.Н. Дубошин;

кафедра физики: зав. кафедрой, профессор В.Л. Левшин, доценты С.М. Романовская, Л.А. Тумерман, ассистент Н.А. Соколов.

С 1931 по 1941 г. на факультете было подготовлено 216 инженеров-геофизиков, с 1941 по 1950 г. – 201.

Выпускники довоенных лет сыграли важную роль в развитии минерально-сырьевой базы страны как в тридцатые годы, так и в годы Великой Отечественной Войны. Среди лауреатов государственных премий тех лет были и питомцы геофизического факультета.

В довоенные годы свыше 70% выпускников факультета направлялись в геофизическую службу нефтяной промышленности. Фактически основа нефтяной геофизической службы, сформировавшаяся в довоенные годы, была создана усилиями выпускников МГРИ (П.А. Поспелов, В.А. Харькевич, М.К. Полшков, С.Г. Комаров, Н.А. Перьков, А.Н. Федоренко и др.) и ученых факультета (А.И. Заборовский, Г.А. Гамбурцев, Л.М. Альпин, Л.В. Сорокин, Л.А. Рябинкин).

В 1949-1950 гг. учебный план претерпел серьезную перестройку – была выделена специализация по геофизическим методам поисков и разведки месторождений радиоактивных элементов. Руководителем новой специализации (а позднее специальности) стал профессор В.И. Баранов. В связи с этим из состава кафедры общих геофизических методов была выделена кафедра радиометрических и ядерно-физических методов. После проф. В.И. Баранова кафедрой стала заведовать проф. А.С. Сердюкова, а с 1970 по 1978 г. – профессор А.Г. Тархов, с 1979 по 1984 г. – профессор Ю.Н. Бурмистенко, ныне кафедрой ядерно-радиометрических методов и геофизической информатики заведует проф. А.А. Никитин.

Годы 1951-1956 явились очень напряженными для факультета. В это время на факультете была сконцентрирована подготовка не только инженеров-геофизиков двух направлений, но также и подготовка геологов-разведчиков по поискам редких и радиоактивных



элементов. В этот период факультет по численности студентов и преподавателей был самым крупным в институте.



**Преподаватели кафедры общих геофизических методов МГРИ в 1977 г.**

Сидят (слева направо): И.И.Гурвич, Н.Д.Коваленко, М.И.Плюснин, А.И.Дюков, И.А.Доброхотова, Ю.В.Якубовский. Стоят (слева направо): Г.Н.Боганик, Л.Л.Ляхов, В.В.Бродовой, В.И.Калугин, Ю.И.Блох, И.А.Мараев, А.Д.Каринский, И.В.Ренард

В 1968 году в соответствии с практическими требованиями геологической службы страны для дальнейшего повышения качества выпускаемых специалистов в специальности “Геофизические методы поисков и разведки месторождений полезных ископаемых” были выделены три специализации: “Рудная геофизика”, “Структурная геофизика” и “Геофизические методы исследования скважин”. На каждой из этих специализаций сохраняется широкий профиль подготовки специалистов-геофизиков. Значительно усилилась математическая подготовка студентов в связи с широким внедрением в геофизические исследования компьютерных технологий в регистрации и обработки геофизических наблюдений. Объем учебных часов по информатике и технологии программирования по геофизической специализации достигает 600 часов, что в два раза превышает уровень, установленный Государственным образовательным стандартом для инженерных специальностей. В 1980 году на кафедре ЯРМ и ГИ была открыта специализация “Математическое моделирование в геофизике”. Особо следует остановиться на периоде с 1991 по 2005 гг., явившимся суровым испытанием, как для России в целом, так и для высшего образования страны. Геофизическому факультету Московской государственной геологоразведочной академии - Московскому государственному геологоразведочному университету удалось сохранить высокий уровень подготовки специалистов геофизиков. В период, когда среди молодежи резко упал престиж высшего образования (особенно это относится к 1991-1995 гг.), приходилось внедрять новые формы обучения, открывать новые специализации, позволявшие выпускникам успешно работать не только в геологии, но и в смежных отраслях. Возникла острая необходимость в



установлении и упрочнении связей с геологическими и геофизическими предприятиями страны. Активное внедрение такой формы, как обучение по договорам с предприятиями. С 1991 по 1996 г. впервые в России была начата подготовка по ускоренным образовательным программам. Выпускники геологоразведочных техникумов, а позднее и математических колледжей, окончившие их с отличием, зачислялись сразу на 2-ой курс (4 семестр). В течение 3,5 лет они получали необходимую на нашей специальности информацию. Такая форма обучения помогла в первой половине 90-х годов сохранить на факультете контингент студентов и преподавателей.

В связи с резким изменением потребности экономики открылись новые специализации, такие как “Экологическая геофизика” и “Гидрогеологическая и инженерная геофизика”.

Наличие на факультете высококвалифицированных специалистов на кафедре “Высшей математики и математического моделирования”, а также специалистов в области математических методов на других кафедрах факультета позволило открыть в 1994 году специальность “Прикладная математика” с подготовкой инженеров-математиков, в том числе по специализации “Моделирование в геофизике”. В 1999 году в рамках специальности “Геофизические методы поисков и разведки месторождений полезных ископаемых” началось обучение по специализации “Компьютерные технологии обработки информации”. Геофизики, окончившие обучение по этой специализации, получили глубокую подготовку по английскому языку, информатике, технологии программирования и компьютерным технологиям. Они оказались весьма востребованными на производстве в качестве специалистов по освоению мощных программных комплексов по обработке данных сейсморазведки и ГИС. В последнее десятилетие много внимания уделяется заочной форме обучения для сотрудников геофизических предприятий по специализациям “Геофизические методы исследования скважин” и “Сейсморазведка”. С 1998 по 2005 гг. подготовлено более 200 специалистов геофизиков, в том числе для треста “Сургутнефтегеофизика” – более 40, ОАО “Нижневартовскнефтегеофизика” – более 30, а также для ОАО “Калининграднефтегеофизика”, ООО “Поморнефтегазгеофизика”, ООО “Краснояргеофизика”, ОАО “Нарьянмарсейсморазведка”, ОАО “Тверьгеофизика”, ОАО “НК “Роснефть” – Сахалинморнефтегаз” и др. геофизических предприятий.

Появилась такая форма обучения, как 2-ое высшее образование. Сотрудники геофизических предприятий, имеющие не профильное высшее образование, проходят обучение в течение 3-х лет для получения квалификации “Горный инженер” по специальности “Геофизические методы поисков и разведки месторождений полезных ископаемых”.

Всего за время существования геофизического факультета МГРИ-МГГРУ подготовлено около 4500 инженеров-геофизиков.

### **Кафедры геофизического факультета**

В настоящее время в состав факультета входят 6 кафедр:

- кафедра электро-гравимагнитных методов – зав. кафедрой проф. А.Д. Каринский;
- кафедра сейсмических и скважинных методов – зав. кафедрой проф. Г.Н. Боганик;
- кафедра ядерно-радиометрических методов и геофизической информации – зав. кафедрой проф. А.А. Никитин;
- кафедра высшей математики и математического моделирования – зав. кафедрой проф. Ю.А. Фарков;
- кафедра технической кибернетики – зав. Кафедрой проф. Л.З. Бобровников;
- кафедра технической физики и физики горных пород – зав. кафедрой проф. Ю.А. Попов.

#### *Кафедра электро-гравимагнитных методов.*

До 1978 года в составе факультета входила кафедра общих геофизических методов, образованная в 1932 году. До 1956 года кафедрой заведовал профессор А.И. Заборовский. С 1956 по 1965 г. ее возглавил профессор Л.М. Альпин, а с 1965 по 1978. – профессор М.И. Плюснин. В 1978 году кафедра общих геофизических методов решением Учебного Совета





МГРИ и Министерства образования РСФСР была преобразована в две кафедры – кафедру электрических, гравитационных и магнитных методов поисков и разведки полезных ископаемых ЭГМ (зав. кафедрой проф. Д.С. Даев) и кафедру сейсмических и скважинных методов ССМ (зав. кафедрой проф. М.И. Плюснин). Основные направления деятельности кафедры ЭГМ были связаны с рудной геофизикой, а кафедры ССМ – со структурной и нефтепромысловой геофизикой.



**Сотрудники кафедры ЭГМ в 1986 г.**

Сидят (слева направо): Ф.М.Каменецкий, Ю.В.Якубовский, И.А.Доброхотова, Д.С.Даев, В.В.Бродовой. Стоят (слева направо): Ю.И.Блох, И.Н.Кадыров, Б.С.Булатов, О.Н.Коняев, И.В.Ренард, С.А.Комиссаров, В.С.Зинченко, А.Д.Каринский.

В 2003 г. кафедру ЭГМ возглавил проф. А.Д. Каринский. В настоящее время на кафедре ЭГМ работают шесть штатных преподавателей: профессора Ю.И. Блох, Д.С. Даев, И.А. Доброхотова, А.Д. Каринский, А.М. Лобанов, доцент П.В. Новиков. Основные направления научных исследований кафедры: решение обратных задач гравиразведки и магниторазведки, применение аэрогеофизики для решения различных геологических задач, проблемы комплексирования геофизических методов, изучение электромагнитных свойств горных пород в широком диапазоне частот, теория электромагнитных методов исследования скважин.

*Кафедра сейсмических и скважинных методов.*

С 1989 г. кафедрой ССМ заведует проф. Г.Н. Боганик. Учебный процесс и научные исследования, проводимые преподавателями кафедры, охватывают широкий спектр направлений разведочной геофизики: инженерная и гидрогеологическая геофизика (проф. Г.Н. Боганик, проф. В.С. Зинченко), петрофизические исследования (проф. В.С. Афанасьев, доц. В.Н. Орлов, проф. Е.А. Поляков), современные методы обработки данных ГИС, геолого-геофизическое моделирование нефтяных месторождений (проф. В.С. Афанасьев, доц. С.И. Билибин, доц. С.Н. Григорьев).





На кафедре действует учебно-научная лаборатория «Петрофизика нефтяных и газовых коллекторов» – зав. лабораторией проф., д.т.н. Е.А. Поляков.

*Кафедра ядерно-радиометрических методов и геофизической информатики.*

Кафедра была вновь создана в 1950 г. как кафедра радиометрии. С 1988 года кафедра носит название: «Кафедра ядерно-радиометрических методов и геофизической информатики – ЯРМ и ГИ». С 1950 по 1958 г. кафедрой заведовал проф. В.И. Баранов. С 1958 по 1970 г. – проф. А.С. Сердюкова, с 1970 по 1978 г. – проф. А.Г. Тархов, с 1979 по 1984 г. – проф. Ю.Н. Бурмистенко. С 1985 года кафедрой заведует проф. А.А. Никитин. В настоящее время состав кафедры включает: 5 профессоров – доктора наук (А.А. Никитин, В.М. Бондаренко, Г.В. Демура, Б.Е. Лухминский, А.В. Петров), три доцента – кандидаты наук (А.А. Медведев, Е.И. Савенко, А.В. Тепляков) и два ст. преподавателя – аспиранты С.В. Зиновкин, П.В. Пискун.



**Сотрудники кафедры ЯРМ в 1971 г.**

Сидят (слева направо): Д.А.Ковалева, Л.А.Маркова, А.Г.Тархов, В.Г.Теняев, А.С.Сердюкова, ?. Стоят (слева направо): В.Ф.Коваленко, В.В.Ильинский, А.А.Никитин, Е.И.Савенко, Л.В.Горбушина, за ней В.М.Бондаренко, Е.Н.Городничев, Г.В.Демура, Г.Г.Викторов, В.И.Бровкин, В.П.Дощечкин

Основным научными направлениями кафедры в области ядернофизических методов являются: создание аппаратуры и метода высокочувствительного рентгенофлюоресцентного анализа с погрешностью  $10^{-7}$  % (к.ф.-м.н. И.А. Толоконников); решение прямых и обратных задач ядерных методов ГИС на базе параллельного кластерного моделирования методом Монте-Карло (Б.Е. Лухминский, А.В. Тепляков); разработка 3D-томографии горного массива на базе мюонной многоканальной аппаратуры (В.М. Бондаренко); радиологические исследования (В.М. Бондаренко, Г.В. Демура).

В области геофизической информатики: создание уникальной компьютерной технологии КОСКАД-3D (А.В. Петров, А.А. Никитин), ориентированной на использование вероятностно-статистических методов и нашедшей применение в более, чем 100 организациях России, стран СНГ и дальнего зарубежья: разработка и внедрение вейвлет-преобразования и нейронных сетей при поисках залежей углеводородов (П.В. Пискун, С.В. Зиновкин, А.В. Петров, А.А. Никитин).



*Кафедра высшей математики и математического моделирования.*

Кафедра, ранее именовавшаяся кафедрой высшей математики, существует с 1930 года, с момента образования Московского геологоразведочного института.

Первым заведующим кафедрой был известный математик и астроном профессор Вартан Тигранович Тер-Оганезов. С 1962 г. по 1996 г. кафедрой руководил академик РАН, профессор Г.Ц.Тумаркин. В настоящее время кафедрой заведует профессор Ю.А.Фарков.

На кафедре работают 29 преподавателей, в том числе профессора Е.С.Бугаева, А.А.Любушин, А.В.Михайлова, В.А.Сикорский, М.Н.Юдин.

Кафедра обеспечивает общеобразовательную подготовку по математическим и компьютерным дисциплинам студентов всех факультетов МГГРУ и является выпускающей кафедрой по специальности «Прикладная математика» (специализации: «Численные методы» и «Математическое моделирование в геофизике»).

Выпускники кафедры работают в производственных, научно-исследовательских, и других организациях, использующих математические методы и современные компьютерные технологии обработки информации. Значительная часть выпускников работает в геофизических институтах и организациях.

Преподаватели кафедры ведут занятия в математических классах нескольких школ г.Москвы и на подготовительных курсах МГГРУ.

Преподаватели кафедры являются авторами типовых программ ряда учебных курсов, а также методических указаний и заданий для студентов дневного, заочного и вечернего отделений, в том числе по дистанционной форме обучения.

Основные направления научных исследований кафедры: методы математического моделирования в геофизике, вероятностно-статистические методы в экологии и сейсмологии, математическое моделирование переменных электромагнитных полей в трехмерных средах на основе методов декомпозиции, численные методы и теория приближений, методы решения обратных задач теории фильтрации, методы теории функций комплексного переменного и их применения в гидромеханике, компьютерные методы и системы геолого-математического моделирования.

На кафедре работает семинар «Вейвлет-анализ и его приложения» (руководители: Ю.А.Фарков, М.Н.Юдин).

Преподаватели и сотрудники кафедры участвуют в нескольких направлениях, поддержанных грантами РФФИ, а также в совместных научно-исследовательских программах с Институтом физики Земли РАН, Институтом физики высоких температур РАН, ВНИИГЕОСИСТЕМ, ЗАО «НПЦ ГЕОНЕФТЕГАЗ», ЦГЭ и рядом других организаций.

На кафедре функционируют лаборатории «Компьютерные средства обучения» (зав. лаб. проф. В.А.Сикорский) и «Математическое моделирование» (зав. лаб. О.В. Втулкина).

*Кафедра технической кибернетики.*

Образована в 1979 году из состава преподавателей и сотрудников кафедр Высшей Математики и Механизации и Автоматизации горных и Геологоразведочных работ.

Представители кафедры проводят обучение студентов 1-3 курсов и аспирантов МГГРУ основам информатики, вычислительной техники, программирования, электроники, геофизической радиоэлектроники и промышленной электроники.

Кафедра достаточно хорошо оборудована учебными и научными радиоэлектронными приборами, информационно-измерительными и вычислительными системами, располагающимися в двух учебно-научных лабораториях: электроники, промышленной электроники и информационно-измерительных систем.

Преподаватели и сотрудники кафедры с начала своей организации занимались компьютеризацией учебного процесса, создав сначала информационно-вычислительный центр (ИВЦ МГГРУ), который входил в состав кафедры, а затем учебный компьютерный центр (УКЦ МГГРУ). Поэтому кафедра ТК имеет приоритетное право на использование в своем учебном и научном процессах всех средств вычислительной техники, которыми располагает в настоящее



время УКИ МГГРУ, в том числе 8 компьютерными классами, оснащенными 90 современными персональными компьютерами.

Первым заведующим кафедрой (1979-1984гг.) был профессор, д.т.н. В.М. Семенов, специалист в области вычислительной техники и программирования, один из создателей программного обеспечения первой отечественной бортовой авиационной ЭВМ.

С 1985 г. кафедрой руководит заслуженный деятель науки РФ, профессор, д.т.н., Л.З. Бобровников, специалист в области геофизического приборостроения, информационно-измерительной и вычислительной техники.

*Кафедра технической физики и физики горных пород.*

Кафедра образована решением Ученого совета университета в 1989 г. В задачи кафедры входит преподавание следующих дисциплин: курс физики студентам геофизического и гидрогеологического факультетов, курс «Физика Земли» студентам различных факультетов, курс «Прикладная геотермия» студентам геофизического факультета.

Основу педагогического состава кафедры составляют преподаватели, хорошо знакомые по своей научной работе с физическими методами изучения недр, в первую очередь в области фундаментальных и прикладных геотермических исследований. Своим становлением и развитием кафедра обязана усилиям профессоров В.Г.Семенова, Ю.В.Несынова, Т.А.Дмитриевой, В.В.Чебыкина, ассистента Т.Б.Масленниковой. В последующие годы большой вклад в успешную работу кафедры внесли профессор В.П.Пименов и В.А.Вертоградский, доцент В.С.Семенов, старшие преподаватели Л.Ю.Несынова, Т.С.Венецкая, ассистенты Д.А.Коробков, Д.Е.Миклашевский, А.П.Семенова. Экспериментально-учебная база кафедры создавалась и развивалась под руководством заведующих учебной лабораторией доц. В.Г. Дубинина и Л.Ф.Круглова при активном участии к.т.н. В.М.Коростелева и А.П.Лазаренко, Н.Е. Черных и З.С. Шиленкова. Со дня создания кафедрой руководит действительный член РАЕН, член Научного совета РАН по проблемам геотермии и Международной комиссии по тепловому потоку Земли, доктор физ.-мат. наук, профессор Ю.А. Попов.

Важное место в педагогической работе кафедры уделяется привлечению студентов к активной научно-исследовательской работе, которая проводится в рамках созданной при кафедре научно-исследовательской лаборатории Проблем геотермии. Становление и успешная деятельность научной лаборатории, занявшей видное место в мировой геотермической науке, во многом связаны с работой ее заведующей Р.А.Ромушкевич. Результаты своей научной работы многие студенты докладывали на международных и всероссийских конференциях и опубликовали в журналах геолого-геофизического профиля.

**Приложение (составлено А.А. Никитиным)**

**Первооткрыватели месторождений-выпускники геофизического факультета:**

Барсуков О.М. (вып. 1953 г.), Басин Я.Н. (вып. 1952 г.), Бродовой В.В. (проф. МГРИ с 1975 г.), Либерман А.С. (вып. 1951 г.), Процко В.А. (вып. 1963 г.), Рубцов Г.В. (вып. 1958 г.), Скороспелкин С.А. (вып. 1955 г.), Тальвирский Д.Б. (вып. 1949 г.), Фейгин И.Б. (вып. 1951 г.), Федюк В.И. (вып. 1947 г.)

**Авторы научных открытий:** Барсуков О.М. (вып. 1953 г.). Научное открытие – «Изменение электрического сопротивления горных пород в период перед местным землетрясением».

Еремеев А.Н. (вып. 1949 г.) – научное открытие «Закономерности распределения концентраций гелия в земной коре».

Горбушина Л.В. (вып. 1946 г.) – научное открытие «Явление изменений химического состава подземных вод».

Кузнецов О.Л. (вып. 1962 г.) – научное открытие - «Явление парагенеза субвертикальных зонально-кольцевых геофизических, геохимических и биохимических полей в осадочном чехле земной коры».



Федоров В.П. (вып. 1936 г.) – в его честь названо Федоровское месторождение нефти в Западной Сибири.

**Академики АН СССР и РАН:** Гамбургцев Г.А. – академик АН СССР, Кейлис-Борок В.И. (вып. 1941 г.) – академик АН СССР (РАН), Мельников В.П. (вып. 1968 г.) – академик РАН, Страхов В.Н. (вып. 1953 г.) – академик РАН, Карус Е.В. (вып. 1941 г.) – чл. корр. АН СССР.

**Заслуженные деятели науки (и техники) РСФСР, с 1991г. – РФ:** профессора геофизического факультета: Бобровников Л.З., Бродовой В.В., Даев Д.С., Ляхов Л.Л., Никитин А.А., Тархов А.Г., Якубовский Ю.В.

Выпускники геофизического факультета: Еремеев А.Н. (вып. 1949 г.), Караев Н.А. (вып. 1950 г.), Карус Е.В. (вып. 1941 г.), Кузнецов О.Л., Остроумов Г.В. (вып. 1953 г.), Половинкин Б.В. (вып. 1952 г.) – Заслуженный деятель науки УССР, Полшков М.К. (вып. 1936 г.), Сажина Н.Б. (вып. 1936 г.), Филиппов Е.М. (вып. 1952 г.).

**Заслуженные геологи РФ:** Безрук И.А. (вып. 1958 г.), Малышев В.И. (вып. 1952 г.), Половинкин Б.В. (вып. 1952 г.) – Заслуженный деятель науки УССР, Процко В.А. (вып. 1963 г.), Якубовский Ю.В. (вып. 1941 г.), Ясюлевич Н.Н. (вып. 1961 г.),

**Почетный нефтяник РФ:** Рябинкин Л.А. (вып. 1932 г.) и Д.С. Даев (вып. 1952 г.).

**Лауреаты государственных премий – выпускники геофизического факультета:**

Чураев Н.Л. (вып. 1938 г.) – лауреат Ленинской премии.

Лауреаты госпремий: Болтнева Л.И. (вып. 1952 г.), Воскресенский Ю.Н. (вып. 1957 г.), Гальперин Е.И., Глотов О.К. (вып. 1939 г.), Иванов И.Н. (вып. 1953 г.), Караев Н.А. (вып. 1950 г.), Карус Е.В. (вып. 1941 г.), Кашик А.С. (вып. 1962 г.), Кузнецов О.Л. (вып. 1962 г.), Лебедев К.А. (вып. 1953 г.), Лебедев Ю.А. (вып. 1952 г.), Лукавченко П.И. (вып. 1936 г.), Ляхов Л.Л. (вып. 1947 г.), Назаров И.М. (вып. 1953 г.), Остроумов Г.В. (вып. 1953 г.) – лауреат премии СМ РСФСР; Половинкин Б.В. (вып. 1952 г.), Полшков М.К. (вып. 1936 г.), Руденко Г.Е. (вып. 1966 г.), Рябинкин Л.А. (вып. 1932 г.), Сажина Н.Б. (вып. 1936 г.), Фридман Ш.Д. (вып. 1944 г.), Худобина Л.Н. (вып. 1948 г.), Якубовский Ю.В. (вып. 1941 г.)

**Заслуженные изобретатели СССР:** Кирпиченко Б.И. (вып. 1966 г.), Попов В.А. (вып. 1965 г.), Постельников А.Ф. (вып. 1953 г.), Шашкин В.Л. (вып. 1945 г.).

**Обладатели дипломов и медалей ВДНХ, ВВЦ.** В их числе: Абрамов М.В. (1980 г.), Аккуратов О.С. (1961), Алексеев А.М. (1937), Аносов В.В. (1952), Басин Н.Я. (1952), Бовт Л.Д. (1969), Боганик В.Н. (1960), Богатырев А.Н. (1969), Бондаренко М.Т. (1961), Векслер В.И. (1953), Вихрев М.В. (1970), Володин К.И. (1959), Гильберштейн П.Г. (1952), Глотов О.К. (1939), Демин В.И. (1961), Денисов С.Б. (1963), Еремеев А.Н. (1949), Ершов Е.М. (1955), Железнова Е.И. (1945), Зайцев Г.И. (1958), Иванов И.Н. (1953), Каменецкий Ф.М. (1953), Карус Е.В. (1941), Кашик А.С. (1962), Кирпиченко Б.И. (1966), Ключкин В.Н. (1961), Колесников Н.П. (1952), Копилевич Е.А. (1957), Кузнецов О.Л. (1962), Лебедев А.М. (1955), Лукавченко П.И. (1935), Малышев В.И. (1952), Остроумов Г.В. (1953), Петров А.Н. (1979), Петровский А.Д. (1953), Полшков М.К. (1936), Посик Л.Н. (1941), Постельников А.В. (1953), Потапов О.А. (1963), Пржиялговский С.М. (1953), Пятницкий В.И. (1958), Рощина И.А. (1957), Рябинкин Л.А. (1932), Рябинкин В.К. (1966), Салмин Ю.П. (1956), Светов Б.С. (1953), Сидоров Ю.И. (1976), Солодов А.А. (1949), Спасенных Ю.С. (1958), Татарников А.П. (1952), Федоткина А.Ф. (1971), Фомин А.В. (1953), Чинарева О.М. (1961), Чукин В.Т. (1950), Хомчик Л.М. (1954)

Примечание: в скобках указан год окончания МГРИ.

**Сотрудники геофизического факультета, участвовавшие в формировании и становлении зарубежных ВУЗов и преподававшие в них:**

Болгария – (горно-геологический институт (София) – В.П. Номоконов, Г.Ц. Тумаркин.

Индия – (Османский университет-Хайдерабад) – Боганик Г.Н., Бондаренко В.М., Гурвич И.И., Даев Д.С., Каменецкий Ф.М., Никитин А.А., Плюсин М.И., Савенко Е.И., Соловьев Г.А., Тархов А.Г., Тумаркин Г.Ц.

Китай – (Пекинский геологоразведочный университет) – Гурвич И.И.

Алжир – (Алжирский национальный институт нефти, газа и химии) – Лобанов А.М., Якубовский Ю.В., Мельников В.П., Фролов А.Д., Чебыкин В.В., Камышев Н.В., Федюкин И.В.





Гвинея – (Гвинейский политехнический институт) – Зинченко В.С., Викторov Г.Г., Мараев И.А.

Вьетнам – (Ханойский политехнический институт) – Никитин А.А., Демура Г.В., Медведев А.А., Ляхов Л.Л.

Польша – (Краковская горно-металлургическая академия) Плюснин М.И.

Чехословакия - (Карлов университет, г. Прага) - Никитин А.А.

Научно-техническая помощь в организации высшего образования в Анголе – Плюснин М.И., в Мадагаскаре – Номоконов В.П., в Танзании – Даев Д.С. В.П. Номоконов награжден в Болгарии орденом Кирилла и Мефодия.



*В этом разделе воспроизводятся подлинные документы или их фрагменты, касающиеся жизни факультета и института в первые десятилетия существования. В текстах сохранена терминология того времени.*

**Приказ № 14 по Московскому Высшему Геолого-Разведочному Училищу от 9 июня 1930 г.**

**ПО ДИРЕКТОРАТУ**

§ 1. Объявить строгий выговор Ковалеву Ф.И., с занесением в личное дело за неприступление к работе по выполнению обязанностей Врид. Пом. Зав. Геол.-Развед. ф-том, согласно приказа по МВГРУ от 10/V-30 г. за № 5.

§ 2. Отчислить с сего числа Ковалева Ф.И. от обязанностей Врем. Испол. Обяз. Пом. Геолого-Развед. ф-та.

§ 3. Назначить Быстрова Сергея Сергеевича Врем. Исполн. Обяз. Заведующ. Геологич. ф-та с 10 июня 1930 г., с окладом по 5 разр. тарифной сетке ответственных работников.

§ 4. Назначить Заборовского Александра Игнатьевича Заведующ. Геофизическим факультетом, с 5-го июня 1930 г., с окладом 300 р. в месяц.

Директор МВГРУ Щербаченко

**Автобиография А.И.Заборовского из личного дела МГРИ**

Родился 11 мая 1894 г. (по ст. стилю) в с. Городец Лужского р-на Ленинградской обл. Происхожу из мещан гор. Полоцка. Отец был мелким служащим, мать занималась домашним хозяйством. Отец умер в 1931 г., мать умерла в 1941 г.

Учился в 11-й С.Петербургской гимназии, которую закончил в 1913 г. Начиная с пятого класса гимназии, зарабатывал уроками и чертежными работами. В 1913 г. поступил в Ленинградский Университет на физико-математический факультет. Материальные затруднения не позволили мне закончить образование в Университете, и после третьего курса мне пришлось оставить Университет. В 1917 г. работал на б. Павловской магнитной обсерватории, подготавливаясь к участию в работах по генеральной магнитной съемке. В 1917 г. эти работы не состоялись, и в сентябре 1917 г. я поступил на работу в качестве магнитолога в Компасную часть Главного Гидрографического Управления б. Морского М-ва. В 1918 г. я был назначен заведующим магнитной станции Компасной части. В 1919 г. я был командирован Главным Гидрографическим Управлением в качестве руководителя магнитометрических работ на съемку Курской магнитной аномалии. Распоряжением СТО я, с рядом других сотрудников экспедиции, был переведен в ведение Особой комиссии по исследованию Курской магнитной аномалии при президиуме ВСНХ. Работал в качестве руководителя магнитометрических работ до момента ликвидации Особой комиссии в апреле 1926 г. После окончания работ в Курской области, я проводил опытные сейсморазведочные исследования в р-не Риддерского серебряно-свинцового месторождения.

В 1927 г. поступил в Государственный Исследовательский Нефтяной Ин-т (ГИНИ), где мне пришлось организовать постановку геофизических исследований в нефтяной промышленности. В течение ряда лет лично проводил работы на землях Азнефти, преимущественно в Прикурийской низменности. В 1930 г. в связи с учреждением Моск. Геолого-Разведочного Института и поручением организовать подготовку кадров геофизиков-разведчиков, перешел на работу в Институт. Моя связь с Промышленностью выражалась, начиная с этого момента, в постоянных консультациях по разделам электро- и магниторазведки в созданной после ликвидации ГИНИ Всесоюзной Конторе геофизических разведок (в дальнейшем – Гос. Союзный Геофизический Трест) Наркомнефти.



Педагогической работой начал заниматься с апреля 1923 г., когда впервые прочитал курс магниторазведки в Моск. Горной Академии. С 1924 г. вел общий курс разведочной геофизики. В 1927 г. был приглашен в Московский Государственный Университет, на существовавший тогда на физико-математическом факультете геофизический цикл, для чтения лекций по разведочной геофизике. В 1929 г. в Университете была организована разведочная геофизическая специальность и мне кроме общего курса пришлось начать читать специальные курсы магнито- и электроразведки. С 1930 г., после реорганизации Университета и Горной Академии и образования МГРИ, работал над построением геофизического факультета и вел преподавание по тем же курсам, которые начал читать в Университете. Зав. Кафедрой разведочной геофизики МГРИ являюсь и ныне.

Ряд лет работал в Институте теоретической геофизики АН СССР, сейчас руковожу сектором электромагнитных методов разведки Геофизического Ин-та АН СССР.

Продолжаю консультировать ряд производственных организаций Министерства Нефтяной промышленности, геологии и др., являюсь членом Ученых Советов ряда Институты, председателем геофизической секции Технического Совета Министерства Геологии и Охраны Недр.

В 1935 г. по представлению Главного Геолого-Разведочного Управления ВСНХ был командирован в Париж на VII конгресс по металлургии, горному делу и геологии.

В 1946 г. по представлению Комитета по делам Геологии при СНК СССР был командирован для изучения постановки исследовательских работ по геофизике и преподавания разведочной геофизики в Германию, Австрию и Чехословакию.

В 1937 г. получил степень кандидата технических наук и в 1947 г. – степень доктора физико-математических наук. Звание профессора присвоено мне в 1945 г.

В 1942 г. получил правительственные награды: орден «Знак Почета», медаль «За трудовую доблесть». В 1946 г. получил медаль «За доблестный труд в Великой Отечественной войне» и в 1948 г. – медаль «800 лет Москвы». В 1951 г. награжден орденом Трудового Красного Знамени.

9 октября 1954 г. А.И. Заборовский

**Приказ начальника Главного Геолого-Разведочного Управления ВСНХ СССР от 7 июля 1930 г., г. Москва, № 374 с объявлением структуры Московского Геолого-Разведочного Учебного Комбината**

Объявляю при сем утвержденную мною структуру Московского Геолого-Разведочного Учебного Комбината

Начальник Главного Управления Сыромолотов

Приложение к приказу Нач. ГГРУ № 374 от 7 июля 1930 г.  
**СТРУКТУРА**

**МОСКОВСКОГО ГЕОЛОГО-РАЗВЕДОЧНОГО УЧЕБНОГО КОМБИНАТА**

**А. Директорат**

**Б. Сектор Высшего Образования**

1. Московский Геолого-Разведочный Институт.

1. ГЕОЛОГИЧЕСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ

...

4. ОТДЕЛЕНИЕ ГЕОФИЗИЧЕСКИХ МЕТОДОВ РАЗВЕДКИ.

а) специальность - магнитометрия

б) " - электроразведка

в) " - гравиио-сейсмо-метрия



...

Начальник Сектора Кадров и Труда Уралец

**Приказ № 24 по Московскому Геолого-Разведочному Институту от 10 июля 1930 г.**

1. С сего числа нашему учебному заведению присваивается наименование  
«МОСКОВСКИЙ ГЕОЛОГО-РАЗВЕДОЧНЫЙ ИНСТИТУТ»

...

Директор МВГРУ Щербаченко

**Приказ № 42 по Московскому Геолого-Разведочному Институту от 17 августа 1930 г.**

Настоящим объявляются утвержденные Сектором Кадров и Труда Главного Геолого-Разведочного Управления учрежденные при Московском Геолого-Разведочном Институте кафедры, которые в целях методического руководства и хозяйственного обслуживания закрепляются за отделениями Геолого-Разведочного Института.

...

**ПО ГЕОФИЗИЧЕСКОМУ ОТДЕЛЕНИЮ**

1. кафедра математики
2. ” физики
3. ” электрометрии
4. ” магнитометрии
5. ” сейсмо-гравиметрии
6. ” радиометрии
7. ” электротехники
8. ” физики земной коры

Директор МВГРУ Щербаченко

**Приказ № 79 по Московскому Геолого-Разведочному Институту от 6 октября 1930 г.**

Настоящим объявляю штаты по кафедрам МГРИ на 1930/31 учебн. год.

...

**4. По геофизическому отделению**

Кафедра «математики»: заведующий кафедрой, проф. Тер-Оганезов В.Т.; профессор по курсу высшей математики Поллак; доценты по курсу высшей математики Щиголев Б.М., Кулаков А.А., Эйгес, Антонов; ассистенты по курсу высшей математики Воронцов Б.А., Бугуславская Н.Я., Бескин, Иванов М.И., Шпигель, Френкель, Астафьева.

Кафедра «физики»: заведующий кафедрой, проф. Левшин В.Л.; доцент по курсу физики Гамбурцев Г.А.; ассистенты по курсу физики Симанов Ю.П., Шапошников А.Н., Екамасов И.Я., Грачева Е.Г., Бобин П.Л., Дерягин Б.В.

Кафедра «магнитометрии»: заведующий кафедрой, проф. Заборовский А.И.

Кафедра «радиометрии»: заведующий кафедрой, проф. Баранов В.И.

Кафедра «сейсмо-гравиметрии»: заведующий кафедрой, проф. Бончковский В.Ф.

Кафедра «электрометрии»: заведующий кафедрой, проф. Заборовский А.И.; ассистент по курсу электрометрии Козин К.П.

Кафедра «физика земной коры»: заведующий кафедрой, проф. Лазарев П.П.

...

Директор МГРИ Щербаченко





*Примечание:* Фактически создать кафедру физики земной коры в МГРИ не удалось, поскольку вскоре академик П.П.Лазарев был репрессирован – сначала его освободили от всех должностей, а в ночь на 5 марта 1931 г. арестовали. В тюрьме он пробыл до сентября 1931 г., потом его отправили в ссылку в Свердловск. Лишь осенью 1935 г. П.П.Лазарев смог вернуться в МГРИ и был назначен заведующим кафедрой физики и профессором по кафедре геофизики.

**Приказ № 19 по Московскому Геолого-Разведочному Институту от 3 февраля 1931 г.**

...  
§ 17. Студентку Брониславу Владимировну Рабинович считать с 29/1 с.г. окончившей полный курс теоретического и производственного обучения Геофизического отделения МГРИ по специальности сейсмометрия, присвоив ей звание Геофизика-Разведчика.  
...

Директор МГРИ Щербаченко

*Примечание:* Б.В.Рабинович – первая выпускница Геофизического отделения МГРИ, дальнейшая ее судьба составителям не известна. Чуть позже дипломы защитили другие выпускники 1931 года - наиболее известным из них стал Сергей Григорьевич Комаров.

**Приказ № 61 по Московскому Геолого-Разведочному Учебному Комбинату от 13 мая 1931 г.**

Утвердить партию по Гравиометрическому исследованию южной части северной полосы курских магнитных аномалий с 4/V-31 г. в составе:

Руководитель работ Л.В. Сорокин, прораб Ф.П.Корович – основн. окл. 300 р.

Старшие наблюдатели: А.М.Филиппов, В.И.Арест, В.Н.Ветрова – основн. окл. 180 р.

Младшие наблюдатели: Васина, Панфилова – основн. окл. 120 р.

Полевая нагрузка для всех сотрудников партии устанавливается в 50% оклада.

Подотчетным лицом назначить Коровича Ф.П.

Установить последний срок выезда 15/V-31 г.

Директор МГРУК'а Щербаченко

**Приказ № 192 по Московскому Геолого-Разведочному Институту от 23 октября 1931 г.**

Утвердить с 22/X -31 г. Методическое Бюро Геофизического Отделения в следующем составе: Думпис М.Ф. – председатель Методбюро; Шпигель С.А. – секретарь Методбюро; члены Методбюро: Заборовский А.И., Тер-Оганезов В.Т., Бончковский В.Ф., Баранов В.И., Левшин В.Л., Сорокин Л.В., Малышев Н.П. и два представителя от студорганizations.

И.О. директора МГРИ Митрофанов

*Примечание:* Председатель Методбюро и заместитель декана Геофизического факультета Макс Францевич Думпис - кадровый сотрудник советской военной разведки, латыш, выходец из Курляндской губернии. В 20-х годах работал под дипломатическим прикрытием, являясь генеральным консулом в Персии, Афганистане и Китае. Известен, в частности, как дипломат, активно помогавший в 1925-26 гг. экспедиции Н.К.Рериха и защищавший ее от произвола синьцзянских властей. После нескольких лет работы в МГРИ М.Ф.Думпис был переведен в Академию Наук СССР. 23 декабря 1937 г. он был арестован органами НКВД и по приговору Военной Коллегии Верховного Суда СССР обвинен в шпионаже



*и участии в антисоветской террористической организации. Расстрелян и похоронен 19 февраля 1938 г. на «Коммунарке» в Московской области, реабилитирован 5 мая 1956 г.*

**Приказ № 54 по Московскому Геолого-Разведочному Институту от 19 февраля 1932 г.**

Существующая система отделений, сыгравшая огромную роль в прошлом со времени организации Института, в настоящее время является нежизненной.

Наряду с этим количество кафедр в Институте не стоит в соответствии с его учебно-методическими, научными и производственными целями.

Правда, обязанности и ответственность работников учебно-методического аппарата, функции и взаимоотношения отдельных его звеньев точно не определены и не установлены.

При таком положении учебно-методический аппарат в целом не может и не осуществляет конкретного, четкого, систематического руководства делом обучения студентов, единоначалие часто подменяется безответственностью, хозрасчет отсутствует.

§ 1. Не изменяя в принципе установленной в Институте номенклатуры специальностей, объединить в процесс обучения в целях организационного и учебно-методического руководства следующие специальности:

...  
7. а) Геофизиков разведчиков по радиометрии, б) Электрометрии, в) Магнитометрии, г) Сейсмометрии и д) Гравиометрии.

...  
§ 5. Произвести укрупнение кафедр в соответствии с установленной группировкой специальностей, объединив в одну кафедру следующие кафедры:

...  
4. а) Радиометрии, б) Электрометрии, в) Магнитометрии, г) Сейсмометрии, д) Гравиометрии.

...  
§ 11. В соответствии с установленной реорганизацией закрепить

...  
IX. Гравиометристов, сейсмометристов, радиометристов, электрометристов, магнитометристов – за кафедрой прикладной геофизики...

Директор МГРИ Нелюбин

**Приказ № 61 по Московскому Геолого-Разведочному Институту от 22 февраля 1932 г.**

С 20-го сего февраля назначаются заведующие специальными укрупненными кафедрами

...  
7. Завед. каф. прикладной геофизики проф. Заборовский А.И....

Директор МГРИ Нелюбин

**Приказ № 96 по Московскому Геолого-Разведочному Институту от 29 марта 1932 г.**

Объявляю для сведения приказ № 179 по Народному комиссариату Тяжелой промышленности СССР от 28 марта 32 г.

Директор МГРИ Нелюбин



Приказ № 179 по Народному комиссариату Тяжелой промышленности СССР  
от 28 марта 1932 г.

На основании постановления Президиума Всероссийского Центрального Исполнительного Комитета Советов от 20 февраля 1932 г., удовлетворившего ходатайство ВСНХ СССР приказываю:

Переименовать Московский Геолого-Разведочный Институт в «Московский Геолого-Разведочный Институт имени С.Г. Орджоникидзе»

Зам. Наркомтяжпрома Косиор

**Приказ № 262 по Московскому Геолого-Разведочному Институту им. Орджоникидзе  
от 20 сентября 1933 г.**

§ 1. Утверждается план исследовательских работ лаборатории кафедры Прикладной Геофизики на IV квартал текущего года, представленный проф. А.И. Заборовским и включающий также работы, представленные кафедрой физики. Проф. А.И. Заборовскому и доценту Л.А. Тумерману поручается не позже 1 декабря представить план работ лаборатории на 1934 г.

§ 2. Утверждается следующий состав работников лаборатории и распределение тем между ними:

а) Проф. А.И. Заборовский – консультант – научный руководитель по всем геофизическим темам – оклад 200 р. с 1 октября.

б) Л.А. Тумерман – заведование лабораторией и непосредственное выполнение по темам № 5 и 6 («Усилитель постоянного тока» и «Съемка в люминисцентном свете») – оклад 400 р. с 1 сентября.

в) В.О. Урысон – научный сотрудник – непосредственный исполнитель по теме № 3 («Изучение вызванной поляризации») – оклад 300 р. с 1 октября.

г) Л.М. Альпин – научный сотрудник – исполнитель по теме № 1 («Изменение методики в методе интенсивности») – оклад 300 р. с 1 октября.

д) Б.А. Шварц – лаборант – электромеханик – оклад с 15 сентября 250 р.

е) К.Я. Чепцова – препаратор – оклад 110 р.

§ 3. Прикрепить к лаборатории для постоянной научной работы аспирантов Шулятьева и Баранова, поручив первому тему № 2 («Метод Реком»), а последнему – тему № 4 («Методы оконтуривания месторождений»).

§ 4. Тов. И.Д. Бонапарт поручается обеспечить прохождение в геофизических мастерских заказов исследовательской лаборатории в первоочередном и скорейшем порядке. На его же ответственность возлагается проведение ремонта помещений лаборатории и подготовка ее к бесперебойной работе с 1 октября.

И.О. Директора МГРИ Набоко

**Приказ № 10 по Московскому Геолого-Разведочному Институту им. Орджоникидзе  
от 5 января 1934 г.**

...

Исключительной расхлябанностью в Ин-те отличается преподаватель Альпин, систематически опаздывающий на занятия.

Поручить Уч. Части и руководителю каф. Геофизики проф. Заборовскому решить вопрос о замене т. Альпина дисциплинированным преподавателем со 2-го семестра с.г...

Директор Института Снобков



**Приказ № 329 по Московскому Геолого-Разведочному Институту им. Орджоникидзе  
от 28 декабря 1935 г.**

§ 1. Для улучшения учебно-практических работ студентов и проведения основных полевых учебных практик студентов: геофизических, геодезических, разведочных и инженерно-гидрогеологических, а также для проведения научно-исследовательских опытных работ организовать в составе НИС'а опытный полигон учебных и научно-исследовательских работ на принятом участке б. Совхоза Московского Электро-механического техникума.

§ 2. На опытном полигоне создать:

- а) опытные буровые вышки, штольню, шахту, скважины, шурфы.
- б) геофизические, гидро-инженерно-геологические, гидрометрические установки, подсобные механические мастерские.
- в) дома для профессорско-преподавательского состава
- г) общежития студентов и
- д) подсобного хозяйства (молочные фермы, полеводство) как некоторой продовольственной базы...

§ 5. Передать имущество геофизического опытного поля в организуемый опытный полигон.

Директор Института Снобков

**Приказ № 64 по Московскому Геолого-Разведочному Институту им. Орджоникидзе  
от 29 апреля 1936 г.**

§ 1. Во исполнение распоряжения ГУУЗ'а НКТП профессорско-преподавательским составом МГРИ в январе-феврале с.г. проведена весьма большая работа по пересмотру и проработке программ спецдисциплин в связи с задачами, поставленными перед теорией стахановским движением. В связи с этим были пересмотрены и разбиты на категории, определяющие степень их пригодности, все учебники и учебные пособия, применяемые в институте...

За проведенную работу по пересмотру программ и учебников... Зам. Наркомтяжпрома тов. Рухимович объявил благодарность проф. Крейтеру и проф. Заборовскому.

Отмечая большую работу, проведенную по переделке программ и пересмотру учебников и учебных пособий, премировать нижеследующих лиц профессорско-преподавательского состава деньгами: ... Проф. Заборовского – 500 р...

Директор Института Снобков

**Приказ № 78 по Московскому Геолого-Разведочному Институту им. Орджоникидзе  
от 21 июля 1937 г.**

По учебной и научной работе

§ 1. Для обеспечения политической редакции издаваемых в печать трудов МГРИ утверждаю следующий состав редакционной комиссии: Набоко Ф.К., Борисова П.А., Гагарину З.Н.

Оплату за политредактирование производить из средств редбазы по смете...

Директор Института Снобков





**Приказ № 7<sup>а</sup> по Московскому Геолого-Разведочному Институту им. Орджоникидзе  
от 14 января 1939 года**

В целях обеспечения выполнения постановления СНК СССР, ЦК ВКП/б/ и ВЦСПС от 28/XII - 38 г. «О мероприятиях по упорядочению трудовой дисциплины, улучшению практики государственного социалистического страхования и борьбе с злоупотреблениями в этом деле» и дополнительному разъяснению СНК СССР, ЦК ВКП/б/ и ВЦСПС от 9/I - 39 г., ПРИКАЗЫВАЮ:

1. Зав. Секретариатом МГРИ т. Матвеевой Н.И. вести строжайшее наблюдение за работой лиц, ответственных за ведение табеля, докладывая ежедневно мне о лицах, опоздавших на работу до 20 минут для наложения взысканий. Лиц, опоздавших на работу более чем на 20 минут, к работе не допускать и представлять мне сведения на предмет увольнения за прогул.

2. Ответственным за проверку и учет табеля в утренней смене возложить на комендантов: по Моховой на тов. Стесина, на Калужской на тов. Ванинскую, по Голутвинскому, по мастерским и вспомогательному персоналу лаборатории на тов. Соколова.

3. Руководителям всех отделов Института, зав. кафедрами, кабинетами, лабораториями, деканам факультетов, нач. снабжения, НИС'а и т.д. установить контроль как за своевременным приходом на работу, так и уходом работников на обед и возвращением их к работе, за своевременным приступом к работе и уплотнением рабочего дня; о лицах бездельничающих, несвоевременно выполняющих задания и не обеспечивающих выполнение возложенных на них задач, а также раньше времени уходящих с работы, немедленно сообщать мне на предмет наложения взысканий в порядке ст. 1-й Постановления СНК СССР, ЦК ВКП/б/ и ВЦСПС.

От лиц, опоздавших до 20 минут, требовать письменного объяснения причин и немедленно согласовать со мной о взысканиях для отдела в приказе.

4. Зав. Секретариатом МГРИ т. Матвеевой Н.И. завести точный индивидуальный учет взысканий и о лицах, допустивших 3 таких нарушения в течение одного месяца или четыре нарушения в течение двух месяцев подряд – на предмет увольнения как прогульщиков и нарушителей закона о труде и трудовой дисциплины.

5. Предупредить руководителей всех отделов Института, что они несут персональную ответственность за непринятие мер против прогульщиков, летунов и разгильдяев в соответствии со ст. 2-й Постановления и разъяснения СНК СССР, ЦК ВКП/б/ и ВЦСПС от 28/XII - 38 г. и от 9/I - 39 г.

...

7. Преподаватели являются на работу и уходят с работы согласно расписания учебных занятий, об опозданиях преподавателей старосты групп немедленно сообщают диспетчеру и последний докладывает мне на предмет принятия мер, согласно Постановления и разъяснения СНК СССР, ЦК ВКП/б/ и ВЦСПС от 28/XII - 38 г. и от 9/I - 39 г.

...

12. Выдачу зарплаты производить в нерабочее время для первой смены с 16 ч. 30 м. и для второй смены с начала работы данной смены. Без уважительной причины выезд работников с Калужской и Голутвинского пер. за зарплатой в рабочее время запретить.

...

15. Приказ разослать всем отделам и кафедрам Института под расписку.

Директор МГРИ Борисов

П Р И К А З № 65<sup>а</sup>221 31  
186

ПО МОСКОВСКОМУ ГЕОЛОГО-РАЗВЕДОЧНОМУ ИНСТИТУТУ им. ОРДЖОНИКИДЗЕ  
от 5/IV-1939 года .

31-го Марта с.г. имел<sup>о</sup> место срыв занятий в группе Ф-41  
с 9ч. до 11 по сейсмометрии, которые по расписанию должен был  
проводить проф. ГАМБУРЦЕВ .

Это грубейшее нарушение трудовой дисциплины произошло бла-  
годаря тому, что ни проф. ГАМБУРЦЕВ , ни асс. РЯВИНКИН не про-  
явили должной <sup>в</sup>работы в выполнении возложенных на них обязанностей  
и тем самым допустили срыв занятий .

Учебная часть не проследила за выполнением приказа о про-  
ведении занятий 31/III ограничившись разсылкой извещений профессор-  
ско-преподавательскому составу.

Учитывая, что занятия 31/III происходили сверх установленного  
расписания, по первому дню и что профессор ГАМБУРЦЕВ получив  
извещение о проведении занятий 31/III не поставил в известность  
Академию Наук где он находился на постоянной работе и связан  
табелем . Ограничиться об"явлением выговора проф. ГАМБУРЦЕВУ  
и ассистенту РЯВИНКИНУ .

Указать Учебной части на необходимость своевременного  
извещения и проверки о всех изменениях в расписании .

Обязать проф. ГАМБУРЦЕВА провести занятия со студентами  
группы Ф-41 согласовав часы с учебной частью .

ДИРЕКТОР ИНСТИТУТА :

/БОРИСОВ /



Приказ № 340 по Московскому Геолого-Разведочному Институту им. Орджоникидзе  
от 26 декабря 1939 г.

Правительством и партией перед учащимися советской молодежи поставлена почетная задача – своей прилежной учебно-трудовой работой, при повседневном повышении идейно-политического уровня в духе Марксизма-Ленинизма, овладеть всеми достижениями науки и техники и тем самым стать действительными борцами за дело коммунизма, дело ЛЕНИНА-СТАЛИНА; доподлинными специалистами в своей области труда.

Московский Геолого-Разведочный Институт имени ОРДЖОНИКИДЗЕ своей серьезной работой добился существенных успехов, благодаря чему в большинстве своем выпускаемые МГРИ специалисты являются одними из лучших в общей системе геологической службы.

Но наряду с этим у нас имеется и ряд очень больших недостатков и особенно в части трудовой дисциплины. Неоднократно наблюдается со стороны студентов нерадивое отношение к учебно-трудовой работе, студенты плохо и не на всем протяжении года прорабатывают учебный материал по всем преподаваемым дисциплинам; иногда проявляют грубое отношение к профессорско-преподавательскому составу: стучат в двери во время лекций, своим шумом мешают читать лекции, часто не успевает окончиться лекция, как студенты буквально врываются в аудиторию. Имеют место частые прогулы и опоздания на занятия, явно без уважительных причин; шумно ведут себя на занятиях, особенно в начале лекции и в первые 10-15 минут мешают преподавателю вести занятия; в дальнейшем своими разговорами и невниманием к читаемым лекциям не только сами не запоминают преподносимый материал, но и мешают другим. На собрания, созываемые дирекцией, приходят с большим опозданием, а во время собрания ведут себя явно неорганизованно: шум, крик, ненужные разговоры – обычное явление на наших собраниях.

Недопустимо безобразно относятся к государственному имуществу – исписывают столы, иногда своим неорганизованным поведением ломают столы и стулья. Наблюдаются отдельные случаи не только порчи оборудования, но прямого хищения, особенно электрооборудования.

Совершенно не соблюдают правил санитарии и чистоты в стенах Института и в общежитии – курят в аудиториях, коридорах, мусорят; шелуха семечек и орехов и брошенные окурки – частое явление в аудиториях.

Все эти и ряд других фактов позорят студенчество Института. Институт должен быть, своего рода, родным домом. Здесь формируется и определяется дальнейшая трудовая деятельность каждого из учащегося как советского гражданина. Поэтому культурное и любовное отношение к Институту, к своим профессорам и преподавателям, к учебному материалу, к порядку, труду – обязательное условие пребывания в стенах ВУЗа.

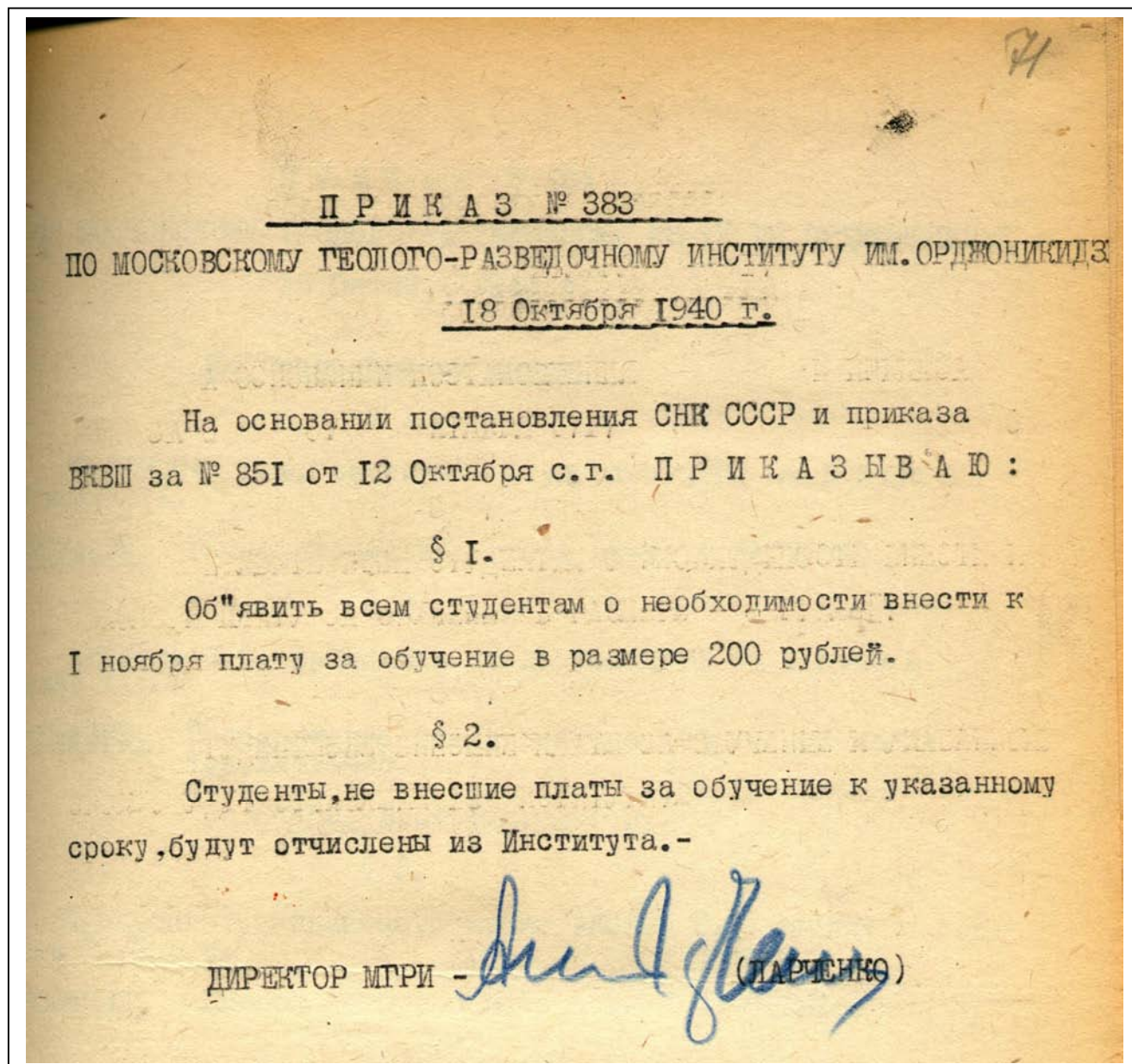
Дирекция всемерно будет поощрять лучших студентов, показывающих образцы сознательного отношения к учебно-трудовой работе.

В целях поощрения ПРИКАЗЫВАЮ: премировать студентов отличников 150 рублями.

...

Директор Института Ларченко





*Примечание:* Постановлением СНК СССР № 1860 «Об установлении платности обучения в старших классах средних школ и в высших учебных заведениях СССР и об изменении порядка назначения стипендий студентам» от 2 октября 1940 г. устанавливалась, в частности, плата за обучение в ВУЗах Москвы, Ленинграда и столиц союзных республик 400 рублей в год (по разным оценкам в среднем 5-10 % семейного бюджета). Деньги должны были взиматься дважды в год: 1 сентября и 1 февраля по 200 рублей. Плата за обучение была отменена в 1956 г.

**Приказ № 443 по Московскому Геолого-Разведочному Институту им. Орджоникидзе  
от 25 ноября 1940 года**

Тов. Новикова Анфея Никандровна – швейцар студобщезития работала в ночь на 21/XI-40 г.

В 4 часа комендант Суров при проверке дежурных обнаружил т. Новикову спящей на диване в расстоянии 5 метров от своего поста. Через 25 минут т. Суров вновь пришел на пост, Новикова продолжала спать.





Для проверки т. Новиковой т. Суров снял салфетку из-под бюста и унес ее. И на этот раз т. Новикова не проснулась. В 4 ч. 40 м. в наружную дверь общежития раздался стук, которым была разбужена т. Новикова.

Считая, что т. Новикова допустила в ночь на 21/XI прогул в течение не меньше 40 минут, чем нарушила 5 ст. Указа Президиума Верховного Совета 26/VI-40 г., передать материалы о ней в Нарсуд.

Директор МГРИ Ларченко

*Примечание: Указом от 26 июня 1940 г. признаны уголовными преступлениями: 1) прогул без уважительных причин, независимо от последствий, которые он вызвал; 2) самовольное прекращение трудовых правоотношений рабочим или служащим.*

**Приказ № 258 по Московскому Геолого-Разведочному Институту им. Орджоникидзе от 23 июня 1941 года**

§ 1. Считать организованной с 9/VI с.г. Малкинскую Магнитометрическую партию по договору с Северо-Кавказским Геолуправлением по договору № 28 от 2/VI-41 г.

Назначить:

Нач. партии Петров Александр Иванович с 15/V по 15/VI на полставки, оклад 500 р., с 16/VI на полную ставку, оклад 800 р.

Прораб Фадеев Виктор Иванович с 9/VI-41 г. – 450 р.

Оператор Горбушина Людмила Валентиновна с 9/VI – 400 р.

Оператор Никандрова Надежда Викторовна с 9/VI – 400 р.

Оператор Байрак Василий Демьянович с 16/VI – 400 р.

Оператор Купич Владимир Куприянович с 16/VI – 400 р.

Оператор Корчагин Виктор Ильич с 16/VI – 400 р.

...

§ 6. Ст. лаборанта каф. Геофизики Казакова Л.С. считать выбывшим в ряды РККА с 23/VI-41 г. согласно мобилизационного предписания с явкой на место 24/VI с.г...

И.О. директора Института Биндеман

*Примечание: Партии, организованной в первый рабочий день после начала Великой Отечественной Войны, поработать не удалось. Приказом по МГРИ № 300 от 3 июля 1941 г. «на основании личного распоряжения Председателя Комитета по делам Геологии при СНК СССР» она с 4 июля 1941 г. была расформирована.*

**Приказ № 266-а по Московскому Геолого-Разведочному Институту им. Орджоникидзе от 25 июня 1941 года**

§ 1. В связи с объявлением военного положения, для соблюдения общественного порядка и нормального хода работ в Институте установить круглосуточное дежурство по Институту, общежитию, по Калужской ул. и Голутвинскому пер.

Ответственными дежурными назначаю следующих товарищей:

...

И.О. директора Института Биндеман



**Приказ № 1 по Московскому Геолого-Разведочному Институту им. Орджоникидзе от 1 декабря 1941 года. г. Семипалатинск**

§ 1. В соответствии с решением Правительства об эвакуации МГРИ в г. Семипалатинск и на основании распоряжения Комитета по делам Геологии при СНК СССР считать приступившими с 1 декабря 1941 г. к работе по размещению Института и подготовке к учебному процессу следующих сотрудников МГРИ, прибывших в г. Семипалатинск:

Кисель П.М. – директор МГРИ, оклад 1100 руб. в м-ц.

Гашенко В.Г. – зав. учебной частью и декана Геолого-Разведочного и Геофизического ф-та с окладом 500 руб. в м-ц, как ассистенту и 600 руб. за совместительство по деканату и учебной части.

Малышев Н.П. – доцент кафедры математики, оклад 700 руб. в м-ц.

...

Директор МГРИ Кисель

*Примечание: Во время эвакуации в Семипалатинске не было никого из известных преподавателей-геофизиков в отличие от геологов, возглавлявшихся В.Н.Павлиновым и М.В.Муратовым. Основная геофизическая нагрузка легла на ассистента В.Г.Гашенко.*

**Приказ № 34 по Московскому Геолого-Разведочному Институту им. С.Орджоникидзе от 11 мая 1942 года. г. Москва**

...

§ 5. Тов. Дахнова В.Н. зачислить доцентом каф. Прикладной геофизики для чтения курса электроразведки с оплатой по часам с 10 мая 1942 г.

§ 6. Тов. Денисюк И.Н. зачислить доцентом каф. Прикладной геофизики с оплатой по часам с 1 апреля 1942 г....

§ 7. Тов. Менгель И.М. числить ст. лаборантом каф. Геофизики со ставкой 550 руб. в месяц с 1 мая 1942 г.

...

Директор Института Степанов Ф.М.

**Приказ № 143 по Московскому ордена Ленина Государственному университету им. М.В.Ломоносова от 13 мая 1942 г.**

В соответствии с приказом Всесоюзного Комитета по делам Высшей Школы при Совнарком СССР и Комитета по делам Геологии при Совнарком СССР от 23-го марта 1942 г. за № 40/М и № 29 и приказу по Комитету по делам геологии при Совнарком СССР за № 36 от 15 апреля, приказываю:

1. Заместителю ректора по АХЧ т. Щербакову принять от директора Московского Геолого-разведочного ин-та им. Серго Орджоникидзе т. Степанова Ф.М. во временное пользование следующее имущество, принадлежащее Московскому Геолого-разведочному ин-ту им. Серго Орджоникидзе:

а) Здания:

1/ № 1 по Моховой ул. 11;

2/ По Большой Калужской ул. №14;

3/ Корпус № 1 студенческого общежития;

4/ Все здания и сооружения на учебном полигоне близ г. Загорска (дер. Рязанцы).

б) Оборудование лабораторий и кабинетов;

в) Музей с экспонатами;

г) Библиотеку;



- д) Обстановку и все другое имущество, находящееся в передаваемых зданиях.
2. Для приемки имущества создать комиссию в составе:
- 1/ Зам. ректора МГУ по АХЧ т. Щербакова;
  - 2/ Декана факультета т. Захарова;
  - 3/ Пом. проректора по АХЧ т. Соколова;
  - 4/ Главного инженера т. Бородина;
  - 5/ Главного бухгалтера т. Москаленко;
  - 6/ Пом. проректора по учебной части т. Мануильской;
  - 7/ Пом. проректора по кадрам т. Литвинцева.

Акт о приемке и сдаче имущества представить мне не позднее 1-го июня 1942 г.

Ректор М.Г.У. профессор-доктор В.П.Орлов  
в е р н о /Воробьева/

**Приказ № 37 по Московскому Геолого-Разведочному Институту им. С.Орджоникидзе от 19 мая 1942 года. г. Москва**

В соответствии с приказом Всесоюзного Комитета по делам Высшей Школы при СНК СССР и Комитета по делам Геологии при СНК СССР от - 23-го марта 1942 г. за № 40/М и № 29, § 6 - перевести находящийся в г. Москве профессорско-преподавательский состав Московского Геолого-Разведочного Института им. С.Орджоникидзе с 15 апреля с.г. в Московский ордена Ленина Государственный Университет им. М.В.Ломоносова для обеспечения учебного процесса студентов Геолого-Разведочного Факультета М.Г.У.

...

12. Мудрецова Екатерина Алексеевна - доцент...
27. Трофимов Александр Алекс. – доц. и декан ф-та Геоф...
39. Рябинкин Лев Александрович – доц. каф. Прикладной Геофизики...
47. Дахнов Владимир Николаевич – доц. каф. Прикладной Геофизики...
48. Денисюк Иван Никитич – доц. каф. Прикладной Геофизики ...

Директор Института Степанов Ф.М.

***Примечание:** В течение 1942/43 учебного года МГРИ структурно входил в МГУ в качестве геологоразведочного факультета. Заведующей кафедрой геофизики в этот период была Е.А.Мудрецова.*

**Приказ № 1 по Московскому Геолого-Разведочному Институту им. С.Орджоникидзе от 10 июня 1943 года. г. Москва**

Согласно приказа Комитета по делам Геологии при СНК СССР от 10 июня 1943 г. за № 195 с сего числа приступаю к исполнению обязанностей Директора Института в гор. Москве.

Уполномоченному МГРИ в г. Москве Шелковникову Г.И. с сего числа приступить к исполнению обязанностей Зам. Директора по административно-хозяйственной части.

И.О. директора Института Е.Е. Захаров



**Приказ № 110 по Московскому Геолого-Разведочному Институту им. Орджоникидзе от 13 августа 1943 года. г. Семипалатинск**

§ 18. В связи с эвакуацией Института в Москву предлагается всем сотрудникам возвратить числящееся за ними имущество Института. Имущество, подлежащее ликвидации в г. Семипалатинске, может быть закреплено за сотрудниками при условии оплаты такового по балансовой стоимости...

И.О. директора МГРИ доцент Ханютин

*Примечание: Восстановленный в Москве МГРИ с осеннего семестра 1943/44 учебного года приступил к полноценной работе, и заведовать кафедрой геофизики вновь начал А.И.Заборовский. В состав кафедры входили доценты Л.М.Альпин, Е.А.Мудрецова, С.В.Страхов и В.О.Урысон, а также ассистенты И.М.Менгель, Л.А.Рябинкин, Баранов, Кабалкин и Буянов.*

**Приказ № 40 по Московскому Геолого-Разведочному Институту им. Орджоникидзе от 7 февраля 1944 года. г. Москва**

В связи с исполняющимся в феврале м-це 1944 года двадцатипятилетием существования Института – Геолого-Разведочный факультет Московской Горной Академии начал свою учебную работу 12 февраля 1919 года и при разделении Московской Горной Академии в мае 1930 года был реорганизован в Московский Геолого-Разведочный Институт – приказываю:

1. Организовать юбилейную комиссию под моим председательством в составе членов комиссии: проф. Захаров Е.Е., проф. Каменский Г.Н., проф. Жуков М.М., проф. Смольянинов Н.А., проф. Шатский Н.С., проф. Кузнецов Е.А., проф. Заборовский А.И., доцент Калинин П.В., Каширина О.И....

Директор Института Ф.Котлов

**Приказ № 445 по Московскому Геолого-Разведочному Институту им. С.Орджоникидзе от 4 ноября 1945 года. г. Москва**

Радостный день XXVIII годовщины Великой Октябрьской Социалистической Революции советский народ встречает в обстановке мира, завоеванного в жестокой борьбе с немецко-фашистскими захватчиками и японскими империалистами.

«Наш советский народ не жалел сил и труда во имя победы. Мы пережили тяжелые годы. Но теперь каждый из нас может сказать: мы победили! Отныне мы можем считать нашу отчизну избавленной от угрозы немецкого нашествия на западе и японского нашествия на востоке. Наступил долгожданный мир для народов всего мира» (Сталин).

Годовщина Великого Октября в этом году празднуется в дни, когда советский народ готовится к крупнейшему политическому событию в жизни нашей страны – к выборам в Верховный Совет СССР.

Советский народ встречает 28-ю годовщину Великой Октябрьской Социалистической Революции с чувством горячей любви и глубокого доверия к большевистской партии, под знаменем которой он прошел путь славных побед. Весь народ празднует Великую Октябрьскую годовщину с мыслью о великом Сталине – гениальном организаторе побед нашей Родины.

Поздравляю студентов, профессорско-преподавательский состав, учебно-вспомогательный состав, лаборатории и сотрудников административно-хозяйственного





аппарата с 28-ю годовщиной Великой Октябрьской Революции и объявляю благодарность за успешную работу следующим товарищам:...

И.О. Директора МГРИ, профессор Е.Е.Захаров

**Приказ № 61 по Московскому Геолого-Разведочному Институту им. С.Орджоникидзе от 10 апреля 1946 года. г. Москва**

На основании постановления Совета Народных Комиссаров СССР № 514 от 6 марта 1946 г. и приказа Всесоюзного Комитета по делам Высшей Школы при СНК СССР № 111 от 9 марта 1946 г. «О повышении окладов работникам науки и об улучшении их материально-бытовых условий» приказываю:

§ 1. Установить с 1 апреля 1946 г. следующие должностные оклады профессорско-преподавательскому составу Института:

...

Кафедра прикладной геофизики

Зав кафедрой профессор Заборовский А.И. – штатный – 4500 р.

Профессор Баранов В.И. – полставки – 2750 р.

Профессор Ризниченко Ю.В. – полставки – 1750 р.

Доцент Страхов С.В. – полставки – 1600 р.

Доцент Мудрецова Е.А. – штатный – 3200 р.

Доцент Альпин Л.М. – треть ставки – 1067 р.

Доцент Урысон В.О. – полставки – 1600 р.

Ассистент Менгель И.М. – с окладом по часам

Ассистент Давидович П.А. – штатный – 1050 р.

Ассистент Петров А.И. – штатный – 1050 р...

Зам. Директора МГРИ, профессор Е.Е.Захаров

*Примечание: Установленные в 1946 г. оклады преподавателей просуществовали без фактического изменения (во время деноминации 1961 г. они, соответственно, уменьшились в 10 раз) вплоть до 90-х годов.*

**Приказ № 107 по Московскому Геолого-Разведочному Институту им. Орджоникидзе от 26 июня 1946 года. г. Москва**

...

§ 10. Командировать в Загорск следующих преподавателей и лаборантов каф. Прикладной геофизики: доц. Альпина Л.М., доц. Мудрецову Е.А., асс. Петрова А.И., аспиранта Якубовского Ю.В., лаборанта Казакова Л.С., лаборанта Шленова В.Б. - с 26 июня по 20 августа

§ 11. Утвердить следующий календарный план геофизической практики

Маятниковая съемка – 6 дней

Барометрические измерения – 3 дня

Вертикальное электрич. зондирование – 12 дней

Работа с приборами Тиберга-Талена – 3 дня

Профилирование – 3 дня

Работа с весами Шмидта – 6 дней

Естественные токи – 3 дня

Дефлекторы – 2 дня

Переменные токи – 2 дня

Камеральная обработка – 3 дня...

Зам. Директора МГРИ, профессор Е.Е.Захаров



**Приказ № 50 по Московскому Геолого-Разведочному Институту им. Орджоникидзе от 27 марта 1947 года. гор. Москва**

§ 1. Объявляю для сведения приказ Министра высшего образования СССР за № 151 от 11 марта 1947 г.

«Об упорядочении выдачи разрешений научным работникам на работу по совместительству  
В Министерство высшего образования поступают заявления директоров высших учебных заведений и научно-исследовательских учреждений с просьбой разрешить научным работникам вести работу по совместительству.

При существующем порядке выдачи разрешений не исключена возможность получения одним научным работником нескольких разрешений на работе по совместительству в вузах.

В целях упорядочения выдачи разрешений научным работникам на работу по совместительству приказываю:

1. Начальнику управления кадров организовать и вести картотеку научных работников, получивших разрешение Министерства на работу по совместительству.

2. Начальникам главных управлений или отделов Министерства рассматривать заявления и просьбы директоров вузов и научно-исследовательских учреждений о разрешении научным работникам работать по совместительству и, после согласования с управлением кадров, докладывать на решение заместителя Министра по подчиненности.

3. Заместители Министра разрешают работу по совместительству только в случаях крайней необходимости и только в отношении заведующих кафедрами, профессоров и доцентов кафедры.

Не разрешать работу по совместительству ассистентам, преподавателям и старшим преподавателям вузов.

4. Отменить § 5 приказа Министра высшего образования СССР за № 12 от 8 января 1947 г., коим предоставлялось право начальникам главных управлений и отделов разрешать работу по совместительству профессорам и доцентам кафедр.

5. Заместителям Министра при выдаче разрешений на работу по совместительству строго руководствоваться постановлением Совнаркома СССР от 11 ноября 1937 г. о штатно-окладной системе и приказом Министра высшего образования СССР за № 12 от 8 января 1947 г.

Министр высшего образования СССР С.Кафтанов»  
Директор Института Котлов Ф.В.

**Паспорт МГРИ – 1949 год**

Московский геолого-разведочный институт был создан в 1930 году на базе геолого-разведочного факультета Московской Горной Академии и геологического факультета 1-го МГУ. В этот период, - период наступления социализма по всему фронту, - перед партией и правительством стояли большие задачи по обеспечению советской промышленности минеральным сырьем. В связи с этим было вынесено решение об организации самостоятельного геолого-разведочного института, на который возложена подготовка инженеров-геологов, разведчиков минерального сырья...

Кафедра геофизических методов разведки месторождений полезных ископаемых. Всего по штату 10 чел, совместителей – 2, фактически 9/2, в т.ч. штатных: 1 проф., зав. кафедрой, 1 проф., 3 доцента, 4 преподавателя и ассистента; совместителей: 1 проф., 1 доцент.

На специальности «Геофизические методы разведки месторождений полезных ископаемых» в 1949 г.: 1 курс – 53 чел., 2 курс – 51 чел., 3 курс – 55 чел., 4 курс – 55 чел., 5 курс – 51 чел., выпуск – 41 чел...

*Составители: И.П.Бабаянц, Ю.И.Блох, А.А.Иванов*



**Выпуск 1931 года (далее указывается только год выпуска)**

Авдеев М.М., Баранов Е.К., Больших С.Ф., Васильев М.В., Жуков С.С., Комаров С.Г., Коржев А.А., Корович Ф.П., Курбатов Л.М., Лифшиц-Озерская М.Л., Маркузе Л.С., Николаенко В.С., Поляков С.Б., Прозорова Е.И., Рабинович Б.В., Резник А.М., Рейнгольд Л.Б., Рутштейн В.Д., Таллако Н.П.

**1932**

Антокольский, Борков, Вилков С., Думпис М.Ф., Житловский, Карницкая, Кудымов Б.Я., Максимов Б.И., Перьков Н.А., Прокопович, Пудовкин И., Рудаков, Руднев В.Н., Рябинкин Л.А., Саваренский, Ткаченко, Четвериков, Шулятьев, Щигарев, Ямова.

**1933**

Байгалин Ш., Гурьева Г.П., Кейбал Т.Н., Малюга М.М., Петров А.Н., Страутынь Э.Ф., Терсинцев П.Г., Шакина М.И.

**1934**

Кухаренко Н.И., Петров А.И.

**1935**

Акимов А.Т., Арест В.И., Бороздин П.М., Ветрова В.И., Ветрова В.Н., Григорьева Н.В., Домбров Н.И., Комиссаров И.А., Минц Е.Л., Несмелов Н.Н., Ройзман Л.П., Саолук Я.К., Суриц Г.Я., Суслова А.Л., Талкачев М.И., Улитин К.В., Филиппов А.М., Шанина М.И., Шахнес К.А., Широков А.С., Эйдман И.Е.

**1936**

Авдеев И.И., Башлыкин И.И., Гуревич Б.Л., Дмитриев В.А., Досенбаев И.Т., Загармистр А.М., Костромина Т.Н., Любимов А.М., Никонова Н.А., Ореховский Ф.В., Панина Е.В., Романюк Н.Г., Шершов Г.А., Шешин П.И., Шушаков С.Д., Эненштейн Б.С., Янушко П.Г., Ясечко А.Я.

**1937**

Алексеев А.М., Грецова Т.Г., Дьячков Н.П., Касванд Г.Э., Хохлов А.К.

**1938**

Владимиров Н.П., Гурвич И.И., Дунченко И.А., Жвания С.М., Лушанов А.М., Нордман М.Н., Панасюк Г.П., Терешко Д.Л., Тумаркин Б.С., Цветаев А.А., Чунарев Н.П., Шапировский Н.И., Шведчиков Л.К., Шехт Н.И., Юрова Л.Н.

**1939**

Бибииков С.Г., Введенская Н.А., Гирников М.Ш., Глотов О.К., Давыдова Н.И., Евтеева О.Г., Епинатьева А.М., Еханин Е.В., Зенченко М.П., Кириллов П.К., Кондрашов С.Н., Меламуд А.Я., Огильви А.А., Пархоменко И.С., Ряполова В.А., Савадский О.А., Станге А.П., Федоров В.П., Чекавцева Р.А., Яценко З.Г.

**1940**

Баженов А.С., Блох И.М., Гольцберг Е.Б., Грицаенко А.С., Жарков Г.И., Запольский К.К., Карус Е.В., Коган Г.М., Мурашов Н.В., Романюк И.А., Скурят А.Н., Солодунов А.Н., Спарро Б.Р., Темкина Б.С., Фролов П.П., Яковлев С.М.

**1941**

Астафуров А.А., Бекбулатов В.А., Бунэ В.И., Виноградов П.А., Волвенкова В.С., Гавеля А.П., Жданова К.Д., Зельманзон Я.С., Ивакин Б.Н., Казначеева Ю.И., Киселев М.И., Косминская И.П., Кузнецов В.И., Кулагин А.М., Кулакова А.Г., Лабутич В.П., Малицкая М.Д., Московко М.Е., Подоба Г.Н., Посик Л.Н., Пухальский Л.Ч., Русин Л.М., Сапожникова А.И., Тененбаум И.М., Хромоин К.П., Чаликова Е.К., Шаинский А.М., Шацкин К.А., Шуваева В.И., Шумилин И.П., Юркова Л.А., Якубовский Г.В., Янко В.И., Ярышев Б.П.

**1943**

Агульник И.М., Барлас В.Я., Веселов К.Е., Горбушина Л.В., Капустина И.Н., Кейлис-Борок В.И., Корчагин В.И., Нетунахин В.И., Номоконов В.П., Родионова Н.Н., Рыбин А.И., Серебрякова П.С.



**1944**

Иванова Е.А., Калишева Л.В., Лисицын Н.А., Малышева Т.А., Петров П.А., Петрова Е.М., Пешкова Э.М., Савинский К.А., Федорова А.И., Федюк В.И., Фонтон С.С., Харитонов А.В., Черняк Г.Я., Яштайкина Т.И.

**1945**

Баскаков Н.А., Ерофеева В.П., Железнова Е.И., Жук И.Я., Коркина Р.И., Королько Н.И., Кузнецова З.П., Лачинова М.С., Лиховицкая И.Н., Михайловский Я.А., Мочульский Н.В., Муравлев А.П., Мылисова М.Д., Никандрова Н.В., Овчинников Л.И., Переведенцева Т.И., Прево А.А., Рыманов В.М., Савинская М.С., Савичева Е.Ф., Семенов Ю.Ф., Соколова З.Ф., Соловьев О.Н., Троицкий С.Г., Троцевич Н.Е., Шашкин В.Л., Шашкина Н.Н., Шкуматова А.П.

**1946**

Брашнина И.А., Купич В.К., Курдюков В.И., Малиновский В.Ю., Пигарова В.В., Ширяева М.Б.

**1947**

Герасимов Ю.Г., Гусева В.И., Иванов М.П., Иохельсон С.В., Катасонов В.В., Колесникова И.И., Лаубенбах А.И., Ляхов Л.Л., Сердюкова А.С., Ступин Ю.К., Шенкман Я.Д.

**1948**

Бессонная Ю.В., Воскобойник Б.И., Голубева З.Н., Друндина И.К., Елецкая Г.А., Есипов Г.Г., Зубова В.И., Козлова А.Д., Маева Е.А., Романов Ю.М., Сахаркевич В.Ю., Соловьева А.П., Суперфин И.И., Худобина Л.Н., Чунарев А.П., Янушев В.И.

**1949**

Беляева (Чуприк) Н.Н., Васильев Ю.И., Гальперин Е.И., Дмитриева (Андреева) Л.П., Еремеев А.Н., Загонов А.В., Зонина В.С., Зубов Ю.В., Калякин Н.И., Канунникова О.Р., Киричек-Бондарева М., Коготкова З.Я., Коготкова З.Я., Краскина И.В., Крикунова Л.М., Кудрявцева И.А., Кузнецова О.Н., Куклина Н.Ф., Ларионов П.С., Макарова М.К., Мамонов А.И., Островская А.Н., Парийская Г.Н., Патрушева В.А., Пименова С.И., Плюснин М.И., Пробичева А.В., Прохорова Е.Н., Прошин А.М., Рыбаков Л.А., Силаева О.И., Солодов А.А., Солодова Е.П., Ступина М.П., Супонев В.Е., Тальвирский Д.Б., Титова С.А., Троицкий В.Н., Щербакова Т.В.

**1950**

Алферова Р.Д., Биляч В.И., Бутман Э.Б., Виноградова Г.С., Виноградова Н.С., Демидовская Ю.А., Евтеев М.Г., Егорова Е.Н., Ефремова А.И., Захарова З.А., Зубко В.А., Иванова Н.П., Иванова Н.С., Исаев В.С., Караев Н.А., Комарова Т.М., Кондратенко А.Ф., Кононова Н.А., Кузьмин Е.В., Локшина Н.Б., Лузин С.И., Лукьянова З.А., Львов В.Ф., Матвеева Р.А., Менделеев О.С., Мещерякова Л.К., Мозолевская Э.В., Мокшанцева Н.Д., Морозова С.И., Новарчук А.Д., Осипова З.Я., Полетаев Б.Д., Полойко Ф.З., Попова А.А., Попова А.В., Резникова Э.П., Сеницына А.Г., Соколова И.А., Сохранов Н.Н., Стародубровская С.П., Фельдман А.А., Чукин В.Т., Шилов А.С.

**1951**

Аров В.А., Аросипов О.А., Артемьев Ю.И., Богословская (Кудрявцева) С.К., Бочаров В.П., Булдаков И.И., Буравлев Ю.П., Валикова Н.П., Вебер В.Т., Гурвич Н.Г., Евреинов А.Б., Есипович Я.Г., Жаднова В.П., Жиделев Б.П., Кострица Ю.Ф., Кудрявцев Г.Г., Кулипихина Т.Н., Ленивцева А.В., Либерман А.С., Маношин А.С., Мельникова А.Т., Милукова Г.С., Мозжухин В.И., Мятлев А.Ф., Павлова М.И., Писаревский В.М., Потоцкая Е.А., Пружанский И.С., Резникова Э.П., Рей И.Н., Рубцова (Полищук) В.А., Рувинский Л.Л., Салуквадзе Г.М., Семенов А.П., Семенова К.В., Сескутова В.И., Сморгчов Л.А., Сочиникова И.М., Тихомиров А.П., Токарева Д.В., Трофимова А.П., Федотов Ю.Г., Фейчин Е.Б., Фридман Ш.Д., Фут И.Б., Хренова (Сыроватская) М.В., Цукерник В.Б., Чуркин В.Н., Шапошников М.А., Этингер В.Р., Юон О.И., Яковлев А.Ф., Яковлева М.А.

**1952 (I квартал)**

Авен (Троянская) И.Я., Агентова В.В., Алюшин В.А., Ангелова Г.И., Аносов В.В., Афолина Н.Н., Бакунова М.И., Басин Я.Н., Бахаревская Т.М., Березина Л.А., Боброва Г.В., Болтнева Л.И., Бугров А.Е., Бунтикова Е.Ф., Бутахин А.И., Бушков А.П., Буянова Е.Л., Быстров М.В., Василевская Е.Г., Величко В.Д., Венчковский Ю.В., Волков В.С., Воронин Л.К., Гайдаш Т.Т.,





Герасимов В.И., Гильберштейн П.Г., Даев Д.С., Денисов А.Ф., Долицкий А.В., Дукач Д.Ш., Ефимова Е.И., Ефимова М.С., Зайцев Е.И., Захарова А.И., Зернов Н.Ф., Золотовицкая Т.А., Иванов К.Е., Каландадзе И.Н., Капустина Л.М., Ковалевский А.Л., Козинский Е.В., Колесников Н.П., Коноплева Л.П., Коптелова (Миронова) Е.С., Кортянович М.Н., Котик В.С., Кочерина Г.Д., Креслин Е.В., Крупин Б.М., Кудрявцева К.А., Лаврова Е.М., Ланцова Д.Н., Лебедев Ю.А., Ленгник О.М., Летунова А.А., Ливенцев А.Т., Ломова В.И., Лубянский Я.Н., Лукьянов Э.Б., Малышев В.И., Мирошниченко Г.В., Митькина М.А., Морозова Н.Г., Мусатова (Никитина) В.И., Назаренко О.В., Наumenков Н.Л., Никитин В.Н., Никитин В.С., Никиткина (Попова) Т.А., Новожилов Ф.М., Олофинский Л.Н., Ольховская М.В., Пальчикова М.М., Панфилов В.А., Петрова Е.Н., Писарев В.В., Писарева (Захарова) В.И., Полищук В.Ф., Половинкин Б.В., Постнова Н.В., Райков В.С., Райков Н.С., Резникова А.М., Репин Н.Ф., Рогачев Б.В., Савин В.В., Сизов В.И., Синицына З.Л., Сипаров В.С., Соколова Г.Н., Сыромятникова В.В., Тальнова С.Н., Татарников А.П., Телятьев Н.М., Темкина Э.А., Тишкин В.М., Трофимов А.А., Троянский В.Т., Турченева Е.П., Умнов В.Ф., Филиппов Е.М., Филиппова В.Н., Четвергов В.С., Чикунова М.К., Чирлов А.А., Шакин А.П., Шемякин Е.А., Шпихль С.Ф., Эриванский Ю.А., Юдаков А.Н., Юрова З.И., Ястребов Б.В.

#### **1952 (IV квартал)**

Альтшулер (Мясковский) О.М., Анискович М.Ф., Афанасьева Т.М., Баженов Ю.М., Блюменцвайг В.И., Богомоллов Т.Е., Булгак Г.В., Глаз З.А., Горбатов Г.А., Гузеев И.Д., Дорофеева (Владимирова) В.А., Залесский В.Ю., Иванов И.Н., Капитанов Ю.Т., Козлова Е.Ф., Колосков И.А., Кузнецов В.В., Куликов В.А., Кунаев В.П., Лебедев К.А., Лопатин С.С., Морев В.А., Морозов Б.П., Мясковская И.Д., Никитенко К.И., Новак (Коваленко) Н.Д., Пржиялговский С.М., Пучков Г.Г., Тарасова Э.О., Телков В.С., Токарева К.А., Трашина (Чупрова) И.Д., Тузова М.М., Федорович Д.И., Финягин О.М., Френкель В.С., Фурсов Н.Н., Христианов В.К., Шасткевич Ю.Г., Шкурлятьева Е.А.

#### **1953 (II квартал)**

Афанасьев А.В., Барсуков О.М., Белов Г.В., Боканенко Л.И., Борисов Б.Ф., Васильев Ю.Ф., Векслер В.И., Викторov В.В., Гамбурцева Е.Е., Гоголева Н.П., Гуревич Г.Ф., Давыдова Л.И., Кузницын Л.А., Иванов И.Н., Иванов-Радкевич К.Н., Ифантопуло (Лебедева) Г.Н., Каменецкий Ф.М., Коржева Л.В., Киризов Ф.Ф., Коваленко В.Ф., Куташева А.И., Логачева С.А., Мезенцев О.К., Митрофанов И.В., Назаров И.М., Остроумов Г.В., Петрова (Каменецкая) Р.М., Петровский А.Д., Письменный Б.М., Постельников А.Ф., Росляков В.С., Рублев Ю.С., Савостьянов Н.А., Садыхова Л.М., Светов Б.С., Смирнова А.И., Старостин А.Н., Титаева Н.А., Урьясова Л.И., Фомин А.В., Чернова А.А., Чупров К.С., Шкурлятьева Н.А.

#### **1954**

Антонова И.Д., Безроднов А.Н., Белокуров О.В., Березкин В.М., Бржевская Е.Н., Булатов Ф.А., Глазов А.Н., Гребенников Л.П., Егоров Е.Н., Ерофеев Р.С., Жарковская Ф.Э., Жджасыбекова Э.К., Зернов Л.В., Изюмов И.Ф., Исиченко Е.П., Кадыров И.Н., Капаева (Изюмова) Л.Г., Кауфман А.А., Колпашникова (Булатова) Г.А., Кондратьев О.К., Кровопусков Б.П., Кулевнина М.В., Куценко (Седельникова) Н.И., Лаптев В.Ф., Лисицын В.В., Лукьянов А.Ф., Люкэ Е.И., Маркович В.А., Мешков А.Я., Михайлова Л.В., Морданов И.Ф., Моторин Р.В., Никитина И.С., Никифорова Н.Н., Николаев О.Д., Оксман В.И., Олофинский З.Н., Павлов Н.Н., Перловский В.А., Пирлик (Андреев) С.В., Полосин А.В., Полякова Т.Н., Рыбенко В.И., Седельников Э.С., Семенов Г.С., Синявский А.Г., Скрипник Ф.Г., Смирнов Н.А., Солдатенков В.Е., Стогова М.К., Токмулин М.Х., Хесин Ю.Э., Хомчик Л.М., Цыбульник Г.С., Цыпленков В.А., Чешихина К.Г., Чупров И.А., Яньский А.Ф.

#### **1955**

Алексеев А.Б., Бондяшев В.В., Борисов И.В., Васильев А.В., Васильева Н.К., Васюкова Г.А., Воейков А.С., Гордиенко В.Г., Горелкина К.П., Гостев М.А., Дроздова (Леонтьева) Т.М., Ершов Е.М., Ефремов Г.Ф., Железнов М.И., Земчихин Е.С., Иоффе Т.Я., Канарейкин Б.А., Климентовская М.А., Князев Л.И., Константинова И.Т., Коренков А.П., Корнилов Б.А., Корольков Ю.С., Коцен М.Е., Крюкова (Малевская) О.Я., Кузнецов Г.И., Кузьмин К., Кузьмина



Н.В., Кулинкович А.Е., Кутецкий И.В., Ладыженский М.Б., Лебедев А.М., Лементуева А.С., Леонтьев Д.Н., Литвинова Э.Г., Лукин Ю.Н., Марголин А.М., Минаева В.П., Назаров Г.Н., Назарова Г.В., Обухов В.К., Панин В.Ф., Петрукович Л.В., Плакида К.М., Плеханов М.А., Плотников Л.В., Пожидаев А.А., Поляковский А.Е., Попов А.М., Прозоров А.Л., Пузырев П.Ф., Рошин Ю.В., Рюмин В.Г., Серов Ю.В., Симонян Р.Т., Скорняков С.М., Скороспелкин С.А., Смирнов А.Д., Степанов Ю.С., Страхов В.Н., Сучков В.И., Тихонов В.В., Тумаров Х.И., Филиппович Н.Г., Хазанов В.С., Чернышев Г.И., Чернышев Н.И., Шакиров Э., Штейнберг В.В.

**1956**

Аксенова (Лебедева) Н.П., Астафьева (Заводская) М.П., Бавыкина Ю.Б., Балакшин Г.Д., Бахтиозин А.С., Боровский Ф.М., Бурмистенко Ю.Н., Вавилин Л.Н., Вахтин Б.С., Воронов Ю.Н., Воскресенский Ю.Н., Гао-Юнь-Лун, Герасимов В.А., Гороховский В.М., Горячева (Назарова) Р.А., Гудимов В.А., Дементьев Н.И., Джеорджеску В., Долманов В.И., Дубровский Я.П., Дунаев В.В., Дюратны С., Емельянов А.А., Ерастов Г.П., Ефимов Ю.М., Жуков Н.П., Заводский Г.А., Игнатович О.А., Исаев И.И., Кадыров В.Н., Камнев Е.Н., Кварацхелия Е.М., Квасников В.В., Кибалов Л.Б., Константинова Н.Г., Копчикова К.И., Кувшинов А.Г., Кудерко И.А., Кузнецов Г.А., Кургалимов Д.А., Левин М.С., Леонтьев Ю.В., Лысонек С., Мальков Г.Б., Марков А.И., Мартынова М.С., Матушкин Б.А., Морозов В.А., Панасенко В.Н., Пережигин В.П., Привезенцев В.М., Рублева З.Н., Рудаковская Л.Н., Рудаковский Л.Г., Салмин Ю.П., Сердинов А.И., Ситнов В.В., Соболев И.А., Стекунова Л.И., Тартынский В.В., Трофимова З.Г., Туманов И.А., Усов В.М., Федоров Ю.А., Федчин Г.А., Фельд И.В., Цветаев Б.Н., Черкасов Б.Ф., Шпанов А.П., Шпиньков Ю.А., Шумов В.П.

**1957**

Алферов В.В., Васильева (Шахалова) И.Л., Горшенин Ю.В., Дембицкий А.И., Денискин Н.А., Ковалевский Г.Л., Коллонтай И.А., Любоня Л., Поп Ион, Сабо Я., Фролов В.Х., Чернявский Г.А., Шарафутдинов М., Юдахин Ф.Н., Яковлев И.А.

**1958**

Абдылдаев З., Аверин О.К., Алышев В.Н., Андреев Б.Г., Артамонова В.Д., Бабин В.С., Безрук И.А., Блажеев М.Н., Воропаев В.И., Газелериди Е.И., Гаскаров И.В., Головкин А.М., Горелов Д.А., Грачев В.И., Емелин В.И., Ефимов Ю.Г., Заваденко Н.С., Зейтман В.И., Иванов Л.Н., Качалова Л.А., Коленков Э.В., Копилевик Е.А., Кубаткин Л.В., Куваев О.М., Кувшинов С.А., Кузнецов Е.В., Кузнецов М.П., Курандин Н.П., Лавров В.Е., Лушников Ж.А., Макарова Л.А., Мартынов Ю.Т., Михайлова Е.В., Муратов Д.И., Назаров М.П., Нестерович И.А., Новичков Ю.Г., Оникиенко О.К., Пахомов М.И., Петров В.С., Пичугин А.Ф., Поддерегин Ю.Б., Поливкин А.Г., Пятницкий В.И., Роттердамский Л.К., Рубцов Г.В., Рыжкова-Кокоулина М.В., Рыжов В.И., Салмин Б.И., Самсонов В.К., Сафронов А.С., Соколов Л.С., Соловьев Г.А., Спасенных Ю.С., Стихов О.В., Терешкович Ю.В., Тилинина И.Н., Титов А.А., Усов Ю.М., Федоров В.Д., Фолькмар Э., Хлебникова (Лаврова) Л.Д., Чернова Е.Д., Шаев Л.А., Шарапанов Н.Н., Щербаков Н.Н., Яговкин Л.А.

**1959**

Архиповский И.А., Базаров В.Н., Бартш Г., Батанова Л.Ф., Белов В.И., Боганик Г.Н., Бойченко Р.В., Борзяк И.П., Бухонов К.Г., Ван Ли Хуа, Варшавский Л.Л., Витоженц Г.Ч., Володин К.И., Воробьев А.С., Гнидчин В.М., Гоганов Ю.М., Горбач Л.М., Гордеев С.Г., Дегтярь Б.Ф., Егорова (Бартш) Р.А., Ермаков Б.Д., Жигалин А.Д., Иванова П., Исаев А.А., Исаев В.А., Казанский Б.А., Карасев Е.В., Карташов Е.Р., Кедров О.К., Кедрова Т.С., Клейменов М.А., Клепиков В.Н., Климов В.Н., Ковалев В.Е., Колмыков В.Д., Колчев В.Д., Коренков И.П., Крылов И.Б., Леонов А.И., Леонтьев Г.Н., Литвинов Ю.Т., Лопатин В.С., Лу Вэй Янь, Малашев Г.Ю., Мартоян С., Матвеев Г.Г., Меньшиков Л.Л., Минухин В.Б., Мирошин М.А., Мишарев В.А., Молчанов Е.Н., Мустаев А.Ш., Николаев В.В., Николаева Н.Г., Николаевский А.А., Павлов И.В., Павлова И.Н., Петрухин С.П., Равик А.И., Розанов И.Н., Рябков Ю.А., Саркисбеков В.И., Семикин Н.П., Смоленова Е.М., Соколов Е.И., Страхова Н.А., Студеникина Б.Ф., Сувилова А.В., Топольсков Н.Н., Усиевич (Моржина) Л.М., Ушмайкин В.П., Филиппова Л.Е., Фурсов А.Н., Худяков А.И.,



Чершукова И.Ф., Шевченко Л.Б., Шестаков В.И., Шпанова М.П., Штомполь О.С., Щербина В.П., Щукин В.И., Ютцев А.Н., Янбухтин Т.К., Ярошевская Г.А.

**1960**

Алампиев В.П., Беликов Н.П., Белявский А.В., Бобровников В.В., Бовенко В.Г., Боганик В.Н., Булатников М.И., Варламов А.С., Виноградова А.И., Волков А.Е., Воробьева Т.Н., Высогорец В.М., Гончарова А.А., Горбунов Г.Ф., Гохберг М.Б., Гречишников Н.Г., Дараган С.К., Джемардьян Ю.А., Доброквашин И.А., Жила Е.Т., Звягинцева (Бовенко) И.Г., Зенов А.А., Злотин А.М., Иванов В.В., Иващенко Г.А., Калемай Н., Карелин М.А., Кева В.К., Клешнин Н.Н., Ключкин В.Н., Козлов Г.Г., Копаньев А.В., Кочемасова С.Г., Круль Э.М., Крылов Л.Е., Кузьмичев А.П., Куликов А.В., Лавров И.В., Ламзова (Козлова) Л.Д., Лапина В.В., Лахтионов М.О., Ли Ань Бан, Ловыгина Л.Г., Ложников Б.Н., Магинская Т.В., Максимов В.М., Мангутов В.Н., Михайлов И.Н., Муравьев В.В., Некрасов К.В., Никитин А.А., Никифоров С.В., Ожогин С.В., Орехов В.В., Осташов М.Л., Паничио Л.П., Пивоваров Б.Л., Попсуй-Шапко Г.П., Прозорова Е.П., Пучков Е.П., Романчук В.Е., Савенко Е.И., Савин В.И., Самойлов В.Б., Северов А.П., Симонов В.Н., Скороспелкина (Высогорец) Н.А., Соломатин Ю.П., Сунь Чжен Дзян, Сюй Мань Гуй, Тан Шэн Хуан, Трофимов В.Л., Туголуковский Ф.И., Тустановский В.Т., Фалина А.П., Фарберов А.И., Хуа Жун Цоу, Чжан Сюэ Чжен, Чжоу Юэ, Шаров В.И., Шестаков Э.Я., Шумятский Ю.К., Эсик И.Л., Ян Янь Нун.

**1961**

Аккуратов О.С., Акулов В.Ф., Альперович Э.Х., Ананевич Б.А., Анисимов А.Н., Архипов А.А., Афанасьев Ю.М., Ахобадзе Т.Р., Берзин Р.Г., Бершадский И.Ф., Беспрозванный П.А., Блащинский В.С., Блинов Г.И., Боголюбский А.Д., Бондаренко (Чулкова) М., Бугрова А.С., Буряков В.А., Вакроева Я., Ваксман К.Г., Васильев И.А., Васильева В.А., Вильге Б.И., Волдинер И.И., Воронцова Г.В., Генфер Н.В., Голионко Г.Б., Голод Н.К., Грацинский В.Г., Гречишников Г.А., Грознов В.В., Грушин Б.В., Грушина В.В., Грязнов В.А., Гуляева М.М., Гутерман С.В., Гахария Т.Т., Дадухин Е.М., Двоскина Т.Д., Демин В.М., Дмитриева Т.А., Дубинин А.А., Дубровин П.Е., Дунечкин Е.А., Емельянова В.И., Еремкина (Потапова) К.Ф., Жабин Е.Г., Железняк С.Н., Зыков В.В., Иванов Ю.Г., Иванов-Радкевич И.М., Кантер Н.Д., Карева Н.Ф., Каринская И.Д., Касаткин В.А., Касьянова Э.Г., Кашик А.С., Клишес Т.М., Козлов Ю.А., Коновалова Т.А., Короневский В.М., Кочарянц Е.Б., Крутиков М.Г., Кулинич А.В., Кухтин В.И., Лахтионов В.О., Лахтионова Н.Ф., Ли Шоу Тянь, Лисицын В.Н., Лисицына С.С., Литвин А.В., Лопухин В.В., Лю Чжао Фа, Майоров Ю.А., Максимов А.Е., Максимов Е.М., Максимова Г.С., Малышев Д.А., Мамаев В.Н., Мартьянов В.В., Машко В.Е., Мерклин Л.Р., Мирандов В.Л., Миронова Н.И., Мишуев О.П., Мишукова А.А., Моисеев Е.И., Назаренкова Э.Н., Нго Ван Быу, Нырклов С.А., Олесинев А.К., Пахомов В.Ф., Петриченко Ю.Д., Плахов А.П., Плесум Ю.К., Погуляев В.И., Позднякова О.Е., Полонский Ю.М., Поляринов А.Д., Попов В.А., Поповичова Е., Пучкова Л.И., Райнот А.П., Ребров Л.Н., Рудковская Л.Ю., Рудковский Р.Р., Русецкий В.Б., Самарец А.Н., Семенов В.Д., Сметанина В.П., Смирнов Ю.В., Соколов Л.В., Сочельников В.В., Стемковский Е.Л., Судаков А.Р., Сулов Б.А., Сытина Э.Н., Сычева Л.Н., Тимофеев В.М., Туранов В.Н., Усова А.Е., Фирсов В.И., Фролов В.М., Хо Дак Хоайя, Ходасевич Г.Н., Храмов С.К., Чернова В.И., Чинарева О.М., Шишанов Г.В., Шишкин В.Ф., Шишкова В.М., Шпак И.П., Шувалов В.М., Юргина Н.Н., Юшин В.И., Ясюлевич Н.Н.

**1962 (I квартал)**

Аничков Л.А., Антонов Ю.В., Аршинов В.В., Асоян В.Р., Багринцев М.И., Байковская Д.Х., Балагер Л., Беклемишев А.Б., Варламов Д.А., Визель (Забродина) М.Л., Воробьев В.М., Галин Г.И., Глух В.Г., Голубков А.П., Дощечкин В.П., Дубов В.А., Дудко А.А., Дульнев А.В., Дурнайкин Л.П., Е.Г., Епифанов А.Д., Ершов В.М., Жилин В.В., Ишутинова (Булатникова) Е.С., Казарина А.И., Кайев Ю.А., Карниколо В.Ф., Кондратьев И.К., Концевая (Мельникова) Г.М., Кормильцын Г.А., Котов А.А., Котова И.П., Кузнецов О.Л., Лехмус Э.Э., Любарский М.Л., Мах И., Машенко В.И., Морозов Б.Н., Морозов В.Н., Мостовой В.А., Муницын В.А., Назаров Ю.Ф., Новиков В.С., Овчинников Ю.М., Орлов В.Н., Падучих В.И., Персиц Ф.М., Песикова И.Л., Похвалин Р.В., Ратников В.М., Рыбальченко А.И., Рябкин В.К., Савина Л.И., Сидоров И.С.,



Собиев В.Б., Соловьев В.К., Суровцев Б.П., Тыминский В.Г., Федюнин Ю.В., Хромов А.А., Цигельницкий Г.Н., Шамов В.Н., Шукаев В.А.

**1962 (II квартал)**

Альтгаузен Н.М., Войтеха С.К., Гаврилов В.В., Готман Е.Я., Гришин В.Т., Данилова Т.И., Диярова Г.Ж.К., Квитка И.В., Климов О.Н., Козлов А.А., Корнаузов А.М., Костин В.Л., Котляревский С.Г., Максимова Г.М., Мельников В.П., Михальцев А.В., Нгуен Ван Шан, Невмянов Х.А., Никишин Н.И., Ним В., Павлов С.А., Плетнев К.Г., Погожев В.М., Севрюков В.Н., Чекалев В.Ф., Чыонг Минь, Шувалев П.В.

**1963 (I квартал)**

Варга Я., Гофман А.М., Данилов Н.С., Денисов С.Б., Исаков Ю.С., Качаев Ю.П., Коваленко В.А., Котюков В.А., Кравчук В.И., Макагонов П.П., Мараев И.В., Минин В.В., Носов Ф.В., Ониська С.К., Процко В.А., Успенский В.И., Филимонов С.В., Яковлев Ю.И., Ямщиков В.П.

**1963 (II квартал)**

Афанасьева Р.Н., Бобков А.И., Бородин Г.Н., Второв С.Е., Гюльмисаров В.Р., Иванов В.А., Казарян В.В., Колобаева З.В., Куц Н.А., Лактос Т.В., Логунков В.И., Макаров Г.Ф., Михеева С.В., Морозенко Ю.П., Пелешенко А.С., Потапов О.А., Процко В.Н., Пузанков А.В., Сазонов В.А., Старостин Ю.Б., Фан Минь Бик, Федулов Н.Ф., Филимонова Н.М., Шершаков В.А., Шмелева Н.И., Эсик В.Л.

**1964**

Алтухов А.П., Аралбаев А.А., Бышко А.В., Вайнберг А.В., Воротников В.М., Гладьнико П.С., Егоров Н.Н., Капралов В.А., Катичев Ю.Н., Кулайта В., Марков Б.И., Нгуен Тхиен Зао, Снегирев А.М., Соловьев Б.Д., Токусаров М.Д.

**1965**

Аким Войку, Аксенов М.А., Антонов В.В., Антонов В.В., Бобров В.А., Борисов А.Д., Верхутина Г.И., Викторов Г.Г., Виноградов Л.Н., Власова Т.Г., Володин В.М., Гафуров Ю.Н., Глазов В.Н., Гордун А.К., Гордун Г.К., Григорьев В.Б., Зиньковский В.Е., Казеннов А.В., Калугина В.У., Караванская Э.И., Караванский А.И., Касымов Р.С., Князатов Ю.С., Козеко Е.П., Кокорева (Лумпова) Т.В., Короваенко Н.М., Кравцова Н.Д., Крампит И.А., Лумпов Е.Е., Матвеев Е.Ф., Мелихов В.М., Монахов Г.С., Овчининская Л.Д., Орыщенко И.В., Ослоповская (Казеннова) И.А., Павлинова М.В., Покровский В.А., Ротфельд И.С., Самойлова Н.П., Самофалов Ю.А., Сафронова И.Б., Сикорский В.А., Сушкова Т.Т., Хныкин В.М., Ченборисова Р.З., Чуканов А.А., Юдина Г.Ф.

**1966**

Абрамкин А.С., Аникин О.П., Асылгулов Ш.А., Белоглазов Г.С., Бочаров И.В., Брагин А.И., Будюкин Н.М., Власова А.В., Врубель Е.Б., Гаврилов Ф.М., Геммерлинг В.Г., Егошин В.В., Егошина Н.П., Заяц А.П., Зернов Ю.И., Зотов В.И., Кайев А.А., Кислых А.И., Корчуганов Б.Н., Куков Е.М., Лучко А.В., Малахов С.С., Малушкина Т.М., Маринов И.М., Нгуен Ван Фон, Никитин А.Н., Петрашевич В.Д., Прошаков Н.Г., Руденко Г.Е., Самойлюк В.В., Сафронов А.Н., Сергеева Н.П., Смирнов В.П., Сухов В.К., Тепляшина В.А., Фам Нанг Ву, Филоненко А.Н., Хапаева (Гребенщикова) Р.Е., Хасанов Э.Г., Цвигун Л.Н., Шихин В.С., Шорина (Брасина) Л.С., Якимов М.С.

**1966 (декабрь)**

Волкова В.А., Воскобойников Л.И., Гиллер (Самойлов) Л.А., Губанова Л.М., Евсеев Ю.К., Жукова В.И., Забелина Р.И., Кирпиченко Б.И., Ковалев М.Н., Кожевников А.Д., Куак Ван Гыннг, Петухова Г.В., Попов В.А., Попова Е.В., Силаенков А.П., Соловьев Ю.С., Степанова (Никонова) Э.Г., Шанина Г.И.

**1967 (февраль)**

Белинский А.А., Белобородов М.А., Беляцкий Е.И., Гликман М.Г., Данилов С.В., Данильченко А.Я., Ерофеев В.В., Жаденов Н.Н., Клячин Н.П., Коржов А.М., Косс В.Н., Невечеря В.Л., Нунаев Ю.В., Окунев Ю.Б., Павлов П.Н., Петров А.Г., Промышленников Л.А., Связев В.С., Сергиенко В.А., Тумаков Е.Н., Шлыков С.Г.





**1967 (декабрь)**

Арутюнян Т.В., Асташенко И.К., Бармин Б.Г., Бурняшев Ю.И., Бурняшева Л.П., Ваганов А.Г., Волков В.И., Волконский Э.С., Городничев Е.Н., Евсюков В.А., Климин В.М., Ковалев Д.А., Куницын И.В., Кутуби Сани, Лазорский С.Д., Марусева (Крылова) Н.К., Машуков Ю.В., Мельников М.Н., Морозов В.И., Нгуен Ким Тхоа, Нгуен Кхай, Нгуен Нгон Ле, Новиков Е.П., Нугманов Б.Н., Овсянников Г.С., Пермьяков В.Т., Пигарева Т.Д., Привалов А.Т., Равдель В.А., Романова С.А., Рыжов А.А., Рябова Н.И., Самсонов В.Л., Середа И.Г., Соболев В.Н., Тарасов Г.А., Тараханов Ю.Е., Трубилина Г.П., Уваев В.А., Ховина И.С., Цюпа А.Е., Чан Ле, Чан Ри, Чванова М.Н., Чотчаев Х.О., Шамсиярова Л.Н., Шнейдерман В.Р.

**1968 (июнь)**

Абросимова З.А., Алексеев Н.В., Амельченков Л.П., Априанич С.Б., Болдырев А.С., Буц Б.С., Васильева Н.В., Васильченкова Т.И., Головин Г.П., Грибанов Н.И., Грибанова И.В., Грищенко (Щекина) Н.И., Данилова (Тимофеева) Н.И., Демуря Г.В., Евпак Н.И., Ермолин А.В., Есипов В.Ф., Зайцева (Иванова) Т.В., Изюмова Т.С., Калинкина Л.И., Колесникова (Журавлева) Т.Н., Кондрашов С.И., Коржова (Стафеева) В.Г., Корявко А.И., Курачий Ю.Ф., Литвиненко Д.И., Малышев Г.И., Мишин В.В., Нетылькина Г.В., Обручков А.И., Озолина Т.Р., Пархоменко Ю.А., Пермьякова Е.П., Плотников Б.В., Посик Г.Л., Рукавцев В.Г., Слуцкий И.Г., Сотсков Ю.П., Стафеев А.П., Трегубенко В.С., Христич В.А., Эмдин Л.И.

**1969**

Абакумов Н.И., Алешин А.А., Арапов Ю.Л., Баторин В.Б., Богатырев А.Н., Бугаев Е.Г., Будников Л.Н., Бузина Т.С., Воровский Л.М., Дроздов В.А., Дудникова Л.Д., Евпак В.А., Жексембаева Т.Я., Жибоедова Л.А., Жильников В.Г., Зинченко В.С., Золотов Е.Е., Золотова Я.И., Игнатов Б.Н., Калашников В.И., Кан О.Л., Кириенко Н.В., Климанова Г.Ф., Ковальчук С.В., Колосов Б.М., Копуев Е.И., Коронкевич А.И., Куликов А.И., Кунчеров В.А., Лашин В.Л., Лихачев В.В., Макаров А.И., Мастеров Ю.Ф., Мокрушев Г.И., Мохова С.Н., Попова (Демидович) В.И., Ренард И.В., Рудаков В.П., Рыбкина А.М., Самойленко Л.В., Сергеева Н.М., Сокурено Э.А., Солодков Ю.И., Спунгин В.Г., Стигнеева Л.Т., Торчкова Е.С., Фоменко Н.Е., Хлюстов Б.К., Черников А.Г., Чернышов О.Г., Шередеко В.А., Щучкина Т.П.

**1970**

Андержанов А.Н., Баньковский М.В., Блох Ю.И., Богучарский А.Г., Бондаренко В.М., Вихрев М.В., Вишнева (Кравченко) Г.Ф., Гаврикова (Фоум) Т.Н., Гагарин В.А., Галуев В.И., Голубев А.М., Жукова С.А., Зюрин А.Г., Израилович Д.Л., Карасик Е.Н., Карпова Т.А., Кирсанов В.И., Королева (Зюзина) Е.В., Королева О.Г., Коротких Н.Я., Костяков В.С., Кравченко В.И., Кудрявцева Н.К., Купинская Ю.Р., Лакшин В.И., Лапко В.А., Лукьянченко А.В., Макаров В.Н., Окулесский Б.А., Останина Н.В., Петровская Л.И., Петряева Г.К., Прокопенко А.Е., Савенкова Е.Ф., Семенов В.Ю., Семин Е.В., Скворцов А.Г., Смирнов А.И., Снетко П.П., Суровицкая Н.В., Сушкевич В.В., Сытик Г.М., Ховрин Г.И., Хохлова Т.Л., Шилина И.Д., Шульга С.А., Щептев В.В., Якубовская Н.Ю.

**1971**

Алхименок К.П., Аничкина И.А., Баранова (Лобусова) И.Н., Борисова (Антонова) В.К., Брюнина Н.А., Булавинцев Д.А., Васильков А.Г., Виноградов В.А., Генкель А.А., Голубев Е.Г., Грибченкова (Мезенцева) Н.В., Давыдов В.Л., Данилов Ю.Е., Дугэрсурэн Б. (Монголия), Есипов А.Г., Жалбын Ц. (Монголия), Злоказов А.А., Зобнин А.В., Иванов В.Г., Каринский А.Д., Ке Кхи Юн (Камбоджа), Ковалев В.С., Коврижных Е.В., Коврижных С.К., Комлева И.И., Кондюрин А.В., Липец Д.С., Лобанова И.В., Лопаткин А.А., Лукаш Т.С., Луценко Н.Ф., Ляпунов С.М., Малясов В.И., Марголин Ф.М., Мухарева Г.И., Мухин А.И., Николаева (Ляпунова) Г.М., Овчинников Н.Л., Олифиренко В.Ф., Опала Л.Ж. (Конго-Браззавиль), Павлова В.Н., Пасечный А.А., Пахомов В.И., Пискун О.Г., Подоппелова Е.В., Полканов Ю.Г., Почаев В.И., Рудько О.В., Слепов А.В., Слизович А.С., Сосик Д.И., Стольников Е.Т., Сысоева (Каринская) Р.В., Сэмбэн Т. (Монголия), Тамара В.Н., Федоткин А.Ф., Федотов В.И., Чередниченко А.А., Чупров А.И., Шалашов Г.Г., Шеф (Жаркова) З.А.



1972

Бардин В.А., Башарин О.А., Боярченков Н.Н., Бялый Ю.В., Воронкова Н.Н., Гаршев В.И., Гончаров В.Н., Давыденко Л.В., Даниленко В.К., Даценко К.В., Епихин Б.И., Ермилова Г.П., Ерошкина (Емельянова) Т.Г., Заина-Перепелкина Т.Ф., Ковалев Ю.Г., Козлов А.В., Корнилов Б.А., Кочетов А.В., Кудрявцева-Ковалева О.С., Кузнецов В.А., Кургинян С.Е., Ледовская Т.В., Леонов А.М., Мокин А.В., Моржин М.М., Мясников Ф.В., Остроглядов С.В., Павлов А.С., Панкратов Ю.И., Перепелкин В.В., Писарев В.А., Полуянов В.И., Пошина М.А., Симакова Л.Ш., Сопочкина С.В., Студенецкий С.В., Трифонов Б.А., Фадеева-Ануфриева Т.П., Фотогдинов Р.А., Шимелевич М.И., Юзин В.Н.

1973

Александров С.И., Астафьев В.Н., Батршин Р.З., Березнякова Н.А., Беркович Т.З., Богданова Т.П., Боровикова А.Н., Вылиток М.В., Герасимчук (Ковалева) Л.А., Глазков В.Н., Гомозова (Бардина) Е.И., Грошевень Л.В., Емелина В.А., Жданов В.Ф., Журав В.М., Закаржаев Р.А., Зердази А., Зима А.Ф., Зима Л.С., Иванов А.А., Игrevский (Сапожников) В.И., Кадырова Н.И., Карякин Н.П., Керзин А.Л., Коренюк М.К., Лапко А.А., Лаубенбах Е.А., Лобанов С.Н., Лукьянова Г.М., Лыков В.Д., Малошенко Б.Г., Мирская О.М., Незнанова Н.П., Никитин А.А., Ночевко Л.А., Олейников В.М., Олейникова А.Г., Оникиенко Н.С., Петунин Г.И., Погребной И.Б., Поплавская Т.С., Попова Т.В., Пулик В.А., Пурэн Н.Г., Ратнер В.Б., Редекон В.А., Рыбалкин Е.А., Соболев В.Л., Талалов А.Д., Терехов Н.Н., Титова (Мокрушева) Н.А., Толстых Г.И., Федосеева В.Н., Хамитова Ф.К., Хацелло В.Б., Хацелло В.Ф., Червов Е.Е., Чернова А.С., Шамашов А.Ф., Шахбазян Б.Г., Шашерин И.В.

1974

Аксанова Г.С., Алексеенко А.В., Бадейкин А.Н., Басанович С.М., Бережная И.И., Бурыблина И.А., Варламов А.И., Виноградова Т.К., Власова О.В., Воронова М.И., Галинский А.М., Гиоргадзе И.Г., Голота И.Е., Гомонов В.А., Горшков О.С., Грачева Н.В., Даниелов С.А., Дармов А.В., Драчук Н.В., Дубровин В.В., Дурнева Г.С., Ермаков А.А., Злобин В.Л., Иваненко А.И., Ивановский Ю.Ю., Каринский С.Д., Киселев Н.П., Клиндер П.Г., Кормилицын В.С., Королев А.В., Кузнецова О.В., Кучевская И.В., Лавриненко В.В., Лёвин В.И., Мамиконьян М.Р., Мартынов Г.Н., Масленников А.Л., Михайловский С.М., Ольнев О.А., Простяков А.И., Романенко (Степанова) Е.Н., Саркисян С.Б., Сергиенко Л.Н., Степанов Ю.В., Сухоруков Н.И., Тестова В.А., Трифонов Б.П., Тройникова Т.К., Шишигин А.С., Шутова В.А., Юрков Ю.А., Яшкина (Недорезова) А.Е.

1975

Авраменко О.И., Амирова О.К., Арешкина Н.Н., Беглов Ю.Н., Босоногов А.А., Буканова Л.И., Буланов В.И., Бурмистров А.К., Васильев Н.Е., Великин С.А., Волвенков В.А., Воронов В.В., Говорова Л.А., Грязнова Т.Л., Гурвич В.И., Дмитриева (Крюкова) Л.Г., Дорохова Н.М., Дурманова С.Г., Жаднов С.П., Игнаткин Е.И., Иноземцев С.Б., Истратов В.А., Кейян Г.А., Комаров А.М., Конященко Л.П., Крыкова (Иноземцева) В.Н., Кузина Л.А., Кучмин О.А., Лящ Ю.Ф., Малюков А.И., Матренчик В.П., Махарадзе А.Г., Махмутов С.М., Махорин А.М., Милановский С.Ю., Миронова М.В., Мороз Е.Д., Оспанова Л.Т., Пантелей Н.Н., Поборчая Р.В., Рашидов В.А., Розанова Е.Т., Ручкин В.В., Савина Е.И., Сафронов О.Н., Свечкарев Ю.Н., Сивакова Г.М., Сокуренок Ю.А., Ульянов В.В., Уралов В.И., Уткин Ю.А., Федосеева Г.А., Хаминова (Крухмалева) Р.П., Чубакова В.П., Шилов Д.А., Шленова М.В., Шуликова (Шаврина) М.В., Юркевич Ю.Р., Юханкова (Паутова) Т.П., Янина (Никитина) Е.И.

1976

Абызов А.А., Адамович Н.И., Барсуков П.О., Билибина Т.Г., Бочков Е.К., Брюсова (Свирина) И.Н., Волков А.Н., Гаврилкин С.К., Громов А.Б., Донцова Г.Ю., Елисеев И.А., Емельянова М.Г., Журавлев Е.А., Задорина (Косова) М.О., Заиюльев Н.Н., Зеленцов Н.А., Исиченко Н.Б., Киргизов А.Г., Климова Н.А., Коваленко В.П., Кондрашов И.Б., Корионов В.Н., Корионова Н.Я., Королев А.М., Корсакова Н.А., Костюхин А.И., Крухмалева Р.П., Кудрявцев В.Ф., Кудрявцева Н.Т., Куземкина Л.И., Куликова Е.И., Кусевич А.В., Лапшин Н.Н., Маковнин С.Е., Медведев А.А., Мелехина Т.В., Митякин В.П., Новоселов В.В., Новохатная Л.В., Новошинский



Н.В., Пантелей Н.Н., Петров С.И., Поздняков А.Б., Поляков Е.Е., Прохоров М.Н., Прохорова Н.Г., Савин А.В., Свиридов К.Л., Свирин С.Н., Солдатенко Г.П., Сурский А.М., Усанов Ю.А., Федоров Ю.И., Фомичев Н.А., Хорошавин Н.А., Хотякова О.Я., Черняк О.В., Чистяков Ю.И., Шашуто В.М., Шевченко А.И., Якшина (Бондарева) Н.В.,

**1977**

Барабанова Т.В., Басенцян М.М., Билибин С.И., Блинников Ю.В., Бродовой А.В., Бухаров В.К., Веселов А.К., Вишняков Ю.Н., Голубович О.Ю., Гусев Ю.А., Денисов В.С., Евдокунин О.Ю., Евдонин В.Е., Елманов М.И., Ершова М.В., Зиновьев Б.А., Ивлев М.Ю., Калкенкер С.В., Карасев И.А., Князев И.А., Кононова (Бахлуль) Н.Г., Костевич Н.В., Кузин А.М., Курбанов В.Э., Левин А.С., Левин В.В., Машкович К.И., Намазов М.О., Орлов Л.Ю., Першуткин А.М., Плевако А.А., Рощупкин А.В., Рублева Г.Ю., Самарин В.В., Скворцова С.В., Спивак Е.П., Терехов В.Н., Фельдман В.А., Хохлов Н.А., Червонобаб П.В., Чистова З.Б., Чукина Л.В., Шадрин В.Н., Шемякин В.Е., Якунчикова (Волкова) О.В.

**1978**

Абакумов В.П., Алания Т.Н., Алексеев В.К., Арифмамедов В.В., Баланюк О.Е., Беденков С.Н., Ван-Ван-Е А.А., Василюк Н.Н., Виноградов В.Г., Воронкова Л.Ю., Гореликов В.И., Грабовников Л.В., Зорина Л.В., Иванов П.А., Илюхин В.Ф., Кабанова Н.А., Кадан Н.Н., Колтановская Е.Э., Колтин А.Н., Комарова Т.А., Конопелько А.М., Костенко К.А., Кочетков С.И., Краснов А.В., Куликов Н.Ф., Масленников А.Я., Матушкин М.Б., Мельниченко В.И., Михайлов В.С., Мухарев С.И., Назаров И.О., Николаева И.Ю., Новикова Л.В., Олофинская Е.Л., Пастух О.П., Пахомова (Тукмачева) И.И., Погорелова Л.И., Попруженко С.В., Прозорова Г.Г., Пургин В.С., Ракчеева Е.К., Смольник Ю.С., Сорохтин Ю.О., Терехов Я.В., Тукмачев М.И., Фенеши В.А., Фролова Т.А., Хвостик (Шматкова) Т.И., Эрастова М.Г., Явгель В.И., Языков А.И.

**1979**

Абрамчук А.Е., Андреев В.В., Афанасьев А.М., Базарова Г.Т., Бахур А.Е., Брайловская А.В., Букалов А.К., Булкина Г.В., Газиева Е.М., Гачурина Т.В., Гимбатова М.А., Гумаров Р.К., Данилов В.В., Денисенко В.Ю., Егиазаров Г.Б., Ефремов П.Е., Жилин Е.Д., Жукова Н.В., Исламов Ш.А., Карпенко С.А., Карякин Н.К., Котова Е.Л., Краснова Е.И., Кухарев В.И., Литкенс С.Е., Ломанова В.В., Лучак М.А., Маркевич О.Н., Маршова А.С., Махов Н.А., Панфилов В.А., Петров А.В., Пиманова Н.Н., Писанко Л.М., Плахотник В.А., Подколзин В.Ф., Попкова И.В., Попов А.Н., Разумова Н.В., Ржевский Л.Н., Свинцова С.И., Семашев Т.В., Сивцева Н.Т., Сильцова В.П., Скворцова Т.В., Солимов С.Г., Ткачев Д.В., Туремуратов А.Ж., Уразаева С.Б., Усанов В.А., Филиппов А.П., Царейкин М.И., Цейтлин В.Э., Чепель С.И., Чудинов В.И., Юдин Б.В., Юмашов А.Т.

**1980**

Алексашин А.С., Алексеенко В.Н., Бабаянц П.С., Баканов В.П., Барков А.Ф., Беланов С.В., Блох Е.А., Буланова Н.Ф., Голобородько Н.В., Горецкая М.Р., Длугач Е.Л., Жевлаков А.А., Журавлев Д.З., Завадская (Усова) Н.В., Здоровенин В.В., Иваненко А.П., Ильченко Анатолий Б., Ильченко Андрей Б., Кириков А.В., Куракова М.В., Курбанова Г.Б., Кусевич М.В., Лейбович Н.А., Ломанов В.В., Лурье М.Б., Машненков Ю.В., Никандрова Г.Р., Никаноров В.В., Овешников С.В., Окулик А.А., Подкопаев В.И., Полунина О.С., Прошин С.В., Родионова Е.В., Рывкин М.Л., Рыкунов П.В., Сборовская Т.Р., Семашова (Загоровская) Н.М., Семенов Ю.Н., Семиниченко А.А., Скловский С.А., Смирнова М.В., Степин А.И., Тарарухина Н.М., Татаринов В.Н., Федоров А.Н., Фенеши С.И., Хромоин А.К., Цветков А.Б., Цукерник А.В., Чакрян Э.Э., Чубуков А.М., Чубукова (Иванова) И.Н., Чубшева (Кострыкина) Р.В., Шрайбер Н.Ю.

**1981**

Агеев С.Н., Алания Э.Н., Антонец С.В., Барамыгин В.Е., Баскин Е.А., Бочарова Е.Ю., Булгакова В.Н., Варшавский А.А., Воронкова О.К., Гланц Н.А., Говоров Ю.Б., Гречишникова (Мишенина) Т.Н., Ермилова А.С., Зайцева С.Е., Иложев С.А., Калюжный В.И., Карлов С.И., Климовицкая Е.В., Кононок Н.В., Копылов В.Е., Кротов Ю.В., Кузнецов А.А., Куликова Т.А., Любич С.В., Лямина О.В., Макеев С.В., Михеев А.В., Морозова (Махова) И.М., Никулин С.В., Палта В.С.,



Панюкова Т.Н., Першуткина А.М., Полетаев И.Б., Полетаева Т.Г., Полякова (Кузнецова) С.Л., Ревякин Д.П., Рогачев М.В., Савельев В.Н., Сафонова Т.И., Смехов С.В., Страхаль М.В., Трифилова Е.В., Фишелев Д.В., Фишелева Ю.В., Хопина (Карташева) Т.К., Хороший И.Д., Хохряков А.Р., Хрипкова (Галицкая) Л.А., Чекан (Страхаль) Л.С., Чернятин А.Г., Чумичкин А.В., Чупин В.И., Шевченко А.А., Шикерук А.П., Шрайбер (Авдеева) Н.А.

**1982**

Агеева Г.А., Альжанов С.М., Аронский А.А., Базулин А.И., Беляева О.Г., Бобровников Б.Л., Болдырева Э.Г., Валеева Д.Г., Воробьева О.Л., Габитова А.М., Ганжа А.А., Ганина Л.Н., Гулёва Е.Б., Диомидова Е.П., Захаров В.В., Зязев Г.Г., Иванова Л.А., Карпенко М.И., Карпушин А.Г., Каякин А.В., Козырев А.И., Колтановский Л.Э., Кондратьев С.В., Лаврентьева Т.Н., Лебедева Е.А., Левченко (Козлова) Е.И., Лиенко (Ковалева) Н.П., Литвинов И.М., Манушкин А.Г., Матусевич А.Е., Матюхин А.П., Медведева В.Г., Низова (Боброва) Н.В., Перегрин А.Г., Покровский С.С., Рябко И.Д., Сагирова Р.М., Сакало М.М., Сеницын В.П., Слюсарева Л.И., Смирнова И.А., Смольник Н.А., Сычева Н.С., Тарасенко В.Я., Тетёкина (Буруздина) М.Д., Тетерин Д.Е., Тогузова (Манушкина) И.В., Токарева Л.А., Трайнин П.Н., Федотов А.Я., Фиделина С.Ф., Челышев С.В., Шишкина Т.П., Эрастов А.В.

**1983**

Агibalова В.П., Акимова Н.А., Арустамян А.Э., Белоусова Е.И., Бобков-Эстеркин С.В., Бондарь В.В., Бубнов А.В., Гаврилов Ю.Б., Гниломедова Л.М., Годованюк В.Н., Голышева М.А., Гореликова Л.М., Горнова Е.В., Гохберг А.Л., Гришина И.Л., Добрынина Е.И., Долгушина Т.В., Евстигнеев А.В., Журавлев В.Г., Иовчев Д.Л., Кантор В.А., Карамышева О.А., Киришов А.С., Комардина Е.А., Крикунов А.В., Лаптев М.М., Лебедев И.Н., Лобанов К.В., Лозовой Г.А., Лохин М.Ю., Лялин А.Л., Ляпкало С.А., Макарова Т.Ю., Малинина С.С., Митяев В.В., Новиков П.В., Орлов Е.В., Орлов Е.Ю., Парняков В.Л., Пастовенский В.В., Перемятов А.П., Песоцкая (Гонгадзе) С.А., Пойгина С.Г., Слепнева Г.И., Стасенко С.И., Терегулов И.А., Тимофеева А.Н., Тимошин А.Н., Фридман (Перемятова) Н.А., Фролова И.П., Храмова Н.В., Черкасов С.В., Черняк Л.Э., Чесалов Л.Е., Шахназаров С.Г., Шеина О.Е., Шпачек Е.С., Яковлева Т.А.

**1984**

Агеева М.А., Айнетдинов Р.Х., Аладинский А.Ю., Александров А.В., Александрова Е.Г., Алексеев В.В., Анищикова Н.И., Астахова Е.В., Барский А.Б., Великанова Е.В., Ветров С.И., Гамзикова Л.П., Гафарова М.Г., Грачева (Новикова) С.В., Давыдов А.А., Дмитриева (Каринская) Н.Г., Дроздовский И.Б., Дусяцкая И.В., Емелина Г.В., Ефимова М.Н., Зубехин С.И., Исхакова Р.М., Калиничева Н.И., Кандыбко (Афанасьева) С.А., Каринский С.В., Кислова В.А., Комарова О.И., Кончаков А.Г., Коронкевич К.А., Лаптев Д.Л., Лейбов А.Е., Логинова Ю.В., Люханова Г.Е., Маркова Н.Л., Мусиенко А.Л., Новикова А.А., Орлова Е.Б., Петелько А.Н., Полоненко А.В., Попов М.М., Портнов Г.В., Рабаданов Р.Г., Рязанцев Д.А., Саков В.А., Самкотрясов А.Н., Старостин А.В., Тимакина Т.А., Толочко Е.В., Трофимов А.Д., Трусевич Б.Б., Тумаков Б.М., Турсунбаев Б.Т., Тягны-Рядно А.Р., Фетисова А.Д., Шекунов А.К., Шлафштейн Е.Е., Юдин О.М.

**1985**

Адиатуллин Р.Н., Алехин А.С., Антонова Е.В., Арзамасцева (Петрашевич) Е.С., Арутюнян С.С., Бартишвили Д.Г., Батаев С.Е., Батуев С.А., Беспятов Д.В., Борисова (Салахова) Е.А., Воргачева Е.Ю., Ворончихина С.Л., Гаврилов С.В., Готовец С.А., Грязнов И.Л., Гуляева С.А., Демина Ю.А., Денисенко Н.С., Дуев Д.С., Епишин Е.В., Калашников В.В., Калинина Е.В., Кандауров К.И., Кителъ Л.Г., Клигер К.Г., Козлова (Готовец) Е.Г., Котельников А.Ф., Кузькина В.Л., Лебедев А.А., Лесникова А.А., Лукьянов В.В., Манжосов И.М., Мещанинов Д.Е., Мороз Т.Л., Никитин А.Б., Новиков А.Ю., Овчининский Д.В., Орданович М.А., Певзнер С.Л., Петрашевич Д.В., Питателева И.Н., Пугачева И.А., Рудых Е.А., Салахов Р.И., Салтыкова Н.И., Сикало (Кандаурова) Н.А., Симонова Л.В., Соловьева (Шевченко) Л.С., Татищев С.М., Торочешников С.Ю., Фейгенберг А.С., Хорош (Перевалова) Н.М., Чекалкина Е.А., Шелоболлин А.М., Яковлев Ю.А.





**1986**

Алиаскарова С.С., Алябьев Д.Е., Бабанский А.А., Барина Е.В., Белоцерковский С.В., Беседина Т.В., Беспятова Л.Я., Блашинский А.В., Борученко Н.В., Брилева (Лихтарова) М.Ю., Вяльцева Т.Н., Гаврюшов С.А., Газарьян И.Г., Говорухина Е.Н., Гречишников И.Г., Гречишникова Т.А., Гриненко (Блашинская) Л.А., Демидович Д.В., Дубчак П.И., Жаворонков Ю.С., Жаркова Е.Б., Зуев А.Н., Зуева С.Л., Ильин И.Л., Кириченко Е.М., Коткин А.В., Красников А.В., Красникова М.В., Куликов В.Е., Кучерская О.Н., Левандовский А.В., Мжачих (Сохранова) Г.Н., Миклишанский В.А., Микушин А.Г., Михайлова Ю.И., Оборнев Е.А., Павлов А.А., Павлов А.В., Панина (Коткина) Е.В., Петухов В.И., Резчиков Д.А., Ремизова Л.А., Свищев Н.Н., Сегалович И.В., Симбирева О.И., Сиянко С.В., Слюсарев С.Н., Сохранов М.Н., Тагаченкова (Демидович) О.А., Татаренкова Е.И., Усанин А.В., Фадеев А.В., Фещенко А.А., Хвацкий В.Н., Чурсинова О.В., Шкиртиль Л.Н., Шумкова (Чабдарова) Н.В., Яковлева Т.А.

**1987**

Авксентьева Н.Н., Асямолова И.О., Багов В.А., Беседина Т.В., Венцалкова М.А., Закощикова Н.С., Зыков С.А., Зыкова О.И., Иванова Е.К., Картозия Н.Б., Конончук Т.Н., Корнилов А.Б., Кузнецов В.А., Лебедева А.М., Левашенко А.В., Лябина Н.П., Лякина А.Ю., Макшов И.В., Матвеева И.В., Морозова Е.Б., Наумова Г.И., Невзорова (Кармонова) Е.Ю., Нечаева (Суслова) О.П., Николаева В.А., Николаева М.В., Павлова О.Н., Павловская О.В., Полковникова (Зарубина) И.В., Полухина В.Л., Резчикова А.И., Роговская (Гришина) Л.О., Русева В.Л., Светлицкая О.Э., Сегалович И.Е., Слюсарева И.Ю., Танина Т.А., Тегай И.Г., Тиманцев С.Н., Толстоброва М.В., Хмелевая И.А., Хоперсков Е.А., Шишлова Н.Н., Шут К.А., Яманов В.П.

**1988**

Агафонова В.А., Артамонов А.В., Белькова М.В., Берлизова Н.В., Бобровнича Е.В., Богίδαев В.Ю., Божубаев К.А., Вальс-Альварос Е.В., Гаврилин С.В., Галушко (Евсеева) О.И., Гончарова О.Н., Денисова Е.В., Джурик М.А., Жулидов О.К., Жулидова И.В., Калинина Е.М., Кашинов А.И., Ключев Ю.А., Комарова (Терещенко) Н.Ю., Лапидес А.И., Левантовская М.В., Морозов М.Ю., Новикова Е.С., Орлов В.В., Покровский Е.А., Пономарева Л.И., Примашов В.А., Разин А.Ю., Романов А.А., Романова Е.В., Семенычева И.В., Сипова О.И., Старостина Р.Ю., Фролова Н.Л., Черкашин П.П., Чистякова Н.В., Чуев Л.Я., Шадрин (Крамаренко) В.Ю., Шехурдина Е.В., Щенников А.А.

**1989**

Ан Н.Л., Бричковский В.И., Булатников К.М., Вильданова И.Н., Вязовецкий М.В., Гайдук О.Л., Гайсин А.О., Герасимов С.М., Гипш Е.А., Демьянкова (Полева) Е.А., Дмитриев Н.А., Иванова И.В., Кабанчикова Т.Б., Карпова Е.В., Карпович А.Э., Кирикой С.Я., Ковалевская Д.Г., Костиков С.В., Коугауш И.А., Кочеров А.И., Краузе Е.В., Лебедева Н.В., Лыкова (Кочерова) О.В., Маньшин С.А., Михайлов А.А., Осипова Е.В., Петрова (Шишкевич) М.В., Полев Д.И., Прокаева И.А., Свиленков В.В., Солдатов О.В., Сулеменко И.А., Тамбовцева (Каткова) Т.В., Тыркалов О.В., Федоренко В.В., Харламов М.С., Цуппингер А.А., Шатнов А.Ю., Шейкина (Булатова) С.Б., Шейхова С.Ю., Шмелькин Б.В., Шомрай (Тыркалова) Е.В., Юфрякова В.Р.

**1990**

Алехина Е.Ю., Артемьев Н.В., Виноградов Н.С., Волкова Т.В., Головин А.В., Грановская Е.В., Дормидонтова А.Г., Дорофеев К.Ю., Дубинчук Г.В., Егоров А.В., Егоров В.Г., Екимова Е.С., Карасев А.В., Кашетин В.Ю., Кашетина И.П., Кожевникова Л.А., Козырева О.А., Краузе Е.В., Кубинев В.Е., Леонова Л.И., Линник Г.А., Лосик М.В., Лупырь Р.Р., Маневич Д.П., Михинина В.А., Мишина А.В., Огородова (Пашанина) Е.П., Полякова В.А., Поляченко Т.Е., Приходина Е.А., Романенко А.Е., Романенко Е.А., Савинский Д.И., Сагитова А.Х., Стебловская Г.Н., Тряхов М.В., Тряхова М.В., Тюрин В.П., Федоров В.Г., Цецульникова С.В., Чернышов А.И., Шаткова А.Ю., Шмайгер Ф.А., Юфрякова В.Р.

**1991**

Алахвердов М.Б., Анахин И.Н., Березин А.Н., Берзин М.Р., Будаева Ю.Н., Бурматова Г.В., Виноградова Е.А., Воробьев М.Г., Воронов А.Б., Гаврилова Е.В., Говоров О.Б., Долотова И.А., Дубинчук Г.В., Евграфов А.В., Евстигнеев И.В., Журавлев С.А., Зайнутдинов Р.Ф., Зарипов



М.М., Златин И.Л., Зуев В.Ю., Куц А.А., Лапко М.В., Лимитовский К.А., Лисов О.Л., Ляхова Т.В., Макагонова Ю.П., Маслова Ю.В., Михальцев М.А., Назарова М.В., Никаноров А.В., Никонов А.Н., Новиков Ю.В., Ожерельев В.Г., Остроумов С.Г., Пластинина И.В., Подображный В.Н., Раховский И.С., Савельев В.В., Савинский Д.И., Сергунов Д.А., Сидоров К.В., Сидорова Н.В., Смирнов А.С., Таныбекова Д.К., Тарубарова (Бержанер) Е.В., Тонковид А.Е., Топыванова А.А., Трунтаева С.С., Тустановская А.В., Федяев В.В., Филиппова Е.В., Фомина Ю.М., Цыбулина М.Б., Чвыков М.Г., Чвыкова Л.Б., Шатнов А.Ю.

#### 1992

Алек К., Алешин М.А., Астахов С.Ф., Блай Р., Бочаров А.В., Букхолра Н., Булыгин А.А., Векслер А.В., Волдинер А.И., Волдинер М.Е., Воронов А.Б., Горшков А.С., Добрев С.К., Кайнов С.Е., Карлович А.И., Карлович С.В., Кинаст Х., Ключков А.Г., Кологривова О.А., Комраков С.А., Кошичев В.П., Красноцветова С.Н., Крипак М.М., Кудашкина Ю.И., Липатов Л.Ю., Литвиненко А.В., Ломов М.Е., Лунев Р.В., Макарова С.Ю., Мамиоф Н.В., Мананников А.А., Мар Х., Матвеев М.В., Мельников В.В., Мельникова Д.В., Мырко Е.Н., Мырко И.И., Надуев Е.А., Немычников П.В., Новиков Д.Е., Окишев А.Л., Окишева Д.В., Пахомов В.С., Пахомова Н.В., Пеккер В.В., Петров А.В., Поляков Д.Е., Потапова С.В., Прогрущенко А.П., Пузикова Н.Н., Розов Б.П., Руденко Е.О., Семилякина (Кайнова) Л.Ф., Скокова Е.И., Терзински А.Г., Тесле С.А., Теслина Ю.Г., Фарханы Ш., Чуватин Д.С., Шауши М., Шматало К.С., Юшина Ю.В., Якуби Р.

#### 1993

Баденков С.А., Баева О.Н., Баранова Н.В., Батенков Л.Б., Бердышев С.Э., Бурмаков И.Ю., Воронов А.В., Гаврилов А.Г., Гололобов А.В., Григорьев С.Н., Дуев Г.С., Дьяченко Н.О., Евсюков А.В., Здоровенин Д.В., Зуев Д.М., Калачев А.А., Кешишева С.А., Кириллов А.В., Ключкин Н.В., Козак В.В., Кондрашова Н.В., Кузнецов В.В., Локтев Д.Н., Мальцев И.В., Мацнев П.С., Назарова А.А., Окишева Д.В., Олькина Е.В., Пеккер В.В., Погрущенко А.П., Полозов А.Ю., Севастьянов М.О., Селюк В.В., Семакин В.А., Сергеев Д.Б., Смирнов Д.А., Тесля С.А., Трофимов Д.О., Химич Р.П., Христофоров С.Г., Цвешко Р.О., Шапошников А.В., Шапошникова Н.В. **ВРФ-ЗРФ:** Агеев А.Г., Акунеев Б.Г., Болговая Е.В., Головицкая В.К., Горбунов А.В., Горшенина М.О., Ерхов А.А., Зайцева С.В., Зиновьев Ю.А., Зыонг В.Л., Иванов А.Е., Когарева Г.М., Кузьмина И.В., Меклуфи А.М., Мелихов И.В., Нгероии Ф.П., Неклюдов Е.В., Поморцева И.А., Прохорова И.Ф., Семенишен А.И., Типкова М.Б., Угольников Г.А., Фан Ч.Ж., Филичкин А.Е., Фомина Ж.А., Фролова Е.Ю., Цыкалюк В.Г., Чиркин И.М., Шабалова И.А., Шереметьев А.Г., Шереметьева Е.И., Юрова О.В., Янчев Я.З.

#### 1994

Абаше Б., Амаль З., Амин А.Х., Бабинина Л.О., Барель А., Барткив Н.С., Белоконь А.И., Бодяев М.Л., Болотов А.Н., Бочковский Д.В., Военкова Н.А., Герасимова О.М., Горшков А.А., Гриценко Т.В., Губанова Т.И., Дао Х.Т., Долженков И.Н., Доронцова Е.П., Дубосарский В.Р., Дьяченко С.С., Иванова Т.М., Ищук И.Н., Корбашов В.В., Котельников Д.Г., Кравченко С.А., Кулаков С.П., Мананникова О.Г., Манько З.А., Матюш В.Г., Михайлов С.И., Михайлова Н.В., Мишунов К.А., Ноамун Т.Б., Осадчая А.И., Савченко М.В., Селиверстов А.Л., Скоробогатько Р.А., Фан Т.Х., Федорова Л.В., Худошина Н.Н., Чепланова Е.В., Шебика Н.В., Шелкунов А.Д., Шереметьев О.М., Ширшов П.М., Эхтура Б. **ВРФ-ЗРФ:** Втулкин А.М., Зенкина Н.В., Каплун Д.В., Ковалев Г.С., Коваль О.М., Котович М.Л., Лукошин А.В., Мамытов А.К., Метленко О.А., Пережигин А.В., Савик В.Ю., Ширяева С.Г.

#### 1995

Абдуллаев Т.Б., Аверкова М.В., Бакаржиева М.В., Баранов А.Ю., Барсегов А.Г., Барсова Т.В., Бельская О.Л., Богданов Д.С., Генигита А.Н., Гончарова О.Н., Григорьев С.Н., Дядюк Е.Б., Емельянов А.А., Ермаков М.О., Ершов П.Н., Забродина О.В., Иващенко А.Г., Йало Е.Н., Клинякин Н.С., Коротков С.М., Кругов А.п., Кудашев А.Н., Кудрявцева И.М., Кузнецова А.В., Кузовков М.Ю., Куприян С.Е., Ларионова Л.И., Ле Х.А., Лебедь Т.В., Ляшева Н.В., Макарова Г.А., Мамонов Е.А., Мамонова М.А., Масленникова О.В., Мельник Г.В., Миронов П.А., Миронова Д.А., Наймушин О.А., Нгуен Т.Т., Некмодова О.И., Немченко О.А., Озолинь И.Т.,



Ордоньес С.Л., Пермуги М., Петров И.В., Русланов Ю.А., Рябкина Е.В., Сами М.А., Саркисов Г.Г., Сафонова О.С., Седых В.В., Семенякина С.Я., Сухорученков М.А., Тихонова И.В., Трофимов К.А., Федянин В.В., Фридман И.А., Хаббуши М., Цаценко С.П., Черникова О.А., Шереметьев В.Э. **ВРФ-ЗРФ:** Богданов А.А., Козлова О.В., Любченко Ю.Ю., Новиков К.В.

1996

Авербах С.Г., Анохина Е.В., Ашбани А., Бабейко А.С., Байков А.В., Барабанов В.В., Бойкова Н.Е., Бондаренко А.В., Борисов В.В., Бурматов Д.В., Бычков А.С., Васильева И.И., Витенко И.С., Вовк О.В., Воронский П.Л., Говор И.Л., Гостищева В.А., Диди А.Р., Дунчевский А.В., Евдошенко В.Н., Жанталай И.М., Захир А., Илолов В.М., Кавун Д.Е., Карабельникова И.Е., Катаев А.Е., Колмаков А.Л., Кондратенко С.Ю., Кошель В.В., Крашенинникова М.В., Лощакова Ю.А., Лысова Е.К., М. Хамид М., Малофеев М.В., Моржан Х., Мохамед Т.С., Муфид Х., Наги А., Немычникова Е.А., Паньшин В.В., Савенко С.Е., Садаки А.А., Селиванов В.Ю., Сергеева С.А., Скобелев И.А., Слепов А.А., Тряхова О.В., Углонова Н.В., Ульянова Т.В., Устинов В.В., Хассани М.А., Цыганова Н.Б., Чекота Д.А., Чумичев А.Р., Шабан И. **ВРФ-ЗРФ:** Бударagina Т.А., Гинзбург И.С., Головенченкова И.А., Дрепина Т.Ю., Зиновьев А.С., Красник Т.В., Мельникова Т.А., Нечаев Д.Г., Проскурина В.И., Сидорова О.В., Торгунаков А.В., Ширягин О.А.

1997

Алуханян Л.К., Ахмедзянов В.Р., Баев С.В., Билевич И.З., Воронин Виктор В., Воронин Владимир В., Грачев И.В., Гусаров Г.Г., Джангужин Р.М., Долженкова Е.В., Ефременко Ю.Н., Ефременков Н.И., Жарова С.Г., Забодаев А.В., Зарудин И.С., Захарчук С.А., Коваленко Н.Н., Комраков Д.А., Куприянов М.В., Куприянова Ю.С., Куц Р.В., Лепихин М.Г., Листопадов А.В., Логвиненко И.Г., Малишевская Л.И., Манкевич Е.Н., Мохнев А.А., Никитин А.А., Новосадович Н.А., Петрушина Н.В., Пириев Г.Х., Прокопьев Д.В., Ратова А.А., Рудакова Л.П., Сержантов Р.Б., Силаев В.А., Сподобаев А.А., Стакин А.Н., Уткин Е.А., Федотов М.Н., Федчук В.В., Федюкин И.В., Хомич В.Н., Чумаченко О.А., Шульгина Е.В. **ВРФ-ЗРФ:** Алещанов А.П., Галушка В.В., Исаева Н.Е., Крупецкий К.Ю., Либина Н.В., Нечваль С.В., Павлов В.В., Перепеченова Г.В., Тушева Т.И., Устименко И.Ю., Ширягина С.Б., Эмирвелиев М.Ю.

1998

Авдеев А.И., Алаева О.И., Атанова О.А., Борисова Г.Н., Бритвин А.В., Бутова Н.В., Васильев Р.Ю., Волошинов А.А., Григорян К.Р., Ефимов В.Г., Жилин Д.М., Конторщикова Т.С., Коняев А.Н., Лебедев А.Н., Мучиев А.А., Новиков Д.Е., Новиков М.В., Ноздрачева Н.А., Полежаев Д.В., Попов Е.С., Потапов А.И., Смирнов В.С., Смuryгин Д.А., Собковеев Т.Н., Сорокина М.А., Степин А.В., Сыдов Д.Н., Тимофеев В.В., Филиппов М.М., Фирсанов И.М., Червяков А.А., Щербаков А.А., Юдовский Д.А. **ВРФ-ЗРФ:** Бродский В.В., Диденко Л.П., Дядченко М.Е., Зверхановский А.И., Зозуля Е.В., Квашенко И.В., Коржова Л.П., Кузнецов Г.В., Куськало В.М., Маляка Д.И., Маслова А.Ю., Мельниченко С.П., Мозговой А.И., Мутовкина С.Ю., Озолинь М.А., Пир-Будачан Э.С., Семенец Р.Н., Симак С.А., Тищенко А.А., Толкачев А.А., Федяева Л.В., Хохлов Г.В., Хцынский И.Н., Шусть Ю.В., Якимчук В.И., Яцульчак И.С.

1999

Азбель Е.Г., Алфасов А.В., Алфасова Е.И., Антония С.Е., Баранов К.В., Блонская Г.В., Бонар Е.М., Валь Ю.В., Ванярхо М.А., Варивода Д.Я., Васин С.В., Вишневский М.П., Волкова М.С., Гришина М.Б., Грошев С.Ю., Джагинов Э.Э., Душутин А.К., Житенов Д.Ю., Игнатъев С.О., Клементьев В.О., Козлов А.С., Коробков Д.А., Кудрявцев Е.В., Леонов С.Ф., Леонтьева О.И., Лукина Ю.И., Макарова Л.А., Малясов М.Ю., Новикова И.И., Павленко Е.В., Пономарева Н.В., Рожецкий В.Б., Свeропятава Е.В., Семененко С.А., Сергиевская Е.С., Ставинский П.В., Старов С.Н., Стольная И.Е., Тригубчук С.Н., Туйкина А.С., Устовицкий М.В., Филатов Д.М., Чариков О.А., Чертовских К.А., Чирков А.В., Чулкин Д.С., Шаров С.А., Шульгин Д.Н., Щедрин А.В. **ВРФ-ЗРФ:** Баратасюк В.Г., Василевская Т.А., Гафуров Ю.Ю., Захаров А.А., Ковалев О.Е., Кузнецова И.Б., Осипов И.С., Пиской Ю.В., Супрукова М.А., Тихонов А.В., Ткаченко Ю.В., Чернокнижникова Т.А., Шавырина В.В., Шарифуллин И.А.



2000

Абдулханова Д.Р., Бачурина Т.В., Викторова Е.А., Гершкова С.А., Гуляева О.Н., Дмитриева Н.Е., Ефимова Е.А., Зайцева С.А., Зубчук О.Я., Калянова Е.В., Королев Ю.А., Красавин К.Г., Кузьмичев Д.С., Лапин Д.Ю., Лях Е.В., Ляшко Е.К., Макаров А.Б., Малышев В.Ф., Матвеев Ю.С., Меняк В.В., Мерзликин Р.В., Миронова А.В., Москальцова Н.А., Нестеренко О.В., Пак А.Г., Пахолюк В.В., Плотникова Е.В., Попов Р.А., Сальников С.А., Сушкевич Л.В., Троицкий А.О., Трусков А.А., Чебыкина М.В., Чулкова А.А., Шкварин В.В., Эрастова М.А. **ВРФ-ЗРФ:** Бухамед М., Грешнева О.К., Медведев С.В., Нагаева Х.Э., Панова И.В.

2001

Анохина В.А., Атласов С.Р., Базлов С.В., Березникова В.И., Бобровицкая А.Н., Бодриков С.В., Дегтярева Н.В., Демина Н.Е., Диденко О.А., Жебель Е.В., Забродина Е.В., Зайцев С.В., Зубцова М.А., Иванова О.А., Исько А.Н., Калишенко Т.В., Козина Е.Ю., Кондаурова А.Г., Кононова Е.И., Корж В.В., Королев Н.Е., Кушниренко Ю.Д., Ландина Е.Ю., Литвиненко Д.А., Лосев В.А., Маслов М.Н., Меньшикова И.А., Меркушкина Ю.В., Миклошевский Д.Е., Мультах С.Л., Папян К.С., Подобрий Е.В., Романов В.В., Сак-Саковская Н.В., Селезнев А.Н., Семенова А.П., Сергеева Н.Ю., Солоха Е.В., Стрельникова А.Ю., Тихонова И.В., Тютяева Н.В., Фурсова Е.В., Хитева Н.С., Чебыкин А.В. **ВРФ-ЗРФ:** Богомоллова Т.И., Вадычина А.Г., Вильгельм Г.В., Галанова О.В., Галеева А.Т., Гараева Р.Р., Готовцев А.Н., Гришин Р.А., Демина А.А., Дмитрук В.Н., Емельянов Д.В., Карамов Э.З., Козлова Ф.Ф., Крылов А.В., Кудряшова И.Н., Кузин Ю.Н., Куклич А.А., Лапин П.Д., Мелешко В.Н., Миронова Т.А., Михайлин С.И., Морозова Д.А., Назарова А.В., Нурияхметов А.М., Пашина Т.А., Погромская Т.Н., Рафикова И.Р., Степаненко И.В., Сушкевич А.В., Твердохлебов И.В., Шатохин О.В., Шишкова Т.Г., Щедрович В.Г., Яткина Г.М.

2002

Арутюнова А.А., Барков А.Ю., Бойко К.А., Бятец Ю.В., Говорок А.А., Горшкова А.С., Гришкин К.В., Диканев Е.Н., Домашук П.В., Дунаева О.В., Евсеев И.В., Ермашова Е.Н., Есинова И.С., Жукова Е.П., Зайцев С.В., Иванов А.А., Иванова С.В., Капустина О.В., Карасевич Д.М., Климов Н.С., Кобзев К.С., Комкова А.Б., Коновальчик Д.А., Кошкина Н.В., Кричевский О.И., Крысанова О.Н., Лалова Т.В., Мансуров Т.А., Молодцова Е.В., Оводкова К.В., Подгурский А.Ю., Починкова М.К., Соболева Н.В., Сорокин Я.В., Степанчиков В.А., Сурбанос М.А., Тепляков А.В., Фурсова Е.А., Хасянова Г.Х., Хачатрян О.А., Цымбал Д.В., Шипилова М.А., Шпинева Т.В., Щеленков С.А., Юкляевских А.Г., Яковлев И.В. **ВРФ-ЗРФ:** Бондаренко Н.В., Глазова Т.В., Кошелева А.Н., Крук П.Н., Лиокай А.П., Пучкова С.В., Хромов А.А.

2003

Абрамович А.А., Александрова Ю.А., Алиев Э.А., Анищенко В.Н., Антипов А.В., Антонович А.А., Бабаянц И.П., Битонова И.В., Бобков М.А., Бовыкин А.А., Богатова Е.Г., Великоиваненко Е.В., Вологжанин С.А., Ганжа Д.А., Головина С.В., Голубкова Н.В., Гризов К.А., Дурченко А.А., Есина Ю.Г., Зиновкин С.В., Зубрилин Ф.П., Иволина Е.А., Иешкина Ю.В., Ионкин А.В., Камков А.А., Карпухина Е.Б., Копчиков А.В., Кравцова М.М., Кравцова Н.М., Лебедь М.А., Лесников Г.А., Лукина Т.Ю., Максюткова М.В., Митронова Ю.Н., Моторин А.Б., Мыров Ю.М., Немешаева О.И., Несынов В.В., Пискун П.В., Пузанова О.Н., Родина М.А., Савельев К.А., Савинова И.А., Сенч Е.В., Степанова Е.А., Тарабукин А.В., Тарасова М.С., Терехова И.А., Фокин Н.А., Чернявский А.Ю., Шемарина Ю.А., Шкуренок В.В., Якушева М.В. **ВРФ-ЗРФ:** Будницкая М.П., Быков Д.В., Валуйская К.В., Дик Д.И., Дубинина Н.В., Картавенко И.Е., Киревичев В.К., Кожевникова Л.А., Крикунов В.С., Маничева В.А., Манухин А.С., Манухина М.В., Миненкова А.Е., Павлова Ю.И., Панина Е.Г., Пушкарев И.В., Солохин В.А., Титаренко М.Л., Федулова Л.С., Хайбуллов Н.М., Чудинская Н.А., Чуманов А.В.

2004

Акишева Н.А., Беликова М.А., Беспавлова Г.А., Благомыслова Я.В., Волосевич Л.А., Гамидова И.В., Гафурова А.М., Гливинская В.Н., Голиков А.Н., Гусаков И.О., Данилина Т.В., Есаян К.М., Есюнин Д.В., Запрудская Е.В., Зонтов П.М., Каширский А.Ю., Ким Д.В., Ким И.Я., Косьяненко А.И., Лобачева А.А., Лукошин А.В., Максимов А.Ю., Назаров Д.А., Омилаев М.Е., Орлянская





В.И., Петров П.Е., Пономарев А.Н., Радуга Е.В., Реуцкая Р.М., Родина М.С., Рожецкая О.Б., Рудаков А.Р., Рыкунова О.Ю., Саввин Е.А., Сильченко А.С., Симонов И.А., Смирнов А.И., Степанов Д.И., Степанова А.П., Стриженов С.М., Твердохлебова Н.В., Уланов С.А., Федосова А.И., Фомин С.Б., Хлызова Е.В., Хурумова Е.С., Чудинов К.Д., Шарманжинова Э.Л., Шлеммер Т. (ФРГ), Ярошенко Е.Ф. **ВРФ-ЗРФ:** Антонов А.Е., Бенедик Р.Г., Богданов О.А., Бордачев А.В., Боровская Н.Н., Боровской Н.А., Вдовина В.С., Веренкевич А.В., Винокуров П.В., Волнухина Л.Р., Галаев Д.Г., Груздев Д.А., Демидюк Г.М., Еловиков С.Л., Ефимова Т.Г., Ивахова Г.Л., Калинин А.А., Каргашин А.В., Колбасин О.В., Комолов Р.Ш., Лавренков И.А., Макарецца Ю.М., Милокумова В.В., Нестеренко А.В., Осипов В.Б., Паршков М.П., Пашина К.А., Попова Е.Д., Циман А.Д., Чеботарев П.Ю., Чушин А.В., Шевелев С.Н., Шурховецкий А.П.

**2005**

Андреева М.Н., Апанов А.А., Бартязов Н.Ю., Блох В.Ю., Боброва Л.В., Борисова М.О., Булыгина М.Н., Валитов Р.Р., Володченко Е.Б., Гаврилюк А.И., Гайнанов Н.Ф., Горелов М.П., Горелов О.М., Горохов С.П., Гренков Д.В., Жук Ю.Ю., Жуков А.В., Заболотский Е.А., Залялов А.А., Казиахмедов С.Н., Калмыков С.Ю., Климов В.В., Козловский Н.К., Колесников В.И., Комовников Н.Б., Контарович О.Р., Кривоусов Н.А., Круглов В.К., Куликов С.В., Леонтьев В.А., Летюк Д.А., Макаров С.В., Мелешко Д.Н., Мельников Е.Ю., Мефедова И.В., Молчанов С.А., Мучко В.Э., Нерода И.И., Нестеров А.В., Никифоров С.Н., Николаев Д.А., Ничеухин С.А., Нухов А.К., Пахомов А.Н., Пивоваров А.В., Пичуев А.Г., Родионов С.В., Рудь О.В., Рябушкин А.А., Сабойдаш А.Я., Скороходова Т.Б., Соловьева Т.Е., Сомков А.В., Торбик С.А., Туборов М.Н., Турков-Зарайский Ю.Н., Удовенко Е.Ю., Усенко М.В., Усенко Н.И., Фоменко А.А., Шапошников О.Э., Юдин А.А.

*Убедительная просьба присылать замечания и дополнения к данному списку.*

*Составитель И.П.Бабаянц [ e-mail: [egm@msgpa.ru](mailto:egm@msgpa.ru), [iggi@nm.ru](mailto:iggi@nm.ru) ]*



## ФОТОГРАФИИ ВЫПУСКНИКОВ МГРИ-МГГРУ



А.И.Заборовский с выпускниками 1932 г.: сидят (слева направо) М.Ф.Думпис, А.И.Заборовский, Щигарев, стоят (слева направо): Максимов Б.И., Перьков Н.А., Пудовкин И.М., Ткаченко, Кудымов Б.Я., Руднев В.Н., Вилков С., Рябинкин Л.А.

































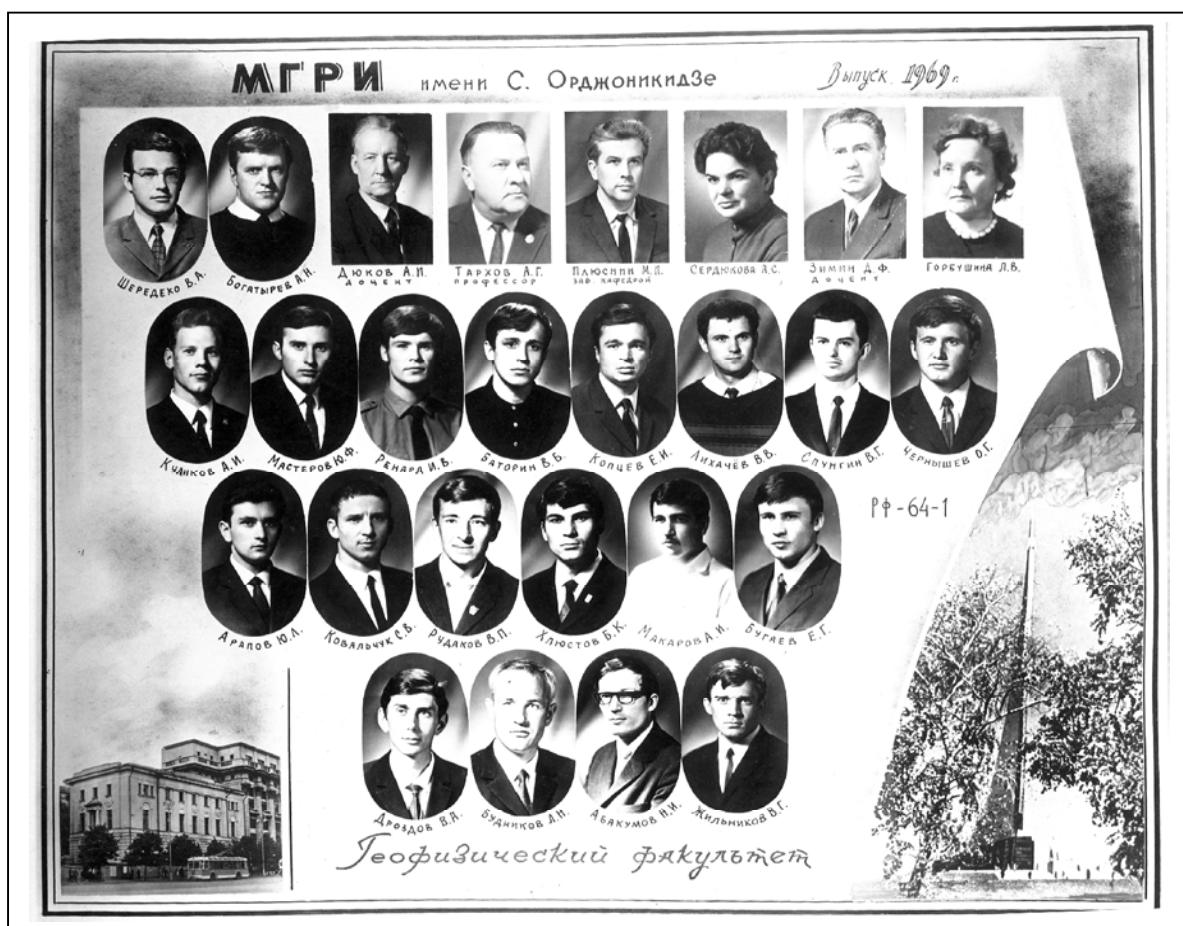




















А.А.Никитин со студентами РФ-75



Студенты групп РФ-76



А.Д.Каринский зачитывает протокол Государственной Аттестационной Комиссии о присуждении квалификации инженера выпускникам 2005 г.





## 70 ЛЕТ ПОЛИГОНУ В РЯЗАНЦАХ

В 2005 году исполняется 70 лет полигону в Рязанцах. Он был образован в декабре 1935 г. усилиями, преимущественно, Льва Моисеевича Альпина взамен так называемого «геофизического опытного поля», располагавшегося чуть дальше от Москвы на берегу Торбеева озера. Ниже приводится полный текст приказа тогдашнего директора МГРИ И.А.Снобкова об организации опытного полигона, его первым научным руководителем стал геофизик В.О.Урысон.

### Приказ № 329

по Московскому геолого-разведочному институту им. Орджоникидзе от 28 декабря 1935 г.

§ 1. Для улучшения учебно-практических работ студентов и проведения основных полевых учебных практик студентов: геофизических, геодезических, разведочных и инженерно-гидрогеологических, а также для проведения научно-исследовательских опытных работ организовать в составе НИС'а опытный полигон учебных и научно-исследовательских работ на принятом участке б. Совхоза Московского Электро-механического техникума.

§ 2. На опытном полигоне создать:

- а) опытные буровые вышки, штольню, шахту, скважины, шурфы.
- б) геофизические, гидро-инженерно-геологические, гидрометрические установки, подсобные механические мастерские.
- в) дома для профессорско-преподавательского состава
- г) общежития студентов и
- д) подсобного хозяйства (молочные фермы, полеводство) как некоторой продовольственной базы.

§ 3. Впредь до утверждения штатов ГУУЗ'ом установить следующий временный штат:

- а) Научн. руководитель опытного полигона по совместительству – 1 – 300 р.; б) Зав. опытным полигоном – 1 – 325 р.; в) Пом. Зав. Опытного полигона по хозяйству – 1 – 200 р.; г) Конюх кучер – 1 – 125 р.; д) Доярка – 1 – 160 р.; е) Подсобных рабочих – 2 – 150 р.; ж) Сторож ночной – 1 – 75 р.

включая в установленные ставки все доплаты за выходные дни и переработки.

§ 4. Назначить:

- а) Зав. подсобного хозяйства опытного полигона т. Гудович А.И. с 14/XII 1935 г. с окладом в 300 руб. (временно).
- б) Пом. Зав. подсобным хозяйством опытного полигона т. Раубель с окладом в 200 руб.
- в) Остальной технический штат (доярка, конюх, подсобн. рабочие, сторож) подобрать Зав. опытным полигоном из состава работников б. Совхоза МЭМТ'а и б. Геофизич. поля МГРИ, представивши на утверждение.

§ 5. Передать имущество геофизического опытного поля в организуемый опытный полигон.

Директор Института Снобков





## ФОТОГРАФИИ ПОЛИГОНА В РЯЗАНЦАХ РАЗНЫХ ЛЕТ



1950 г. Преподаватели перед началом занятий у «Красного дома». Слева направо: Ю.В.Якубовский, Т.С.Жукова, А.И.Заборовский, Е.А.Мудрецова, Г.П.Синягин



Практика по магниторазведке с магнитометром Де-Колонга



Выезд с полигона на практику по электроразведке



А.И.Заборовский на гравirazведочной практике (слева вдали Е.А.Мудрецова)



На Вильке привезли вариометрическую аппаратуру на точку наблюдения





Наблюдения с гравиметром  
Молоденского возле кафедрального  
сарая



На маршрут



И.Н.Кадыров проводит практику по электроразведке





Г.В.Демура на практике по радиометрии



И.А.Доброхотова настраивает  
электроразведочную аппаратуру



А.Д.Каринский готовит к практике каротажную станцию





1971 г. Въезд на полигон и «Красный дом»



1971 г. Вдали виднеется с. Зубцово





1971 г. Трасса газопровода – традиционное место проведения практик



1971 г. Строительство нового здания





1972 г. Здание построено, начались отделочные работы



1972 г. Наглядная агитация на полигоне достигла апофеоза





1974 г. Возле полигона началось строительство нового шоссе



1974 г. На стадионе полигона проходит футбольный матч





1974 г. Гравиразведка на территории полигона



1974 г. На опорном пункте «Радонеж»





1994 г. Уже не новое здание



2001 г. Каротаж в разгаре





2001 г. На практике по сейсморазведке



2001 г. У домика радиометристов





2003 г. Домик кафедры ЭГМ и следы практики горняков



2003 г. В хорошую погоду камеральить лучше на улице





2003 г. Электроразведка на поле возле Рязанцев



2003 г. «Красный дом»





Д.С. Даев, Ю.В. Якубовский

**ЭЛЕКТРОРАЗВЕДКА И КАРОТАЖ В МГРИ**

Сложилось так, что на протяжении нескольких десятилетий среди основных направлений исследовательской работы на факультете были работы в области электрических методов разведки и каротажа. Причина заключается в том, что основатели геофизической школы МГРИ, в первую очередь А.И.Заборовский и Л.М.Альпин наиболее интенсивно и плодотворно работали именно в этой области. Естественно, их ученики продолжили дело своих учителей.

Эти исследования, проводившиеся непосредственно во МГРИ или сотрудниками института в родственных организациях, несколько условно, можно отнести к трем периодам. Первый продолжался около двадцати лет, начиная с середины 30-х до середины 50-х годов, и связан, в основном, с развитием методов постоянного тока. Второй – охватывает период с середины 50-х годов и до начала 90-х. Он посвящен развитию методов переменного тока в гармоническом и временном режимах. Третий период относится к последнему десятилетию.

Первые исследовательские работы в области электрических методов, принадлежащие сотруднику МГРИ, связаны с именем Льва Моисеевича Альпина. Молодой геофизик пришел в МГРИ в 1933 г. и одновременно начал исследовательскую деятельность по нефтяной тематике, сотрудничая с ВКГР, ГСГТ и позднее с НИИПГ-ВНИИГеофизикой. Л.М.Альпин быстро выдвинулся в



Л.М.Альпин в 1938 г.



А.И.Заборовский в 1932 г.

число ведущих теоретиков, и уже в 1935 г. выходит в свет его первая монографическая работа «Заметки по теории электрической разведки», за которую в 1938 г. ему была присуждена степень кандидата технических наук. В 1938 г. Л.М.Альпин публикует одну из своих важнейших работ – монографию «К теории каротажа буровых скважин». В этом основополагающем труде развита теория электрического каротажа методом сопротивлений для основных моделей разреза скважин: пласта неограниченной мощности с зоной проникновения и пласта ограниченной мощности. Полученные результаты явились теоретической основой для создания метода бокового каротажного зондирования.

В 1943 г., в тяжелое военное время происходит важное событие в развитии отечественной электроразведки. Выходит в свет глубокий по содержанию и блестящий по форме труд заведующего кафедрой геофизики МГРИ, профессора А.И.Заборовского «Электроразведка». Этот учебник для ВУЗ'ов на долгие годы стал настольной книгой не только для студентов-геофизиков, но и для всех электроразведчиков нашей страны.

В 1947 г. публикуется новая важная работа Л.М.Альпина «Источники поля в электрической разведке». Здесь впервые вскрыты физические основы методов электроразведки постоянным током и изложены принципы метода поверхностных зарядов для решения прямых задач электроразведки и каротажа.

В 1950 г. выходит в свет монография Л.М.Альпина «Теория дипольных зондирований», оказавшая определяющее влияние на развитие структурной электроразведки в тот период. Потребовалось техническое перевооружение электроразведки. Сотрудниками ВНИИГеофизики - питомцами МГРИ были созданы первые генераторные группы и электроразведочные лаборатории, осуществлено опробование и внедрение метода в производство. В этой большой

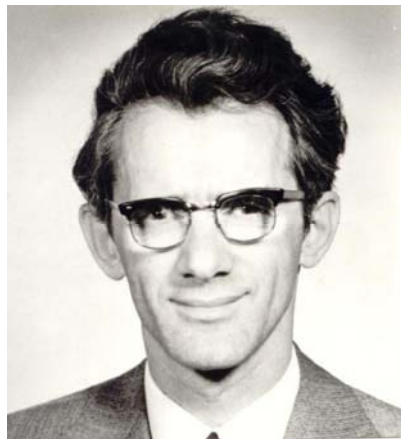




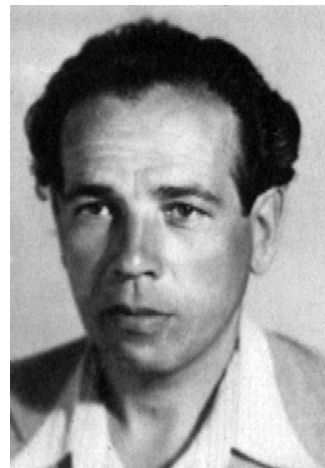
работе приняли участие А.М.Загармистр, А.М.Алексеев, И.М.Блох, Б.П.Ярышев. Внедрение ДЭЗ в производство существенно повысило роль электроразведки в нефтепоисковой геофизике.



Ю.В.Якубовский в 1957 г.



А.А.Кауфман



Л.Л.Ляхов в 1957 г.

В конце 40-х – начале 50-х годов Л.М.Альпин создает палеточную базу, а С.Г.Комаров – один из первых выпускников МГРИ – методику интерпретации данных БКЗ, что обеспечило условия для широкого внедрения метода в практику каротажа. Вскоре Лев Моисеевич, вместе с одним из своих ближайших учеников, тоже питомцем МГРИ А.Е.Куликовичем, создает электроинтегратор, сыгравший огромную роль в дальнейшем развитии теории БКЗ и бокового каротажа в “докомпьютерную эпоху”. Большую работу по решению ряда задач электрического каротажа на электроинтеграторе провели в последующие годы воспитанники МГРИ Н.Н.Сохранов, М.Т. Бондаренко, В.Т.Чукин, Н.А.Савостьянов и А.С.Кашик.

В середине 50-х годов наступает новый период – на кафедре разведочной геофизики начинают активно разворачиваются работы по развитию методов электроразведки и каротажа с помощью переменных электромагнитных полей. Следует правда отметить, что первые исследования в области низкочастотных индуктивных методов были выполнены по инициативе А.И.Заборовского аспирантом Ю.В.Якубовским еще в 1945-1948 гг.

В 1954 г. Д.С.Даевым были начаты работы по развитию метода радиоволнового просвечивания. В ходе этих исследований были выполнены успешные работы на Ачисайском полиметаллическом месторождении, впервые осуществлено моделирование задач радиопросвечивания с соблюдением критериев подобия, предложены способы борьбы с помехами от искусственных проводников в выработках, способы интерпретации данных. В 1956–1960 гг. исследовательские работы по шахтному просвечиванию продолжились под руководством А.Г.Тархова на многих рудных месторождениях страны. В работах приняли участие Н.Д.Коваленко, О.Финягин и А.Сердинов. Работы по скважинному варианту метода радиопросвечивания



А.Г.Тархов и Д.С.Даев с коллегами перед работой в шахте



были начаты М.И.Плюсниним и А.Д.Петровским в 1956 г. в Кара-Тау. В дальнейшем они были перенесены в ЦНИГРИ, где под руководством А.Д.Петровского получили широкое развитие.

В 1956 г. под руководством Ю.В.Якубовского начинают проводиться постепенно расширяющиеся работы по развитию низкочастотных индуктивных методов рудной электроразведки. В них с самого начала участвуют молодые талантливые выпускники геофизического факультета А.А.Кауфман и Ф.М.Каменецкий. Первым серьезным успехом этой группы явились исследования, обобщенные в работе “О выборе оптимальной частоты в индуктивных методах электроразведки”, вышедшей в свет в 1957 г. Теоретические исследования сопровождались полевыми работами на медноколчеданных месторождениях Кавказа, Урала и



Эксперименты по радиоволновому просвечиванию в шахте (справа Д.С.Даев)

Башкирии. Было установлено, что при поисках хорошо проводящих массивных руд рабочие частоты в методах гармонического поля должны составлять первые десятки - единицы герц, что существенно снижает уровень геологических помех, повышая глубинность поисковых работ. Была обоснована технология работ и способы интерпретации данных в методе незаземленной петли. По техзаданию МГРИ во ВНИИгеофизике при участии Л.З.Бобровникова и И.А.Безрука была создана низкочастотная генераторная группа ИНФАЗ-50. В дальнейшем эта аппаратура была использована для работ методом ВП.



ВЭЗ

В 1960 г. А.А.Кауфманом, Ф.М.Каменецким, В.Ф.Коваленко и Ю.В.Якубовским был предложен и позднее практически реализован индуктивный метод электроразведки, основанный на исследовании нестационарных электромагнитных полей, возбуждаемых





прямоугольными импульсами тока в незаземленных контурах – метод переходных процессов (МПП). Этот метод был широко опробован на медноколчеданных и полиметаллических месторождениях СССР и в настоящее время играет важную роль в комплексных геофизических исследованиях в рудных районах в нашей стране и за пределами России.



Геофизики МГРИ в 1962 г. принимают известного румынского электроразведчика С.Стефанеску: слева направо Д.С.Даев, Л.Л.Ваньян, С.Стефанеску, Л.М.Альпин, И.И.Гурвич, В.П.Номоконов

Важным этапом в развитии методов исследования скважин с помощью переменных электромагнитных полей стали работы в области индукционного каротажа, начатые М.И.Плюсниным в 1957 г. по инициативе Л.М.Альпина и С.Г.Комарова. Была поставлена задача создать аппаратуру индукционного каротажа, обосновать выбор зондов, опробовать метод в условиях глубоких скважин. На основе этих разработок был создан первый вариант отечественной промышленной аппаратуры ИК-2, проведено его опробование, получены необходимые интерпретационные палетки. Итоги работ первого периода в области индукционного каротажа подведены в монографии М.И.Плюснина «Индукционный каротаж», опубликованной в 1968 г. Работы по развитию разных вариантов индукционного каротажа, продолжались во МГРИ и в дальнейшем в течение ряда лет. В них участвовал большой коллектив, в который входили Н.М.Афонина, В.Н.Боганик, Д.А.Малышев, Б.И.Вильге, И.А.Мараев, Л.Д.Овчининская, К.Г.Ваксман, С.М.Макагонова, В.Н.Орлов, Ю.В.Бялый и другие. Одной из последних разработок, выполненных под руководством М.И.Плюснина, явилось обоснование принципов и создание аппаратуры высокоточного каротажа магнитной восприимчивости, реализованное С.И.Билибиным.

В 1957 г. теорией индукционного каротажа начал заниматься во МГРИ А.А.Кауфман, в начале решая задачи с помощью т. н. кольцевого индукционного интегратора, а затем, после перехода в Сибирское отделение АН СССР, путем математического моделирования. Результаты работ



М.И.Плюснин



Ф.М.Каменецкий

А.А.Кауфмана в области теории индукционного каротажа, подведены в монографии «Теория индукционного каротажа», вышедшей в свет в 1965 г.

Новым этапом в исследовательских работах МГРИ по электромагнитной тематике стало создание аэроварианта метода переходных процессов (АМПП). Эту важную и сложную работу возглавил Ф.М.Каменецкий. Вместе с ним в работе участвовали П.П.Макагонов, В.М.Тимофеев, В.А.Мамаев и позднее П.В.Новиков, Л.Г.Крюкова и другие. К разработке аппаратуры АМПП были привлечены сотрудники Львовского Физико-Механического института АН УССР во главе с Л.Я.Мизюком и А.А.Вакульским. К середине 70-х годов разработка аппаратуры и методики съемок были завершены, и начались производственные работы, выполнявшиеся затем в течение ряда лет

специализированной партией треста «Центргеофизика» при научном руководстве МГРИ. Основные особенности метода АМПП отражены в одноименной монографии Ф.М.Каменецкого, В.М.Тимофеева и В.А.Мамаева, изданной в 1978 г.



Вертолет КА-26, оборудованный аппаратурой АМПП, разработанной в МГРИ

Начиная с 1967 г., группой в составе И.А.Доброхотовой, Е.М.Гаранского, Ю.В.Якубовского, Ю.И.Блоха, И.В.Ренарда и, позднее, С.З.Овешникова и др. развивается новое направление в применении низкочастотных индуктивных методов, связанное с поисками и изучением магнитных свойств геологических образований. Теоретически и экспериментально было показано, что при надлежащем выборе частоты из аномалий, наблюдаемых в индуктивных методах электроразведки, можно извлечь информацию не только об удельном сопротивлении образований, слагающих геоэлектрический разрез, но и об их магнитных свойствах. При совместном применении индуктивных методов и магниторазведки появляется возможность отдельно определить составляющие аномального поля, связанные с индукционной и остаточной намагниченностью, то есть реализовать комплексную магниторазведку. Работы по опробованию и внедрению данного метода при поисках и разведке





И.А.Доброхотова

месторождений железных и никелевых руд, алмазов и золота были проведены в Западной и Восточной Сибири, Якутии, на Кольском полуострове, в Архангельской и Воронежской областях, на Украине и в Казахстане. Разработанные методы интерпретации позволили по данным комплексной магниторазведки строить реальные трехмерные модели изотропных и анизотропных геологических объектов в производственных масштабах. В 1986 г. по итогам этих работ была опубликована монография «Низкочастотная индуктивная электроразведка при поисках и разведке магнитных руд». Позднее И.А.Доброхотовой были выполнены исследования в области изучения влияния магнитной восприимчивости на результаты измерений в методе магнитотеллурических зондирований.

Несколько особняком стоят работы по изучению возможности использования полей – помех техногенного происхождения в качестве источника информации об особенностях геоэлектрического разреза. Исследованию

этой проблемы были посвящены исследования выполненные Б.Л.Бобровниковым и И.В.Ренардом на ряде месторождений в различных районах страны.

В середине 60-х годов под руководством Д.С.Даева на кафедре разведочной геофизики были продолжены работы по созданию высокочастотных электромагнитных методов каротажа скважин, начатые им ранее в Сибирском Отделении АН СССР. Эти работы позволили обосновать новое направление в каротаже скважин и послужили основой для многих аппаратных разработок как в нашей стране, так и за рубежом. В работах по созданию методов высокочастотного каротажа активно участвовали многие питомцы МГРИ. Среди них С.Б.Денисов, А.Д.Каринский, Т.Р.Озолина, В.П.Рудаков, В.С.Зинченко, А.Д.Талалов, Н.М.Козак, Г.И.Златина и другие. При поддержке и участии сотрудников лаборатории промысловой геофизики ВНИИГеофизики - М.Т.Бондаренко, В.В.Лихачева, В.Т.Чукина и Н.Н.Сохранова Киевским ОКБ была разработана и выпущена первая в мире аппаратура диэлектрического каротажа АДК-1 и позднее комплексная двухзондовая аппаратура КДК. Принципы высокочастотного каротажа в последующие годы были реализованы в аппаратуре ВИКИЗ, аппаратуре каротажа в процессе бурения, аппаратуре микродиэлектрического



Низкочастотная индуктивная электроразведка с аппаратурой ВТИМП-1 в 1991 г. на золото-магнетитовом месторождении Горного Алтая: на заднем плане оператор С.З.Овешников, на переднем плане - студент из Германии Кинаст Хаген



Л.Л.Ляхов и Ю.В.Якубовский в 2003 г.

каротажа ЕРТ и других разработках. Метод высокочастотного каротажа был успешно использован не только в нефтепромысловой геофизике, но и при решении задач гидрогеологии (В.С.Зинченко, А.Д.Талалов) и мерзлотоведения (А.Д.Талалов, Г.И.Златина). Основные результаты работ по созданию высокочастотных методов каротажа отражены в монографиях Д.С.Даева (1974 г.) и С.Б.Денисова (1986 г.).

Начиная с 1962 г. на факультете ведутся активные исследования в области одного из важнейших методов электроразведки – метода вызванной поляризации. Эти работы связаны, в первую очередь, с созданием аппаратуры для частотного варианта метода ВП. Коллективу под руководством Л.З.Бобровникова в составе Ю.В.Аладинского, В.В.Сушкевича, В.М.Попова и других, удалось создать ряд оригинальных приборов защищенных многочисленными авторскими свидетельствами. Эти разработки обеспечили широкое внедрение частотного варианта ВП в практику геофизических работ. В.П.Мельниковым и В.А.Снегиревым были исследованы механизм и закономерности вызванной поляризации в мерзлых породах.

В первой половине 90-х годов в связи с известными процессами в геологической службе и высшей школе исследовательские работы на факультете в области электроразведки и каротажа заметно сократились, продолжаясь в сравнительно небольших объемах. В начале этого периода интересные работы по морской электроразведке на шельфе были выполнены под руководством Л.Л.Ляхова. Продолжает свои работы в области развития теории магнитотеллурического метода и технологии расчета полей в сложных средах М.Н.Юдин. Оригинальные петрофизические модели и новые способы определения параметров коллекторов на основе этих моделей разрабатывает В.Н.Орлов. Обобщил результаты своих исследований в области нестационарных полей Ф.М.Каменецкий, опубликовав в конце 90-х годов две монографии. Д.С.Даевым и А.Д.Талаловым ведутся работы по исследованию электрических свойств горных пород в широком диапазоне частот и изучению механизма и закономерностей явления частотной дисперсии. А.Д.Каринский проводит обширное теоретическое исследование поведения электромагнитных полей в анизотропных средах при



Учебная практика по электроразведке





различных возбудителях поля и возможности изучения параметров анизотропной среды в условиях скважины

В заключение следует отметить, что исследовательские работы, о которых шла речь выше, сопровождались подготовкой и выпуском учебников, учебных пособий и научной литературы. Наиболее известными из учебников являются “Электроразведка” для техникумов Ю.В.Якубовского и Л.Л.Ляхова, выдержавший в 60-80 гг. пять изданий и удостоенный в 1981 г. Государственной премии, учебник “Электроразведка” для ВУЗ’ов Ю.В.Якубовского, издававшийся трижды (последнее издание в соавторстве с И.В.Ренардом) и переведенный на испанский язык; учебник “Теория поля” Л.М.Альпина, впервые вышедший в 1966 г., а затем в расширенном и переработанном виде в 1985 г. под названием «Теория полей, применяемых в разведочной геофизике» в соавторстве с Д.С.Даевым и А.Д.Каринским. По результатам исследований были опубликованы десятки монографий, некоторые из

которых были упомянуты выше, сотни статей в научных изданиях, многочисленные разделы в справочниках, методических руководствах и ведомственных инструкциях.



На учебной практике в Рязанцах

Одним из важнейших результатов проводившихся исследовательских работ является подготовка научных кадров. По тематике электроразведочных и каротажных исследований было защищено 12 докторских и более 60 кандидатских диссертаций, в том числе гражданами Китая, Вьетнама, Алжира, Сирии и других стран.

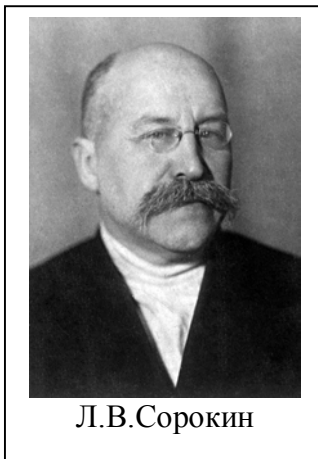


## ГРАВИРАЗВЕДКА И МАГНИТОРАЗВЕДКА В МГРИ

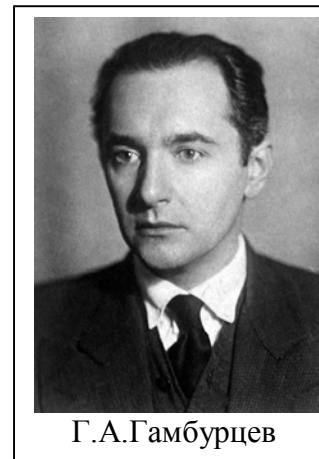
Геофизический факультет МГРИ создали специалисты, которые приобрели большой по тем временам практический опыт в Особой Комиссии по изучению Курской магнитной аномалии (ОККМА). В 1926 г. ОККМА была упразднена и геолого-геофизические исследования в регионе прерваны до декабря 1929 г., поэтому геофизикам пришлось искать новую работу, но это не составило проблемы. Их потенциал был настолько большим, что давал им возможность одновременно работать в нескольких организациях, плодотворно совмещая научную, педагогическую и производственную деятельность.



А.И. Заборовский



Л.В. Сорокин



Г.А. Гамбурцев

В 1930 г. Александр Игнатьевич Заборовский, бывший в ОККМА руководителем магниторазведочной части, затем изучавший нефтяные месторождения Азербайджана, а также с 1923 г. преподававший разведочную геофизику в Горной Академии и с 1927 г. – в МГУ, стал в МГРИ одновременно первым деканом факультета и заведующим двух кафедр: «магнитометрии» и «электрометрии». Заведующим кафедрой «сейсмо-гравиметрии», как она тогда называлась, был назначен Вячеслав Францевич Бончковский – один из ближайших учеников «патриарха отечественной геофизики» Э.Е. Лейста и соавтор легендарного учебника 1924 г. «Курс геофизики». Однако почти сразу эта кафедра была разделена на две, и заведовать кафедрой «гравиметрии» был приглашен Леонид Васильевич Сорокин. На кафедре физики МГРИ с 1930 г. в должности доцента работал Григорий Александрович Гамбурцев, но в 1932 г. он перешел на кафедру «прикладной геофизики» во главе с А.И. Заборовским, которая возникла в результате объединения всех специальных кафедр факультета. Эти крупные ученые за время работы в МГРИ внесли вклад в разные области разведочной геофизики, в том числе, в гравиразведку и магниторазведку.

Первые годы существования факультета были связаны с огромной работой по организации педагогического процесса, в том числе, с подготовкой учебников. Одним из крупных достижений МГРИ в этом направлении стала книга А.И. Заборовского «Земной магнетизм», опубликованная в 1932 г. Государственным научно-техническим горным издательством. В том же году им был опубликован учебник «Геофизические методы разведки». Одновременно А.И. Заборовский вел и научные исследования, в частности, в 1930 г. им была опубликована в «Журнале прикладной физики» статья «Определение магнитной восприимчивости минералов и горных пород», сыгравшую важную роль в становлении отечественной петрофизики.

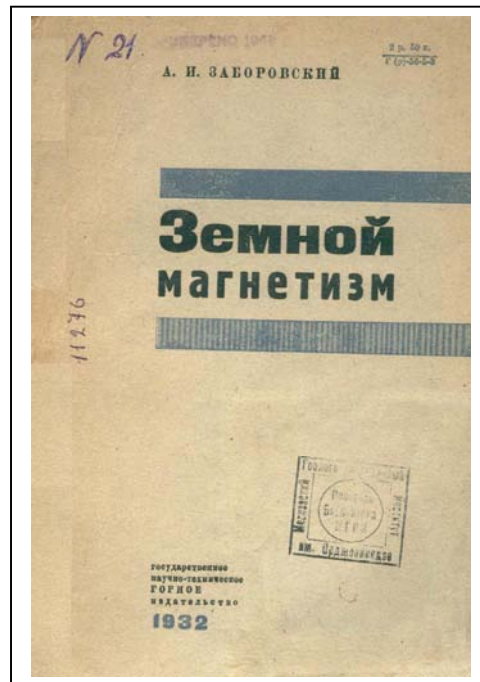
В 1931 г. при Московском Геолого-Разведочном Учебном Комбинате, в состав которого входил МГРИ, была создана партия во главе с Л.В. Сорокиным для гравиметрического изучения южной части северной полосы КМА. Прорабом партии был назначен Ф.П. Корович, а наблюдателями стали студенты МГРИ. Эта группа провела интересные полевые работы и





оказалась прообразом множества научно-исследовательских партий, которые с тех пор стали ведущей формой проведения исследований сотрудниками и студентами факультета.

Основным направлением научных исследований Л.В.Сорокина в начале 30-х годов была морская гравиметрия, а центром их реализации стал ГАИШ, называвшийся тогда Астрономо-геодезическим НИИ при 1-м МГУ, с которым Л.В.Сорокин постоянно сотрудничал с конца 20-х годов. Тогда - после разрушительного землетрясения 1927 г. в Ялте - было решено детально изучить сейсмичность региона с применением гравиметрии. Л.В.Сорокин сконструировал на базе маятникового прибора Штюкрата аппаратуру для морских измерений и летом 1930 г., перед началом занятий в МГРИ провел съемку на борту подводной лодки в акватории Черного моря. В последующие годы он организовал еще несколько экспедиций в Черном море, а в 1937 г. выполнил съемку в Охотском и Японском морях. В 1935 г. по инициативе Л.В.Сорокина В.В.Федынский провел первую гравиметрическую съемку на Каспийском море, используя вместо подводной лодки баржу, что доказало возможность применения для решения этих задач и надводных судов. Все это дает несомненное право считать Л.В.Сорокина основоположником морской гравиметрии в стране. Естественно, в учебной работе в МГРИ он уделял вопросам морской гравиметрии самое серьезное внимание, что не пропало втуне: в дальнейшем огромный вклад в это направление внес выпускник МГРИ К.Е.Веселов.



А.И.Заборовский с весами Шмидта на магнитометрической практике в Епифани

У Г.А.Гамбурцева в то время одним из приоритетов в научных исследованиях была интерпретация гравитационных аномалий. Ранее, в конце 20-х годов он преимущественно занимался решением прямых задач, в том числе, с применением механических интеграторов, но в начале 30-х годов его внимание переключилось на так называемые интегральные способы интерпретации. В 1930 г. он опубликовал в «Журнале прикладной физики» серию статей, в которых обосновал применение интегральных способов, в том числе, о знаменитом вычислении дефекта массы на Шуваловском озере. В том же году была обнародована его палетка для вычисления гравитационного поля двумерных тел. Справедливости ради надо отметить, что фактически интегральные методы были предложены еще задолго до Г.А.Гамбурцева знаменитым русским ученым Ф.А.Слудским. Первая статья Ф.А.Слудского на эту тему была опубликована в 1872 г., а итог его многолетних исследований был подведен в обзорной статье 1896 г. Однако, в период потрясений начала XX-го века достижения



Ф.А.Слудского оказались забытыми, и Г.А.Гамбурцеву довелось заново переоткрывать эту важнейшую группу методов интерпретации. В 1936 г. в первом выпуске «Прикладной геофизики», посвященном гравиразведке, он написал большую главу «Методы интерпретации гравитационных наблюдений», в которой в том числе содержится и описание интегральных методов. В этот период Г.А.Гамбурцев преимущественно переключился на исследование проблем сейсморазведки, а уровень пионерских работ Ф.А.Слудского оказался заново достигнутым только к 1939 г. в работе А.А.Заморева.

В начале 30-х годов основное направление геофизических интересов А.И.Заборовского все более смещалось в сторону электроразведки, и ему пришлось срочно подыскивать преподавателей, способных учить студентов магниторазведке. Ставка была сделана на выпускников факультета, и это практически сразу привело к позитивным результатам. Борис Яковлевич Кудымов, окончивший МГРИ в 1932 г., оказался чрезвычайно способным преподавателем, и вскоре А.И. Заборовский стал поручать ему чтение лекций по магниторазведке не только в институте, но и за его пределами. Показательно, что, когда в 1933/34 учебном году преподавателей МГРИ пригласили прочитать курс лекций по геофизике

студентам-геологам Московского нефтяного института, А.И. Заборовский взялся только за общее введение и электроразведку, а магниторазведку поручил читать Б.Я. Кудымову. В конце 30-х годов Б.Я. Кудымов ушел из института и занялся конструированием первых отечественных миноискателей, которые ему довелось самому опробовать во время Финской кампании. Только по окончании Великой Отечественной Войны он вернулся в геофизику: работал заместителем директора ВНИИГеофизики, позже - доцентом в Университете Дружбы Народов, где в том числе опубликовал учебник по гравиразведке. В МГРИ тогда Б.Я. Кудымова сменил другой выпускник факультета – Александр Иванович Петров, проработавший в институте с перерывами до середины 70-х годов. Ему помогала Изабелла Мартыновна Менгель - в прошлом сотрудница А.И.Заборовского по магниторазведке нефтяных месторождений в Азербайджане. Сам Александр Игнатьевич ограничивался лишь чтением отдельных разделов курса.

Энергичный и разносторонний Л.В.Сорокин также остро нуждался в помощниках, и в 1933 г. преподавать гравиразведку в МГРИ был приглашен недавно переехавший из Ленинграда талантливый ученый, сотрудник Всесоюзной Конторы Геофизической Разведки Борис Юрьевич Козловский. Однако ему удалось проработать менее двух лет, и 2 декабря 1934 г. он был арестован. Дело в том, что Б.Ю.Козловский был князем,



Съемка с дефлекторным магнитометром де-Колонга на практике в Загорске





сыном царского генерала-артиллериста. От смерти Бориса Юрьевича спасло, по-видимому, лишь то, что он являлся прямым потомком А.С.Пушкина. Его бабушка по отцу Мария Александровна Козловская – рожденная Пушкина, поэтому его отец Юрий Иванович – внучатый племянник великого поэта. Тем не менее, Б.Ю.Козловский был приговорен к 5 годам лагерей и отправлен в Чибью. Лишь после многолетних мытарств, в конце жизни он вернулся к преподаванию гравиразведки и стал одним из основателей кафедры геофизики Пермского государственного университета.

В 1934 г. гравиразведку в МГРИ стала преподавать выпускница МИИГАиК'а Екатерина Алексеевна Мудрецова. Ее научные интересы первоначально были ориентированы на изучение



Е.А.Мудрецова

проблемы изостазии. В то время данная проблема остро дискутировалась в геолого-геофизическом сообществе в связи с трудами основателя московской школы тектонистов, сотрудника МГРИ академика А.Д.Архангельского. Он одним из первых среди отечественных геологов понял возможности геофизики при изучении геологического строения и посвятил проблемам интерпретации гравитационных аномалий ряд работ, не избежав, однако, при этом серьезнейших заблуждений. В своей работе 1924 г. «О соотношении между аномалиями силы тяжести и геологическим строением» он опирался на изучение аномалий Буге и исходил из теории изостазии в том виде, в котором она была разработана Ф.Коссматом. Прошло 10 лет, и в работе 1933 г. «Геология и гравиметрия» А.Д.Архангельский кардинально сменил взгляды, став

решительным противником приложения теории изостазии к объяснению природы аномалий силы тяжести. При этом он стал вообще отвергать применимость аномалий Буге для геологической интерпретации, а вместо них предложил анализировать исключительно полные аномалии. Геофизикам пришлось потратить серьезные усилия, чтобы прояснить ситуацию, и Е.А.Мудрецова сыграла свою роль, в частности, написав совместно с Л.В.Сорокиным главу «Изостазия» в справочном руководстве «Геодезия». Приложенные усилия не пропали зря, и в статье 1937 г. «Геологическое значение аномалий силы тяжести в СССР», написанной А.Д.Архангельским совместно с гравиметристами А.А.Михайловым, В.В.Федынским и Е.Н. Люстихом, заблуждения академика оказались преодоленными. В 1938 г. за цикл работ по изостазии Е.А.Мудрецовой была присуждена ученая степень кандидата физико-математических наук, а в 1940 г. она опубликовала в Геодезиздате «Таблицы топографических и топографо-изостатических поправок по гипотезе Пратта-Хейфорда», которые несколько десятков лет верой и правдой служили геофизикам.

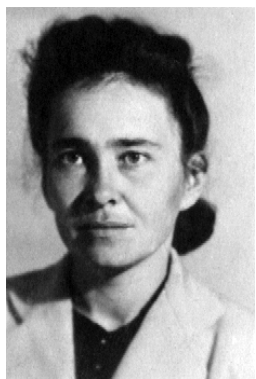
В послевоенные годы ею была подготовлена докторская диссертация по этой проблематике, но до защиты дело, увы, не дошло, поскольку изостазия оказалась причисленной к «буржуазным лженаукам». Разобравшись в ситуации, Е.А.Мудрецова



Е.А.Мудрецова на практике по гравиразведке в Загорске



переключилась на работу в других направлениях. Одно из них было связано с нараставшей в то время волной новых интерпретационных технологий, и она уделила внимание выделению локальных аномалий силы тяжести, решению обратной задачи для крутопадающих пластов и т. п. Другое направление касалось разработки вопросов методики гравиметрических съемок, и здесь Е.А.Мудрецова преимущественно сосредоточилась на создании подземной



Н.П.Грачева

гравиразведки. За короткое время ей вместе с несколькими ближайшими учениками, среди которых надо отметить преподавателя МГРИ

Надежду Павловну Грачеву, работавшую ранее на разведке месторождений урана, в том числе, в Чехословакии, удалось достаточно всесторонне проработать методические приемы подземных работ с гравиметрами и вариометрами. Итоги этих исследований, в том числе, геологические результаты, полученные на медноколчеданных и железорудных месторождениях, дали, наконец, в 1963 г. возможность Е.А.Мудрецовой защитить докторскую диссертацию. Методика подземных гравиразведочных работ с гравиметрами на рудных месторождениях была опубликована в ОНТИ ВИМС. Тем временем жизненные испытания продолжались. В 1965 г. Е.А.Мудрецова оказалась среди пострадавших в очередной кампании: ее по достижении 60-летнего возраста уволили на пенсию с формулировкой «по сокращению штатов». Екатерина Алексеевна не смирилась с этим, восстановилась в должности профессора по суду, после чего подала заявление об увольнении по собственному желанию и ушла во ВНИИГеофизику, где и работала с большим успехом еще долгое время.



Н.П.Грачева готовит вариометр к измерениям в шахте



А.И.Дюков

Преподавание гравиразведки в МГРИ после ее ухода возглавил Арсений Иванович Дюков. Выпускник Казанского университета, он в работал в районе КМА, изучал Донбасс и нефтяные месторождения северного Кавказа, участвовал в геофизических изысканиях в Узбекистане на строительстве Фархадской ГЭС. Долгие годы он возглавлял Управление геофизических работ Министерства геологии СССР, а после ухода оттуда преподавал в Цветмете. Когда этот институт слился с МГРИ, А.И.Дюков стал доцентом кафедры общих геофизических методов и проработал здесь более 15 лет, обогатив курс гравиразведки своим огромным производственным опытом. Магниторазведку в этот период продолжал преподавать Александр Иванович Петров. Для чтения спецкурсов в МГРИ традиционно привлекали ведущих специалистов страны, причем гравиразведку наиболее часто вел К.Е.Веселов, а магниторазведку – Б.А.Брюсов.





А.И.Петров

70-е годы в лабораториях гравиразведки и магниторазведки МГРИ стали периодом смены поколений: как преподавателей, так и преподаваемых технологий. Для проведения съемок на производстве стала массово внедряться новая аппаратура: высокоточные гравиметры, протонные и квантовые магнитометры. Обработка и интерпретация получаемых данных все шире стали проводиться на компьютерах, качественно изменив структуру этих частей курсов гравиразведки и магниторазведки. С 1970 г. по окончании МГРИ преподавать на кафедре общих геофизических методов в должности ассистента начал автор настоящей статьи, и на его долю с самого начала выпало создание лабораторного практикума с применением компьютерной техники. С 1975 г. преподавать в МГРИ начал выпускник Киевского университета, работавший сначала в Казахстане и ставший там за открытие новых месторождений Лауреатом Государственной Премии, а затем бывший одним из руководителей Управления геофизических работ Министерства геологии СССР, Владимир Васильевич Бродовой, и ему пришлось создавать на факультете аппаратурно-методический базис высокоточной магнитометрии. Сначала ему помогал Владимир Иванович Калугин, а в конце 70-х годов к работе активно подключился Глеб Глебович Виктор. Полевые исследования в этом направлении вела партия, в состав которой также входили П.С.Бабаянц, Б.С.Булатов, О.Н.Коняев, И.В.Семенычева и др. Аппаратурно-методический базис высокоточной гравиразведки на факультете создал выпускник МИНХиГП Александр Михайлович Лобанов, который начал преподавать в МГРИ с 1979 г.



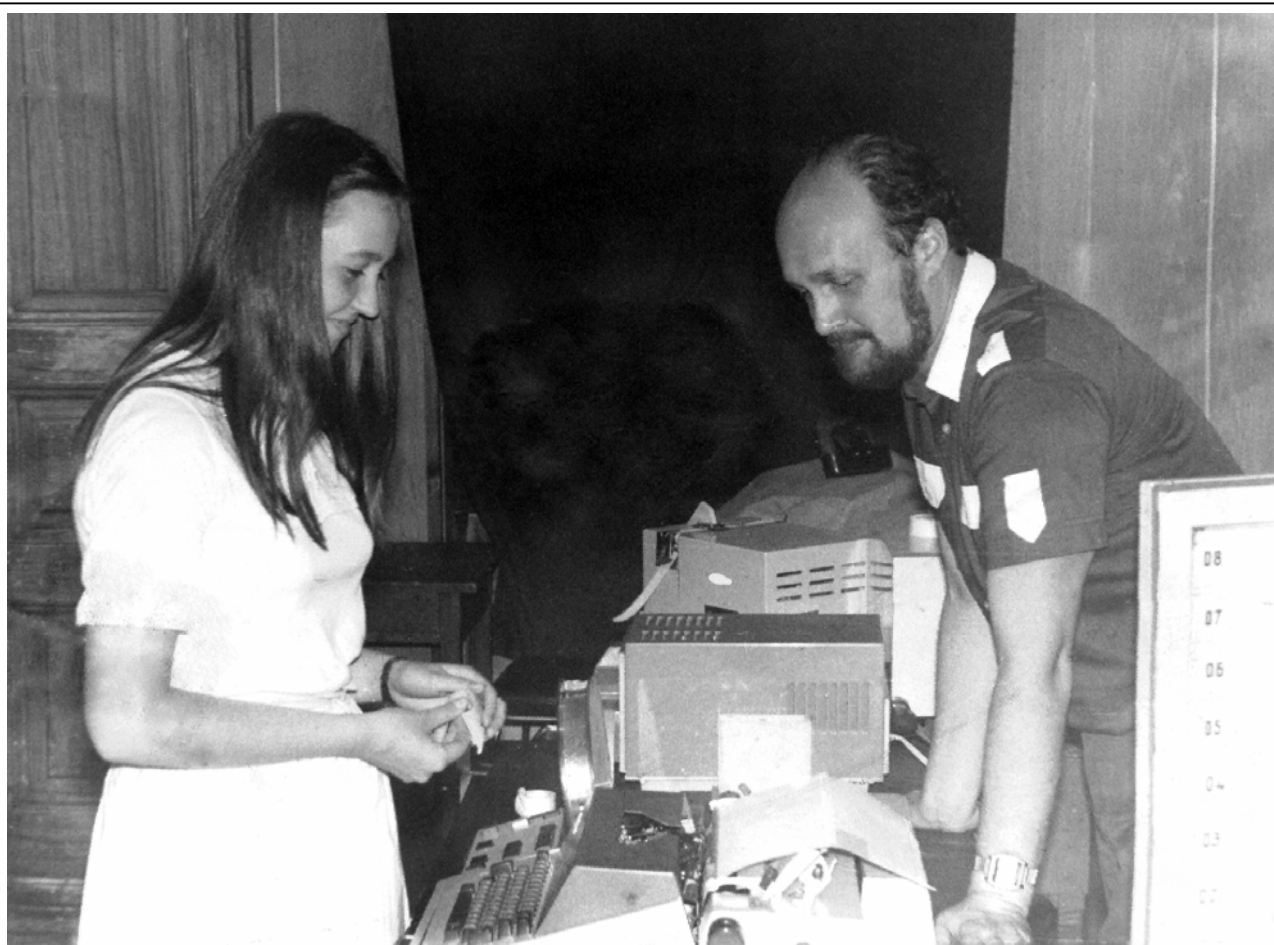
На опорном гравиметрическом пункте в Крыму (1977 г.)

Научная работа сотрудников кафедры, работающих в гравиразведке и магниторазведке, активно велась в нескольких направлениях. В.В.Бродовой, хотя и занимался больше решением проблем комплексирования, уделял значительное внимание высокоточной магниторазведке. В



1977 г. при изучении оползневых структур Крыма возглавляемой им партии пришлось столкнуться с необходимостью проведения прецизионной микромагнитной съемки. С этого времени началась разработка технологии магнитных, в том числе, микромагнитных исследований, которая затем успешно применялась для решения разнообразных геологических задач. Среди них надо отметить исследования месторождений нефти в Удмуртии, детальные поиски золота в Казахстане и Узбекистане, исследования полиметаллических месторождений Джунгарского Алатау и железных руд в Калужской области. Результаты исследований легли, в частности, в основу монографии 1986 г. «Высокоточная магниторазведка», написанной В.В.Бродовым совместно с П.С.Ревякиным и Э.А.Ревякиной.

С партией под руководством В.В.Бродового активно сотрудничал и А.М.Лобанов. Ранее он занимался вопросами методики гравиметровых съемок в северных районах при наличии мерзлых пород. В МГРИ он разработал новую оригинальную технологию съемки, получившей название «методики рандомизации помех». Эта методика успешно применялась в разных условиях для решения геологических и экологических задач с помощью высокоточной гравиметрии.



Ю.И.Блох проводит занятия на ЭВМ «Одра-1204» (1984 г.)

Научные интересы автора настоящей статьи сначала были связаны с разработкой теории магниторазведки для сильномагнитных геологических объектов, нуждающихся в корректном учете эффекта размагничивания в собственном аномальном поле. Они в значительной степени совпадали с интересами электроразведчиков кафедры, которые под руководством Ю.В.Якубовского и И.А.Доброхотовой вели исследования в области низкочастотной индуктивной электроразведки применительно к изучению магнитных руд. Многолетняя совместная работа в итоге привела к фактическому созданию комплексной магниторазведки и ее внедрению для изучения магнетитовых, титаномagnetитовых, медноникелевых месторождений и коренных месторождений алмазов по всему Советскому Союзу. В 1986 г.





авторский коллектив в составе: Ю.И.Блох, Е.М.Гаранский, И.А.Доброхотова, И.В.Ренард и Ю.В.Якубовский опубликовал монографию «Низкочастотная индуктивная электроразведка при поисках и разведке магнитных руд». К сожалению, в начале 90-х годов вследствие фактического прекращения исследований сильномагнитных руд в стране плодотворно работавший коллектив распался.



На учебной практике по магниторазведке в Калужской области

После этого автор данной статьи, с одной стороны, продолжил исследования в области теории магниторазведки, а, с другой стороны, начал все большее внимание уделять разработке программного обеспечения. В 1993 г. коллектив в составе: Ю.И.Блох, Д.В.Каплун и О.Н.Коняев создал интегрированную систему интерпретации результатов профильных наблюдений потенциальных полей методами особых точек «СИНГУЛЯР». С того времени система работает в множестве производственных, научных организаций и в учебных заведениях страны, а также за рубежом. В новом веке она была модифицирована для работы в среде Windows, приобретая новые, расширенные возможности. В конце 90-х была начата работа над системой структурной интерпретации гравитационных и магнитных аномалий, которая в итоге получила широкое распространение под названием «СИГМА-3D». Ее авторами стали Ю.И.Блох, П.С.Бабаянц и А.А.Трусов. К настоящему времени с помощью данной системы сотрудники различных организаций, в первую очередь, ГНПП «Аэрогеофизика», ЗАО «Пангея», ЗАО «Гравиразведка» и Амакинской экспедиции АО «АЛРОСА» проинтерпретировали гравитационные и магнитные аномалии почти на четверти территории Российской Федерации, а также в ряде иностранных государств.

С 80-х годов преподавание гравиразведки и магниторазведки в МГРИ осуществляется в рамках трех курсов: «Гравиразведка», «Магниторазведка» и «Интерпретация гравитационных и магнитных аномалий». Последний курс был создан в соответствии с идеями, сформулированными выпускником МГРИ, академиком В.Н.Страховым, в результате объединения интерпретационных частей существующих общих курсов. Это позволило углубить изучение проблем интерпретации в рамках сравнительно малого учебного времени за счет устранения дублирования некоторых общих тем. Введение нового курса потребовало, естественно, разработки новых программ и учебных пособий, что и было сделано автором данной статьи. В частности, за период с 1993 по 1998 гг. были опубликованы 3 учебных пособия: «Решение прямых задач гравиразведки и магниторазведки», «Обнаружение и разделение гравитационных и магнитных аномалий» и «Количественная интерпретация



гравитационных и магнитных аномалий», по которым студенты учатся вплоть до настоящего времени. В рамках лабораторного практикума по этому курсу и продолжающим его спецкурсам студенты МГГРУ приобретают навыки решения разнообразнейших интерпретационных задач:



А.М.Лобанов со студентами на практике в Калужской области

от простейших - до трехмерного моделирования геологических сред. В 2003 г. В.В.Бродовой завершил чтение курсов в университете, и с того времени магниторазведку в МГГРУ ведет Юрий Павлович Сизов – известный магнитолог, работавший в ИЗМИРАН'е, а в настоящее время являющийся также Ученым секретарем Института геоэлектромагнитных исследований РАН. Курс гравirazведки продолжает вести А.М.Лобанов, и за последние годы ему удалось значительно модифицировать его, в том числе, опубликовать ряд оригинальных учебных пособий по методике и технике работ.

Интерпретацией гравитационных и магнитных аномалий в университете занимаются не только сотрудники кафедры ЭГМ. В настоящее время невозможно представить себе такой интерпретационный процесс, в котором не были бы задействованы статистические методы извлечения информации, и огромный вклад в это направление внесли работы сотрудников разных кафедр геофизического факультета. Отметим здесь достижения Анатолия Георгиевича Тархова, Алексея Алексеевича Никитина, Олега Александровича Демидовича, Геннадия Владимировича Демур, Татьяны Александровны Трофимовой, Алексея Владимировича Петрова. Вспомним и многих аспирантов геофизического факультета, которые отлаживали предложенные ими алгоритмы статистической интерпретации на материалах гравиметрических и магнитометрических съемок. Все они плодотворно потрудились на совершенствование гравirazведки и магниторазведки.

В настоящее время геофизический факультет МГГРУ является одним из признанных центров развития гравirazведки и магниторазведки. Его выпускники активно работают в ведущих организациях, занимающихся гравитационными, магнитными съемками и интерпретацией получаемых результатов, том числе в ГНПП «Аэрогеофизика», АО «АЛРОСА», ЗАО «Гравirazведка», ЗАО «Пангея» и многих других. На базе МГГРУ систематически проводится Международный семинар «Вопросы теории и практики геологической интерпретации гравитационных, магнитных и электрических полей» им.





На заседании Международного семинара им. Д.Г.Успенского в МГГРУ

Д.Г.Успенского – главный форум по этим проблемам на территории СНГ, действующий уже более 30 лет. Славные традиции крупных ученых, создавших 75 лет назад геофизический факультет МГРИ и начинавших свою геофизическую деятельность как гравиразведчики и магниторазведчики, имеют достойное развитие.



## СЕЙСМОРАЗВЕДКА НА ГФФ

При образовании в МГРИ геофизического факультета была создана отдельная кафедра сейсморазведки, которую возглавил профессор В.Ф. Бончковский. На кафедре физики МГРИ в это время трудился молодой талантливый ученый Г.А. Гамбурцев, ставший впоследствии академиком и признанным основоположником отечественной сейсморазведочной школы. В 1932 г. отдельные "по-методные" кафедры слились в единую кафедру общих геофизических методов, заведующим которой стал первый декан ГФФ профессор А.И. Заборовский. Он являлся крупным специалистом в области электро-магнитных геофизических методов. Но при этом, как недавно выяснилось из архивных документов, А.И. Заборовскому принадлежит заслуга проведения, по-видимому, первых в нашей стране, экспериментальных полевых исследований по сейсмическому методу преломленных волн, которые были

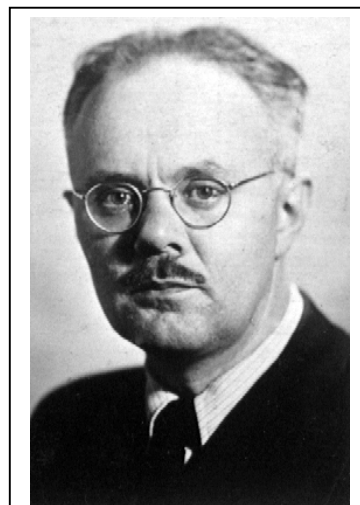


В.П.Номоконов

выполнены на Алтае в 1926 г. - на год раньше известных работ П.М. Никифорова.

До 1978 г. сейсморазведка преподавалась на кафедре общих геофизических методов, которой последовательно руководили профессоры А.И. Заборовский (1932 – 1956 гг.), Л.М. Альпин (1956 – 1965 гг.), М.И. Плюсин (1965 – 1978 гг.). Затем из этой кафедры была выделена кафедра сейсмических и скважинных методов (ССМ) под руководством М.И. Плюснина. С 1988 г. кафедрой заведует профессор Г.Н. Боганик.

Общий курс сейсморазведки был основан на факультете Г.А. Гамбурцевым, который в 1937–1938 гг. опубликовал первый учебник по этой дисциплине. Вплоть до Великой Отечественной войны ее преподавание вел также выпускник МГРИ, ученик Гамбурцева - Л.А. Рябинкин, возглавивший впоследствии подготовку сейсморазведчиков в Московском нефтяном институте им. Губкина. С 1945 г. преподаванием сейсморазведки на ГФФ руководил И.И. Гурвич – выдающийся ученый и педагог, выпускник МГРИ и ученик Гамбурцева. И.И. Гурвичу принадлежит уникальное достижение в геофизическом образовании: начиная с послевоенных лет и по настоящее время он является автором всех официальных учебников по сейсморазведке – три издания были выпущены для техникумов (1954, 1964, 1975 гг.) и три издания – для вузов (1960, 1970, 1980 гг.). По этим книгам тысячи учащихся изучали и изучают ведущий метод разведочной геофизики. И.И. Гурвич разработал структуру курса



И.И.Гурвич







сейсморазведки, которая в своей основе сохраняется до сих пор.

В 1953 г. к преподаванию сейсморазведки на ГФФ приступил В.П. Номоконов, в 1967 г. – Г.Н. Боганик. В 80-х годах на кафедре ССМ началось преподавание специальных курсов сейсморазведки, предназначенных для углубленной подготовки инженеров–геофизиков в области поисков и разведки нефтегазовых, угольных и рудных месторождений, а также в гидрогеологических и инженерно–геологических изысканиях. Помимо штатных сотрудников кафедры, в подготовке молодых геофизиков стали активно участвовать преподаватели–совместители, являющиеся авторитетными специалистами в области сейсморазведки – профессора Е.А. Козлов и М.Б. Шнеерсон, доценты Ю.В. Кондратович и Г.М. Ермолаева.



М.И.Плюснин и И.И.Гурвич в лаборатории сейсморазведки

Преподавание общего и специальных курсов сейсморазведки ведется на базе современных компьютерных технологий. На кафедре имеется два учебных класса, из которых один оснащен персональными компьютерами типа Pentium, а другой – рабочими станциями SUN. В них используются как оригинальные учебные компьютерные программы, так и производственные обрабатывающие программные комплексы, предоставленные крупными геофизическими компаниями.

Преподаватели кафедры многие десятилетия активно участвовали в научно-исследовательской работе. И.И. Гурвич исследовал отражающие свойства тонких пластов, характеристики излучения упругих волн взрывными источниками, развивал методику обработки данных многократного сейсмического профилирования. В созданной на кафедре в 60-х годах лаборатории ультразвукового моделирования на твердых моделях изучались особенности преломленных и отраженных волн в сложных средах (И.И. Гурвич, П.Г. Гильберштейн, В.П. Номоконов, Г.А. Гречишников). На основе полевых экспериментов, выполнявшихся в 70-80-х годах сотрудниками кафедры по договорам с производственными сейсморазведочными организациями, исследовались возможности регистрации отраженных волн от зоны тектонических нарушений и разрабатывались оригинальные методики остронаправленного профилирования в сложных сейсмогеологических условиях (В.П. Номоконов, Г.А. Гречишников, В.И. Шаров, Г.Н. Боганик, Н.Н. Пантелей, С.С. Покровский). В



90-х годах на кафедре под руководством Г.Н. Боганика и В.П. Номоконова была разработана и практически опробована методика малоглубинной высокоразрешающей сейсморазведки,



Г.Н.Боганик проводит учебную сейсморазведочную практику со студентами РФ-99

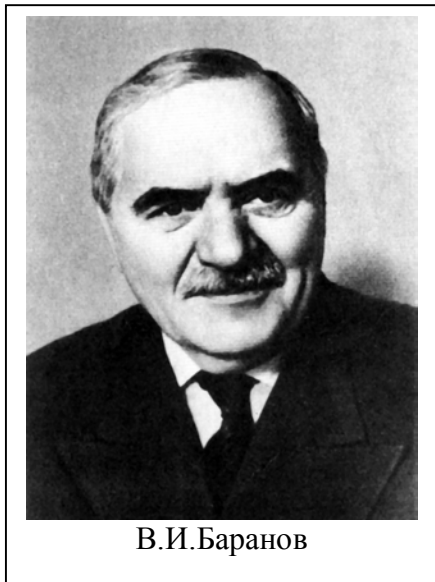
которая позволяет с высокой детальностью изучать суффозионно–карстовые и неотектонические процессы в верхней части разреза, что весьма важно, например, для решения геоэкологических проблем г. Москвы.





## ЯДЕРНО-РАДИОМЕТРИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ В МГРИ

Становление и развитие кафедры радиометрии (1930-1964), а затем кафедры ядерно-радиометрических методов (1964-1988) связаны с разработкой и внедрением методов естественной радиоактивности и ядерной геофизики.



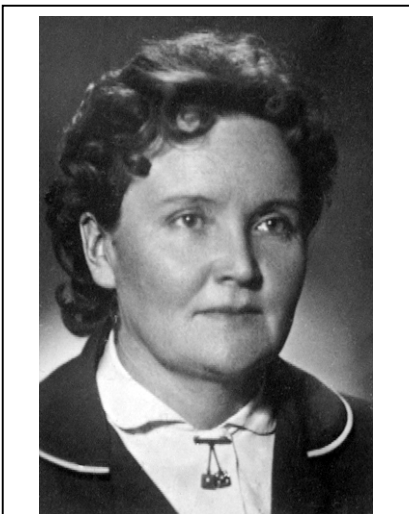
В.И.Баранов

Под руководством проф. В.И. Баранова в 30-50 гг. XX века были созданы научные основы радиометрических методов, предложены новые методы исследований природной радиоактивности: эманационная съемка, бета-анализ порошковых проб, заложены основы современного гамма-каротажа скважин. В 50-60-е годы осуществлялась разработка методов и методик лабораторного анализа проб горных пород и руд, радиографических методов анализа, проводилось изучение эманирования различных природных и химических соединений. На этой базе в 1957 г. В.И.Барановым впервые в мировой практике был опубликован учебник «Радиометрия», а затем были созданы новые курсы по рудничной радиометрии и дозиметрии (И.М. Тененбаум, А.С.

Сердюкова), по ним изданы учебные пособия, в 1970 г. выходит учебник «Радиометрические методы поисков и разведки месторождений полезных ископаемых» (Л.В. Горбушина, Д.Ф. Зимин, А.С. Сердюкова), в 1974 г. - учебник «Радиометрия и ядерная геофизика» (Л.В. Горбушина, Д.Ф. Зимин и др.).

В 1960 – 1970 годы проводятся научные исследования по:

- изучению физических свойств мелкодисперсных аэрозолей короткоживущих продуктов распада радона в горных выработках (Е.И. Савенко, А.С. Сердюкова), издается монография «Радон и продукты его распада» (А.С. Сердюкова, Ю.Т. Капитанов, 1972 г.);



Л.В.Горбушина

- изучению физических свойств радиоактивных руд (А.С. Сердюкова, Е.И. Савенко, В.П. Дощечкин);

- применению изотопов в решении задач гидрогеологии (Л.В. Горбушина, В.Б. Азимов);

- количественным методам интерпретации данных гамма-каротажа (Д.Ф. Зимин, С.С. Малахов),

- применению рентгено-радиометрического метода анализа при исследовании многокомпонентных проб (В.Г. Теняев, И.А. Крампит).

В 1973 году Госкомитет по делам изобретений зарегистрировал сделанное Л.В. Горбушиной и другими научное открытие «Явление изменения количественного состава подземных вод под влиянием полей радона».

В те же годы под руководством проф. А.Г. Тархова ведутся исследования по применению космических лучей в геологии и геофизике, на основе которых издаются монографии



А.С.Сердюкова



«Использование космических лучей в геологии» (В.М. Бондаренко, 1964) и «Мюонный метод определения плотности горных пород» (В.М. Бондаренко, Г.Г. Виктор, 1974).

В 80-е годы под руководством проф. Ю.Н. Бурмистенко проводятся исследования:

- по применению рентгено-радиометрических методов анализа вещественного состава горных пород и руд (И.А. Толоконников, А.А. Медведев);

- по изучению возможностей ядерно-радиометрических методов при поисках, разведке и разработке месторождений золота и урана (В.И. Воропаев, Ю.И. Капустин, А.Ф. Зима);

- по разработке гамма-активационного метода определения низких содержаний золота и серебра на месторождении Мурунтау, за эту разработку Ю.Н. Бурмистенко совместно с другими была присуждена Госпремия СССР за 1982 г.

В те же годы на кафедре проводятся исследования по:

- дистанционным методам анализа вещественного состава планет и космических кораблей (А.С. Сердюкова, Е.Е. Шлафштейн);

- дистанционным методам ядерной геофизики для изучения окрестностей скважин и горных выработок на основе использования нейтринных пучков от ускорителей и космических мюонов (В.М. Бондаренко, Ю.Л. Капустин, Р.Н. Адиатуллин);

- изучению полей радона в геодинамических зонах (В.М. Бондаренко, В.А. Христин, В.П. Рудаков, Г.В. Демура);

- математическому моделированию при поисках месторождений урана (Ю.Б. Гаврилов, В.Б. Ратнер).

Основными достижениями последних лет следует считать:

- разработку аппаратуры РЕСПЕКТ и методики высокочувствительного рентгенофлуоресцентного анализа по определению содержаний химических элементов с погрешностью  $10^{-7}$  % в водных и порошковых пробах;

- решению прямых и обратных задач ядерных методов ГИС на основе параллельного кластерного моделирования методом Монте-Карло (Б.Е. Лухминский, А.В. Тепляков);

- разработку 3D –томографии горного массива на базе мюонной многоканальной аппаратуры (В.М. Бондаренко);

- создание новой модификации гамма-гамма-каротажа - томографический ГГК.п., обладающей более высокой разрешающей способностью при определении плотности (В.М. Бондаренко, М.В. Алексеев);

- радиоэкологические исследования, включающие статистические приемы обработки геоэкологических данных (Г.В. Демура) и изучение ранее неизвестной закономерности экспоненциального возрастания концентрации легких аэроионов (В.М. Бондаренко).



Г.В.Демура проводит учебную практику по радиометрии





## НАУЧНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ В ОБЛАСТИ ВЕРОЯТНОСТНО-СТАТИСТИЧЕСКИХ МЕТОДОВ ОБРАБОТКИ ГЕОФИЗИЧЕСКИХ ДАННЫХ

Развитие современных методов обработки геофизических данных на базе вероятностно-статистического подхода было положено работами проф. А.Г. Тархова в конце 50-х годов XX века, когда им был предложен способ обратных вероятностей для обнаружения слабых геофизических аномалий заданной формы.



А.Г.Тархов в 1957 г.

Этот способ был развит и использован для решения геологических задач в рудной электроразведке О.А. Демидовичем - в 1969 г. опубликована его монография «Выделение слабых геофизических аномалий статистическим способом».

В дальнейшем способ обратных вероятностей был обобщен для случая площадных наблюдений и коррелированных помех в условиях минимума априорной информации о форме сигнала и свойствах помех (А.А. Никитин).

В 70-е годы под руководством проф. А.Г. Тархова и А.А. Никитина статистические приемы обработки получают широкое развитие благодаря работам аспирантов Т.А. Трофимовой, О.П. Лукиной, Г.В. Демуры. В этот период проведены исследования по:

- изучению возможностей и оценок погрешностей самонастраивающейся фильтрации – О.П. Лукина (в настоящее время подобные приемы получили название генетических алгоритмов);
- разделению геофизических полей на составляющие на основе энергетического фильтра (Т.А. Трофимова);
- разработке алгоритмов распознавания образов на базе проверки статистических гипотез и алгоритмов классификации на принципах самообучения (А.А. Никитин);
- оценке геологической эффективности статистических приемов обнаружения слабых сигналов и классификации объектов без обучения (Г.В. Демура);
- по построению рекурсивных, корректирующих и двумерных обратных фильтров (А.А. Никитин совместно с А.К. Яновским). В 1979 г. выходит монография «Статистические методы выделения геофизических аномалий».

В 80-е годы начинаются



А.А.Никитин



работы по программному обеспечению статистических приемов обработки (О.А. Кучмин, О.П. Лукина, Т.А. Трофимова, А.В. Петров, А.С. Алексашин, В.В. Никаноров, Ю.А. Ключев);

- по развитию методов обработки ядерно-физической информации (И.А. Крампит, А.А. Никитин).

Появление производительных персональных компьютеров в конце 80-х годов приводит к дальнейшему быстрому развитию методов вероятностно-статистического подхода:

- обобщение способов обратных вероятностей и самонастраивающейся фильтрации на случай обнаружения комплексных сигналов по данным разноуровневых наблюдений (А.В. Петров, А.А. Никитин);

- по разработке адаптивной полиномиальной фильтрации на базе многомерной аппроксимации (А.С. Алексашин);

- разработка компенсирующего фильтра Винера (А.А. Лыхин);

- развитие адаптивных энтропийного и медианного фильтров (А.В. Петров).

Многолетнее сотрудничество с МНТК «ГЕОС» и ВНИИГеосистем в 90-е годы обеспечило создание новых приемов обработки и интерпретации данных многоуровневых наблюдений:

- выделение эффекта телескопирования аномалий (А.А. Никитин, А.Н. Лебедев);

- корреляционное зондирование и компенсирующая фильтрация потенциальных полей (А.В. Петров, А.А. Никитин);

- модифицированный метод динамических сгущений К-средних для случая коррелированных между собой атрибутов с целью классификации и районирования территории (или разреза) по комплексу атрибутов (А.В. Петров).

К основным достижениям последнего десятилетия следует отнести:

- создание уникальной компьютерной технологии КОСКАД-3D (А.В. Петров), нашедшей применение в более, чем 100 научных и производственных организациях России, стран СНГ и дальнего зарубежья (Италия, Германия, Австрия, Бразилия, Вьетнам, Израиль);

- реализацию расчета статистических характеристик и других атрибутов, адаптивных фильтров, приемов распознавания и классификации в скользящих окнах и «живой» формы (А.В. Петров);

- использование новой модификации КОСКАД-СЕЙС для обработки данных глубинной сейсморазведки по региональным опорным профилям;

- разработку и внедрение при поисках малоразмерных залежей углеводородов вейвлет-преобразования и нейронных сетей (П.В. Пискун, С.В. Зиновкин);

- подготовку к изданию учебника «Геоинформационные системы» (А.А. Никитин совместно с О.Л. Кузнецовым и Е.Н. Черемисиной).



А.В. Петров





## РАЗВИТИЕ КОМПЛЕКСИРОВАНИЯ ГЕОФИЗИЧЕСКИХ МЕТОДОВ В МГГРУ

Комплексное использование геофизических методов, как наиболее мобильных глубинных и высокого разрешения является на современном этапе одним из ведущих направлений в развитии геологической разведки. Применение каждого из геофизических методов в отдельности неизбежно приводит к частым ошибкам в геологической интерпретации результатов исследований. И только разработанные в нашей стране методики площадных



В.В.Бродовой

комплексных геофизических и геохимических поисков рудных месторождений позволили успешно преодолеть трудности и недостатки в проведении геофизических работ. Именно с этого времени страна стала опережать другие развитые страны в области развития методов рудной геофизики. Повышение эффективности способствовало вовлечению геофизических работ в геологическое изучение труднодоступных районов, увеличению глубинности поисков в экономически освоенных районах, повышению достоверности поисков и качества разведки месторождений. Все это в большинстве случаев способствовало выделению для дальнейшего геологического изучения не абстрактных аномалий или аномальных зон с невыясненными перспективами, а реальных объектов с вскрытым или доказанным оруденением, а зачастую и месторождений. Благодаря применению геофизических методов стало возможным влиять на экономику всего геологоразведочного процесса

за счет локализации перспективных площадей для проведения трудоемких горно-буровых работ, выбора оптимальной технологии буровых и горных работ, изучения около- и межскважинного пространства рудных месторождений, замене геологического опробования на ряде рудных месторождений более представительными геофизическим и ядерно-физическим.

На всех этапах развития геофизических методов и их комплексирования в той или иной степени участвовали ученые-геофизики МГРИ (МГГРУ). Одним из первых примеров по реализации комплексного подхода могут служить геофизические исследования в районе КМА, развернутые в осуществление исторического декрета В.И. Ленина 1918 г. об изучении КМА. В результате этих работ была доказана высокая эффективность сочетания магниторазведки и гравиразведки при изучении геологического строения кристаллического фундамента и выделении пластов железистых кварцитов, залегающих на значительной глубине. Исследования, проводившиеся на КМА, имели огромное научное и практическое значение. Среди большой плеяды ученых и инженеров, участвовавших в этих исследованиях, значились проф. А.И. Заборовский и несколько позже выпускник геофизического факультета МГРИ В.И. Федюк, отмеченный как один из первооткрывателей месторождения на КМА.

Особенно быстро начинает развиваться рудная геофизика в послевоенный период с момента создания специализированных геофизических трестов. Один из сотрудников кафедры ЭГМ В.В. Бродовой принимал участие в организации и развитии Казахского геофизического треста и Казфилиала ВИРГа, проработав в Казахстане около 17 лет. Экспедиции треста наиболее широко распространили комплексирование геофизических и геохимических методов на всех стадиях геологоразведочного процесса. В этот период геофизические экспедиции от разрозненных исследований на флангах известных месторождений переходят к планомерному изучению рудоперспективных районов страны.

Сотрудники и выпускники факультета МГРИ (МГГРУ) (Бродовой В.В., Анашин Ю.Ф., Коноплянцев М.А. и др.) участвовали в разработке методики 1:50 000 – 1:25 000 геологических



съемок на основе сочетания геофизических, геохимических и геологических работ. Комплексное их выполнение обеспечивает составление кондиционных геологических карт крупного масштаба при минимальном объеме горно-буровых работ в закрытых и полужакрытых складчатых районах и существенно повысить достоверность геологических съемок в открытых районах.

Ученые кафедр факультета внесли заметный вклад в разработку теоретических основ рационального комплексирования (А.Г. Тархов, В.В. Бродовой, А.А. Никитин). А.Г. Тархов предложил обрабатывать результаты определения физических свойств методами математической статистики, а результаты обработки изображать в виде графиков накопленной частоты. А.Г. Тархов с А.А. Никитиным, Л.Л. Ляховым, Г.В. Демурой и другими разрабатывает вероятностно-статистические методы интерпретации и истолкования данных нескольких методов, представленных в виде комплексного геофизического показателя.

Большой вклад в разработку основ рациональной методики комплексных геофизических исследований внесли В.В. Бродовой, М.И. Плюснин, А.Г. Тархов, Ю.В. Якубовский, В.М. Бондаренко.

В основу методологии комплексирования геофизических методов В.В. Бродовым положен системно-структурный подход, характерной особенностью которого является системность исследований, общая направленность теоретического познания от абстрактных, односторонних знаний об объекте, к более конкретному, многоаспектному, глубокому и полному познанию, переход от исследования отдельных сторон изучаемого объекта, к выяснению общих закономерностей их развития. Объекты исследования рассматриваются как системы, составленные из элементов определенного уровня и типов. Такой подход реализуется в двух направлениях: во-первых, геологический объект рассматривается как сложная геологическая система и, во-вторых, применяется строгая систематизация всех методов и видов работ, используемых для исследования геологических объектов разных уровней.

Ряд ученых факультета (В.В. Бродовой, А.А. Никитин и др.) для выбора рациональных комплексов предложили использовать моделирование объектов исследований. По В.В. Бродовому в основу комплексирования положено представление об физико-геологической модели (ФГМ), состоящей из частных моделей: геологической, геохимической, петрофизической модели, модели физических полей и модели помех. Сложность модели должна соответствовать целям и задачам исследований, классу изучаемого объекта с учетом применяемых поисковых критериев и поисковых признаков. Ориентируясь на иерархический ряд исследуемых объектов, В.В. Бродовым разработана классификация ФГМ рудных объектов с отражением важнейших геологических и физических характеристик, отвечающих объектам соответствующих классов. Им же впервые предложен иерархический ряд нефтегазоносных объектов и их характеристики.

Системный подход предусматривает строгое соблюдение стадийности и масштабности исследований, определяющих оптимальное выполнение геологического задания и соответствующих классу (рангу) объекта. Показано что их несоответствие может привести к пропуску объектов (при слишком мелком масштабе) или неоправданным затратам (при слишком детальном масштабе). Их несоблюдение может привести к снижению качества и нарушению равномерности изученности, что отразится на достоверности выводов и построений.

В.В. Бродовым обосновано развитие комплексирования в двух направлениях: внутреннее комплексирование – сочетание методов, обусловленное действием внутренних системообразующих связей; внешнее комплексирование – сочетание методов внутреннего комплекса с другими видами работ, используемыми на этой же стадии работ с аналогичными целями, обусловленное действием внешних системообразующих связей.

Предложено реализовать процесс комплексирования через три уровня: 1) формирование стадийных систем; 2) выбор типовых комплексов; 3) разработка рациональных комплексов. Важными факторами комплексирования является тесное сочетание геофизических и геохимических съемок, обеспечивающее комплексное использование прямых





(преимущественно геохимических) и косвенных (преимущественно геофизических) признаков оруденения; включение в специализированные геофизические комплексы проверочных и оценочных геологических и горно-буровых работ. Рациональное сочетание в комплексе аэро-, наземных, скважинных и шахтных видов работ позволяет исследовать проявление оруденения в пространстве и тем самым повысить достоверность прогноза.

Экономическая эффективность комплексирования оценивается не только по затратам при проведении геофизических работ, а главным образом за счет влияния на экономику геологоразведочных работ – локализации перспективной площади для геологических поисков, выбора оптимальной сети поисковых и разведочных скважин, геофизического опробования непосредственно в скважинах и выработках взамен геологического, сокращения числа и метража скважин, увеличения поискового радиуса скважин.

Для выявления и изучения слабоконтрастных геологических объектов и детального исследования месторождений обосновано (В.В. Бродовой и др.) использование микрогеофизических съемок, основывающихся на изучении микроструктуры геофизических полей при максимально достижимой точности наблюдений и большой детальности сети наблюдений (масштабы 1:500 – 1:100). Обосновано их применение на поверхности, в карьерах и в подземных выработках при детальном геологическом картировании, детальных поисках и разведке месторождений.

На геофизическом факультете на основе системного подхода развивается комплексная интерпретация геофизических материалов. Большой вклад в развитие этого направления внесли В.В. Бродовой, А.А. Никитин, Г.В. Демура, Г.Н. Боганик и другие. Основной ее целью является однозначное или близкое к нему геологическое истолкование особенностей геофизических полей и их составляющих. Наблюдаемые геофизические поля предложено анализировать с учетом не только их макроструктуры но и микроструктуры, отражающейся в виде слабых осложнений поля, малоамплитудных флуктуаций и эффектов. Обосновывается перебор множества вариантов, их итоговый выбор, согласующийся с фактическими данными, со всей априорной информацией, с модельными представлениями об объекте исследований. В.В. Бродовой определяет выполнение комплексной интерпретации в три этапа: подготовительный, методная интерпретация и комплексный анализ методных материалов. Предусматривается использование комплексных параметров, зависимостей и связей. А.А. Никитин и Г.В. Демура разрабатывают способы распознавания образов и свой подход к комплексному анализу совокупных данных.

В.В. Бродовой в своих статьях и монографиях все годы работы во МГРИ (МГГРУ) обосновывает необходимость включения в комплексы регионального изучения, геологического картирования, поисков и поисково-оценочных работ, разведки рудных месторождений методов рудной сейсморазведки в модификациях ГСЗ, МОГТ, МОВ, КМПВ, РНП, рефрагированных волн и других. Это позволяет изучать глубинное строение земной коры, и учитывать ее особенности при прогнозе размещения рудных месторождений, осуществлять геологическое картирование фундамента на закрытых площадях, объемное картирование рудных районов с охватом значительных глубин геологического разреза, поиски погребенных и скрытых рудных месторождений. Показано, что только с использованием методов сейсморазведки можно повысить глубинность руднопоисковых комплексов до 500–1000, а в благоприятных - и до 2000 м.

Многие ученые Геофизического факультета приняли участие в разработке, внедрении и освоении методов скважинной геофизики, изучающих геофизические поля в околоскважинном и межскважинном пространстве, в сочетании с бурением поисковых и разведочных скважин. Сочетание скважиной геофизики и бурения позволяет увеличить поисковый радиус скважин и повысить глубинность опосредования за счет приближения наблюдений к искомому объекту, выявлять пропущенные бурением рудные залежи, определять минеральный состав и объем рудных образований. Вопросы скважинной рудной геофизики рассмотрены в справочнике “Скважинная и шахтная геофизика” под редакцией В.В. Бродового (1989 г.), в подготовке



которого принял участие авторский коллектив МГРИ (М.И. Плюсин, Д.С. Даев, В.В. Бродовой, И.А. Мараев, В.М. Бондаренко) и других учебных институтов и НИИ.



Привал на учебной геофизической практике (слева В.В.Бродовой, в центре П.В.Новиков)

В начале 70-х годов был впервые разработан учебный курс “Комплексирование геофизических методов”. Базой для этого послужили учебники аналогичного названия, подготовленные преподавателями геофизического факультета МГРИ А.Г. Тарховым, В.М. Бондаренко, А.А. Никитиным (1981 г.) и В.В. Бродовым (1991 г.), монографии по проблемам комплексирования геофизических методов (“Комплексирование геофизических методов при решении геологических задач”, под редакцией В.В. Бродового и В.Е. Никитского, 1976 г., 1987 г.).

В качестве учебных пособий по курсу используется также справочник “Скважинная и шахтная геофизика” под редакцией В.В. Бродового (1989 г.), монография “Геофизические методы разведки рудных месторождений” под редакцией В.В. Бродового (1990 г.), монография “Геофизические исследования в рудных провинциях”, автор В.В. Бродовой (1984 г.) и лабораторный практикум по курсу “Комплексирование геофизических методов”, автор В.В. Бродовой (1994 г.) и другие литературные источники, авторами которых являются ученые МГРИ. Это позволило включить соответствующий курс в учебные планы основных институтов страны геологического профиля, выпускающих горных инженеров-геофизиков, геологов-геофизиков и других. Студенты получают навыки рационального сочетания разнообразных геофизических методов и модификаций, базирующиеся на научной методологии и теоретических основах комплексирования, на передовом опыте отечественной школы разведочной геофизики.





## ЗАМЕТКИ ПО ИСТОРИИ ГЕОФИЗИЧЕСКОГО ФАКУЛЬТЕТА МГРИ

## 1. Выпуски первого десятилетия (1931 -1941 гг.)

Среди первых выпускников тех лет были студенты, которые практически прошли курс обучения в МГУ, а завершили его на вновь образованном геофизическом факультете МГРИ. Здесь следует выделить Льва Александровича Рябинкина, Сергея Григорьевича Комарова и Николая Андриановича Перькова. Первый из них сыграл впоследствии важную роль в подготовке специалистов-геофизиков в МГРИ и Московском Нефтяном Институте, а также в становлении и развитии сейсморазведки в России. С.Г. Комаров и Н.А. Перьков явились создателями и руководителями каротажной службы в СССР.

Особую роль в развитии разведочной геофизики в СССР сыграли выпускники 1932 – 1935 годов. Большинство из них составило основу первой специализированной геофизической организации - Всесоюзной конторы геофизических разведок (ВКГР), впоследствии реорганизованной в Государственный Союзный геофизический трест (ГСГТ). Этими организациями в разное время руководили выпускники МГРИ П.А. Поспелов, В.И. Харкевич и Л.К. Широков. В числе ведущих специалистов в различных областях разведочной геофизики можно выделить также выпускников МГРИ С.Ф. Больших, А.М. Загармистра, Е.Н. Каленова, П.И. Лукавченко, И.К. Купалова-Ярополка, М.Л. Озерскую, Ф.В. Ореховского и А.Н. Федоренко.



С.Г. Комаров – выпускник МГРИ 1931 г.

ВКГР и затем ГСГТ оказались базовыми организациями, на которых проходили производственную практику выпускники МГРИ предвоенных и первых послевоенных лет. Многие из них после окончания института связали свою жизнь с постоянной работой в различных подразделениях этих организаций.

В связи с тем, что производственные работы московских геофизических организаций в основном были направлены на поиски месторождений нефти и газа и каротаж буровых скважин, бурящихся с этой же целью, значительная часть выпускников предвоенных и первых послевоенных лет занялась производственными и исследовательскими работами в области нефтяной геофизики. Среди них следует отметить О.К. Глотова – сейсморазведчика, первооткрывателя нефтяных и газовых месторождений в Ставрополье и Удмуртии, лауреата Государственной премии СССР, Н.П. Чунарева, также сейсморазведчика, лауреата Государственной премии, много лет проработавшего в производственных сейсмических партиях и затем руководителя





геофизической службы в министерствах геологии СССР и РСФСР. К числу ветеранов-электроразведчиков, работавших в эти годы в области нефтяной геофизики, помимо упомянутых выше А.М. Загармистра и Е.Н. Каленова, относится А.М. Алексеев. Его основной заслугой явилась разработка и внедрение в массовое производство электроразведочной аппаратуры и оборудования – электроразведочных осциллографов, аппаратуры для изучения магнитотеллурического поля. Совместно с Б.П. Ярышевым (также выпускником МГРИ 1941 г.) им была создана электроразведочная станция, позволяющая выполнять полевые работы с установками больших размеров, что оказалось необходимым для глубинных поисков нефтеперспективных структур. В Саратовской и Сталинградской областях поисковые работы на нефть и газ организовывал выпускник МГРИ 1940-го года А.С. Грицаенко. А.П. Милашин, выпускник 1936 года, явился организатором нефтепоисковой геофизической службы в Грозном, Ухте и на Дальнем Востоке. В Арктике сейсморазведкой занимался И.И.Гурвич.



Выпускники МГРИ 1941 г.: слева направо К.А.Шацкин, Г.А.Селятицкий, И.П.Шумилин

Значительная часть окончивших МГРИ в довоенные годы посвятила себя разработке теоретических и методических основ в различных областях разведочной геофизики. В Геофизическом Институте АН СССР И.П. Косминская разрабатывала теоретические и методические основы Глубинного Сейсмического Зондирования. В этом же институте А.М. Епинатьева под руководством Г.А. Гамбурцева создала Корреляционный Метод Преломленных Волн. И.М. Блох – в те годы один из руководителей геофизической службы угольной промышленности - разработал методику дипольного профилирования методом сопротивлений, продолжив таким образом работы Л.М. Альпина в области дипольных зондирований. А.А. Огильви разработал основы инженерной геофизики – специфической области применения геофизических методов для решения инженерно-геологических и гидрогеологических задач. Основной областью научной деятельности Н.Б. Сажиной, выпускницы МГРИ 1936 г., явилась проблема создания единых гравиметрических карт СССР и зарубежных территорий. Л.Н. Посик, один из руководителей геофизической службы, ориентированной на поиски и разведку уранового сырья, внес существенный вклад в создание аппаратуры и соответствующей методики для экспресс-анализа радиоактивной руды.





Примечателен творческий путь выпускника МГРИ 1940 года Е.В. Каруса - от младшего научного сотрудника института Теоретической Геофизики АН СССР до директора этого института, члена-корреспондента АН СССР, заведующего кафедрой геофизики МГУ. Г.А. Селятицкий начал свой производственный путь как геофизик-поисковик в угольной отрасли и закончил его начальником крупнейшего Западно-Сибирского геологического управления, Героем Социалистического Труда. Предвоенные выпускники МГРИ А.С. Широков, К.А. Шацкий, А.С. Баженов, М.И. Киселев и В.И. Федюк руководили геофизическими службами СССР и РСФСР, являясь сотрудниками аппарата соответствующих министерств.

Великая Отечественная Война сравнительно мягко коснулась предвоенных выпускников МГРИ. Основные потери понесли выпускники 1942 и последующих лет. Отметим при этом, что двое из предвоенных выпускников – Б.Я. Кудымов и А.А. Астафуров участвовали не только в ВОВ, но и в Финской Кампании.

## 2. Кафедра разведочной геофизики (предвоенные и первые послевоенные годы).

Кафедра была фактически создана в 1930 году Александром Игнатьевичем Заборовским – выдающимся ученым, одним из первых создателей разведочной геофизики в СССР. Состав кафедры в предвоенные годы сам по себе был примечательным. А.И. Заборовскому удалось привлечь к подготовке первых в СССР геофизиков-разведчиков - выдающихся ученых, каждый из которых был ведущим специалистом в своей области.



А.И. Заборовский и Е.А. Мудрецова со студентами на практике по гравиразведке

Григорий Александрович Гамбурцев - профессор, доктор и впоследствии академик АН СССР, читал основной курс сейсморазведки. Безукоризненная и строгая манера чтения в сочетании с блестящей наружностью создавали некую отстраненность его от аудитории. Учебник по сейсморазведке, изданный им в те годы, и бывший первым у нас в стране, облегчал



восприятие лекционной части курса. Не случайно многие слушатели Г.А.Гамбурцева тех лет – Епинатьева, Берзон, Глотов, Гурвич и другие областью своей дальнейшей деятельности выбрали сейсморазведку, а учебник по сейсморазведке И.И.Гурвича явился продолжением и модернизацией первого в этой области учебника Г.А.Гамбурцева. Примечательно, что многие из учеников Гамбурцева унаследовали не только его идеи, но и его чисто внешнюю изысканность манер.

Леонид Васильевич Сорокин – профессор, доктор, читал курс гравиметрии. Особое внимание при этом уделялось морской гравиразведке, что было связано с тем, что Леонид Васильевич основную часть своей научной деятельности посвятил измерению силы тяжести на море. Некоторая перегруженность курса вопросами методики подобных измерений компенсировалась наличием учебника «Курс гравиметрии и гравиметрической разведки», изданным Л.В.Сорокиным в 1941 году.

Владимир Ильич Баранов – также профессор и доктор, виднейший специалист в области радиометрии читал соответствующий курс, который лишь в послевоенные годы приобрел особое значение в связи с возросшей ролью радиоактивного сырья. Соответственно этому В.И.Баранов возглавил вновь образованную кафедру ядерно-радиометрических методов.

Перечисленную выше группу маститых ученых дополняли более молодые, однако, весьма квалифицированные специалисты. Они частично читали лекции и, в основном, вели практические занятия. Среди них особо выделялся Лев Моисеевич Альпин. Его лекции по теории поля отличались оригинальностью, что вполне соответствовало нестандартности его как человека и специалиста. Справедливости ради следует отметить, что для значительной части слушателей эти лекции оказывались слишком сложными. Спасало студентов то обстоятельство, что Лев Моисеевич, как человек очень добрый, был снисходителен при приеме экзаменов. Некоторый период своей научной работы Лев Моисеевич посвятил электроразведке рудных месторождений методами переменных электромагнитных полей, но затем его интересы сместились в область структурной электроразведки и каротажа. Особое внимание в предвоенные годы Лев Моисеевич уделял применению дипольных установок при электроразведке методом сопротивлений и боковым зондированиям в каротаже.

Ближайшей помощницей Л.В.Сорокина по курсу гравиметрии была Екатерина Алексеевна Мудрецова. Она читала разделы курса, посвященные методике полевых работ и обработке их результатов. После войны, в связи с переходом Л.В.Сорокина в МГУ, Екатерина Алексеевна приняла на себя чтение полного курса гравиразведки. Как преподаватель она отличалась безукоризненной строгостью изложения материала и не меньшей строгостью при приеме экзаменов. Для женской части студентов Екатерина Алексеевна была образцом в манере одеваться и держаться. Помощником Г.А.Гамбурцева и его любимым учеником был Лев Александрович Рябинкин. Он читал часть лекционного курса и вел практические занятия. Человек общительный и открытый, он пользовался популярностью среди студентов, а, учитывая его внешний лоск и совершенно необычные для того времени французские костюмы (результаты стажировки в фирме Шлюмберже во Франции), особой популярностью среди студенток. В его лекциях особое внимание уделялось разрабатываемому им в то время методу Регулируемого Направленного Приема. Основную часть курса магниторазведки в предвоенные годы вел Борис Яковлевич Кудымов, некоторые разделы этого курса – А.И.Заборовский. Практические занятия проводила Изабелла Мартыновна Менгель - в прошлом сотрудница А.И.Заборовского по магнитометрическим съемкам в Азербайджане. Владимир Осипович Урысон помогал А.И.Заборовскому в чтении лекций, касающихся методики полевых электроразведочных работ, и вел практические занятия по курсу электроразведки. Курс радиотехники и электротехники вел Михаил Константинович Крылов.

Единственным лаборантом на кафедре был Леонид Сергеевич Казаков – большой мастер по наладке и ремонту гравитационных вариометров и маятников – основных для того времени гравиразведочных приборов.

До 1941 года кафедра размещалась в помещении старинной (ныне реставрированной) церкви в Голутвинском переулке. Практические занятия с аппаратурой частично проводились





на прилегающей к церкви территории. В военное время в церкви разместили оружейные мастерские, а кафедру перевели в основное здание МГРИ на Манежной площади.

В военные и первые послевоенные годы состав кафедры существенно изменился: Г.А.Гамбурцев, Л.А.Рябинкин, Л.В.Сорокин и В.О.Урысон перешли на преподавательскую работу в Московский Нефтяной институт и на исследовательские работы в специализированные организации. Им на смену пришли более молодые преподаватели. Руководителем кафедры остался А.И.Заборовский, который совместил эту должность с ролью декана геофизического факультета. Курс сейсморазведки возглавил И.И. Гурвич, которому с 1953 года помогал В.П. Номоконов, гравиразведка полностью перешла к Е.А.Мудрецов. На кафедру пришел в качестве преподавателя магниторазведки А.И.Петров. Теорию поля, как и ранее, продолжал читать Л.М.Альпин. А.И.Заборовский помимо курса электроразведки начал читать курс Разведочной геофизики для негеофизических специальностей. В дальнейшем этот курс перешел к пришедшему после войны на кафедру в качестве аспиранта Ю.В.Якубовскому. Курс электротехники и радиотехники перешел в ведение Сергея Владимировича Страхова, пришедшего на кафедру из Энергетического института. Расширился состав лаборантов: помимо Л.С.Казакова, в лаборатории электроразведки появился старший лаборант Д.А. Акимов. Должность секретаря кафедры заняла Люция Яковлевна Блюм.

### **3. Учебные практики (предвоенные и первые послевоенные годы)**

Учебные геофизические практики, как весьма важный элемент подготовки инженеров-геофизиков, проводились кафедрой ежегодно за исключением военных лет. На этих практиках студенты осваивали приемы работы с геофизической аппаратурой, элементы методики полевых работ и обработки результатов наблюдений.

Поисками подходящего для практики полигона занимался Л.М. Альпин. Первоначально он выбрал для него участок и хозяйственные постройки, расположенные на берегу Торбеевского озера в нескольких километрах к востоку от Сергиева Посада (тогда - Загорска). Однако, по организационным обстоятельствам от этого варианта пришлось отказаться и окончательно в своем выборе Лев Моисеевич остановился на участке, прилегающем к зданию церковно-приходской школы в пяти – шести километрах к югу от Сергиева Посада. Здесь и был в 1935 г. основан и существует до настоящего времени учебный полигон – база учебных практик для различных факультетов и специальностей МГРИ. До войны студенты размещались в одноэтажном барачном здании и в двух соседних с полигоном деревнях. Во втором бараке располагалась столовая, совмещенная с камералкой. Преподаватели жили в старинном здании церковно-приходской школы.

Практика проводилась в конце третьего и четвертого курсов. В ее программу входили полевые и камеральные электроразведочные, магниторазведочные (после третьего курса), сейсморазведочные и гравиразведочные (после четвертого курса) работы. Практика проводилась с достаточно современной для того времени аппаратурой. Измерения магнитного поля выполнялись с магнитными весами производства Askania Werke (магнитометры М-2 появились на кафедре позднее), магнитометрами Тиберга-Талена и дефлекторными магнитометрами. Работать с последними учил Александр Игнатьевич, вспоминая при этом свою практику магнитных съемок на КМА. В электроразведочной части практики основное внимание уделялось методу сопротивлений и съемке естественного поля. Из методов переменных полей студенты знакомились с методом эквипотенциальных линий и методом индукции (в его первоначальном варианте). Гравиразведочные наблюдения выполнялись с гравитационными вариометрами и с маятниками. Будки для вариометров транспортировались на подводе, запряженной рыжей лошадью по имени Вилька. Она настолько освоилась с своей ролью, что самостоятельно, без «руководящих указаний» доставляла будку к необходимой точке измерения. В военное время Вильку переправили в Москву и разместили в подвальном помещении Института, в том самом, где после войны размещался студенческий буфет.



Гравиразведчики на пункте вариометрической съемки

В военные годы учебная практика по понятным причинам не проводилась. Первая послевоенная практика была проведена в 1945 году. Как указывалось выше, к этому времени состав кафедры несколько изменился, соответственно, изменился и состав руководителей практики. Гравиразведкой по-прежнему руководила Е.А.Мудрецова, магниторазведкой – А.И.Петров и И.М.Менгель, электроразведкой – Ю.В.Якубовский, он же в течение ближайших нескольких лет был начальником практики при научном руководстве последней А.И.Заборовским.

В заключение следует отметить, что МГРИ явился пионером в использовании полевых учебных практик в процессе подготовке инженеров-геофизиков. В настоящее время подобные практики являются необходимым элементом в учебных планах во всех высших учебных заведениях, выпускающих специалистов – геофизиков.

**С.С. Итенберг**

### **ИЗ ИСТОРИИ ДИССЕРТАЦИОННЫХ ЗАЩИТ...**

(Опубликовано в научно-техническом вестнике АИС «Каротажник». Тверь: изд-во ГЕРС. 1996. вып. 29. с. 113-116)

До 1935 г. в СССР ученые степени и звания не были учреждены ни для вузов, ни для научных организаций. В вузах без официальных обоснований некоторых преподавателей причисляли к профессорам, другие числились просто преподавателями, молодые начинающие педагоги значились ассистентами. При назначениях руководствовались, чаще всего, стажем работы, педагогическим опытом, занимаемым положением... Но в 1935 году при ГУУЗ'е была создана Высшая аттестационная комиссия (ВАК), и группе ученых были присуждены ученые





степени и звания. Из геофизиков ученая степень кандидата технических наук была присуждена Л.М. Альпину, В.О. Урысону, Л.А. Рябинкину; степень доктора физико-математических наук - Г.А. Гамбурцеву, В.В. Федынскому и некоторым другим. А.И. Заборовский, который с 1930 г. был деканом первого геофизического факультета в МГРИ, степени не удостоился и докторскую диссертацию защищал уже в 1946 году.

Александр Игнатьевич Заборовский (1894 - 1976 гг.), окончил 4 курса Петербургского университета (1913 - 1917 гг.). Принимал активное участие в изучении Курской магнитной аномалии. Работал в Ленинградском научно-исследовательском нефтяном институте, где руководил геофизическими исследованиями при разведке нефтяных месторождений в Азербайджане и на Урале. Им выполнены значительные теоретические исследования в области магниторазведки, электроразведки и сейсморазведки.

Производственную и научную деятельность А.И. Заборовский сочетал с деятельностью педагогической в Московской Горной академии (1923 - 1924 гг.), в МГУ (1927 - 1929 гг.), в МГРИ (1930 - 1954 гг.); в МГУ был профессором и заведовал кафедрой геофизических исследований земной коры.

Его учебник по электроразведке был выпущен двумя изданиями (1943 и 1963 гг.).

В довоенные годы наличие ученых степеней и званий не влияло ни на занимаемую должность, ни на зарплату научных сотрудников, а имело лишь престижное значение, поэтому заметного стремления ученых и педагогов к защите диссертаций не наблюдалось. Положение изменилось в годы войны, когда решением правительства ученым НИИ и учебных заведений был предоставлен ряд материальных льгот. Это решение существенно оживило интерес к защите диссертаций, но и тогда у некоторых "бессеребренников", таких, как С.Г. Комаров, А.М. Загармистр и некоторые другие, отношение к защитам осталось скептическим. Однако в 1946 году было издано новое положение о существенном, в 3 - 4 раза, повышении зарплаты научным сотрудникам и преподавателям с ученой степенью. Были введены и другие служебные и материальные льготы. После этого интерес к защите диссертаций возрос чрезвычайно. Но опять же не у всех. Некоторые скептики считали более целесообразным тратить время не на диссертации, а на подготовку очередной хорошей книги или на завершение начатых перспективных исследований. Так рассуждал, например, С.Г. Комаров, одновременно консультируя и оказывая научную помощь тем, кто добросовестно и с отдачей работали над диссертациями. Эта позиция Сергея Григорьевича устраивала его самого, но выводила из себя Л.М. Альпина, который упрекал его в лени и бесхарактерности и настаивал на том, чтобы С.Г. серьезно занялся диссертацией. В 1948 г. вышла книга С.Г. Комарова "Техника промысловой геофизики" под редакцией Л.М. Альпина. Книга во всех отношениях была отличной, в том числе благодаря придирчивому научному редактированию Л.М. Альпина, в полной мере отвечала требованиям, предъявляемым к диссертациям, была по достоинству оценена промысловыми геофизиками, учеными и практиками.

Это натолкнуло Льва Моисеевича на мысль о возможном представлении данной книги в качестве кандидатской диссертации. Член-корреспондент АН СССР Всеволод Владимирович Федынский пошел дальше и предложил представить книгу в качестве докторской диссертации. Сергей Григорьевич Комаров воспринимал эти предложения без энтузиазма, но не сопротивлялся, и работа закипела. Защиту решено было проводить на Ученом Совете МГРИ. В качестве рецензентов были приглашены: проф. Заборовский А.И., чл.-корр. АН СССР Федынский В.В., проф. Брод И.О. Все формальности были соблюдены, и весной 1948 г. состоялась защита. Защита диссертации С.Г. Комарова воспринималась геофизической общественностью как событие важное, и большая аудитория МГРИ, в которой происходила защита, была заполнена до предела. После доклада диссертанта и ответов на вопросы, зачитания отзывов оппонентов выступил Лев Моисеевич Альпин, но закончить свое выступление ему не удалось, оно было прервано резким окриком: "...хватит, хватит нас уговаривать, если он не кандидат наук, пусть защищает кандидатскую диссертацию!". Этим член Ученого Совета МГРИ профессор Крейтер В.М. прервал дальнейшее обсуждение. В.М. Крейтер, доктор геолого-минералогических наук, известный ученый в области поисков и разведки рудных



ископаемых, по роду своей деятельности не был связан с нефтяной промышленностью, тем более с промысловой геофизикой. Надо полагать, что вряд ли ему были известны научные достижения С.Г. Комарова, его научно-производственная деятельность и сама отрасль промысловой геофизики.

Так или иначе, но внезапным вмешательством проф. Крейтера В.М. дальнейшее обсуждение диссертации было прекращено. Для голосования было вынесено одно предложение - о присуждении С.Г. Комарову ученой степени кандидата технических наук. Это предложение было принято единогласно и утверждено тайным голосованием.

Сергей Григорьевич воспринял этот инцидент спокойно и даже выразил сочувствие В.В. Федынскому, который был членом этого Совета и автором идеи представления книги в качестве докторской диссертации. Однако "лед тронулся", и первая защита пробудила интерес Сергея Григорьевича к представлению в качестве докторской диссертации результатов его многолетних научных разработок и исследований в области интерпретации данных каротажа по методу сопротивлений.

В 1950 г. вышла его книга "Каротаж по методу сопротивлений. Интерпретация". Эта книга подвела черту сделанному и внесла абсолютную ясность в теорию бокового каротажного зондирования и методики интерпретации. В ней детально, на конкретных примерах, рассмотрены возможности БКЗ, талантливо и четко показано, что можно получить, используя БКЗ, какие существуют ограничения, рассмотрены область применения, ожидаемые погрешности и т. п. По этой книге учились, учатся и еще будут учиться многие поколения геофизиков. К сожалению, эта книга уже давно стала библиографической редкостью. Такие книги следует переиздавать, и неоднократно.

Книга была представлена С.Г. Комаровым в 1952 г. в качестве докторской диссертации в тот же Ученый Совет МГРИ. Диссертация была официально отправлена на имя ректора МГРИ. Согласно существующему положению, поступившая диссертация направляется ректором для обсуждения и принятия решения на специальную кафедру, в данном случае на кафедру геофизики. Однако положение осложнилось поступившим на имя ректора заявлением. Заявление было адресовано Министру высшего образования СССР Елютину В.М. и переадресовано ректору с резолюцией "Разобраться и принять меры". В заявлении сообщалось, что некто Комаров С.Г. представил в Ученый Совет МГРИ докторскую диссертацию, содержащую лженаучные положения. Автор заявления, борясь за чистоту советской науки, обращает внимание Министра на необходимость вмешаться и оградить Ученый Совет от возможной ошибки, способной нанести непоправимый ущерб достоинству советской науки.

Ректор ознакомил заведующего кафедрой геофизики с полученным заявлением и предложил немедленно вернуть работу автору, чтобы исключить грядущие неприятности. Проф. Альпин Л.М. предложил свой вариант - не возвращать диссертацию автору, а, наоборот, допустить к защите и на Ученом Совете достойно проучить "Лжеученого". Предложение было принято.

В результате защита докторской диссертации С.Г. Комаровым на Ученом Совете МГРИ состоялась. После прочтения рецензий оппонентов, многочисленных положительных отзывов и упомянутого единственного отрицательного отзыва состоялось тайное голосование. Тайным голосованием было принято единогласное решение о присуждении С. Г. Комарову ученой степени доктора технических наук.





**О ЛЬВЕ МОИСЕЕВИЧЕ АЛЬПИНЕ  
(СТРАНИЧКИ ВОСПОМИНАНИЙ СТУДЕНТА МГРИ ТРИДЦАТЫХ ГОДОВ)**

(Опубликовано в научно-техническом вестнике АИС «Каротажник». Тверь: изд-во ГЕРС. 1998. вып. 46. с. 103-106)

*"Большое видится на расстоянии"*

Тридцатые годы уходящего века - прекрасная и страшная пора в жизни нашей страны... Прекрасная потому, что это была пора массового энтузиазма и искренней веры народа, особенно молодежи, в свои творческие силы, в реальность планов первых пятилеток, в светлые идеалы социализма!

Страшная потому, что это были годы жестокой борьбы за власть в партии, годы массовых репрессий и укрепления диктатуры. Но эту горькую правду тридцатых мы узнали и поняли только в пятидесятые и последующие годы... Тогда же, захваченные бурным потоком преобразования огромной нашей Родины, мы переживали лучшие, студенческие годы нашей жизни. Это было в стенах Московского геологоразведочного института, для которого тридцатые годы стали периодом рождения и бурного развития.

На второй курс геофизического факультета я перевелся в 1937 г. После первого курса физфака МГУ меня неудержимо потянуло на прикладную физику, в дальние экспедиции, на поиски и разведку новых месторождений полезных ископаемых. Уже в те годы в МГРИ читали лекции известные ученые и молодые талантливые преподаватели-геофизики; среди них были академик П. П. Лазарев, профессора А. И. Заборовский, Г. А. Гамбурцев, Л. В. Сорокин, В. И. Баранов, ассистенты и преподаватели Л. М. Альпин, Е. А. Мудрецова, Л. А. Рябинкин и др. В первый же год учебы в МГРИ я с радостью оценил и воспринял ту атмосферу высокой духовности и биения живых человеческих мыслей, которая составляла основу повседневной жизни этого храма геологической науки! Преподавательский коллектив и руководство института относились к нам, студентам, как к младшим коллегам и товарищам; вся многообразная жизнь института была подчинена идее обучения и воспитания лучших человеческих качеств - честности и скромности, порядочности и благородства. Блестящие ученые и лекторы смежных геологических специальностей - Е. Е. Милановский, Н. С. Шатский, В. М. Крейтер, Г. Ф. Мирчинк, Е. В. Шанцер, В. В. Белоусов, А. А. Богданов и др., читавшие студентам младших курсов обзорные лекции, расширяли наши представления о мире и большой геологической науке, способствовали формированию единого большого коллектива, проникнутого атмосферой духовности и служения любимому делу и научному прогрессу.

Жизнь показала, что этот талантливый коллектив в течение ряда лет подготовил не только большой отряд высококвалифицированных специалистов-геологов и геофизиков широкого профиля, но и целую плеяду выдающихся ученых-академиков, докторов и кандидатов наук. Одной из наиболее самобытных, незаурядных и явно талантливых фигур среди наших преподавателей был Лев Моисеевич Альпин, пришедший в МГРИ в 1931 г. в качестве научного сотрудника; с 1933 г. он - ассистент кафедры геофизики, с 1938 г. - доцент, через 10 лет Л. М. Альпин уже доктор технических наук, профессор.

Мое первое знакомство с ним состоялось в 1938 г., когда на 3-м курсе началось изучение спецпредметов, в том числе электроразведки. Теоретические основы метода читал проф. А. И. Заборовский, один из ведущих ученых-геофизиков страны, обладавший широкими и разносторонними познаниями. Читал он очень спокойно, по памяти, без погрешностей приводя сложные математические выкладки, в точной и строгой манере изложения материала. На экзаменах был строг, но объективен.

После теоретических глав электроразведки курс "Теория поля" нам читал Л. М. Альпин. В сущности, этот курс читался впервые, и Лев Моисеевич, страстно увлеченный наукой, сам того, очевидно, не замечая, часто продолжал совершенствовать и создавать его в процессе чтения лекций. Поэтому его лекции разительно отличались от лекций А. И. Заборовского и неровным



стилем, и широким использованием нестандартных обозначений в формулах достаточно сложной теории поля. Как правило, он читал увлеченно, и мы чувствовали, что это не изложение известных (и чужих) материалов, а творческий процесс углубленного осмысливания и развития проблемы, над решением которой непрерывно работает разум ученого. Его лекции захватывали большинство студентов, хотя часто он менял варианты изложения, стирал с доски написанные формулы, заменяя их другими. В перерывах и после лекций Лев Моисеевич любил беседовать со студентами по любым вопросам прочитанного материала. Очевидно, не переоценивая свои способности лектора, он пытался более конкретно определить глубину понимания сложных вопросов и найти более доходчивую и эффективную методику преподавания своего предмета. Среди его собеседников был и автор этих строк; возможно проявлялся взаимный интерес, связанный с моей учебой на рабфаке и физфаке МГУ, к тому же я был единственным сталинским стипендиатом курса. Постепенно контакты со Львом Моисеевичем стали более частыми и содержательными. И однажды, во второй половине чтения курса, Лев Моисеевич дал мне прочитать рукопись "Теории поля", которая, как я понял, являлась основой монографии, над которой он работал уже несколько лет. До сих пор ясно помню этот уникальный образец трудолюбия, научной добросовестности и упорных поисков ясности и четкости изложения материала. На большинстве исписанных страниц ученических тетрадей первоначальный текст составлял всего несколько строк. Все остальное, особенно формулы, были вставками, "написанными" с помощью ножниц и клея. Это была рукопись талантливого ученого, с жесткой требовательностью искавшего наиболее четкое и краткое изложение своих научных идей. Добавлю только, что монография Льва Моисеевича "Теория поля" вышла из печати только после Отечественной войны.

Необходимо отметить, что к нам, студентам, Лев Моисеевич был необычайно добр и, скажем откровенно, снисходителен, особенно на экзаменах. Прежде всего, он был ученым "от Бога" и, вероятно, прекрасно понимал сложность проблем, над которыми бился его пытливый ум. Очевидно, знал он и свои недостатки как преподавателя, излагавшего новые проблемы студентам старших курсов. Может быть поэтому он, единственный из наших профессоров, ставил на экзаменах "условные тройки", которые надо было исправлять после каникул. Практически никто этого не делал, т. к. известная нам всем рассеянность добрейшего Льва Моисеевича позволяла забывать об "условности" этих троек, часто спасавших стипендию нерадивого студента.

В эти же годы Лев Моисеевич упорно продолжал начатые в 1935 г. работы по созданию теории дипольных электрических зондирований (ДЭЗ). Его рукопись по этой проблеме была характерным отражением личности своего создателя! Монография "Теория дипольных зондирований" вышла в свет только в 1950 г. К лету 1939 г. теоретические основы ДЭЗ уже были достаточны для практических полевых исследований. Наши контакты и взаимоотношения в "диполе" "доцент Л. М. и студент Л. Н." были таковы, что Лев Моисеевич предложил мне участвовать в первых полевых испытаниях метода, на что я, конечно, с признательностью согласился.

Опытный отряд под научным руководством Льва Моисеевича был организован в партии одного из ведущих электроразведчиков той поры Г. Д. Цекова. Обширные площадные съемки партия проводила в р-не Камского Устья, в зонах затопления проектируемых ГЭС Волжского каскада. Начальником отряда был знающий и думающий инженер В. И. Холмин, операторами - студент 4-го курса И. М. Блох, специализировавшийся по электроразведке, и я. Мы жили в городке Куйбышев-Татарский, которого уже нет на карте России - он ушел в зону затопления. Г. Д. Цеков имел всего 2 старые машины ГАЗ-АА и поэтому выделил нам отдельный транспорт - телегу и пегого коня не первой молодости, природного меланхолика, который уже никуда не спешил... Провинциальным босоногим мальчишкой я любил лошадей, умел запрягать и кормить их. Поэтому В. И. Холмин с удовольствием доверил мне сей транспорт отряда, ежедневно доставлявший нашу аппаратуру и, отчасти, нас на опытный участок. Работали мы всегда в полном составе. Лев Моисеевич окончательно покорила нас не только глубиной знания метода, но и умением ставить эксперименты, с непостижимой интуицией оценивать их ка-





чественные результаты и тут же менять условия измерений для проверки тех или иных параметров. И в поле, и в быту он был естественно прост и скромен, и проблемы взаимоотношений "профессор-студент" для нас не существовало. Его непосредственность и остроумие были неподражаемы.

Опытные работы мы успешно выполнили в заданные сроки. Полученных материалов Льву Моисеевичу было достаточно для проверки и дальнейшей разработки теории ДЭЗ. И. М. Блох использовал эти данные в своем дипломе, а я - в отчете о производственной практике по электроразведке. Через год в "Известиях ВУЗов" появилась статья Л. М. Альпина о методе ДЭЗ, в примечании к которой он указал: "Полевые измерения выполняли студенты И.М.Блох и Л.Н.Посик". Это и была первая в моей инженерной жизни "печатная работа"! А светлый образ неистового ученого, до конца своей жизни неустанно "генерировавшего" и развивавшего идеи новых методов разведочной геофизики, простого и доброго учителя и старшего товарища, навсегда сохранится в умах и сердцах всех тех, кто имел счастье жить и работать вместе с ним в то далекое, бурное и трудное время...

**А.Н. Посик, И.М. Тененбаум**

### **У ИСТОКОВ ПРИКЛАДНОЙ РАДИОМЕТРИИ**

(Опубликовано в Смирновском сборнике М: МГУ 2002. с. 306-320)

Москва. Далекий первый послевоенный год. Две первые атомные бомбы 6-го и 9-го августа взорваны над Хиросимой и Нагасаки. Вызов нашей стране принят - 20-го августа ГОКО образовал Специальный комитет и Первое Главное Управление при СМ СССР, которым поручено руководство всеми работами по атомной проблеме. И сразу с предельной остротой встал вопрос об уране - по предварительным расчетам нужны были тонны металлического урана, а в стране имелось только несколько мелких месторождений бедных руд, общая добыча которых в 1945 г. составила 5000 т. Ситуация с ураном критична, и ПГУ принимает решение о проведении массовых геологоразведочных работ на уран не только в нашей стране, но и в Чехословакии, Саксонии и Болгарии.

Август 1946 г. Мы в Чехословакии вместе с полуторогодовой дочкой Галочкой. По письму Первого Главного Управления при СМ СССР по рекомендации проф. В.И. Баранова, нас включили в первую группу советских специалистов, направляемых в эту страну на один год для оказания технической помощи по организации добычи необходимого Родине важного стратегического сырья - урана. В состав группы входят уже известные тогда опытные геологи и горняки. А мы, геофизики, в этой новой для нас специальности - прикладной радиометрии - практически молодые специалисты. И вынуждены начинать работу почти с чистого листа! В те годы опыта радиометрических работ по поискам, разведке и добыче урана не было ни в Союзе, ни за рубежом. Наш небольшой личный опыт в области радиометрии сводился к проведению лабораторных работ со студентами и учебе в аспирантуре на кафедре спецметодов разведки МГРИ под руководством проф. В.И. Баранова. Правда, были еще и краткосрочные командировки, связанные с самым началом работ по атомной проблеме. Так, осенью 1944 г. Л.Н. Посик участвовал в открытии ураноносности дикионемовых сланцев Прибалтики, которое послужило основанием для разведки уранового месторождения в районе Силламяэ, где впоследствии был создан Комбинат № 7 МСМ. В мае - июне 1946 г. он же принял участие в работе ревизионной партии Мингео под Архангельском, где одновременно испытывал один из первых серийных радиометров ВИРГ-45 со счетчиком Гейгера. В апреле 1945 г. Л.Н. был включен в Правительственную комиссию, направленную в Берлин для выявления и оценки



атомного потенциала Германии (рук. А.П. Завенягин). И.М. провела гамма-съёмку в МИСИ, где потеряли эталон радия.

В нашей группе три инженера-геофизика: Л.В. Горбушина, Л.Н. Посик и И.М. Тененбаум, нам поручено организовать геофизическую службу предприятия. Опыт каждого из нас в области рудничной радиометрии был практически нулевым, теоретическая база соответствовала институтскому курсу общей радиометрии. Представление о менталитете чехов-коллег и будущих подчиненных мы получили только из одной фразы инструктажа. Инструктировал глава нашей делегации Н.В. Волохов, собрав на своей московской квартире. Вот что он сказал: "Помните и не забывайте в общении с чехами: мы живем, чтобы работать, они работают, чтобы жить!" Эти слова он проиллюстрировал рядом ярких примеров, в справедливости которых мы убеждались многократно все пять лет работы в этой стране. Вспоминается также, что перед выездом в Чехословакию всех наших мужчин нарядили в своеобразную униформу. Черные, почти до пят, блестящие плащи из клеенки сомнительного качества, черные широкополые шляпы и двубортные тоже черные костюмы обличали "выходцев" из Союза и, видимо, облегчали задачу спецслужб не спускать глаз с посланцев Родины.

Городок Яхимов, куда привез нас из Праги Б.С. Колычев, совсем небольшой, но по своему исторический. Здесь Мария и Пьер Кюри в 1898 г. получили первый радий из руд, добытых на руднике Братарстви. В память об этом событии на въезде в город сооружена стела. Она отмечает конкретное место, положившее начало атомной эры. Когда-то вся жизнь городка сосредотачивалась вокруг табачной фабрики, оказавшейся теперь на одной из его окраин. За этим кварталом так и сохранилось название - "Табачка". Предполагалось, что этот город станет главным центром горнорудной промышленности страны. Небольшие двух-трехэтажные дома теснились здесь по главной почти единственной улице. Эта улица полого спускалась с Божьего Дара - предгорья Рудных гор. Завершалась она грандиозным дворцом - Радий-Паласом. Он был построен прямо против стелы у въезда в город. Само его название возвещало о том, что в конце девятнадцатого века именно здесь было положено начало новой эры человечества.

Первое время мы жили в небольшом уютном отеле "Унион", потом на Табачке. В "Унионе" располагались в маленькой комнатухе втроем. Здесь же был и весь наш полевой скарб: полевая аппаратура - радиометры тех лет и соответствующее оборудование. Из наших окон нельзя было не заметить, что в доме напротив организован "наблюдательный пункт" с круглосуточным дежурством. Дежурные "наблюдатели" даже не очень старались остаться незамеченными. Но чья разведка наблюдала за советскими специалистами, мы так никогда и не узнали! "Наблюдательный пункт" так и остался в нашей памяти как неразгаданный символ эпохи! Как символ эпохи вспоминается и празднование в "Радий-Паласе"



1946 г. - Л.Н.Посик и И.М.Тененбаум в Чехословакии





первого после приезда 7 Ноября. Перед праздником нас собрали на инструктаж и дали две команды: женщинам - явиться в бальных платьях до пят, мужчинам - напоить чехов до бесчувствия. И то, и другое мы выполнили успешно, но без радости...

Так мы попали в совсем новый мир, где в силу обстоятельств нам отводилась почетная, но пугающая своей новизной роль организаторов новой для нас службы в чужой стране, с незнакомым нам укладом. Сложность поставленных задач и не простая окружающая обстановка требовали максимальной ответственности и самоотдачи. Понимая это, руководитель предприятия Н.В. Волохов, сподвижник А.П. Завенягина по Норильским рудникам, и горно-геологическое руководство в лице В.Г. Вишнякова, М.М. Ражева, В.И. Красникова, В.В. Чернышева, начальника ОТК Б.С. Колычева создали на предприятии обстановку, благоприятную для творческой работы. С первых же дней нам предоставили полную инициативу и свободу в решении методических вопросов и постоянную материально-техническую поддержку. Надо отметить, что в эти годы урановая промышленность в Союзе и за рубежом только начала создаваться и такая отрасль знаний, как полевая и рудничная радиометрия, практически отсутствовала. Трудности в работе были связаны и с режимными ограничениями, что, в частности, означало полное отсутствие деловых связей с научными коллективами страны.

Первой геофизической лаборатории Якимова была отведена двухкомнатная квартира жилого дома напротив бывшей табачной фабрики. В ней в это время размещалось все управление предприятием и рудниками. В составе лаборатории - главный геофизик предприятия Л.Н. Посик, руководитель группы лабораторных анализов проб Л.В. Горбушина, руководитель работ по рудничной радиометрии и поисково-ревизионным съемкам И.М. Тененбаум. Все трое выпускники и аспиранты МГРИ. В соответствии с требованиями режима, все работы по радиометрии выполнялись только этими специалистами. Поэтому мы, выполнявшие, часто совместно, все методические и полевые измерения должны были ремонтировать и эталонировать радиометры, поступающие в лабораторию только по окончании дневных измерений на рудниках и на полевых съемках. Для нас это была трудная, но полезная школа.

На первом этапе работ одной из основных проблем являлось отсутствие полевой радиометрической аппаратуры. В лаборатории было несколько альфа-электрометров для определения радия и анализов проб и один ионизационный гамма-электрометр. Вскоре из Москвы мы получили несколько серийных гамма-радиометров ПР-5 и один ВИРГ. С этой аппаратурой мы и выполняли все методические и рабочие измерения. Быстрому освоению этой аппаратуры способствовало и участие Л.Н. в составлении ТЗ и ее испытаниях в период учебы в аспирантуре, а также контакты с ее разработчиками - Г.Р. Гольбек и А.Н. Володиным.

По заданию геологов и с их участием в первую очередь были выполнены значительные объемы работ по ревизии и документации старых отвалов и заброшенных выработок в районе Яхимова. Надо отметить, что различные виды ревизионных работ проводились нами в течение всего периода нашего пребывания в Чехословакии. От Рудногорского урановорудного района (Яхимов, Славков) они постепенно распространялись на Пршибрамское рудное поле и месторождения Западно-Чешского, Моравского и других рудных районов Чехословакии. Вопросы методики ревизионных работ обсуждались с геологами В.В. Чернышевым и А.И. Зубовым и были решены достаточно быстро, так как чувствительность и производительность измерений радиометрами ПР-5 соответствовали требованиям, обеспечивающим необходимые объемы и качество исследований. Эффективность ревизионных работ позднее подтвердилась открытием крупных месторождений в Славковском рудном поле. Аналогичным примером является открытие ураноносности системы Янскихжил на Пршибрамском полиметаллическом месторождении. И эти примеры не единичны.

Обследование отвалов на предмет оценки рентабельности их переработки начинали на действующих в то время рудниках. "Прослушивали" радиометром поверхность отвала, перемещая гильзу прибора по густой сети профилей. "Прослушивание" сопровождалось отбором образцов и их минералого-петрографическим изучением. Последнее проводилось



выпускниками МГРИ - Р.В. Гецевой и Р.П. Дубинкиной. На участках, где радиоактивность повышалась, ставили пикеты, записывали показания прибора, искали источник активности, раскапывали верхний слой отвала и отбирали куски обогащенной породы. Работа продвигалась медленно и неэффективно. Но при этом мы установили, что в отвальной массе доля обогащенного ураном материала достаточно велика. Поэтому вскоре пешеходную съемку поверхности отвала заменили покусковой сортировкой породы с разделением по крупности и по сортам - богатый, рядовой, бедный, порода. Специально оборудованные рудоразборочные транспортеры, изготовленные по нашим эскизам, были установлены на отвалах всех действующих в то время рудников - Братарстии, Ровност, Сворност, Элиаш.

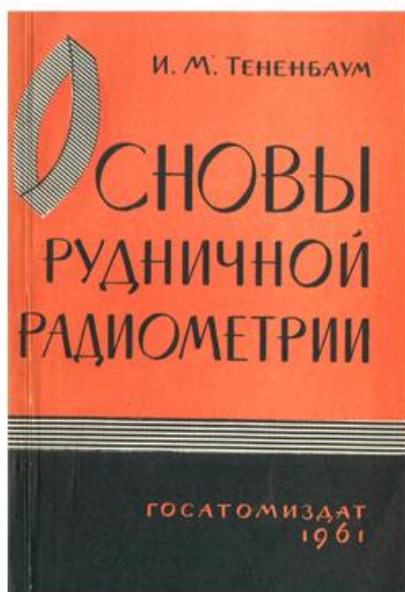
После завершения первой очереди работ на отвалах, с участием наших геологов, была проведена детальная ревизия старых горных выработок отработанных и действующих месторождений. В качестве основы мы использовали архивные материалы геологического управления Чехии. Эти работы были связаны с целым рядом трудностей, а иногда представляли и смертельную опасность. Особенно в выработках, лишенных вентиляции в течение десятков лет. Такая опасность была связана с двумя обстоятельствами:

- вероятность получения тяжелой травмы при падении в затянутый илом гезенк или возможность сорваться с прогневших лестниц;

- при ревизии таких выработок без необходимой предварительной вентиляции (а это часто случалось из-за недостатка технических средств и времени на проветривание) приходилось длительное время находиться в выработках с очень высоким содержанием радона, накопившегося за время отсутствия притока свежего воздуха.

Примеров подобных ситуаций было немало. Запомнились нам, в частности, такие эпизоды: при ревизии отработанного месторождения Пихельберг в Северной Чехии и при ревизии старой штольни заброшенного месторождения Потучки на границе с Германией. В первом случае Л.Н. Посик с геологом А.И. Зубовым проводили измерения в старых горных выработках на нескольких горизонтах месторождения Пихельберг, расположенного в теле одноименной горы. Работали, перемещаясь по системе восстающих. Прогневшие лестницы заставили их двигаться только вверх от капитальной штольни. Поэтому они смогли выбраться на дневную поверхность, ориентируясь на струю свежего воздуха, только через 10 ч. И оказались они почти у самой вершины горы Пихельберг. Ревизию старой штольни в Потучках И.М. в паре с геологом В.В. Чернышевым начали с "прослушивания" и замеров стенок и кровли штольни с отбором образцов. Так было обследовано около 300 метров. Вдруг путь к забою им преградил разрушенный гезенк, заваленный породой и кучей крепежных обломков. Обойти гезенк можно было лишь по узкому бортику, плотно прижавшись спиной к стенке выработки. К забою прошли благополучно, но обратно с опасным приключением. Почти "распятые" уже над самым гезенком вдруг оказались в полной темноте - обе карбидки потухли под глухие звуки внизу. А на груди тяжелые радиометры, рюкзаки с образцами, молотки, полевые книжки, ноги едва помещаются на узком бортике... И так в полной темноте 10 мин! Как оказалось, они находились над очистными выработками работающего рудника Иогангеоргенштадт а/о "Висмут", (Германия), где шла плановая отпалка забоев. К счастью, свалиться в гезенк или даже испугаться не успели! Дрожь в коленках появилась лишь у выхода из штольни, когда забрезжил белый свет в конце тоннеля!.. При ревизии заброшенных выработок действующих рудников подобные ситуации маловероятны. Но и там строгое соблюдение правил техники безопасности совершенно обязательно, И здесь могут встретиться неожиданные трудности! Так, например, при ревизии системы Янских жил Пршибрамского полиметаллического месторождения на глубине более 1 км нашим главным геологом В.И. Красниковым и Л.Н. Посиком при подъеме в восстающем потухли одновременно обе карбидки. Так, совершенно неожиданно они оказались в полной темноте на неудобной лестнице. Это произошло из-за взрывов на нижележащих горизонтах. После прекращения взрывов карбидки удалось зажечь и продолжить движение по восстающему. Здесь главным было - не растеряться!





Труды Л.Н.Посика и И.М.Тененбаум

Одновременно со всеми этими работами начали знакомство с геологическим строением месторождений. В частности, нам, геофизикам, необходимо было установить характер распределения рудных скоплений в ураноносных жилах для практического обоснования способов выделения участков высокой радиоактивности в пределах рудоносных структур. Для выбора типа прибора, настройки чувствительности и других метрологических характеристик надо было определить фон прибора и диапазон его показаний вне, вблизи и в пределах аномальных участков выработки с учетом литологического состава рудоносных зон и вмещающих их пород. Эти и другие особенности необходимо было учитывать при разработке методики измерений: выборе шага, экспозиции измерений наточке, способе обработки полученных данных и формы их представления горнякам и геологам для оперативного использования при проходке разведочных и очистных выработок и отработке рудных тел. Значительная часть этих работ выполнялась совместно с геологами рудников К.Н. Зубревым, М.И. Клыковым и Е.И. Червовым.

Коротко о геологическом строении основных урановых рудников Чехии. Яхимов, Славков и Пршибрам являются месторождениями гидротермального генезиса и формируются в открытых полостях. Урановорудные жилы в пределах рудного поля распределены неравномерно. Скопления рудных тел в рудоносных структурах чередуются с безрудными участками, часто образуя рудные столбы. Рудные тела характеризуются весьма неравномерным оруденением. Они приурочены к тонким минерализованным трещинам скола, оперяющим мощные разломы. Форма рудных тел линзовидная. Их мощность колеблется от нескольких сантиметров до 30-50 см. Контурные рудных тел четкие. Руды богатые, особенно в узлах сопряжения трещин и при пересечении благоприятных для концентрации рудных компонентов вмещающих пород. Радиометрическая контрастность этих руд высокая. Отработка урановых месторождений в те годы производилась различными вариантами потолкоуступной системы с селективной отбойкой урановой руды.

Растущие темпы роста разведки и отработки чешских месторождений урана ставили перед нами все новые и новые задачи, которые требовали весьма оперативных и квалифицированных решений. Главными из них являлись: выявление, оконтуривание и оценка рудных тел в массиве - в пределах и в законтурном пространстве выработок; снижение потерь металла и разубоживания руды при добыче и транспортировке; радиометрическая сортировка и обогащение горнорудной массы в забоях и на поверхности; опробование и сортировка закладки, отвальной массы и бедных руд в процессе добычи, экспресс-анализы товарных руд и концентратов в процессе отгрузки.



Для успешного решения этих задач требовалось максимально учитывать специфику геологического строения месторождений западно-Чешского (Яхимов, Славков) и Пршибрамского рудных полей. Детальное изучение радиологических характеристик этих месторождений определяло возможность полного и целенаправленного использования всех возможностей радиометрии при решении ранее поставленных и вновь возникающих задач. Для их решения к 1948 г., впервые в практике промышленной добычи урановых руд, нами был разработан комплекс радиометрических методов, обязательных при разведке и отработке месторождений Чехословакии тех лет. Комплекс включал следующие методы исследований: гамма-профилирование, радиометрическая документация горных выработок и отвалов; гамма-каротаж шпуров и скважин; гамма-экспресс-анализы добытых руд и их сортировка в различных емкостях; ревизия старых горных выработок; радиометрическое обогащение отбитой горной массы и бедной руды в забоях и на поверхности, радиометрический контроль закладки.

Приведенный комплекс был обоснован и постоянно дорабатывался в ходе производительно-опытных работ, проводимых в 1946-48 гг., одновременно с описанными выше ревизионными съемками. К 1947 г. обслуживание добычи на рудниках Яхимова становилось уже основным видом нашей производственной деятельности, что привело к организации ежесменного контроля разведочно-эксплуатационных работ в подземных выработках и у стволов шахт. Измерения, составляющие разработанный нами комплекс контроля добычи, выполнялись ежесменно участковыми радиометристами в очистных блоках и разведочных выработках, на контрольных пунктах выдачи на поверхность и сортировки отбитой массы и руды у стволов шахт, на транспортерах сортировки отвалов, на рудных складах, при отгрузке на переработку товарных и бедных руд. Полученные, результаты, в соответствии со служебными инструкциями, передавались горно-геологическому персоналу, службе ОТК и руководству рудников для оперативного использования.

На начальном этапе работ руководство рудника, естественно не имевшее опыта добычи урана, далеко не всегда адекватно оценивало практическую значимость отдельных методов контроля. Особенно в случаях, когда результаты рекомендуемых нами методов требовали дополнительного объема горных работ. Так было с каротажом контрольных шпуров в очистных блоках и разведочных выработках. Однако, практика показала, что обуривание лежащего и висячего боков рудных жил с последующим каротажом существенно снижает потери металла при добыче за счет оконтуривания и выемки рудных тел в апофизах жил в законтурном пространстве выработок. Также не сразу была принята рекомендация по включению в комплекс добычных работ радиометрический контроль закладки. Практика убедительно подтвердила эффективность этих методов. Нами, в опытном порядке, определялось количество металла, извлеченного по данным каротажа шпуров. В ряде случаев это количество за месяц превышало добытое из основной выработки. Также в опытном порядке маркировалась и руда, дополнительно отсортированная из закладки данного блока. Ее количество достаточно часто составляло существенную долю общей побочно маркируемой добычи. Такие результаты, наконец, убедили горняков в целесообразности включения обоих методов в обязательный комплекс добычных работ. Это решение существенно изменило и технологию добычных работ в целом. Теперь перед началом отработки очередного уступа в обязательном порядке пробуривались и каротировались контрольные шпуры и по густой сетке "прослушивалась" радиоактивность закладки данного слоя. Одновременно, учитывая эти примеры, горно-геологическое руководство полностью признало правомерность включения опытных работ в обязательный комплекс наших производственных измерений. Это было принципиально важное для нас решение. Именно оно весьма убедительно подтверждало обоснованность и срочность исполнения наших ежегодных заявок на специалистов-геофизиков. А необходимость кроме повседневного производственного обслуживания всех разведочно-добычных работ выполнять значительный объем и важных опытных измерений стала очевидной не только нам, геофизикам. Было одобрено и стало для всех неоспоримым и то, что только опытные измерения могут обеспечить совершенствование всех уже применяемых и вновь осваиваемых методов и аппаратуры.





В процессе разработки комплекса по контролю добычи урана, особенно на начальных этапах, были и курьезные ситуации, о которых для характеристики этой работы следует сказать несколько слов. Один из эпизодов связан с тем, что ряд чешских слов звучат совершенно по-русски, но имеют другое значение. Итак, единственный на всю рудничную службу инженер-геофизик, Ирина, спускается в шахту с оператором-чехом. Он обращается к ней со словами: "Пани инженерка, а у Вас красный живот!" Она в ответ недоуменно: "А откуда ты знаешь?"... Оказалось, что "красный живот" по-чешски - красивая жизнь. Второй эпизод был менее веселым. Он был связан с тем, что шахтеры тех времен были по-своему суеверны - считали, что женщина в шахте приносит беду!.. Вот и встречали Ирину в шахте, мягко сказать, недружелюбно: вслед ей летели куски породы, обломки крепи и соответствующие комментарии. Такие встречи были особенно неприятны и даже опасны при спуске по узким гезенкам. Там возможность увернуться была ограничена. Однако через год-полтора новая шахта на руднике Элиаш была названа в ее честь - "Иржина"! Полное признание заслуг "пани инженерки" звучало и в тостах у копра шахты. Здесь по обычаю проходило ее "крещение" с шампанским, которое лилось в бокалы и билось о копер!

Для организации описанной системы посменного обслуживания рудников надо было подготовить несколько десятков операторов. Их набор проводили с привлечением выпускников чешских школ, обучение - на краткосрочных курсах с последующей стажировкой на рабочих местах. Многие из них понимали русский язык, быстро освоили новую специальность и успешно выполняли порученную работу. Наиболее способные, кому эта работа пришлась по душе, впоследствии получили высшее геологическое образование и пополнили ядро чешских специалистов урановой отрасли Чехословакии. Среди них были Мирослав Машек, впоследствии видный ученый-геолог, ближайший помощник крупнейшего чешского специалиста В. Зоубека; Ярослав Клима, ставший одним из руководителей геолого-поисковой службы Чехии и ряд других геологов и геофизиков, внесших значимый вклад в развитие урановой промышленности родной страны.

Необходимо сказать, что на первом этапе работ, наряду с принципиальными методическими задачами, перед нами возникла не менее сложная задача аппаратного обеспечения всех новых радиометрических работ в горных выработках и на поверхности шахт. Выпускаемая в Союзе по заказам Мингео серийная аппаратура обеспечивала только качественную оценку радиоактивности при полевых съемках, документации поверхности отвалов и стенок горных выработок. Для специальных методов рудничной радиометрии, предложенных нами при творческом участии ОТК и геологов предприятия, необходимо было создавать новую аппаратуру, обеспечивающую практическое применение этих методов. Содержание этой большой и сложной работы, выполненной в период 1946-51 гг., дано в специальных отчетах; здесь же приведем несколько фактов, характеризующих условия ее проведения.

Новые методические задачи, требующие срочного решения, на первом этапе работ - в 1946-47 гг., ставились начальником ОТК предприятия Б.С. Колычевым и главным геологом В.И. Красниковым. Стартовым документом для продолжения интенсивного развития аппаратных разработок явился наш первый производственный отчет за 1946-47 гг., при редактировании которого главный геолог, к.г.-м.н. В.И. Красников показал нам, молодым специалистам, как мастерски нужно и можно выполнять такую работу. Главный геолог ПГУ, к.г.-м.н. Д.Я. Суражский, получив этот отчет, сразу оценил важность описанной в нем новой радиометрической аппаратуры крупнопорционной сортировки (РКС) для урановых рудников и во многом обеспечил принятие эффективных решений для ее промышленного выпуска и продолжения новых разработок в геофизической лаборатории Яхимова. В феврале 1948 г. Л.Н. был вызван в Москву для участия в специальном совещании в секторе стратегического сырья Госплана СССР, руководимого к.г.-м.н. Е.М. Янишевским. По решению совещания уже через год образцы промышленных приборов РКС поступили в Яхимов на производственные испытания. В период этой командировки по инициативе В.И. Смирнова, который был тогда заместителем министра геологии СССР, произошла его первая деловая встреча с Л.Н. В



довоенные годы учебы во МГРИ ассистент В.И. Смирнов читал нам, геофизикам, один из прикладных курсов кафедры разведочного дела. Мингео разворачивало поиски месторождений урана в различных регионах страны и поэтому его интересовала информация о состоянии и развитии наших работ в Чехословакии - по поискам и разведке урановых руд, а также по разработке методов и новой аппаратуры, создаваемой при нашем участии системы радиометрического контроля в процессе эксплуатации жильных месторождений урана в пределах Яхимовского рудного поля.

Из командировки Л.Н. вернулся в другую Чехословакию - президента Э. Бенеша сменил К. Готвальд. По указанию Главка была укреплен материально-техническая база нашей геофизической лаборатории, что позволило в короткий срок разработать и выпустить малые серии различных типов установок РКС, включая ионизационный вариант для богатых руд и концентратов обогащения. Выпущены были также легкие сетевые радиометры для сортировки на транспортерах, оригинальные переносные станции каротажа подземных скважин глубиной от 10 до 100 метров.

Для поисковых экспедиций предприятия была выпущена и оригинальная станция для непрерывных измерений по дорогам и профилям, а также комплект аппаратуры для скоростных эманационных съемок. Производительность этим комплектом, зафиксированная комиссией предприятия летом 1951 г., составила около 1000 точек в смену, что в 6-10 раз больше производительности серийных эманометров СГ-11. При съемках этой аппаратурой в том же году на флангах одного из крупнейших месторождений полиметаллов Пришибраме с участием В. В. Чернышева и К. Семеновы была выявлена крупная аномалия на участке Битиз. При дальнейшей разведке там открыли одноименное крупное месторождение богатых урановых руд.

Разработка и выпуск этого комплекта имеет интересную историю. По инициативе В.И.Красникова, знакомившегося летом 1950 г. с геолого-разведочными работами а/о "Висмут" (Германия), была организована нелегальная встреча Л.Н. с Л.Ч. Пухальским, выпускником МГРИ 1941 г., непосредственно в процессе эманационных съемок в пограничной полосе на месторождении Иоганнеоргенштадт. Съемка велась серийным эманометром по методике В.И. Баранова и В.Л. Шашкина, с производительностью 100-150 тчк/смену. После проверки такой же аппаратуры на флангах рудников Яхимова подтвердилась эффективность метода в наших геолого-почвенных условиях. Однако по оценке руководителя поисковых работ В.В. Чернышева площадь, перспективная для этого метода, в Яхимове была настолько велика, что ее съемка такой аппаратурой потребовала бы много лет! Для выхода из этого сложного положения мы предложили конструкцию нового высокопроизводительного эманометра и к весне 1951 г. выпустили опытный образец, при полевых испытаниях которого достигли вышеуказанной производительности съемок.

Аппаратура РКС, созданная в эти годы, в дальнейшем получила широкое производственное применение на всех урановых рудниках Союза и выпускалась серийно в цехах ЦНИЛ, в г. Желтые Воды. Экономический эффект ее применения составил миллионы - десятки миллионов руб/год на средних и крупных месторождениях, что соответствует эффективности в 2-8 руб/т руды. Наше участие в создании этой аппаратуры было оформлено авторским свидетельством на изобретение установок РКС. В дальнейшем все материалы многолетних работ по методике и аппаратуре экспресс-анализов были обобщены в кандидатской диссертации Л.Н.

Нужно сказать, что благодаря постоянному вниманию руководителей ПГУ МСМ (главного геолога Д.Я. Суражского и главного геофизика Е.Е. Петренко) и неизменной материально-технической и организационной помощи руководителей Яхимовских рудников наша маленькая геофизическая лаборатория, занимавшая в 1946 г. две маленькие комнаты в жилом доме, в конце 1951 г. была переведена в трехэтажное здание бывшей фарфоровой фабрики, общей площадью более 1000 кв.м. Позже аппаратные отделения были преобразованы в завод радиометрической аппаратуры Министерства топлива и энергетики ЧССР.





Быстрый рост добычи урана в эти годы на рудниках Яхимова, сопровождавшийся развитием и совершенствованием методов и аппаратуры радиометрического контроля на поверхности шахт и в горных выработках, потребовал увеличения численности не только операторов, но и инженеров-геофизиков. Заявки предприятия в МСМ, направляемые ежегодно с 1947 г., оставались не выполненными. Это неизбежно приводило к снижению качества и объема основных видов радиометрических работ. Только в конце 1950 г. к нам прибыла группа выпускников МГРИ. В ее составе были Н. Валикова-Грачева, К. Семенова-Заварзина, А. Тихомиров, М. Попова, И. Булдаков и др. После ознакомления с основными элементами геологии региона и новой для них методикой радиометрического контроля добычи и комплекса скоростных поисков на флангах месторождений молодые специалисты прошли короткую стажировку на производственных объектах. Наше "хозяйство" так выросло за 1946-50 гг., что после собеседования все молодые специалисты были направлены на самостоятельную работу с учетом их пожеланий на рудники и в поисковые партии. И сразу для всех членов нашего пополненного коллектива геофизиков началась новая полоса интересной творческой работы. Поэтому для многих из этих молодых специалистов, как и для авторов этой записки, Чехословакия стала серьезным плацдармом для дальнейшей успешной деятельности на ряде отечественных рудников. В Кривом Роге, на Меловом, на Учкудуке, Каваке, Курдае и на других объектах мы с радостью встречали наших соратников, пополнивших когорту первопроходцев рудничной радиометрии на урановых рудниках Чехословакии.

В итоге наших работ в Яхимове была создана по существу пионерская организация геофизического обслуживания урановых рудников. Одним из ее важнейших принципов являлся творческий контакт геологов и геофизиков. По мере усложнения методики и техники такого обслуживания на основе применения современной вычислительной техники, очевидно, произойдет совмещение этих специальностей в одном лице. Наш опыт показывает, что этот процесс насущно необходим в первую очередь при поисках, разведке и добыче урановых руд.

В течение пяти лет работы в Яхимове мы неизменно стремились к повседневному контакту с геологами. Вместе с ними мы прошли непростой путь "оживления" мертвых рудников урана в Чехии и, одновременно, своеобразную школу жизни в этой стране. Все это сплотило большинство из нас. И все последующие годы, работая в различных местах нашей Родины, мы с радостью поддерживали эти дружеские связи. Большинство наших соратников - "чехов" продолжало работать в Минатоме, передавая свой опыт труженикам новых отечественных и зарубежных предприятий. Так, В.И. Красников, М.М. Ражев, Б.С. Колычев, К.Н. Зубрев, М.И. Клыков работали в аппарате МСМ, В.В. Чернышев и Р.В. Герцева - во ВНИИХТ. Главный геолог рудника Братрстви Е.И. Червов в 1961 г. вошел в состав 1-й Антарктической экспедиции. В честь выпускника МГРИ, исследователя Антарктики, в 1966 г. одну из вершин на Земле Королевы Мод назвали "Червов". К сожалению, большинство ветеранов Чехии уже ушло из жизни, оставив добрую память о себе и о своих делах. Мы же считаем своим долгом хранить память о них. Их скромный труд забываем, а сами о себе они уже не расскажут.

Нас, авторов этих воспоминаний, после Чехии направили в Кривой Рог на рудники нового комбината, созданного в 1951 г. Не прошло и двух месяцев, как мы уже были на Украине! Начался следующий этап нашей производственной деятельности. Теперь судьба связала нас с урановыми месторождениями Кривого Рога, только что переданными в эксплуатацию Минсредмашу. Управление новым предприятием, включающим два крупных месторождения, Первомайское и Желтые Воды, на севере Криворожского железорудного бассейна, размещалось в шахтерском поселке первого из них. Нужно сказать, что оба эти рудника и их поселки были самыми отсталыми в бассейне и по техническому оснащению шахт, и по благоустройству. А у местных старожилов за рудником Желтые Воды давно и прочно закрепилось прозвище "кумовский"! Узкая автомобильная дорога кончалась на главной улице Первомайского рудника, а дальнейшие 20 км до Желтых Вод весной и осенью превращались в непролазную грязь из прекрасного украинского чернозема, по которой с великим трудом пробивались вездеходы, а



пешеходы часто теряли резиновые сапоги! После ухоженных асфальтовых дорог Чехословакии это было незабываемое зрелище!

В ноябре 1951 г. Л.Н. по указанию министерства был назначен главным геофизиком предприятия, а Ирина Матвеевна - главным геофизиком, заместителем главного геолога Первомайского рудоуправления, где уже на одной из старых шахт началась добыча урано-магнетитовых руд. Одновременно проектировалось строительство новых шахт высокой производительности и современного города - с дворцом культуры, больницей и стадионом. В первый год жилья для вновь приехавших не хватало, и мы втроем жили в общежитии в одной маленькой комнате. Однако через год эта проблема была решена.

Наиболее быстро развивался и наращивал добычу Первомайский рудник, и поэтому здесь были сконцентрированы основные усилия геологов и опытно-производственные работы геофизической службы. Здесь более чем пятилетний опыт работы в Чехословакии дал нам возможность реально оценивать методические и аппаратные особенности рудничной радиометрической службы в новых условиях Первомайского рудника. Однако работать в Кривом Роге нам пришлось, как в начале в Чехии, опять с "чистого листа" - так сильно и геологические и организационные условия на Первомайском руднике отличались от чехословацких. Поэтому и задачи, стоящие перед нами, существенно усложнились.

Криворожские урановые месторождения по генезису и геологическому строению принципиально отличаются от месторождений Чехословакии. Первомайское месторождение представлено комплексными железо-урановыми рудами, залегающими в кварцитах докембрия. Это крупные платообразные залежи большой мощности. В пределах этих залежей собственно рудные скопления распределяются неравномерно. Их пространственное размещение определялось благоприятными стратиграфическими, литологическими и структурными особенностями вмещающей толщи пород. Промышленное урановое оруденение распространялось не по всей мощности пласта, а образовывало в его пределах внутрипластовые залежи. Рудные тела были разобщены безрудными участками значительной протяженности. Мощность собственно рудных тел, в отличие от чехословацких, составляла от десятков сантиметров до 1 -1,5 м. Содержание урана в рудах низкое - от 0,03 до одного, редко двух десятых процента. Контурные рудных тел с вмещающими породами нечеткие и устанавливаются с трудом. Руды характеризуются низкой радиометрической контрастностью, невысоким коэффициентом рудоносности и низким коэффициентом вариации содержаний. При обработке Первомайского месторождения в те годы применялись системы слоевого обрушения с валовым способом выемки руды.

Комплекс рудничных радиометрических работ, внедренный нами на жильных месторождениях Чехии с богатыми высококонтрастными рудами и маломощными рудными телами, на месторождениях Кривого Рога был просто неприменим. Разрабатывать пришлось его практически заново с учетом новой геологической обстановки и возникающих при этом проблем и задач. В частности, отошли на второй план и стали играть лишь вспомогательную рекогносцировочную роль все виды чисто качественных изменений: "прослушивание" стенок, кровли выработок, грубо качественная предварительная оценка "сортности" того или иного участка горной выработки или вагонетки с отбитой горнорудной массой. В условиях Первомайского месторождения во всех случаях для выделения собственно рудного объекта - участка выработки или вагонетки с отбитой массой - требовалась его точная количественная оценка. Это, в свою очередь, предъявляло дополнительно достаточно высокие требования к чувствительности и стабильности аппаратуры, определяемые инструкциями по ее настройке и градуированию. Существенно изменились шаг и время измерения на каждой точке. При работе в подземных выработках, в шпурах и скважинах главным методом стало радиометрическое опробование. При этом появилась серьезная помеха - "мешающее" излучение, убирать искажающее влияние которого потребовалось с помощью специальных экранов. В комплексе рудничных радиометрических работ на Первомайском месторождении основными методами контроля разведочно-эксплуатационных работ под землей стало радиометрическое опробование с экранами или со специальными радиометрами направленного действия.





Оборотный экран был предложен геофизиком В.Е. Ступоневым. Каротаж скважин и шпуров выполнялся с обязательным расчетом содержаний урана в аномальных интервалах. На поверхности - несколько видов экспресс-анализов отбитой горной массы в емкостях с разделением на товарную и забалансовую руду и отсортировкой пустой породы. Эта операция здесь имела особое значение, т.к. выделить забалансовую руду на фоне бедной товарной руды и пустой породы было нелегко и требовало использования высокочувствительной экранированной аппаратуры, соответствующих способов настройки и эталонирования. При валовом способе выемки руды низким содержанием урана главной задачей радиометрии стало снижение разубоживания руды при выемке и транспортировке. В этих условиях существенно сократился и снизился в несколько раз диапазон измеряемых интенсивностей гамма-излучения, что привело к необходимости повысить в 10 и более раз стабильность и чувствительность аппаратуры. Таким образом возросли требования к настройке и градуированию приборов. Значительно увеличались объемы и повысилась необходимость и значимость опытных работ. Из приведенной характеристики комплекса радиометрических измерений в данных условиях следует, что одной из первоочередных производственных задач являлось усовершенствование установок РКС применительно к массовым экспресс-анализам бедных руд в условиях повышенного мешающего фона в вагонетках большой емкости, а позже и в железнодорожных вагонах. Второй такой задачей являлась организация производственных испытаний серийных установок РАС, созданных в а/о "Висмут" под руководством Л.Ч. Пухальского. Сложность этой задачи была связана с существенно различной контрастностью руд Саксонии и Кривбасса. В то же время технологическая схема добычи местных руд включала их дробление до крупности - 150+200 мм, первичную сортировку в вагонетках и подачу на склады по сортам ленточными транспортерами. Дополнительная сортировка на установках РАС обеспечивала сброс в основной поток кондиционных руд, обогащенных на РАС руд из забалансового потока. И это повышало точность результатов. Усовершенствование установок РКС и процесса сортировки вагонеток было выполнено в два этапа - в ЦНИЛА были созданы новые РКС с экранированными блоками детектирования, а затем для новых мощных шахт спроектированы и пущены в эксплуатацию автоматические горки сортировки вагонеток.

Из опыта нашей работы в Яхимове следовало, что создание геолого-геофизической службы, опирающейся на современные динамичные методы рудничной радиометрии, является обязательным условием высокопроизводительной добычи урана с минимальными для каждого типа месторождений потерями и разубоживанием руд. Оптимально материальная база такой службы должна создаваться уже на стадии проектирования новых мощных горнодобывающих предприятий. Именно такое предприятие по решению Правительства создавалось на базе Криворожских месторождений урана. Поэтому его проектирование было поручено головному проектному институту МСМ-Проминипроекту.

К сожалению, руководство предприятия (начальник М.Н. Бондаренко и главный геолог член-корреспондент АН Украины Я.Н. Белевцев) не имело опыта работы по промышленной добыче урана и, очевидно, поэтому не приняло наши предложения о создании на новых рудниках радиометрических лабораторий, имеющих техническую базу для разработки и выпуска новой радиометрической аппаратуры. Только в 1952 г., после прихода на предприятие нового главного инженера Б.И. Якушенкова и зам. главного геолога К.П. Лященко, ранее работавших в а/о "Висмут" и на других урановых предприятиях, строительство двух лабораторий было включено в титул проектирования новых рудников. Более благоприятные условия для внедрения описанного выше комплекса радиометрического обслуживания сложились на Первомайском месторождении, где И.М. являлась зам. главного геолога по геофизике рудника. Текущая работа Л.Н., наоборот, отличалась сложными и неожиданными перемещениями. В апреле 1952 г. приказом Министерства он был назначен и.о. начальника ОТК предприятия. К этому периоду относится и вторая деловая встреча Л.Н. В. И. Смирновым. Она состоялась на выездном совещании руководителей ПГУ и Мингео СССР в Кривом Роге в Кировской экспедиции. На совещании обсуждались перспективы развития добычи урана на Украине. Столь же неожиданно Л.Н. с февраля по октябрь 1953 г. пришлось работать в ГРП



предприятия в качестве ст. инженера-геофизика. В октябре 1953 г. Л.Н. был назначен начальником вновь организованной ЦНИЛ предприятия, в которой необходимо было создать четыре крупные специализированные лаборатории. Одновременно с этой работой он обобщал весь имеющийся материал по применению установок РКС на рудниках МСМ. С учетом широкого применения ленточных транспортеров на новых шахтах и перерабатывающих руды заводах был предложен новый метод экспресс-анализов на транспортерах и оформлен авторским свидетельством. Это обобщение и изобретение в дальнейшем было использовано в его кандидатской и докторской диссертациях.



16.4.1966 г. Профессора Л.М.Альпин и В.И.Баранов с выпускниками МГРИ 1941 г.:  
слева направо И.П.Шумилин, И.М.Тененбаум, К.П.Хромоин, В.И.Баранов, К.А.Шацкий, Л.Ч.Пухальский,  
Л.Н.Посик, Голубева, Л.М.Альпин, А.Г.Кулакова, И.П.Косминская, А.А.Астафуров, Л.А.Юркова,  
Ю.В.Якубовский, И.Я.Жук

В конце 1955 г. мы были переведены из Кривого Рога в Москву. Более четырех лет работы на Первомайском месторождении были одним из наиболее памятных периодов нашей жизни. Он позволил нам не только продолжить разработку методов рудничной радиометрии при отработке уникальных уран-магнетитовых рудных тел большой мощности, но и в полной мере оценить влияние внешней среды и условий на результаты нашей повседневной деятельности. Имеются в виду прежде всего условия для научного творчества и материально-технические возможности для создания новой аппаратуры. А без нее в рудничной радиометрии практически невозможно применение новых методов измерений. В этом плане безусловное предпочтение мы должны отдать периоду работы в Яхимове. Однако в условиях Кривого Рога главным залогом успеха нашей работы осталось содружество с геологами и горняками. На его основе принимались практически все принципиально важные решения. Радиометрическое обслуживание разведочно-добычных работ на Первомайском месторождении в эти годы велось при творческом участии таких квалифицированных и талантливых специалистов, как Я.Н. Белевцев, К.П. Лященко, Н.А. Дьяконов, В.В. Морозов, Р.А. Григорян, М.В. Быстров, Г.Н.Шемят.





Опыт многолетней производственной работы по радиометрическому обслуживанию урановых рудников Чехии и Кривого Рога, становление которых проходило с нашим участием, стал фундаментом всей нашей последующей научной и практической деятельности во МГРИ и во ВНИИХТ, где в общей сложности мы проработали около 40 лет. После возвращения из Кривого Рога начался самый длительный период нашей непрерывной работы в Москве с выездами в многомесячные командировки на урановые месторождения Минатома: в Среднюю Азию, Северный и Южный Казахстан, Украину, Забайкалье, Северный Кавказ. Предыдущий опыт позволил нам одновременно с обобщением вновь получаемых данных по рудничной радиометрии на различных по генезису, геолого-морфологическим и радиологическим особенностям месторождений урана, оказывать методическую помощь многочисленным коллективам рудничных геолого-геофизических служб перечисленных объектов. Необходимость в такой помощи вызывалась и тем, что Минатому в эти годы сдавались в эксплуатацию все новые и новые месторождения урана, промышленная разведка и отработка которых были просто невозможны без организации рудничной радиометрической службы. А именно такой опыт мы и приобрели, работая с "чистого листа" в Чехии и Кривом Роге.

Заканчивая наши воспоминания о двух важнейших этапах нашей увлеченной деятельности в области рудничной радиометрии, от ее истоков до последнего десятилетия прошлого века, нельзя не принести нашу глубочайшую признательность светлой памяти В.И. Баранова, одного из самых талантливых и заслуженных пионеров в области теоретической и прикладной радиометрии. Его необыкновенная эрудированность, интеллигентность, бескомпромиссность в вопросах науки, чрезвычайная мягкость и доброжелательность в общении, неиссякаемый оптимизм и чувство юмора, у всех, кто сталкивался с ним в жизни и работе, вызывал неизменное огромное уважение, теплоту и любовь, которые не стирает неумолимое время. Мы же, его непосредственные ученики и последователи, не забудем Владимира Ильича Баранова, замечательного человека и прекраснейшего ученого, до конца своих дней!

**А.С. Даев**

## **В ДАЛЕКИХ ПЯТИДЕСЯТЫХ**

### **Переводники**

В послевоенный период, в связи с широко развернувшимися работами по созданию атомного оружия, в геологической отрасли начался урановый бум. Для поисков радиоактивного сырья были срочно созданы крупные региональные экспедиции Кировская, Березовская, Краснохолмская и ряд других, введена система так называемых "попутных поисков", развернуты разведочные работы на всех известных урановых месторождениях. Все это потребовало большого числа геофизиков и как можно быстрее. Решено было действовать по двум направлениям: во-первых, существенно увеличить прием в ВУЗы на геофизическую специальность, а во-вторых, перевести в геофизики некоторое количество студентов-геологов старших курсов, добавив им на обучение полтора года. За это время переводникам следовало прослушать основные геофизические и некоторые дополнительные дисциплины, пройти учебную и дипломную практики и выйти в свет уже инженерами-геофизиками. Под эту акцию попали и студенты-геологи МГРИ приема 1945 г., окончившие к тому времени уже четыре с половиной курса. Из пяти групп геологов нужно было набрать две группы переводников, всего человек 40-50. Делалось это почти добровольно. Во всяком случае, мы с моим другом Володи́ем Малышевым принимали решение сами, рассуждая примерно так: геофизика – самая современная и перспективная часть наук о Земле и, почему бы нам, наряду с геологией, не



познакомиться поближе и с ней. Сказано – сделано, и вот с нового 1950 г. мы - студенты геофизического факультета МГРИ.

Следует признать, что переходный учебный план для переводников был составлен очень продуманно и предусматривал подготовку геофизиков широкого профиля, а отнюдь не узких радиометристов. Вначале нам прочли дополнительные главы математики, радиотехнику и электронику, начали читать дополнительный курс физики, в основном ядерной и, конечно, физические основы и полевую часть каждого из главных методов разведочной геофизики: магнито-, грави-, сейсмо- и электроразведки. С этим багажом мы и отправились летом на учебную геофизическую практику в небольшой районный городок Тульской области Епифань. Почему поехали именно туда, а не в Загорск, несмотря на всякие организационные трудности, я не знаю. Может быть потому, что нас было слишком много – одновременно практику проходили и коренные геофизики третьего курса. Так или иначе, но практика прошла вполне удачно. В ней участвовала практически вся кафедра, в том числе сам А.И.Заборовский, Е.А.Мудрецова, И.И.Гурвич, А.И.Петров, Ю.В.Якубовский и другие. Место для практики оказалось вполне подходящим. Широкая надпойменная терраса верховьев Дона легко вместила в себя и сейсмический профиль, и ВЭЗы, и магнитный планшет, и участок для гравиметрических съемок. Аппаратурой по тем временам мы были оснащены совсем неплохо. Сейсморазведкой занимались на сейсмостанции ЭХО-1, гордости отечественного геофизического приборостроения того времени. В гравиразведке использовался гравиметр Молоденского, для магнитных съемок магнитные весы М-2, в электроразведочных работах потенциометр ЭП-1.



Горный инженер Д.С.Даев

Практика дала очень много. Геофизические методы разведки начали приобретать реальные и более понятные, чем в аудитории, очертания. Переводники, представлявшие сначала довольно разрозненную компанию хоть и знакомых, но чужих людей из разных групп, сдружились и превратились в коллектив. В общем, мы остались довольны преподавателями и интересной практикой, а преподаватели, кажется, были довольны нами. Кроме занятий был еще Дон, замечательные луга по берегам, где мы резвились все свободное время. Даже разразившаяся в те дни война в Корее нас не очень озаботила. Ее начало было отмечено в Епифани традиционным образом - в магазинах мгновенно раскупили соль, сахар, крупы и мыло. Через несколько дней, когда стало ясно, что СССР в конфликте непосредственно участвовать не собирается, все понемногу успокоилось. Возвращаясь в Москву, посетили одну из отечественных святынь – Ясную Поляну. К тому времени дом и усадьба были полностью восстановлены после немцев.

Осенью 1950 г. продолжились занятия в институте. В то время кафедра разведочной геофизики располагалась в Лефортово, в здании вечернего металлургического института. Там проходило большинство лекций и почти все практические занятия за исключением радиометрии. Кафедра же спецметодов (радиометрии) находилась на Моховой в корпусе «Ж». Электроразведку нам читал А.Г.Тархов. В то время он еще работал в Министерстве Геологии главным инженером Главгеофизики и появлялся на занятиях всегда в геологической форме. Читал он хорошо, но чувствовалось, что это его первый педагогический опыт. Гравиразведка, естественно, находилась в руках Е.А.Мудрецовой. Ее лекции запомнились бесконечным выводом формул, что вызывало естественный вопрос, а зачем все это надо?... Но высшее образование - великая, не до конца понятая тайна. Как известно, все в жизни когда-то пригодится. Сейсморазведку читал сам И.И.Гурвич, конечно, на высоком уровне. Всегда





серьезный и сдержанный, он несколько подавлял окружающих своим интеллектом. Прекрасным лектором и педагогом был А.И.Заборовский, читавший нам теорию электроразведки переменным током. С его громадным опытом и эрудицией он мог, казалось, прочесть при необходимости любую геофизическую дисциплину. Во всяком случае, я до сих пор помню, как практически экспромтом он прочел совершенно блестящую лекцию о функциях Бесселя и их приложениях в геофизике.

И все-таки для меня лучшим преподавателем той поры остался А.Н.Кронгауз, читавший нам ядерную физику. Спокойная, чуть ироничная манера говорить и держаться, безупречное владение предметом, умение интересно и доходчиво подать сложный материал и сегодня, спустя пятьдесят пять лет, вызывают искреннее уважение и симпатию к Александру Натановичу.



Практика в Епифани на сейсмостанции ЭХО-1

Как ни странно, радиометрическая часть была поставлена у нас весьма неважно. Наверное, это не вина В.И. Баранова, возглавлявшего тогда кафедру спецметодов, а отражение общего уровня радиометрии в тот период. Она фактически только начинала формироваться в те годы. Не было еще ни книг, ни хороших приборов, ни соответствующей лабораторной базы. Все это еще предстояло создать стараниями А.С. Сердюковой и ее коллег Л.В.Горбушиной, И.М.Тененбаум и других. Вообще, фактически получилось так, что готовили переводников геофизиками широкого профиля, а не узкими специалистами по поискам урана. И на дипломную практику некоторые поехали в партии с общими методами. Я, например, попал в партию на Кавказе, которая должна была обследовать полиметаллические месторождения Брдзышха и Дзышра в высокогорной Абхазии. Поскольку техрука в партии не было, исполнять его обязанности поручили мне. А чтобы не получилось конфуза, шефствовать над нами попросили Ю.В. Якубовского, который руководил работой соседней партии. Правда, соседней эту партию можно было назвать несколько условно, только глядя на мелкомасштабную карту. На самом деле располагалась она по другую сторону Кавказского хребта. Поскольку в высокогорное село Псху, где была наша база, дорог не было и единственным средством сообщения был самолет-кукурузник, прилетавший из Сухуми, самым разумным решением проблемы был пеший поход через перевал, что Юрий Владимирович и проделал в то лето раза два-три.



Быстро промелькнул последний этап институтской жизни - подготовка и защита дипломных проектов, и новоиспечённый отряд геофизиков был готов к бою. Их дальнейшая судьба сложилась по-разному. Какая-то часть переводников после окончания института стала работать геологами, несмотря на диплом геофизиков. Некоторые, разъехались по территориальным экспедициям. В Ташкент, в Краснохолмскую экспедицию уехали Рита Чикунова и Света Тальнова, в Кольцовскую экспедицию в г. Лермонтов – Слава Панфилов и Валя Филиппова, в Баку – Тамара Золотовицкая...Однако, через некоторое время значительная часть, нашего выпуска, оказалась в ВИМС'е, который в те годы был главным научным центром по поискам урана. Здесь создавалась методика поисков, разрабатывалась аппаратура, новые лабораторные методы исследования. При ВИМС'е были организованы мощные полевые экспедиции такие, как Саянская. В ВИМС пришли на работу и провели там почти всю трудовую жизнь переводники Володя Малышев, Валя Филиппова, Саша и Зоя Трофимовы, Катя Ефимова, Аня Летунова, Геля Василевская и некоторые другие. Некоторые выросли в крупных ученых, хотя из-за тотальной закрытости урановой тематики в течение почти четырех десятилетий их имена и труды были известны, в основном, среди специалистов в данной области. Так Володя Малышев стал доктором наук, одним из создателей перспективнейшего направления в науках о Земле - изотопной геологии и геофизики.

Как же оценить в целом этот проект с переводниками? Насколько успешным он оказался? В целом, опыт, видимо, удался, хотя и издержки здесь очевидны. Главная проблема состояла в том, что будущие переводники при поступлении в ВУЗ выбирали геологическую специальность и относились к точным наукам - физике и математике довольно легко. После перевода эти науки стали основными для новой специальности. Необходимая перестройка не всем удалась.

У автора этих заметок судьба сложилась так, что ни радиометрией, ни ураном заниматься ему после окончания института не пришлось. Перед распределением А.И.Заборовский предложил мне остаться на кафедре в аспирантуре под его руководством. Предложение было очень лестным, и я с радостью согласился. Думаю, в этом приглашении сыграло свою роль то, что начинались научно-исследовательские работы в Кара-Тау и кафедре нужен был человек с геологической подготовкой, который бы полностью занялся этим проектом. НИС'а на кафедре в то время почти не было. Как оказалось впоследствии, работы в Кара-Тау в 1953 -1957 гг. явились для кафедры во многом этапными, значительно повлиявшими на ее деятельность и состав.

### Кара-Тау

В 1950 г. геологи МГРИ по поручению Союзного и Казахстанского геологического руководства начали исследования в Южном Казахстане, в районе хр. Кара-Тау - одной из важных и перспективных полиметаллических провинций страны. Там, в частности, находились и разрабатывались два крупных месторождения: Ачисай и Миргалимсай, дававшие заметную часть свинца и цинка, добываемых в стране. Район Кара-Тау геологически был изучен недостаточно, и решено было ликвидировать этот пробел силами коллектива МГРИ. В НИС'е института была организована Южно-Казахстанская экспедиция, которая начала работы с региональных маршрутов и пересечений для выяснения основных структурных элементов и тектоники района. Вскоре начались геологические съёмки разных масштабов, а потом и



Директор МГРИ А.И.Кравцов вручает диплом Д.С.Даеву в присутствии А.И.Заборовского



тематические работы по стратиграфии, минералогии, геоморфологии и т.д. В 1953 г. дошла очередь и до геофизики. Было решено провести электроразведочные работы на рудопроявлении “Смена”, расположенном в километрах семи от Ачисая. Цель работ - оценить масштаб рудопроявления и перспективность участка. Была организована электроразведочная партия. Научным руководителем работ стал доцент Ю.В.Якубовский, начальником партии - аспирант Д.С.Даев. Весь состав партии, кроме шофера и поварихи - студенты геофизического факультета МГРИ. Среди них два дипломника: Костя Лебедев и Витольд Залесский и 10 третьекурсников: Ирк Кадыров, Галя Ифантопуло, Люция Копаяева, Игорь Изюмов, Зоя Трофимова и другие. В городке Туркестан, где была база экспедиции, нам выдели машину ГАЗ-51, несколько палаток, спальные мешки, кухонную утварь и дали команду - “вперед!” Потенциометры, провода, батареи и электроды мы привезли с собой из Москвы. Около небольшой речки разбили лагерь, осмотрелись и начали трудиться.

Участок работ находился на голом каменистом плато, возвышавшемся над округой метров на 200. Решили ставить комбинированное профилирование в расчете на хорошо проводящие сульфидные залежи и метод естественного электрического поля. Масштаб съемок был, кажется, 1:5000. Работать в поле в Кара-Тау было очень непросто. Казалось бы, место открытое, никаких просек рубить не надо, рельеф не слишком пересеченный, небо всегда безоблачное – работай в свое удовольствие. Все это так, но было нечто, что сводило все плюсы на нет. Это нечто была жара. Жара в июле была дикая, изнуряющая. После полудня, часа в два, температура в тени достигала 45-50°C, а уж сколько было на солнце и сказать невозможно. Вокруг ни малейшей тени, только раскаленные камни, осыпи, да кое-где немного делювия. Вначале довольно часто случалось так, что девушки поочередно падали от жары в легкий обморок. Потом все немного адаптировались к непривычным условиям. Бывали дни, когда поднимался ветерок. Сухой и жаркий, он тем не менее приносил облегчение. Часов в пять работа на профиле заканчивалась, и чуть живые все отправлялись в лагерь. Поплескаться в речушке, хотя и мелкой, было верхом блаженства. Солнце постепенно склонялось к горизонту. Наступало время позднего обеда или, если угодно, раннего ужина. Суп, макароны или каша с тушенкой, иногда без оной и чай без конца. В августе появились ранние дыни и арбузы с местной бахчи. Вечер пролетал быстро, кто-то оформлял результаты измерений, кто-то занимался хозяйственными делами. Солнце заходило, и быстро наступала темнота. Наступало самое замечательное время суток. Света в лагере кроме пары фонарей “летучая мышь” не было, и все довольно рано устраивались спать. Спальные мешки обычно вытаскивались из палаток наружу, все укладывались в длинный ряд и начинались неторопливые разговоры, глядя на звезды. Южное небо - это особенное, чудесное зрелище. А в горах, благодаря прозрачному горному воздуху, это - чудо вдвойне. На небе сияют мириады ярких звезд и созвездий. Вот уж воистину “...открылась бездна, звёзд полна, звездам числа нет, бездне – дна...”, как писал М.В. Ломоносов. Хорошо видны созвездия, которых нет на северном небе. Разговоры потихоньку смолкали. Наступала тишина, нарушаемая только бесконечной песней цикад...

Среднеазиатская специфика в виде ядовитых змей, скорпионов, фаланг и пауков-каракуртов, хотя и не слишком досаждала, но все-таки присутствовала. Так, однажды вечером, в лагере раздался жуткий вопль. Один из наших практикантов, третьекурсник Иван Морданов, предвкушая заслуженный отдых, забрался в спальный мешок. Вдруг внутри что-то зашевелилось и ногу как будто обожгло. Путаясь во вкладыше, он кое-как выбрался из мешка. Все сгрудились вокруг, вывернули мешок наружу и вытрясли оттуда отвратительную коричневую фалангу. Сначала нога у Ивана сильно распухла, был жар, но через пару дней все пришло в норму. Говорят весной фаланги, скорпионы и тем более, каракурты, много опаснее.

В тот сезон четких проводящих зон методом комбинированного профилирования мы не нашли, зато обнаружили роскошную аномалию естественного поля интенсивностью около 200 мВ. Для полиметаллического оруденения это было многовато, но после некоторых сомнений передали ее геологам для проверки бурением. Через год или два аномалию разбурили, но, как поется в песне, “...ничего, конечно, не нашли...”. Вскрыли зону графитизации.





В последующие три года геофизические работы в Кара-Тау сильно расширились. Кроме электроразведочной, появилось еще две партии - сейсмическая и каротажная. Они работали под руководством молодых кандидатов наук, только что закончивших аспирантуру, В.П.Номоконова и М.И.Плюснина. Начались также работы по методу радиоволнового



А.И.Заборовский с геофизиками МГРИ в Кара-Тау

просвечивания, сначала в шахтном варианте. Пришло много нового народа, выпускников МГРИ последних лет и среди них Феликс и Рая Каменецкие, Андрей Постельников, Володя Векслер, Лёша Петровский, Саша Кауфман, Павел Гильберштейн и другие. Довольно скоро геофизические партии из полупроизводственных, решавших конкретные задачи интересовавшие геологов, превратились в тематические научно-методические группы. Они занялись созданием новых геофизических методик, включая теорию, аппаратуру, способы интерпретации полевых данных, опробуя результаты своих изысканий в условиях хр. Кара-Тау. Формирование и становление коллективов молодых ученых и отдельных исследователей, сыгравших в дальнейшем заметную роль в развитии геофизической науки в нашей стране, особенно в области электромагнитных методов, и стало, быть может, главным результатом работ в Кара-Тау. В 1956-1957 гг. работы в Кара-Тау, в основном, завершились, но появились новые договоры, продолжавшие начатую там тематику. Так работы по развитию метода радиопросвечивания продолжились совместно с ВИТР'ом в рамках одного из постановлений Совмина СССР по развитию геофизики. Расширились и углубились работы по развитию теории и методики низкочастотной электроразведки, исследованию природы вызванной поляризации в осадочных породах и другим направлениям. Вскоре некоторым группам стало тесно в НИС'е МГРИ. В ЦНИГРИ перешли А.Постельников, А.Петровский и В.Векслер, составившие вместе с В.И.Седовой основное ядро геофизического отдела этого института. Ряд молодых исследователей, развивая тематику, начатую в Кара-Тау, стали впоследствии видными



учеными-геофизиками, докторами наук. Среди них А.А.Кауфман, Ф.М.Каменецкий, В.И.Векслер А.Д.Петровский и другие. Хотя молодежь в Кара-Тау трудилась, в основном, самостоятельно, велика была роль и наших старших наставников – преподавателей кафедры общих геофизических методов. В поле побывали практически все, начиная с А.И.Заборовского. Много времени и внимания уделял электроразведочным работам Ю.В.Якубовский. Приезжали в разное время Л.М.Альпин, И.И.Гурвич, Е.А.Мудрецова и А.И.Петров. Александр Игнатьевич обычно приезжал в Кара-Тау в форме генерала от геологии, в которой я никогда не видал его в Москве. Как и некоторые другие ведущие профессора МГРИ, он имел звание Генерального директора геологической службы 3-го ранга (что-то вроде генерал-майора). Выглядел в форме он весьма импозантно, что помогало нам решать всякие текущие дела с местным начальством.

Неоценимую роль во всей Кара-Тауской эпопее сыграл Евгений Евгеньевич Захаров. Профессор МГРИ, заведующий кафедрой полезных ископаемых, не очень здоровый человек, он взвалил на себя почти непосильный труд руководить большой и сложной Южно-Казхстанской экспедицией с не одной сотней сотрудников. Каждое лето он, как генерал на фронте, неутомимо носился в своем “виллисе” по всему Кара-Тау, решая в партиях тысячи больших и малых, научных, кадровых и хозяйственных вопросов. К геофизикам он относился тепло и уважительно. Быстрый разворот геофизических работ во многом был обязан его инициативе. Мы ценили такое отношение и платили ему тем же - искренним уважением и симпатией.

Вспоминаются и комические ситуации, связанные с Кара-Тау. Так одно лето магнитной съемкой руководила у нас И.М.Менгель, уже немолодая дама, попавшая в совершенно неподходящую для нее обстановку. У меня сохранился ее отчет по этим работам. Вот цитата из него: «...с 14-го по 17-ое погода стояла ветреная. 16-го ветер усилился, у нас стало рвать палатку и тент. Мы то и другое спустили, привалили камнями и решили отлеживаться. 17-го вторым ураганным натиском наехал на магнитный отряд Даев. Электроразведочные работы он широко развернул. Силы своего отряда растроил - двух наблюдателей зачем-то послал на 10 дней на Бельмазарское плато, двух отправил в Талдыбулак и двух оставил работать на Смене. Рабочие у него ушли. Находясь в таком критическом положении, Даеву пришлось покуситься на людской состав и хозяйственное имущество магнитного отряда. Отряд был ликвидирован. Ликвидация прошла молниеносно. Лагерь был перенесен на новое место. Вещи наши просто похватали. Сотрудники магнитного отряда, старательно вышколенные мной в духе устойчивого режима в работе, этого натиска не выдержали: при переезде были помяты кольца Гельмгольца, на следующий день лошади чуть не опрокинули наши приборы, у кухарки собака съела масло. С этого дня потерялся также счет магнитного имущества, так как невозможно было разобраться, где чье и кто чем владеет...» В том же стиле был составлен весь 30-ти страничный отчет о работе магнитного отряда, приписанного к нашей партии. Нельзя отрицать литературный талант Изабеллы Мартыновны, но видит бог, в жизни я никак не тянул на роль геофизического батьки Махно.

### **Кафедра общих геофизических методов во второй половине 50-х годов**

В 1956 г. я защитил кандидатскую диссертацию и вскоре был зачислен ассистентом на кафедру разведочной геофизики. Забавная сторона дела заключалась в том, что вакансия на кафедре появилась в результате перехода А.И.Заборовского на работу в МГУ, где до этого он заведовал кафедрой геофизики на геофаке по совместительству. Так сказать, заменили Заборовского на Даева. Причина ухода Александра Игнатьевича, создавшего во МГРИ геофизическую специальность и проработавшего здесь почти 30 лет, была проста и понятна. К тому времени полностью вошло в строй новое здание МГУ на Ленинских горах, в котором были предусмотрены квартиры для ведущих профессоров – дело по тем временам совершенно исключительное. Александр Игнатьевич с женой, Екатериной Алексеевной Мудрецовой, ютился в то время в одной комнате в коммунальной квартире на Большой Ордынке. Кстати, в МГУ перешли и другие профессора МГРИ, среди которых зав. кафедрой общей геологии А.А.Богданов и зав. кафедрой инженерной геологии И.В.Попов. Заведовать нашей кафедрой после ухода А.И.Заборовского стал другой выдающийся ученый и педагог – Лев Моисеевич



Альпин. Было ему в ту пору 58 лет, время расцвета творческих сил и вполне хорошей физической формы. К этому времени МГРИ получил в наследство от МГУ несколько зданий на Моховой, и кафедра переехала из Лефортова в одно из них - корпус "В". Впервые во МГРИ удалось развернуть вполне приличные по тем временам лаборатории электроразведки, сейсморазведки и каротажа. Неважное помещение досталось гравиразведке и совсем страшноватое, мало, что в подвале, но и без единого окна – магниторазведке. Но, главное, мы были дома, в своём институте и где - в самом сердце Москвы! Какие уж тут неудобства. В электроразведке построили роскошный бак – бассейн для моделирования, в каротажной лаборатории - макет скважины, уходившей через первый этаж в подвал. В разных углах разместились НИС'овские сотрудники. Довольно скоро опять стало тесно, и бак для моделирования вместил в себя одну из партий, благо по площади он был 3 на 4 метра, правда и глубиной 3 метра, так что спускаться туда приходилось с помощью лестницы

Состав нашей кафедры в ту пору был таков: заведующий – Л.М.Альпин, профессор - А.Г.Тархов, перешедший к тому времени из Мингео во МГРИ на постоянную работу, доценты – И.И.Гурвич (сейсморазведка), Е.А.Мудрецова (гравиразведка), А.И.Петров (магниторазведка), Ю.В.Якубовский и Л.Л.Ляхов (электроразведка), ассистенты - М.И.Плюснин, В.П.Номоконов, Д.С.Даев и Н.П.Грачева. Заведующие лабораториями – Е.Н.Прохорова и И.Н.Розанов, лаборанты - Л.С.Казаков, Т.С.Жукова и Д.А.Акимов. В общем, кафедра была сильной и, главное, оптимальной по возрастному составу. Как уже упоминалось, самому старшему - Л.М.Альпину - в 1956 г. было 58 лет, что, по теперешним меркам, почти молодой возраст для преподавателя ВУЗ'а. В расцвете творческих сил находился И.И.Гурвич, которому было около 40 лет. Он активно работал над учебником сейсморазведки для ВУЗов, который он через несколько лет успешно защитил в Совете ИФЗ в качестве докторской диссертации. 45 лет было А.Г.Тархову, формировавшему в те годы новый курс "Комплексирование геофизических методов". Рвалась в бой полная сил молодежная часть кафедры. Выражалось это, наряду с педагогической деятельностью, в широком развороте на кафедре научных исследований.

Среди ряда направлений выделялись работы по индуктивной электроразведке, проводившиеся группой под руководством Ю.В.Якубовского. Фактически индуктивные методы, являющиеся одной из важнейших частей рудной электроразведки, не имели в то время серьезной теоретической и методической базы. Группе Ю.В.Якубовского в значительной мере удалось восполнить этот пробел. Успех в немалой степени был связан с тем, что Юрию Владимировичу удалось собрать коллектив талантливых молодых исследователей, среди которых выделялись недавние выпускники МГРИ Александр Кауфман и Феликс Каменецкий. Работы этой группы явились пионерными и во многом определили направление развития отечественной индуктивной электроразведки. Их практическим результатом явилось создание методов незаземленной петли и переходных процессов. Следует отметить, что исследования этой группы велись на мировом уровне, а иногда и опережали его. Активно продолжались упоминавшиеся уже работы по методу радиопросвечивания, подземной гравиразведке, рудной сейсморазведке и ряду других тем. Немалую, а, может быть, решающую роль в активизации исследовательских работ на кафедре играл Л.М.Альпин. Хотя основное внимание он уделял работам по каротажу и электроразведке во ВНИИГеофизике и не руководил на кафедре какой-либо исследовательской группой, Лев Моисеевич был полностью в курсе всех работ. Все отчеты и планы не формально, а по существу обсуждались на заседаниях кафедры с его участием. Высокая научная эрудиция и принципиальность Л.М.Альпина определяли общий уровень и атмосферу на кафедре. Состав партий, работающих по договорам, кроме преподавателей-совместителей, включал в себя 15-20 инженеров и техников – штатных сотрудников НИС'а и нескольких студентов старших курсов. Наличие НИС'а в немалой степени влияло на то, что кафедра жила полнокровной жизнью с ежедневным присутствием на работе практически всех сотрудников. Преподаватели, конечно, проводили в институте не все время, но и сравнить те годы с теперешними, когда преподаватели появляются на кафедре едва ли не только в часы занятий, никак нельзя. Не следует, правда, забывать и о том, в каком удобном месте был расположен институт.





Большое место в жизни кафедры занимали учебные практики на Загорском полигоне. Все ждали их и ехали туда с охотой, желая переменить обстановку и поработать на вольном воздухе. На практику выезжала практически вся кафедра, кроме Льва Моисеевича. Преподаватели всегда жили в красном доме. Мужчины - в большой комнате на втором этаже, а наши дамы - Е.А.Мудрецова и Н.П.Грачева - в комнате поменьше на первом этаже. Стараниями институтского начальства быт на полигоне был налажен неплохо. Достаточно сказать, что столовая на полигоне являлась выездным филиалом столовой МГУ на Моховой. Пару раз за время практики на какой-нибудь дальней лесной поляне устраивался костёр с шашлыками, вином, прыжками через костер и прочими забавами. Иногда в нашей комнате поселялся какой-то странный: то ли солдатский, то ли студенческий дух жестких шуток друг над другом. Прибитые или приклеенные к полу тапки, зашитые снизу брюки, размонтированная кровать, которая рушилась при попытке сесть на нее - таковы забавы в подобный период. Старшее поколение в лице И.И.Гурвича, Ю.В.Якубовского, Л.Л.Ляхова частенько устраивало преферансные посиделки, младшее - искало развлечения вне дома. Полигон в пятидесятые годы, в отличие от настоящего, не был еще изуродован множеством нелепых и никому не нужных строений, и чудная природа Подмоскovie являла себя во всей красе. Загорские практики были для студентов и для преподавателей и работой и чудесным отдыхом.

Перефразируя классика, хочется сказать в заключение - счастливая, невозвратимая пора молодости, расцвета нашей кафедры и, наверное, всего МГРИ.

**Н.Д. Коваленко**

### **МОЛОДЫМ БЫВАЕТ КАЖДЫЙ**

У меня нет стремления изложить что-либо в хронологической последовательности с точными датами. Просто наугад запускаю руку в свое прошлое, как в авоську, и вытаскиваю оттуда горсть воспоминаний. В первой пригоршни оказалась учебная практика в Крыму.

Геофизическая практика начиналась во второй половине мая, у местных жителей была примета: приехали студенты - начинаются дожди. Один год выдался особенно "мокрый", дожди регулярно шли каждый день. Чаше это были не дожди, а короткие ливни по несколько раз в день. Только появится солнце, преподаватели хватают студентов и отправляются в маршруты, а через полтора-два часа снова дождь, приходилось возвращаться, не выполнив задания. "Надо", "должен" - человеческие понятия, в природе не существует беспокойства.

Планшет для магнитной съемки располагался ниже Патиля на дайке пород основного состава. От дождей глина расквасилась, по профилям можно было с перемещаться с большим трудом, преодолевая месиво грязи. Сергей Доброхотов потоптался с магнитометром на одном из пикетов и так увяз, что не мог самостоятельно сдвинуться ни назад, ни вперед и радостно завопил. С соседнего профиля к нему пришли на помощь, сначала вытащили треногу с прибором, потом выдернули Сергея из резиновых сапог, которые намертво засели в глине, потом уже выкорчевали сапоги. Все неприятности имеют тенденцию развиваться от плохого к худшему. Никакой сушилki на полигоне не было, все свитера и куртки не успевали просыхать, поэтому через пару дней в камералке после обеда появлялись в самых живописных одеяниях. Володя Гурвич появился в белых шортиках, в какой-то пляжного вида безрукавке и огромных резиновых сапогах, во все стороны торчали синие озябшие руки-ноги. Я и сама была не в лучшем виде, из носа текло, вся одежда была не сухой и не мокрой, мечталось только о теплом одеяле. Меня вдруг осенило и я предложила принести в камералку всем по одеялу из палаток. Картинка была та еще: за столами сидели закутанные фигуры, а я у доски пыталась одновременно вытирать нос, удерживать на себе одеяло и мелом писать на доске. Иногда я



корчилась, стараясь удержаться от чихания. Не в меру догадливые студенты хором весело орали: "Будьте здоровы!", я раздражалась самозабвенным чиханием, одеяло падало.

В палаточном городке, где в больших десятиместных палатках жили студенты, из палаток обычно слышался либо могучий молодецкий храп, либо громкий смех. Храп слышался днем, между вечерними камеральными работами и обедом, после возвращения с полевых маршрутов. Ночью в палатках тишина - там никого нет. Так и должно быть. Вокруг такая непостижимая красота, неземной свет луны и "бездна звезд полна", что и робот ошалеет, не только студенты и без того слегка очумелые от молодости, солнца и крымских ночей. Студенческие компании тенями скользят в рассыпную от палаточного городка, подальше от вьедливых и занудливых препов (отрезано студентами от длинного "преподаватель"), жгут костры, поют песни и непрерывно влюбляются. Самый распоследний лопух и тот не спит в такие ночи.

И что удивительно, никакие неудобства, дожди, холод или жара, плохая кормежка в столовой не затмевают у студентов очень счастливых солнечных воспоминаний об этой учебной практике в Крыму.

Через три года на прощальном вечере по случаю окончания института, студенты говорили мне, что практика в Крыму - самое счастливое их воспоминание за пять лет пребывания в институте. Мне это было удивительно и я напоминала: жара, дожди, холод, палатки протекали, котлеты в столовой и не пахли мясом. На кухне нам объяснили, что это не котлеты, а "котлетная масса", нечто вроде панировочных сухарей, пропитанных каким-то жиром.

На мои замечания студенты искренне недоумевали: "Разве так было? Было весело!" Вот так одно и тоже видится и запоминается совершенно по-разному.

Преподаватели помнят неурядицы и мучения из-за невыполненной учебной программы, студенты навсегда запомнили очарование Крыма и общение со сверстниками вдали от родительского надзора, впервые проведя полтора месяца полусамостоятельной жизни. Память хранит то, что запомнилось сердцем.

Воспоминание другого года практики связано с экстравагантными кастрюлями. В один из дней студенты моей бригады занимались камералкой, а я пошла к студенческим палаткам. В лагере было пусто, студенты были либо в маршрутах, либо на камеральных работах. Только у одной из палаток сидел дежурный студент, геофизик. Увидев меня, он молча замахал мне руками, предлагая подойти, но сам не встал. Потом я поняла, почему. Он не мог ни встать, ни слова вымолвить. Чем ближе я подходила, тем больше замедляла шаг. На скамейке перед студентом стоял детский ночной горшок. Очень симпатичный, с веселенькой расцветочкой: беленький в красный горошек. Студент, сидя верхом на скамейке, опускал в горшок свою физиономию и зубами вытаскивал что-то коричневое и тягучее. Видя мою растерянность, студент очень довольный, заржал и облизываясь, произнес: "Наталья Даниловна, это не то, что вы думаете, попробуйте!"

Выяснилось, что в выходной день студенты поехали в Симферополь, купили несколько банок сгущенного молока, а кастрюли, чтобы сварить тянучку, не оказалось. Зато они увидели в магазине эмалированную, как значилось на этикетке, "ночную вазу": сбоку ручка, есть крышка



Н.Д.Коваленко (слева) проводит практику по электроразведке в Крыму



и размер такой как надо. Детский горшок откровенно назвать горшком - как можно, это же верх неприличия! Но если горшки продавцы называют вазами, то почему бы студентам не назвать их кастрюлями? Купили и на этикетке написали: "ночная кастрюля". Гордые своей находчивостью, разгуливали с ними по Симферополю, наслаждаясь смущенными взглядами девушек.

Вот только не досмотрели и переварили на костре сгущенку, варево вытягивается из кастрюли с большим трудом, ну и что, главное - сладко! Пока мы, сидя друг против друга, по очереди наклонялись к ночной вазе, подошли еще студенты. Поговорили, развеселились и они пригласили меня придти к ним вечером, после камерального времени, на ужин. Ужин в столовой во все времена для студентов не был помехой к повторению в любой час ночи. Вечером я пошла в эту палатку. Предварительно зашла в магазин и купила батон колбасы и еще кое-что, не с пустыми же руками идти в гости. В те времена (колбаса - 2р. 20 коп.) подобная покупка не была накладной. Зашла в палатку уверенно, не впервой. Вошла и обомлела. Конечно, встреча со студентом на лавочке меня кое к чему подготовила, но все таки...

Во всех палатках посередине стоит большой круглый стол, сбитый из досок. Так вот на этом столе по кругу аккуратно лежали ложки, хлеб, нарезанный крупными ломтями, а в центре стояла красивая ночная ваза, с верхом заполненная кабачковой икрой! Ну, я вам скажу! Такое близкое приближение к натурализму впечатляет. Девять лукавых физиономий с откровенным любопытством уставились на меня, ожидая моей реакции. Но ведь опытные препода (еще одна вариация от "преподавателя") тоже не лыком шиты, сродни актерам, любую роль в зависимости от ситуации сыграют. Поохотали, стали рассказывать разные случаи, не забывая черпать из горшка, т.е. ночной кастрюли.

Во время разговора я спросила, почему их девять, где десятый? Тут опять вспыхнул смех. Еще при входе в палатку я заметила, что на одной из десяти кроватей навалена куча матрасов, а сверху водружен чемодан. При моем вопросе чемодан стал слегка подпрыгивать. Смех в палатке сменился стоном. Потом произошло какое-то копошение в матрасах, образовалась щель, в которую выглянул огромный черный глаз. Оказывается, студент-вьетнамец пришел из маршрута усталый, замерзший, улегся на кровать, на него навалили матрасы и для тепла придавили чемоданом. Бедолага так крепко заснул, что проснулся только от нашего хохота, но вылезать в одних трусах постеснялся, так и трясся от смеха под чемоданом.

Следующая "пригоршня" воспоминаний относится тоже к практике, но на Загорском полигоне.

Несколько лет подряд начальником практик в Загорске был полковник с военной кафедры Гарон. Интеллигентный человек с избытком был наделен доверчивостью, но напрочь лишен способности воспринимать шутки или анекдоты. Студенты моментально раскусили особенность Полковника и дня не проходило, чтобы они не морочили его седую голову. Что они ему плели, уму не постижимо. Однажды аспирант, который вел практику вместе со мной, сказал мне, что к нему на работу не вышла после обеда вся бригада. Аспирант с моей бригадой пошел на полевые работы, а я отправилась в общежитие искать пропавших. В коридоре мне встретился Полковник, он почти бежал, я спросила, что случилось? "Надо срочно объявить карантин и вызвать врача, вся бригада отравилась или заразилась чем-то в столовой". Попросила его немного обождать и никого не вызывать. Пока шли по коридору, он мне успел сказать, что бедные мальчики мучаются болями в животах. Одного взгляда на прохиндеев было достаточно, чтобы распознать их болезнь. Очень спокойно, тихим голосом, глядя на часы, я сказала: "Через пять минут явитесь за аппаратурой и отправитесь на профиля, через шесть можете стройными рядами двигать на электричку". Полковник сомневался, вздыхал, говорил что-то о скрытых симптомах. Через пять минут пришли "бедные мальчики", как ни в чем не бывало взяли аппаратуру и мы отправились на профиль.

После этого случая Полковник проникся ко мне доверием и советовался со мной о "мальчиках". Но как-то после ужина он сказал, что хотел бы поговорить о девочках. Зная нашего начальника практики, я предположила какую-то каверзу от наших акселераточек, но такого не ожидала. Студенток на нашем факультете было немного, в основном студенты -





юноши, были группы, в которые вообще не зачисляли девушек. Пока Полковник доверительно вел признание, основной моей заботой было не взорваться от смеха. Полковник просил совета, как ему правильной поступить. Две девушки-студентки, оказывают ему знаки внимания, дарят ему букеты полевых цветов. Он женатый человек, у него благополучная семья. "Каковы нравы у теперешней молодежи! Что они себе позволяют?!" Пообещала, все выяснить, тогда и решим, что делать. На следующий день вычислила этих девчонок. Две дылды, каждая на голову выше Полковника, наперебой кокетничали с бедолагой. Вот дурехи! Издеваются, к удовольствию всей бригады. Объяснила им, что объект ими выбран неудачно, нечего морочить седую голову, коготки обтачивать надо на молодых преподавателях, а лучше неженатых аспирантах. Поговорили, пошутили, посмеялись. К Полковнику они больше с букетами не подходили.

Преподавателей по вечерам как магнитом тянуло к костру, мы собирались каждый вечер на одном и том же месте около небольшой запруды. Были случаи, когда туда кто-нибудь сваливался после посиделок, один раз даже заснул, вытащили его, спохватившись утром, когда он не явился на линейку.

Но главной приманкой был завораживающий огонь костра, в котором никогда ничего не повторяется, искры взлетают, причудливо извиваются и по одной гаснут, а внизу, над поленом гибко извивается в танце саламандра, ежесекундно меняя цвет и форму. Костер был не только развлечением, но и суровой необходимостью - напрочь заедали комары. Иногда на огонек забредали влюбленные парочки студентов, узнавали "препов", вежливо желали доброго вечера и, хихикая, растворялись в темноте. Они наверняка знали, собираться у костра, распевать песни - это занятие для студентов, а не для древних динозавров, которым уже стукнуло по тридцать.

На время практики пришелся день рождения одного из преподавателей, любителя песенного жанра и завсегдатая наших сборищ у костра, это был то ли В.Зиненко, то ли А.Кирсанов, они как-то неразделимы, поврозь не существуют в воспоминаниях. Днем съездили в Загорск, купили шампанского, редиски и еще кое-какой снеди. Вечером, как всегда, собрались у костра. Поздравили, выпили, пожелали, исполнили обычный песенный репертуар и гурьбой возвращались на полигон. Нам надо было пройти мимо буровой вышки. Всегда это место мы проходили спокойно, ни у кого не возникало шальных мыслей. То ли шампанское подтолкнуло, то ли звезды в тот вечер расположились как-то особенно, но меня потянуло на запретный подвиг. Дело в том, что сорокаметровая вышка была на полигоне простым украшательством, никто никогда ею не пользовался и не собирался пользоваться, что-то вроде грандиозной декорации. Министр геологии в предчувствии тяжелых перемен в его жизни и карьере, свез на полигон несколько десятков прекрасных импортных жилых вагончиков, которые нашим геологам не предназначались, не знаю, куда они потом подевались, и буровую вышку с какой-то выставки, за не востребоваанностью попавшую к нам. На территорию полигона свозилось хозяйственниками много всякого "квариата", валялись и зарастали травой даже каменные колонны с капителями, которые когда-то украшали кино-театр "Колизей".

На вышку строго-настрого запрещалось студентам лазать во избежание несчастного случая. Именно к ней я решительно направилась и полезла, за мной полезла Марианна Астафьева. Остальные стояли внизу и подсмеивались, они считали, что мы шутим. Когда поняли, что мы всерьез пошли на покорение высоты, первым заволновался именинник, вышка находилась в его ведении. Он стал кричать: "Девки, этого нельзя делать, запрещено по технике безопасности, сейчас же слезайте!" Потом перестал орать, стал умолять, кончилось тем, что он сам полез за нами и бурчал на ходу: "Погибать так вместе и отвечать некому будет". За ним обреченно полезли все остальные. Очень скоро шампанское выветрилось и я поняла, что сделала что-то не то. Темно, холодно, вышка от ветра вздрагивает и угрожающе качается, вниз взглянуть страшно, руки и ноги от непривычной нагрузки быстро устали. Но как повернуть назад, когда вся компания сзади подпирает, тоже лезет? До верхней площадки добрались почти одновременно, некоторое время в полной растерянности помолчали, отдыхая. Вниз я старалась не смотреть, страшила темная бездна. Мысленно я себя ругала всеми скверными словами, зачем меня сюда занесло, сильный ветер, темно, холодно. Еще ведь вниз надо столько же ступенек пересчитать! И вдруг кто-то догадался зачем мы сюда залезли и гаркнул: "Броня крепка, и



танки наши быстры, и наши люди мужеством полны!". Напряжение вмиг слетело и мы радостно горланили все марши, которые могли вспомнить. Спустились неожиданно легко.

Утром на линейке нас сразил сюрприз. На линейке было заведено оглашать списки дежурных по столовой, по уборке территории и делать всякого рода объявления. Мы себе спокойненько стоим и вдруг слышим от Полковника: "За нарушение общественного порядка, выразившееся в громком пении в ночное время, объявить выговор!", дальше он перечисляет шесть фамилий студентов с факультета разведочной техники. Уму непостижимо, откуда он их взял? "Выйти из строя, три шага вперед!" Шесть ребят гренадерского вида, на том факультете все ребята, как на подбор, демонстративно чеканя шаг, выходят на середину и замирают вытянувшись по струнке в стойке смирно. Вся линейка, поглядывая на нас, заливается смехом. В это время к нам из задних рядов пробираются студенты и шепчут: "Не бойтесь, мы вас ни за что не выдадим!".

Вот ухорезы, все срежиссировали и устроили потеху. Полковника понесло, он говорит о дисциплине, о необходимости подчиняться распорядку дня, о выполнении требований преподавателей. Мы уже тоже не можем удержаться и, прячась за спины студентов, давимся от смеха.

После линейки к нам подошла бравая шестерка и от имени невинно пострадавших в этой истории изложили просьбу: "препы" не должны признаваться Полковнику, сейчас они ходят в героях, выручивших бедных подгулявших преподавателей, непривычных к возлияниям, а если мы признаемся, то они превратятся в шутов гороховых. Что касается выговора, то у каждого из них по десятку таких выговоров, дальше доски объявлений они никуда не идут, это доподлинно известно, даже в институт Полковник их не передает. Так что чем больше их, тем почетней.

В тот же день вышку именинник вместе с Полковником снизу собственноручно обили досками, чтобы студентам в голову не закралась шальная мысль (у преподавателей не может быть таких мыслей) залезать на вышку.

Следующая моя "пригоршня" воспоминаний относится ко времени, когда заведующим кафедрой геофизики был Лев Моисеевич Альпин. Он как-то приболел, и сотрудники кафедры решили навестить его, с ними пошла и я. Он откровенно обрадовался нашему приходу. Незадолго до этого он приобрел кооперативную квартиру в доме неподалеку от улицы Горького, рядом с рестораном "София". Как все новоселы он пылал желанием все благоустроить и переделать, с удовольствием стал показывать квартиру. Для начала повел нас в ванную, где он лично заменил и переставил краны, теперь они рогаткой торчали из стены где-то посередине ванны, обрамленные ореолом битой плитки, зато так было значительно удобней регулировать краны. Мы покивали головами. Потом перешли в спальню. Здесь нас поразило сооружение на тумбочке, стоящей у кровати. На полированной поверхности стояла большая пустая консервная банка. Я потрогала ее, она не двигалась, намертво притороченная к тумбочке. Мне стало любопытно, и я неуверенно спросила зачем она тут стоит. Лев Моисеевич обрадовался: "О, это замечательная идея! Когда ночью я просыпаюсь и хочу попить воды или запить лекарство, то стакан часто падает на пол, вода разливается, надо вставать подтирать пол. А теперь ничего подобного не происходит! Стакан я ставлю в консервную банку, которую прибил гвоздем к столу. Проблема решена." Гвоздик, судя по шляпке, был по длине не меньше десяти сантиметров.

Идея гвоздя вообще оказалась очень плодотворной. Двумя гвоздями удалось намертво приколотить массивную деревянную оправу часов на верху гардероба - теперь часы ни за что не упадут. Все переглянулись и, скрывая улыбку, дружно уставились на гардероб. Наш шеф и милый чудак совсем растаял и похвастался: "Посмотрите, какой у меня тут порядок!" - и распахнул двустворчатую дверцу шкафа. Тут даже самые дипломатичные из нас не выдержали и охнули. В шкафу, где положено находиться плечикам с одеждой, висело и раскачивалось на отдельных длинных веревочках множество банок из под кофе и самых разнообразных консервов. В каждой банке - свой сорт гвоздей, шурупов и винтиков. Ну кто еще мог бы до такого додуматься?. Во второй комнате мы увидели сваленную в углу груду мировой славы и гордости нашего института - стопки книг, учебников, научных изданий - труды Л.М.Альпина.



Он заявил, что это кажущийся беспорядок, очень удобный, он точно знает, где что находится. Не задерживаясь у вороха книг, перешел к объяснению волновавшей его идеи замены всех дверных ручек в квартире на другие. Слегка обалдевшие мы уже не в состоянии были следить за мыслями нашего шефа, и нам явно не хватало интеллекта понять сложную систему вентиляции без сквозняков, которая была образована взаимоперпендикулярными и плоскопараллельными коврами и пледами, висящими на веревках, протянутых через всю комнату в разных направлениях.

После осмотра квартиры состоялось чаепитие на кухне, до преобразования которой еще не добрался наш гениальный и милый чудак. Мы расселись за нормальным столом, а Лев Моисеевич откуда-то извлекал бутылки, разглядывал, любовался цветом содержимого и подливал нам в чашки. В самом начале процедуры чаепития он предупредил, что готов раскрыть все тайны теории поля, но секрет самодельного ликера ни за что не выдаст. Ликер действительно был очень вкусным.

**Н.А.Савостьянов**

### **СТУДЕНТЫ РФ-48 – РОВЕСНИКИ ФАКУЛЬТЕТА**

В сборнике «История МГРИ» (1993 г.) была опубликована моя статья о нашем курсе геофизиков двух групп РФ-48. За прошедший со времени этого издания период многое изменилось в судьбах моих друзей-студентов, а некоторые из них уже ушли из жизни. Поэтому пишу свой рассказ-воспоминание практически заново, внося необходимые коррективы.

Мы прожили большую, насыщенную большими и важными событиями и частыми переменами жизнь. Мы – люди своего времени, времени трудного и прекрасного, драматического и счастливого. Сегодня нам, в основном, по 75 лет, т.е. мы ровесники родного геофизического факультета МГРИ. Рассказывая о друзьях студенческих лет, я убежден, что основное большинство из них достойно прошло всю жизнь и внесло в дело отечественной геофизики немалый вклад. Нам есть, что вспомнить, есть, чем гордиться.

Оглядываясь на прошлые годы, с удивлением для себя отмечаю, что все пять лет учебы во МГРИ никогда не видел вокруг каких-либо особо выдающихся студентов, которые обещали бы вырасти в крупных ученых и деятелей отечественной геофизики. Это были обычные ребята – одни более способные и отлично успевающие, другие – может быть менее, но учившиеся упорно и успешно закончившие курс. Все были очень разными и по темпераменту, и по отношению к учебе. Общим, пожалуй, был романтический настрой наших душ, рожденный романтикой профессии и замечательными студенческими практиками.

Сегодня я без ложной скромности считаю, что учился на уникальном по своему составу курсе, давшем геофизике многих великолепных ученых и организаторов геофизического дела. Судите сами: из 42 выпускников наших двух групп половина имеет ученые степени, в т.ч. – 8 докторов и 13 кандидатов наук. Но эта, может быть и впечатляющая статистика не говорит о главном – о нашем студенческом братстве, о нашей дружбе, которая длится все последующие после окончания МГРИ годы. Редко найдешь среди бывших студентов такую сплоченность, такое чувство взаимной приязни, такую необходимость в общении. Закончив институт, все мы регулярно (не реже 1 раза в 5 лет) встречаемся, чаще – в связи с юбилейными событиями, но в последние годы и просто так, по-дружески. На этих встречах собираются практически все выпускники нашего курса, некоторые даже приезжают из Санкт-Петербурга, Иркутска, Новосибирска, Баку. Стало доброй традицией проводить наши встречи за городом, на даче у гостеприимных и щедрых душой Кости Иванова-Радкевича и Люси Каржевой, где под сенью абрамцевских елей и красот родного Подмосковья мы находим душевное отдохновение и радость общения. Мы с добрыми чувствами готовимся к нашим встречам, пишем обязательные





шутливые «указы», многие из нас сочиняют неплохие стихи, снимаем кино- и видеофильмы, фотографируемся. Нам бывает очень хорошо вместе. Мы забываем о возрасте, о наших неудачах и жизненных проблемах. Воспоминания чередуются с песнями студенческих времен, со стихами, обычно шутливыми и душевными, с веселым дружеским застольем.

В нынешнее непростое, многими из нас неприемлемое время коррумпированности рыночных отношений, безразличного отношения властей к проблемам отечественной геологии и геофизики, к резкому падению объемов геологоразведочных работ и геологической науки, очень важно не упасть духом, сохранить оптимизм и достойно завершить жизненный путь. И дружеские встречи очень нам в этом помогают. После таких встреч мы обычно издаем и раздаем всем участникам материалы об этом общении и храним их как память.

По окончании МГРИ мы выпустили памятный альбом с фотографиями наших учителей и каждого из нас – студентов, с фотографиями крымской и загорских практик, студенческого быта. В начале альбома помещен «Указ», в котором чуть иронично и немножко грустно подведены итоги нашего пребывания во МГРИ. Я листаю страницы этого альбома сейчас, через многие десятилетия, и вижу милые, одухотворенные лица ребят – таких молодых и таких хороших. Иных уже нет...

Начну свой рассказ о моих сокурсниках со старосты первой группы Ф-11 (затем РФ-48-1) Олега Михайловича Барсукова. Помню его еще во время сдачи экзаменов при поступлении во МГРИ. Бывший фронтовик, он выглядел очень колоритно и невольно обращал на себя внимание: белокурый красавец в матросском облике (бушлат, тельняшка и брюки-клеш). Олег был старше многих из нас, но это никогда не ощущалось, он был равным со всеми, студенты его любили и уважали. Олег Михайлович по окончании МГРИ был распределен в Геофиан АН СССР (теперь Институт физики Земли), где проработал почти 50 лет(!). Он кандидат наук, автор открытия (изменение электрических пород перед землетрясением). Во МГРИ мы уважительно и любовно величали его «шефом», это прозвище так и осталось за ним. Если «шеф» рядом, значит можно не волноваться: спокойный и рассудительный – он всегда поможет. В 2004 г. у Олега Михайловича был юбилей – 80 лет со дня рождения. К этой дате мы подготовили шуточную юбилейную газету со стихами, старыми фото и добрыми, теплыми воспоминаниями. Старый «шеф» был растроган и выпил вместе с нами рюмку за наш славный курс геофизиков.

Старостой второй группы Ф-12 был Феликс Каменецкий, ставший видным ученым в области электроразведки, доктором наук, профессором МГРИ. Всегда спокойный, основательный, он являл собой образец хорошего студента, собранного, всегда готового прийти на помощь. Обладая незаурядными способностями, он никогда не демонстрировал своей эрудиции, был скромнен и ненавязчив.

Основная область научной деятельности Феликса – электромагнитные методы. В частности, им разработана теория, аппаратура и технология метода переходных процессов (МПП) в наземном- и аэровариантах. При этом выяснилось, что последний, первоначально ориентированный на решение рудных задач, весьма эффективен и для поисков нефтяных и газовых месторождений. А вообще, Феликсом Моисеевичем сделано очень многое для того, чтобы вдохнуть вторую жизнь в угасавшие было методы переменных токов и поднять теоретико-методический уровень столь любимой им электроразведки.

Феликс был одним из организаторов наших встреч до 1999 г., когда он после смерти жены – нашей однокурсницы Раи Петровой (Раисы Михайловны Каменецкой) уехал на постоянное место жительства в Германию, в Мюнхен. Но, уехав, Феликс вплоть до последнего времени не прерывал с нами связи. Дважды приезжал на наши встречи и радовал своими стихами – добрыми, чуточку грустными, проникнутыми любовью к друзьям – однокашникам. Свои добротные сделанные стихи он опубликовал в книжке «Люди – лошади», изданной в 2002 г. с помощью Евро-Азиатского геофизического общества (ЕАГО). Откуда такое название этой книжки? Вот как пишет об этом сам Феликс в предисловии: «Последняя наша встреча была в 1998 г., следующая будет в 2003 г. Мы праздновали общее семидесятилетие, т.к. большинство из нас родилось в 1930 г. А это был «год лошади», поэтому праздник решили провести под



лошадиным девизом. Я в это время уже жил в Мюнхене, и готовиться к празднику надо было самостоятельно. Я написал необычно много стихов, не только посвященных нашему семидесятилетию, но и самых разных. Стихи на «лошадиную» тему собраны в первом разделе «Все мы немножко лошади». Он открывается стихотворением «Люди – лошади», название которого использовано и для всего сборника.» Не откажу себе в удовольствии привести это стихотворение полностью.

Ф. Каменецкий

### ЛЮДИ – ЛОШАДИ

«...Только вот на скаку всё теряем мы старых товарищей,  
Не заметив, что рядом товарищей нет»

(В.Высоцкий)

Какими мы юными были,  
Свои не считали года,  
Дороги под нами пылили,  
Вели неизвестно куда...

Мы звонко копытами били,  
Казалось, так будет всегда,  
И женщин красивых любили,  
Своих и чужих иногда.

Сегодня мы снова в дороге,  
Лишь тише идем на подъем,  
Порой вспоминаем о Боге,  
Что, может, не так мы живем.

И думаем в светлой печали  
О тех, кому вечный покой,  
Что в жизни своё отпахали  
И бросили спорить с судьбой,

Что рядом бежали, мечтая  
Добраться до цели скорей,  
Себя на скаку забывая,  
Загнали своих лошадей.

Теперь мы скромнее в желаньях,  
Но будто в есенинских снах  
Осеннюю гулкою ранью  
На розовых мчимся конях.

От этого сна не очнуться  
Среди разбежавшихся дней,  
Не спешиться, не оглянуться  
И не поменять лошадей.

А сердце инфарктом пробито  
И вновь закололо в боку ...  
Не лучше ль отбросить копыта,  
С размаху на полном скаку?



Некоторая мрачноватость последней строфы отчасти объясняется нынешним состоянием здоровья Феликса. Он болен, почти потерял зрение, но контактов с нами (правда, только телефонных) не порывает.

Говоря о Феликсе, сразу нужно сказать и о Раисе Михайловне Петровой – его верной, замечательной жене, тоже нашей однокурснице. Стройная, красивая, со звонким голосом удивительно душевного тембра – она сразу овладела сердцем Феликса, и потому так естественна была их свадьба и последующая счастливая семейная жизнь. Рая была замечательным геофизиком, кандидатом наук, долгое время работала в Центргеофизике. Мне кажется, что ей по плечу была бы и докторская диссертация... Тяжелая, неизлечимая болезнь привела её жизнь в 1991 г. к трагическому концу.

Недавно, в феврале 2005 г. ушел из жизни другой наш однокурсник – Георгий Владимирович Остроумов. Жора был хорошим, добросовестным студентом, прекрасным спортсменом – волейболист, чемпион МГРИ по прыжкам в высоту, вратарь футбольной команды. После окончания института работал, как впрочем многие из нас, за рубежом, в Чехословакии на урановых предприятиях. В 1957 г. возвратился на родину и на протяжении последующих лет постоянно работал в ВИМСе, став ведущим специалистом по лабораторно-аналитическим исследованиям горных пород, блестящим организатором этих работ по всей стране. Ему также принадлежат интересные разработки ядерно-физических методик и аппаратуры для твердых полезных ископаемых. Он был долгие годы заместителем директора ВИМСа по научной работе, стал доктором технических наук, профессором, заслуженным деятелем науки и техники РФ. Внешне всегда спокойный, улыбчивый, он всем своим видом излучал добро и свет. Был тоже поэтом, и на наших встречах всегда читал стихи, проникнутые любовью к друзьям. На последней встрече Жора прочитал свою небольшую поэму «Ямщик, не гони лошадей...» (опять лошадиная тематика), в которой тепло, с юмором рассказано о нашем курсе геофизиков. Заканчивалась она такими словами:

«Просим мы: Ямщик Всевышний,  
Не гони ты лошадей»

Не внял просьбе Всевышний, погнав лошадей, сбросив на скаку нашего лучшего товарища.

По окончании МГРИ, Жора Остроумов, как и многие из нас, женился. Его избранницей стала наша студентка Людмила Ивановна Урьясова. Женственная, улыбчивая Мила очень подходила статному Остроумову. Совместная жизнь этой красивой пары оказалась счастливой. В 2003 г. на очередной нашей встрече в Абрамцево мы отметили их золотую свадьбу. Людмила Ивановна долгое время работала во ВНИИгеофизике, пока не решила уйти на пенсию. Но будучи натурой активной, она всегда в оргкомитете по организации наших встреч. На похоронах Жоры мы были вместе с ней.

Талантливым самородком является наш Владимир Ильич Векслер. Володя, как всякий истинный талант, многогранен, он – изобретатель, художник, творец. Он безусловный генератор многих идей в геофизике, как сугубо научных, так и чисто технических. В науке он большой индивидуалист, любит работать лишь над тем, что считает интересным и важным. Индивидуализм и определенная замкнутость Векслера в науке контрастируют с его общительной человеческой натурой. И, наверное, сочетание этих особенностей его душевного склада позволили Владимиру Ильичу достичь в науке и прикладных геофизических делах очень многого. Он сосредоточился на разработке скважинных модификаций индуктивных методов, рассчитанных, прежде всего, на рудные задачи – выявление «слепых» залежей и наведение бурящихся скважин на рудные тела. Но неожиданно (впрочем, может быть для нас, но не для Володи) оказалось, что методика индуктивного наведения скважин весьма эффективна и при тушении горящих нефтяных и газовых скважин. Его методика стала успешно применяться при пожарах на разведываемых месторождениях нефти и газа и на промыслах как у нас в стране, так и за рубежом. Он стал одним из участников создания геофизической фирмы, применяющей его разработки, и является её главой. Неординарность личности Векслера нашла свое яркое выражение, когда он написал и издал в 2003 г. небольшую книгу «Занимательная теория поля»,





в которой он полушутя, а скорее все-таки всерьез, изложил свое понимание теории поля. Взаимосвязь пространств, времени и энергии, общность электромагнетизма и гравитации, существование эфира – вот такие неординарные вопросы поднимает он в своей книге. Его выводы необычны, парадоксальны, но удивительно понятны и доходчивы даже для не очень посвященного в теоретические нюансы читателя. Большая наука не восприняла всерьез взглядов Векслера. А жаль!

Володя главный оформитель и художник наших встреч и последующих за ними изданий шутивых материалов, дружеских видеофильмов. У него золотые руки и светлая голова. С компьютером он «на короткой ноге» и может делать с ним уникальные «штуки». Изобретательность его, кажется, не имеет пределов. Добродушный гигант, Володя предан нашему геофизическому братству до конца и всякий раз принимает самое деятельное участие в подготовке и оформлении всех наших встреч.

Другая незаурядная личность – Алексей Давидович Петровский. Студент – отличник. На занятиях он выделялся своими умными вопросами и высокой активностью. Ершистость его характера, неординарность мышления, стремление к яркому самовыражению, я думаю, мешали Леше в его научной карьере. В борьбе со своими идейными (а может быть, безыдейными) противниками он все же стал, безусловно по достоинству, доктором наук. Теперь Алексей Давидович академик Российской академии естественных наук, после многолетней работы в ЦНИГРИ сегодня работает в ИФЗ РАН. Его научные интересы не ограничиваются методами радиопросвечивания, где он безусловный лидер и корифей, но распространяются за пределы геофизической проблематики. Философский, склонный к масштабному осознанию происходящего склад ума Алексея Давидовича привел его к созданию оригинального концептуального построения – ВИТА учения. А ещё он пишет стихи – и задумчивые, и сердечные. Вот одно из них, написанное по поводу встречи выпускников нашего курса МГРИ в 2003 г.

Мне было радостно обнять,  
Моих друзей, подруг моих!  
Года забыть! Их не считать,  
И растворить всё в дружбе их.

И песню спеть. И услышать  
«Спасибо!» песне той вослед.  
И верить! - Общая нам мать  
ЗЕМЛЯ хранит в нас вечный свет.

Душой нашего студенческого братства долгие годы вплоть до его кончины в 1998 г. был Геннадий Фомич Гуревич – наш Генка. Открытый людям, общительный, не теряющий бодрости духа даже в трудные времена, остро слов и балагур – он всегда был в центре событий. Оптимист с грустными глазами Пьеро – Генка был всеми любим, и отвечал нам на любовь своей верностью, постоянным участием в общих делах. Он был искренен и высоко порядочен – качества, которых так не хватает многим людям, особенно в нынешние времена. Гуревич долгое время работал в поле на Дальнем Востоке, потом в науке – в ЦНИГРИ, занимался рудной геофизикой. В науке он чувствовал себя, по-моему, не очень уютно. Полевик и романтик, он тяготился атмосферой кабинетов и лабораторий, часто с удовольствием вспоминал дальневосточные экспедиции.

Большой друг Гуревича – Борис Сергеевич Светов, крупный ученый – геофизик, теоретик, доктор наук. Бориса всегда отличали серьезность, глубина подхода в любом деле, тем более в науке. Вместе с тем у него мятущаяся, страстная душа, находящаяся в постоянном поиске. Круг его научных интересов необычайно широк. Он разработчик теории, методики и аппаратуры индуктивных методов электроразведки и аэроэлектроразведочного метода дипольного индуктивного профилирования; занимался разработкой теоретических и методических основ высокоразрешающей электроразведки и сейсмоэлектроразведки, развитием



идей нелинейной геофизики. Человек открытый и душевный, Боря всегда с людьми, со своими учениками и коллегами, с ним легко и интересно общаться. Он всегда оценит и поддержит плодотворную идею, примет самое активное участие в любом нашем начинании.

Игорь Николаевич Иванов в студенческие годы был спортивной звездой. Рослый и физически сильный (хотя страдает радикулитом с давних студенческих пор), он был волейболистом первой команды МГРИ (играл четвертым номером), постоянно участвовал в легкоатлетических соревнованиях, занимая высокие места, и не очень утруждая себя учебой. Заведующий кафедрой физкультуры Багдасаров в нем души не чаял, что было очень важным. В те годы быть чемпионом вуза значило больше, чем сталинским стипендиатом. Игорь, смешливый и симпатичный парень, окончив МГРИ, пошел работать в сверхсекретную организацию, скрытую под кодовым названием «почтовый ящик №10». И вот что замечательно, - этот несерьезный студент-спортсмен одним из первых у нас стал доктором наук, сотворив в своем «ящике» серьезную научную работу в области радиоактивных методов. Несомненно, что Игорь Николаевич – толковый и способный человек, просто спорт в его универсальной натуре в студенческие времена был главным делом.

В институтских спортивных мероприятиях наш курс был весьма активен. В первой волейбольной команде МГРИ кроме Игоря выступал Феликс Кирнозов, во второй – Жора Остроумов и Олег Мезенцев. Галя Инфантопуло и Нина Краснова были чемпионками МГРИ по спортивной гимнастике. Были среди нас и баскетболисты, и лыжники. Коньки в те годы были всеобщим увлечением. Хотя каток был для нас не столько спортивной ареной, сколько местом свиданий и совместных катаний под модные в те времена шлягеры.

Нашей всеобщей любовью является замечательная пара Людмила Владимировна Каржева и Константин Николаевич Иванов-Радкевич. Как я уже говорил, в их гостеприимном загородном доме в Абрамцеве в летние дни и проходят наши встречи старых студентов. Люся и Костя – открытые, добрые сердца. Их дом – символ нашей дружбы, в нем мы чувствуем себя раскованно и легко. В 1990 г. этот дом сгорел. Я помню, как, узнав об этом, мы, по инициативе Генки Гуревича, встретились и приняли решение помочь Косте и Люсе построить новый. Несмотря на кажущуюся несбыточность этого мероприятия, особенно во времена начала перестройки, с некоторой нашей помощью, и материальной, и физической, новый дом был построен. Сами Костя и Люся потрудились на славу и наша последующая встреча прошла как всегда в Абрамцеве. Сейчас наши друзья на пенсии. Люся, отработав многие годы во ВНИИгеофизике, а Костя – в Союзгипроводхозе, воспитывают внуков и, как всегда, готовятся к нашей очередной встрече.

Антонина Александровна Чернова, наша Тоня – замечательный и любимый всеми нами человек, одна из тех, кто конкретными делами цементирует наше братство. Обаятельная и тонкая женщина, толковый специалист и верный товарищ, она всегда активна в подготовке встреч, всегда придет на помощь каждому, кто в ней нуждается. Работая в последние годы в ВИМСе, Тоня показала себя отличным аналитиком. Сейчас её увлечение – экстрасенсорика.

Наталья Алексеевна Титаева по окончании геофизического факультета МГРИ стала геохимиком, работала под началом своего учителя, нашего профессора Владимира Ильича Баранова сначала в ГеоХИ АН СССР, а затем долгие годы – в МГУ на кафедре радиогеохимии. Она - доктор наук, автор многих научных публикаций, в т.ч. монографии «Ядерная геохимия», изданной также в дальнем зарубежье. Её научный авторитет безусловно высок. Кроме того, Наташа – талантливый поэт, и постоянно радует нас на встречах своими незаурядными стихами. В 2001 г. она издала (с помощью ЕАГО) поэтический сборник «Рифмованные дневники», в котором много стихотворений, посвященных МГРИ и друзьям-однокашникам.

Несколько наших ребят работали в ЦНИГРИ. Кандидат наук Андрей Федорович Постельников многие годы возглавлял отдел, а затем лабораторию геофизики института, и был лидером в области применения геофизических методов при поисках и разведке рудных и алмазоносных месторождений. Он скончался в 2003 г. Кроме него там же работали кандидаты наук Борис Федорович Борисов, Виктор Федорович Коваленко.



ВИМСовская группировка нашего курса – одна из наиболее многочисленных: кроме уже упомянутых Г.Остроумова и А.Черновой, здесь работали немногословный, солидный Игорь Владиславович Митрофанов, вечно юная Аделаида Ивановна Смирнова, скромная Елена Ефремовна Гамбурцева (Леля). В ВИМСе также трудились Олег Мезенцев и Слава Росляков, которых уже нет в живых. Олег Кузьмич Мезенцев умер в 1977 г. Он был славным, симпатичным человеком, у студентов имел ласковое прозвище «Мизинчик», которое ему шло, несмотря на волейбольный рост. Вячеслав Сергеевич Росляков скоропостижно скончался в 1992 г.

Еще один наш доктор наук – Игорь Михайлович Назаров долгие годы работал в Институте прикладной геофизики им. академика Федорова (ныне Институт глобального климата и экологии РАН), став в нем заместителем директора. Он – профессор, Лауреат Государственной премии. Человек, безусловно, авторитетный в высоких научных кругах.

Работали наши представители и в других научных и производственных организациях страны: в ГеоХИ РАН – кандидат наук Феликс Федорович Кирнозов, в ИФЗ РАН – кандидат наук Лев Иванович Боканенко, в «Иркутскгеофизике» – кандидат наук Борис Моисеевич Письменный. В Новосибирске живет добрая душа – Галина Николаевна Инфантопуло, долгое время проработавшая в Институте геологии и геофизики СО РАН. Она, как и многие из нас, пишет стихи – добрые и проникновенные. В средмашевских «ящиках» работали кандидат наук Валентин Викторов и Леонид Кузницын. В Санкт-Петербурге живет наша обаятельная, милая Алла Куташова. Она, как правило, приезжает на наши встречи в Абрамцево, а я, бывая в Санкт-Петербурге, всегда заглядываю на огонек в гостеприимную семью Аллы. Неподалеку от Москвы, в Обнинске, живет наша Нина Павловна – Ниночка Гоголева, связь с которой у нас, в основном, телефонная, но иногда она приезжает на наши встречи. В Казахстане, в Караганде – Нина Аркадьевна Шкурлятьева, которая в ответ на наши приглашения встретиться всегда отвечает теплыми, но грустными письмами, посылая свои приветы однокашникам. А вот Лиля Садыхова (Рустамова) приезжала из родного Баку для встречи со своими друзьями по РФ-48. Она – счастливая мама и бабушка. Мы потеряли связь с Александром Васильевичем Афанасьевым. Знаем, что Саша жил и работал в Киргизии, в Бишкеке, но со смертью его близкого друга А.Ф.Постельникова связь с ним прервалась. Ничего неизвестно нам и о судьбе Любви Ивановны Давыдовой. Она была старше нас, принимала участие в Великой Отечественной войне. Сразу после окончания МГРИ Люба уехала на Украину, где её следы затерялись.

В 1968 г. мы пережили нашу первую утрату: ушел из жизни Константин Сергеевич Чупров. Фронтовик-моряк, высокий, стройный самый старший из нас, он никогда не старался выделиться, был удивительно скромным, чистым и интеллигентным человеком. Он стал примерным семьянином и хорошим специалистом, работал в закрытых средмашевских организациях и работал, я в этом уверен, честно и добросовестно. Костю Чупрова связывала большая дружба с Толей Фоминым. Характеры у них были во многом схожие. Та же скромность, даже застенчивость была характерна и для Анатолия Васильевича Фомина. Он умер через 24 года после своего друга – в 1992 г., долгое время проработав в Первом Главке Мингео СССР.

Трагически сложилась судьба у Юрия Степановича Рублева. Умница, романтик, любивший поэзию и сам писавший искренние стихи, Юра имел ранимую, беспокойную душу. Мы любили его за открытость взглядов, за прямолинейность высказываний. Успокаивал он себя чаще всего водкой, которая и свела его, совсем молодого, в могилу.

Таким же неистовым и талантливым человеком был Юрий Федорович Васильев. Его талант был виден во всем – и когда он играл на баяне, и когда решал сложную геофизическую задачу, и когда водил автомашину. Юра не терпел монотонности. Начав работу в нефтепромысловой геофизике, он затем перешел в ИФЗ, стал заниматься сейсмологией. Незадолго до его трагической смерти (он утонул) Юра с блеском защитил кандидатскую диссертацию.





Рано ушел из жизни и Леша Старостин. Всегда улыбающийся, общительный Леша казался воплощением жизнелюбия и стойкости к любым невзгодам. А имел он большое сердце, которое не выдержало, когда ему ещё не было 50 лет.

Не так давно похоронили мы Гену Белова. Он сменил немало мест работы, постоянно искал себя, стал кандидатом экономических наук. Он был плоть от плоти нашего студенческого братства и всегда принимал активное участие в организации наших встреч.

После окончания института все мы начали служить геофизике. Все, кроме Светланы Логачевой (Почиваловой), которая после обязательной отработки трехлетнего срока в геофизике резко изменила свою судьбу, став профессиональным журналистом. Я читал её статьи: они отличались хорошим стилем и знанием материала. Случайно я стал героем её первого репортажа из Индии, где работал в начале шестидесятых. Она там была внештатным корреспондентом «Советской России» (статья называлась «Мистер Савостьянов»). В годы учебы во МГРИ Светлана была очень привлекательна. В неё были влюблены многие студенты. Встречая Светлану позже, я убеждался в широте её интересов, она оказалась неплохим художником, была среди нас безусловным авторитетом в вопросах литературы. Она – неперенный участник наших дружеских встреч. Светлана скоропостижно скончалась летом 1992 г.

Горько и грустно писать об ушедших из жизни товарищах. Но все они с нами, в нашей памяти.

Несколько слов о себе. После окончания геофизического факультета МГРИ я, после того как меня, распределенного в ВИМС, туда по анкетным данным не взяли, по рекомендации Л.М.Альпина пришел на работу во ВНИИгеофизику к замечательному ученому и человеку Сергею Григорьевичу Комарову, которого считаю своим учителем в геофизике. Стал каротажником, защитил кандидатскую диссертацию. Работал 4 года в Индии. С 1966 г. – в Миннефтепроме, с 1976 г. возглавлял геофизическую службу Министерства. Затем, в годы перестройки, - во главе Ассоциации «Нефтегазгеофизика», Департамента геофизических работ компании «Роснефть». Был инициатором и одним из организаторов Евро-Азиатского геофизического общества (ЕАГО), с 1992 г. – президент Общества. Работая в ЕАГО, стремлюсь к сохранению единства отечественной геофизической службы и геофизической науки. Одним из своих важных дел считаю издание информационно-геофизического сборника «Геофизики России», в который вошли многие учившиеся со мной во МГРИ ребята. Они достойные представители нашей замечательной, нужной профессии. Я признаюсь им в своей любви, в своей преданности общему делу, нашей испытанной годами дружбе.

В заключение хочу предоставить слово Наташе Титаевой, которая очень точно и поэтично сказала о нас в своем стихотворении.

#### Галактика РФ-48

Уж полстолетья мы знакомы,  
И существует наша дружба.  
И даже общества разломам  
Не удалось её разрушить.

Мы – словно звездная система  
В процессе сложного движенья,  
Как галактическая схема  
В едином поле притяженья...

В пространстве жизненных просторов  
Центростремительная сила  
Среди космического сора  
В систему нас соединила.



По разным двигаясь орбитам,  
Кто ближе к центру, кто далеко,  
Мы, подчиняясь силам скрытым,  
Все чем-то связаны глубоко.

И каждый, будучи собою  
И редко следуя советам,  
У нас является звездой,  
Светясь своим особым светом.

Пусть с восхищением наблюдают,  
Когда на черном небосводе,  
Переливаясь и сияя,  
«Галактика РФ» проходит!

**В.Н. Страхов**

### ВОСПОМИНАНИЯ

Мне выпало счастье быть студентом МГРИ в 1950—1955 гг., и аспирантом там же в 1955—1958 гг. Это, безусловно, самые счастливые и радостные дни моей жизни, и, наверное, не только моей. В те годы среди студентов и аспирантов МГРИ господствовало приподнятое романтическое настроение, каждый мечтал попасть на практики в самые глухие и отдаленные места, где еще «не ступала нога человека». Слова известной песни — «а я еду, а я еду за туманом, за мечтами и за запахом тайги» — не были для нас пустой фразой, а наполняли радостью и воодушевлением. В сущности, до 5-го курса все мы и юноши, и девушки были просто «взрослыми детьми», наверное, достаточно отличавшимися от современных студентов. Общее романтическое настроение сказывалось во всем — в отношениях студентов к преподавателям, в отношениях студентов между собой и т.д. Профессора для студентов, в то время, представлялись некими «полубогами», сошедшими с небес на землю для того, чтобы просвещать непосвященных.

Надо сказать, что в 50-е годы разведочная геофизика переживала «героический период», новые методы и методические приемы возникали непрерывно, в особенности в электроразведке, грави- и магниторазведках.

Состав профессоров и преподавателей во МГРИ в эти годы был блестящий (наверное, самый сильный в его истории). До 1955 г. включительно кафедрой геофизических методов разведки заведовал Александр Игнатьевич Заборовский, один из основоположников разведочной геофизики в СССР, исключительно разносторонний ученый и эрудит, обладавший несколько суховатой, но предельно точной и строгой манерой изложения материала. Он читал нам теоретические главы электроразведки, читал по памяти, никогда не



Академик В.Н.Страхов выступает в МГГРУ



сбиваясь в выкладках и почти никогда не прибегая к шуткам и другим способам дать студентам отдохнуть. Внешне он выглядел чуть-чуть суровым, на самом же деле, это был добрейшей души человек, никогда не ставивший заниженных оценок. Студенты его слегка побаивались, но многие пропускали (по молодости) лекции, зная, что никакого наказания не последует.

С 1956 г. кафедрой вместо А. И. Заборовского стал заведовать Лев Моисеевич Альпин — человек, исключительно увлеченный наукой, и, безусловно, любимый всеми, кто его знал. Как профессор, он был очень неровен: то читал совершенно потрясающие лекции, то «тянул резину» так, что многие слушатели начинали дремать. Лев Моисеевич обладал исключительной интуицией, здесь он потрясал не только студентов, но и всех геофизиков вообще. Читал же он нам курсы «Теория полей» и «Буровая геофизика» и приводил нас в отчаяние нестандартными и довольно запутанными обозначениями и полным неумением распоряжаться доской. По-видимому, автор этих строк полностью перенял это последнее свойство у своего учителя. К студентам Лев Моисеевич был бесконечно добр, на экзаменах ставил «условные тройки» (с условием пересдачи после каникул, чего никто из получивших такую оценку никогда не делал). Лев Моисеевич был очень рассеян и забывчив, за что его по-особому любили. Увлекался он часто до чрезвычайности.

Сейсморазведку читал Илья Исидорович Гурвич, в те годы находившийся в расцвете своего таланта. Читал лекции он как-то барственно, студенты его очень уважали, но побаивались, по-моему, его лекции были самыми посещаемыми — все знали, что Илья Исидорович был строгий. Илья Исидорович всегда продуманно и ясно излагал свои мысли, обладая большой интуицией, знанием буквально всех сторон предмета. Правда, чувствовалось, что математику он не очень жаловал.

В этом смысле полную противоположность являла Екатерина Алексеевна Мудрецова, преподававшая гравиразведку. «Типовые интегралы» решались ею десятками и приводили нас всех в шоковое состояние. На экзаменах Екатерина Алексеевна ставила двойки беспощадно, не взирая на соревнования факультетов и увещевания зам. декана Льва Львовича Ляхова. Но, когда учеба кончилась и началась самостоятельная работа, все мы вспоминали «тетю Катю» (так студенты между собой называли Екатерину Алексеевну) только теплыми словами — она дала нам знания.

Если не ошибаюсь, в 1951 г. на преподавательскую работу во МГРИ перешел Анатолий Георгиевич Тархов — один из крупнейших ученых в области разведочной геофизики. Его отличали широкий кругозор (он читал курс комплексирования геофизических методов) и исключительное чувство нового. Он создал во МГРИ свою школу (А.А. Никитин, Г.В. Демура, В.М. Бондаренко, О.А. Демидович и другие), которая в настоящее время является одной из ведущих в стране. Анатолию Георгиевичу я обязан тем, что он командировал меня в 1958 г. в Якутию; это была моя первая полностью самостоятельная работа. Внешне Анатолий Георгиевич был достаточно спокоен и сдержан, но его огромная эмоциональность и «болевание задело», его человеческая чуткость были студентам прекрасно известны, поэтому у Анатолия Георгиевича всегда были преданные ученики и аспиранты.

Время стирает в памяти массу частных фактов и деталей, но общее впечатление светлого праздника, впечатление сопричастности к общему благородному труду навсегда сохраниться как у меня, так и у всех, кто учился во МГРИ в 50-е годы.

**А.В. Сувилова**

### **КАК Я СТАЛА ГЕОФИЗИКОМ**

Я с детства мечтала о путешествиях. Лет с 3-х или 4-х, наверное. Правда, сначала я собиралась быть капитаном дальнего плавания и занимала слушателей рассказами о своих





путешествиях (мысленных, конечно). Представляла острова с тропическими пальмами, а потом зимовку на севере, полярную ночь и белых медведей.

Возможно, модная песенка "Капитан, капитан, улыбнитесь", часто звучавшая тогда по радио, и разговоры о челюскинцах были тому причиной. Но, быть может, это было "начертано на небесах". Ведь в субботу, как известно, рождается путешественник, а я родилась именно в субботу.

Капитан из меня не получился, но получился геофизик - тоже "бродяга".

Больше всего мои фантазии подогрела учительница географии, Татьяна Алексеевна. Она объехала весь Советский Союз (о зарубежных турпоездах, тогда и не мечтали), и её живые рассказы и нестандартные контрольные (например, надо было проехать только водным или, например, кратчайшим, или только северным путём из Волгограда во Владивосток, описав при этом всё, что случилось и встретилось по дороге). Водила она нас и в походы: в Тулу, Серпухов, Ясную Поляну, Переславль Залесский. Мы побывали в музеях, на заводах и фабриках. Спускались даже в шахту в Скуратово, были и на металлургическом заводе, на Косой Горе. Но окончательно заморозил нас Горный Алтай. Мы (две мои близкие подруги и я) – активные участницы географического кружка – попали в поход на Телецкое озеро, организованный клубом туристов. Это был первый послевоенный поход в те, забытые с 1936 года, сказочные края.

Решил же всё день открытых дверей во МГРИ им. Серго Орджоникидзе – так тогда, в 1953 году, назывался наш институт. Расположен он был в самом центре Москвы, на Моховой улице, рядом с Кремлём, Консерваторией, недалеко от Большого театра, от Музея изобразительных искусств имени Пушкина. Такое выгодное соседство позволило нам побывать на Первом международном конкурсе им. П.И. Чайковского, слышать игру Вэна Клайберна – первого лауреата, попасть на выставку картин Дрезденской галереи. Мы активно использовали выгодное географическое положение Alma Mater, убегая с лекций и "маневрируя" между необходимыми и не очень практическими занятиями.

Но это было уже на старших курсах, начиная с конца третьего. А вначале у нас была "аракчеевская" дисциплина, очень много занятий, зачётов с отметками, экзаменов и всяких "репрессивных" мер по отношению к нарушителям.

Почему именно МГРИ?

День открытых дверей там проходил раньше, чем в МГУ, и меня прельстила перспектива реализовать увлечение математикой и любовь к путешествиям одновременно. И ещё нам сказали, что МГУ выпускает, в основном, теоретиков, а МГРИ ближе к практике. Я же, ощущая свою чрезмерную непрактичность, решила, что деловая направленность геологоразведочного – именно то, что мне необходимо.

Так я стала геофизиком.

### Второе дыхание

Самое интересное в институте, конечно, практики. Самая интересная учебная практика – Крымская. Ей посвящено множество песен, сложенных ещё нашими предшественниками.

Было это в 1955 году – прошлый век, седая древность. С собой полагалось везти крупу, преимущественно, рис. Кормили нас тогда кашами и рассольниками с тухлыми огурцами. Необходимость в рисовой каше становилась понятной, когда созревали (или готовились созреть) фрукты, и мы разнообразили своё меню, совершая набеги на колхозные сады. Жили бригадами по 5-6 человек по частным домишкам в деревне Партизанское, откуда начинались учебные маршруты.

В первый же выходной все убегали на море. Сначала автобусом, а потом поездом до Евпатории на ближайший пляж. Проплавав и прозагорав целый день (для многих это была первая встреча с морем), мы поспешили к автобусу. К великому нашему ужасу, последний автобус на Партизанское ушёл у нас буквально из-под носа, битком набитый "мгришниками" и местными жителями. Порядки тогда были суровые, опоздание на "линейку" завтра к 6 утра грозило неминуемым отчислением из института. (В скобках замечу, что из 100 человек,



приятых по большому конкурсу на наш курс геофизического факультета, его окончили всего лишь 60. Предыдущему курсу повезло ещё меньше: там из 100 осталось лишь 40 человек).

Подошла ещё группа опоздавших. Больше автобусов на Партизанское не будет. Что делать? На такси или попутных “частников” надеяться не приходило – не те времена. И тут нам посоветовали втиснуться в какой-то другой, тоже последний, автобус, по пути следования которого есть указатель в сторону от шоссе: “Партизанское – 10 км”. Ура! Мы обрадовались такой возможности.

Нас высадили у указателя. Идём по стрелке. Горят сожжённые спины, ноги болят. На пеший поход не рассчитывали. Многие были в тапочках или кедах – не самая удобная обувь в горной местности. Стемнело. Идём из последних сил. Ничего. Осталось километра полтора. Дотянем. Только местность какая-то незнакомая. Или всё дело в темноте?

Подходим к деревне. Навстречу старик.

- “Далеко ли до Партизанского?”

- “До Партизанского? 25 километров отсюда”.

- “Как? А указатель на дороге?”

- “Так это Партизан, а не Партизанское. В Партизан вы, считай, уже пришли. Там указатель на дороге ошибочный. На Партизанское поворот в 10 км по шоссе от этого указателя”.

И вот, когда казалось, что сил осталось ещё только – только на километр – полтора, пришлось настроиться ещё на целых 25!

И тут я поняла, что в критический момент у человека открывается второе и даже третье дыхание, если нет иного выхода и необходимо достигнуть цели...

Мы пришли уже засветло, за 45 минут до пресловутой линейки, и мгновенно “провалились в сон”...

Вскакиваем от крика начальника практики у нас над головой: “Почему зарядку не делаете?!”

Какая уж тут зарядка?...

Но вот одно из любимых воспоминаний о ежедневной линейке.

Обычно выстраивались в 6 часов утра на площадке, где нам объявляли о предстоящих маршрутах и частенько устраивали “промывку мозгов”

- “Здравствуй, товарищи студенты!”

- “Здравия желаем, товарищ начальник практики!” - так полагалось отвечать, ибо порядки в то время были у нас “военизированными”, как в казарме.

И вдруг однажды, в ответ на приветствие начальника практики (им был преподаватель физкультуры) громко и чётко, как на праздничном параде, в нарастающем темпе прозвучало: “Гав- гав – гав – гав – гав – гав – гав!!!”

- “Отставить!!!”

- “Здравия желаю, товарищи студенты!”

И в ответ, ещё более чётко и слаженно, громко, по- военному:

- “Гав, гав, гав, гав, гав – гав – гав!!!”

Это отличилась третья группа геофизиков, РФ-53-3. Дружные были ребята!

И ещё... как-то раз, лишь только начальник практики, читая какой-то указ, произнёс:

“Самым главным в этом постановлении является то”,... его заглушило громкое

“Мм-м-у-у!” и взрыв хохота.

Рядом щипал травку деревенский телёнок, и кто-то из студентов дёрнул его за хвост:

“Не выдай, милый!”

Физрук начал сначала:

- “Самым главным в этом постановлении является”...

И снова громкое “М-м-у-у!” и весёлый хохот.

Кажется, в тот раз мы так и не узнали, что же является самым главным...

Было немало и других шалостей.

Однажды на подмосковной практике мы догадались повесить на свою дверь объявление:



“Осторожно! Не топать и не стучать! Здесь **ГОДОГРАФЫ!**”, изобразив для пущей важности череп и кости, как было принято на трансформаторных будках и высоковольтных столбах.

Тогда практикой командовал зав. военной кафедрой, полковник в отставке К., не сведущий в геофизике, и страшное слово “**ГОДОГРАФ**” на целую неделю избавило нас от его бесцеремонных призывов на зарядку.

Но основным в нашей жизни, конечно же, были не шалости, а учёба.

Наши профессора и преподаватели – Л.М. Альпин, А.Н. Кронгауз, Е.А. Молодцова, И.Е. Гурвич, Г.Ц. Тумаркин, Н.И. Николаев, Л.Л. Ляхов – заложили прочный фундамент необходимых знаний.

Профессия геофизика дала нам возможность найти своё место в жизни, увидеть много интересного в России и за её пределами, достойно представляя нашу страну на всевозможных форумах и конгрессах, работая по отечественным и международным проектам и контрактам.

Выпускники нашего факультета объездили почти весь Земной шар – от таёжной глубинки, прииска Ненастного и экзотического города Бодайбо – до Праги и Парижа, Рейкьявика, Багдада, Пекина, Ханоя, Гаваны, Каира, Дели.

### **Первая производственная практика**

Моя первая производственная практика проходила в Ленской экспедиции ЦНИГРИЗолота. Небольшой партии, которой руководила Ирина Алексеевна Кудрявцева – замечательный специалист и человек, также окончившая МГРИ, - предстояли поиски погребённой золотоносной россыпи - древнего русла Витима.

Попасть на прииск Ненастный, где планировалась работа, можно было лишь из Бодайбо. Тогда это был город старателей, отличавшийся своим неповторимым колоритом. “Закон – тайга, прокурор – медведь”, - гласила местная поговорка. Основная масса населения – мужчины в пышных “запорожских шароварах” с широченными поясами, чтобы легче было прятать золото и, главное, острый нож, без которого немислима тамошняя жизнь.

Бытовал там неписанный закон: если кто-то, будь то знакомый или незнакомый, предлагает кому-то выпить, отказ считается личным оскорблением. За это можно убить. Пили же там только спирт: завозить в такую даль водку считалось нерентабельным, да и слаба она для таёжных “старожилов”.

“Ну, пусть убивают. Пить я не буду” – твёрдо решила я для себя и строго следовала этому правилу. Правда, в те далёкие времена выручали меня, студентку 3-го курса, мой детский вид и убежденность в собственной правоте.

Переночевали в какой-то гостинице или общежитии и к 8 часам утра отправились на вокзал. Надо было доехать поездом до прииска Кропоткин, куда (в нашей группе были ещё два студента 5-го курса) за нами должны были прислать машину до Ненастного. Попытки узнать накануне, когда отправляется поезд, не увенчались успехом. В кассе вокзала нам объяснили, что на всякий случай прийти следует к 8 часам, но поезд отправится лишь тогда, когда появится машинист, а это может случиться и в час, и в два пополудни.

Так и произошло. Отправились мы из Бодайбо в начале второго. Поезд времён братьев Черепановых. Паровоз с высоченной трубой, в точности такой, каким изображён был в учебнике истории первый паровоз. Назывался он “маракас”. В вагонах справа – деревянные скамейки, слева – мягкие, спинки и сидения покрыты конским волосом и обиты кожей: Места первого и второго класса, разные цены. Билеты можно купить на вокзале, но после отправления поезда всех обходит кондуктор, пытается продать билеты. Сидят все, где кому вздумается. Кондуктор объяснила нам, что это не имеет значения: всё равно пассажиры почти все пьяные, билетов не берут. Впрочем, это было очевидно.

Через 15 минут после отправления поезд остановился. В чём дело? Какая станция? Это не станция. Оказывается, традиция такая: здесь пассажиры бегут пить молоко, которое на травке у поезда продают деревенские женщины. Но вот поезд тронулся...

Через час опять остановка. Ждём час, два – ни с места. – “Что случилось?”





- “Да у машиниста здесь тёща. Он к ней пошёл.”

Наконец, кто-то вызвался пойти позвать машиниста.

- “А то, мол, в прошлый раз какой-то мужик попросил подождать 15 минут, надо, мол, к родне зайти. Дал машинисту пол-литра.” Прошло 15 минут, час, два, вот уж и вечер наступил, а мужика всё нет. Пошли в деревню, разыскали беглеца. Оказывается, мужик загостился и совсем забыл, что поезд его дожидается. Так бы и заночевали, да благо, вспомнил кто-то, что пассажир в гости пошёл.

В конце концов, через неделю за нами на Кропоткин приехала долгожданная машина и отвезла на Ненастный, за 200 км к северо-востоку от Бодайбо.

Шёл 1956 год. Тогда на всю большую Ленскую экспедицию была всего одна, списанная уже, трёхтонка, которая по очереди обслуживала все геологические партии, разбросанные в тайге в радиусе 200 км.

Замечу, что геофизика развивалась тогда стремительно, и уже в 1960 году (по окончании МГРИ я работала в институте “ВНИИГеофизика”) в распоряжении нашей партии были не только машины, но и самолёты – кукурузники. На них летали за очередными лентами – сейсмограммами, так как профиль ГСЗ и КМПВ протянулся по Южному Уралу и Западному Казахстану на 4500 км с севера на юг.

Дорога на Ненастный была сказочно красива. Море диких полевых цветов, которые у нас культивируют как садовые. Оранжевые и красные лилии – саранки, лиловые ирисы, сочная трава, стаи белых бабочек, поднимающихся в воздух при приближении машины, еще не растаявшие льдины в лучах солнца посреди довольно бурной реки.

Ненастный был заброшенным прииском, где уже выбрали всё промышленное золото. Несколько деревянных домиков вдоль русла Витима – притока Лены. На одном конце прииска разместилась наша геологическая партия, на другом – бригада старателей, промышлявших скудными остатками россыпного золота. Золото мыли “мониторами” (так назывались водомёты, сильной струёй воды размывавшие береговой откос). Осевший на деревянных лотках песок тщательно промывали, и добытчикам оставались крупинцы золота. Руководитель бригады старателей 70-летний Яков ездил на телеге, которую волочила старая лошадедка, отчитываться и сдавать золото на большой действующий прииск Светлый, в 47 км от Ненастного.

Возвращался он, до бесчувствия пьяный, на телеге лёжа, в одной галоше на босу ногу, с ящиком спирта и ящиком шампанского, если съём золота был удачным, или трезвый и злой, без выпивки, если отчитываться было нечем. Да, только девяностоградусный спирт, шампанское и шоколадные “мишки” были в ходу и в продаже в тех краях. Шампанское – “для шику”, спирт “для сугрева”.

Яков по своему складу был философом.

Невысокий, худенький, с почти совсем облысевшей яйцевидной головой (жиденькие соломенные волосики на макушке и на затылке), об любил рассуждать о жизни. “Всё это жизнь! Всё это надо изучать!” – глубокомысленно заявлял он с ударениями на “жизнь” и на “изучать”, поднимая вверх палец правой руки и подчёркивая ударения. Лево́й одновременно, в такт, он подтягивал брюки, которые у него вечно сползали ниже пупка.

Его жену старатели и наши работяги прозвали “Тёщей”. К Тёще ходили за картошкой (у неё был огоро́дик).

У Якова наш начальник партии Ирина Алексеевна брала в долг деньги, чтобы раздать зарплату рабочим, так как деньги высылались из центра лишь после прибытия партии к месту назначения и обычно запаздывали на 1-2 месяца (такие были порядки!).

Покупать, кроме тёщиной картошки, на Ненастном было нечего и негде. Раз в месяц к нам приходила машина. Привозили хлеб, деньги, сливочное масло, сахарный песок и большой бидон томатной пасты. Сушёный борщ, спрессованный в большие *колёса*, был запасён заранее, и мы варили борщ “из колеса”. Якову и Тёще тоже привозили продукты.

Машина была старая, уже списанная, и ходила только благодаря самоотверженному труду и таланту шофёра – Саши Шнейдера. Саша, похожий на цыгана, тёмнокудрый доброжелательный человек, был из сосланных во время войны немцев. Срок его “поселения”



окончился, но возвращаться в свои края, на Волгу, он уже не хотел. Ему ещё не было и сорока, но чувствовалось глубокое разочарование в жизни, обида. И семью заводить не хотел. Но в разочарованности его не было ни жёлчи, ни злобы. Хочется верить, что позже он ещё устроил свою судьбу, ведь шёл ещё только 1956 год! А тогда он, если не был в рейсе, буквально сутками лежал под машиной, проверял и ремонтировал “старушку”. Когда Ирина Алексеевна предлагала ему хоть немного отдохнуть, - “Не могу, у меня люди в тайге!” - непременно отвечал Саша, не вылезая из под машины.

Дороги там были ужасные, вернее, их не было совсем, а в кузов неизменно битком набивалось множество людей. Удивительно, как они узнавали о появлении машины и об очередном рейсе, и не ясно, откуда набиралось столько людей в этих глухих, таёжных, казавшихся безлюдными местах?

Про Шнейдера говорили: “Даже если не будет бензина, Саша на одном самолюбии довезёт”.

В самом конце сезона Сашу куда-то перевели. Его сменил молодой человек по имени Рик (Районный исполнительный комитет – такое имя ему дали сознательные родители). У Рика была и более новая, ещё не списанная, машина, и совсем другой, вполне заурядный характер.

Однажды, по заказу Якова, ему из города привезли фляжку со спиртом “в медицинских целях”. Он был в отъезде, но строго предупредил: “Если привезут спирт, никому не отдавать!” На Ненастном был сухой закон и у старателей, и у нас. У нас- всегда. У старателей – кроме особо торжественных, специально оговорённых случаев.

Фляжка со спиртом “приехала” на той самой машине, которой предстояло увезти “на выкидушку” (профиль в 75 км от основного участка исследований) Ирину Алексеевну, топографа и двух будущих инженеров – мгришников. Я оставалась одна с рабочими. Рабочими в геологических и геофизических партиях в тех краях, как правило, были недавно освободившиеся или беглые уголовники.

– “Ты вот геофизик, а я вор, профессия у меня такая. Здесь я отдыхаю, а к зиме подамся в город. Мне здесь работать негде – ни базара большого, ни магазинов” – объясняли они мне своё “credo”.

Хочу подчеркнуть, что относились они ко мне по-рыцарски. При моём приближении кто-нибудь из “авторитетов” предупреждал: «Ahtung, ahtung!», и устанавливался строгий запрет на любые бранные и даже грубые слова. Никакого мата от уголовников я там не слышала, а теперь, в Москве, на каждом углу студенты, юноши и девушки, им наперебой щеголяют. Я это каждый день слышу по дороге с работы: студенты и студентки МАИ (он соседствует с нашим Гидропроектом) ведут мирную беседу. В нашем, теперь уже прошлом, веке ни школьники, ни студенты при девочках не позволяли себе прибегать к мату.

Вспоминаю трогательный момент. Мы ставили ВЭЗ и электропрофилирование в тайге. Спешили успеть до снега. Когда заржавевшие катушки “заедали”, плохо раскручивались провода, работяги наши смазывали их сливочным маслом со своих бутербродов: “Не огорчайся, Васильевна, сейчас всё наладим!”

В тот раз, уезжая, Екатерина Алексеевна отдала мне фляжку со спиртом со словами: “Никому, кроме Якова, не отдавать!” Я обещала.

В комнате нашей, Ирины Алексеевны и моей, ничего, кроме двух раскладушек, походного столика и выючного ящика с журналами ВЭЗ не было. На стенке, на гвоздике, висела моя лыжная курточка. На всякий случай, злополучную флягу я засунула в рукав куртки, узкий манжет на пуговке фляжку удерживал.

В тот же день, ближе к вечеру, входит недавно появившийся у нас рабочий Филипп – высокий, страшный, рябой. Говорили, что он отсидел 25 лет за убийство. Чифирист.

– “Васильевна, у тебя спирт. Дай спирту, зуб болит”.

– “Спирта у меня нет” - отвечаю я: убеждённо, потому что ведь спирт – не мой, и я обещала Ирине Алексеевне сохранить его для Якова.

– “Я знаю, спирт у тебя. Дай! Зуб у меня болит!”. – на этот раз с угрозой в голосе повторяет Филипп.



-“Нет у меня спирта” – твёрдо отвечаю я, глядя ему прямо в глаза, снизу вверх.

Несколько секунд (или минут?) противостояние глаза в глаза.

Наконец, Филипп сжал кулаки, скрипнул зубами, повернулся и ушёл.

В домике, где мы жили вдвоём с Ириной Алексеевной, за фанерной перегородкой была общая кухня – столовая, и кто-то из рабочих, там оказавшихся, слышал её наказ.

На другой день ребята решили найти спирт, но заглянуть в рукав моей куртки не догадались.

Когда Ирина Алексеевна вернулась с выкидушки и узнала об эпизоде с Филиппом, она побледнела:

-“Да отдали бы Вы ему, к чёрту, этот спирт! Ведь он мог Вас убить!”

Теперь я вспоминаю эту сцену, как будто видела её в кино, и было это вовсе не со мной, а с кем-то другим, если было вообще. Но тогда я свято верила в свою неприкосновенность. И бандиты были тогда благородные! Нынешним не чета!

Происходили там и другие “занятные” события. Как-то раз, когда начальник партии, очень милая и умная женщина (отлично умела справляться и с работой, и со всей бандой уголовников – они её очень уважали!) уехала на очередную “выкидушку”, Тёща наварила браги по случаю какого-то торжества у старателей. Пригласила и наших рабочих, и топографа, который оставался на Ненастном. Все перепились. Днём я бродила по окрестным сопкам (места там очень красивые!), а ближе к ночи пробралась в свою комнатку и легла спать. Вдруг отчаянный стук в окно: “Васильевна, иди скорее! Там Яков Тёщу хочет убить! Скорее!” Не долго думая, мчусь в домик бригадира. В чём дело? Оказывается, кто-то из старателей неудачно пошутил, что, мол, не зря геофизики к тёще ходят. Яков приревновал. Схватил со стены ружьё. Ружьё дало осечку. Тёща убежала. В темноте он выстрелил в корову – мимо. Насилу удалось утихомирить разбушевавшегося Якова. Удивительно, но я, тогда двадцатилетняя девчонка, почему-то пользовалась авторитетом у этих людей.

Рассказ об экзотических впечатлениях своей первой производственной практики можно было бы продолжить, но это к следующему юбилею.

Мир так быстро меняется, что хочется донести до новых поколений, современных студентов, какие-то живые, не казённые, впечатления того ушедшего времени.

Замечу только, что погребённую россыпь, золотоносную старицу – древнее русло Витима, мы в тот раз успешно нашли.

Всё лето нас нещадно терзали в тайге мошка и комары. Зато в последние 10 дней пред отъездом воцарилась сказочная золотая осень. После ночных заморозков мошка и комары исчезли. Деревья и кустарники окрасились в яркие, красные, оранжевые, фиолетовые тона. Листья деревьев и иголки лиственниц на горных склонах, кусты голубики и жимолости на берегу сверкали по утрам на солнце от не растаявших ещё льдинок. По ослепительно яркому, иссиня – голубому небу разлетелись серебристые, удивительно лёгкие перистые облака.

Потом выпал обильный снег, выросли сугробы, и мы уезжали 22 августа среди белого безмолвия, а большая льдина напротив нашего домика, оставшаяся на реке ещё с прошлой зимы, так и не успела растаять...

**А.Н. Фурсов**

## **КАК Я СТАНОВИЛСЯ ГЕОФИЗИКОМ**

На геофизический факультет меня потянуло после того, как в старших классах школы я пристрастился к туризму. А любовь к технике началась с детского конструктора, из которого можно было “свинчивать” различные “механизмы”. Очень увлекался я этой игрушкой еще до поступления в школу. Большое впечатление произвели две книжки: Ф.Вейтков “Летопись электричества” и Н.Чуковский “Водители фрегатов”.





Из студенческих лет расскажу два эпизода, один хороший, а другой – плохой. Начну с плохого.

Дипломная практика после пятого курса. Партия глубинного сейсмического зондирования от ВНИИГеофизики, Башкирия. Работало три шестидесятиканальных сейсмостанции, перекрывая профиль длиной в 18 км. Я отвечал за три километра косы и сто двадцать сейсмоприемников. В подчинении шесть рабочих – татарок и один шафер – чуваш. В кузове смоточной машины я и спал. Стоянку обычно отрабатывали за три – четыре ночи, а потом смотка, переезд на 18 км по профилю и новая размотка. Очень часто я сидел в сейсмостанции и наблюдал за работой оператора. Все казалось очень просто. Для экономии фотобумаги сейсмограммы получали при двух скоростях ее протяжки – медленной, до прихода первых вступлений, и быстрой, начиная за несколько секунд до вступлений и далее на всю сейсмограмму. Скорость переключалась вручную. И вот: "Дайте мне, дайте мне". Оператор уступил свое место, я включил первую скорость, а перед приходом сейсмических волн вместо того, чтобы перейти на большую, от волнения включил соседним тумблером питание всех усилителей! Был перестрел этого пункта взрыва и задержка работ на профиле. Оператор меня не выдал.

Практика после четвертого курса я по собственной инициативе попал в Институт физики Земли АН СССР, где потом и проработал всю жизнь. Сейсмическими методами определяли толщину ледника Туок-су южнее Алма-Аты. Сохранилась фотография – как мы тянем вверх по леднику железные сани с нашей "переносной" двадцатичетырехканальной станцией. Просто репинские "Бурлаки". Проводили каротаж скважин во льду. Для прижима пьезодатчика и пьезоприемника к стенке скважины оператор пытался приспособить плоские пружины. Ничего не получалось. А меня вдруг "осенило". Я предложил использовать велосипедную камеру, надуваемую через резиновую трубку с поверхности. О моем "изобретении" было упомянуто в характеристике, с которой я возвратился во МГРИ. В последний день еще утром я водил лошадь по морене, а вечером ступал по паркету московской комнаты. Заилийское Ала-тау до сих пор у меня в глазах.

Пойду уж дальше, в глубь веков. После третьего курса производственная практика по радиометрии в Нагорном Карабахе. Ездили вдвоем, Неля Парамонова, Виктор Мишарев и я. Через много лет приезжали к Мишареву в Полтаву всей семьей: я, жена, двое детей и сиамский кот. На своей "Волге" Виктор отвез нас в село Хатки, где у нашего сокурсника, Вадима Щербины, оказалась развалюха-мазанка под соломенной крышей. Чудесно провели то лето в излучине реки Псел. Заезжал я к Мишареву в Полтаву и еще несколько раз. Живя одиноко, он выливал свои философствования за стаканом домашнего вина. В развитии Полтавской губернии выделялось три периода: голубой, желтый и бурый. При первом поля пшеницы зарастали васильками, при втором – сурепкой, а при третьем – осотом.

Но вернемся в Карабах. Я ходил с радиометром, а мальчик-рабочий, приехавший из Еревана, забивая в землю штырь тяжелой кувалдой, делал ямки, из которых засасывался воздух для определения содержания радона в нем. В конце дня у мальчишки отваливались руки, но мне и в голову не приходило дать ему отдохнуть. Зато какие красивые мускулы заиграли у него в конце сезона! Однажды на линии профилирования оказался какой-то табор. Я твердо решил не искривлять маршрута и пройти через изодранные шатры. Выскочившие на меня огромные псы быстро образумили молодого исследователя. Кормежка была плохая, продукты возили из Еревана и я подрабатывал на нас троих, починая за масло, сыр и яйца радиоприемники кишлачников. Деньги нам выдавали, но, перебазировавшись, мы всегда узнавали, что магазин в соседнем кишлаке закрыт: обворовали.

Ну. А кончать-то жизнь нужно покаянием. 1980 год. Анголо-Бразильский геофизический траверс. Выполняют его несколько институтов АН СССР. Мы базируемся в Луанде, Ангола. Пошли купаться на берег Атлантического океана. И меня вдруг понесло течением, чувствую – не выплыву. Орать "тону" как-то стыдно. Ведь мы тогда были советскими людьми и всякий нежелательный эпизод бросал тень на всю страну. Как это? Утонул не в СССР, а в Африке. Позор! Ору: "Саша, я устал!" Саша был взрывник, плавающий метрах в ста от меня. Припустил



ко мне саженьками. Но вопль донесся до Африканского берега, где находилась небольшая деревушка. И вот слышу рядом со мною плеск весла и темная лапа хватает меня за руку и прижимает к борту лодки. Отбуксировали. Взрослый негр и мальчик. Надо отблагодарить, но как? Денег у нас не было, да в Анголе они нам и не нужны были. Питались мы на взрывающем Большом десантном корабле, а купить что-либо в городе было просто нечего. Уже четыре года, как прогнали португальцев, продукты продавались по талонам, промышленные лавки пустовали. Несколько дней назад я обменял связку английских булавок на большую гроздь бананов и теперь у меня оставалось лишь два куса туалетного мыла "Красная Москва" – все мое богатство. Так вот, пожалел я второй кусок и, начиная с 1980 года, стою лишь кусок туалетного мыла! До сих пор стыжусь содеянного.

**И.Н. Михайлов**

## **ВОСПОМИНАНИЯ**

Лето-осень 1954 года. Мы в уникальном, единственном в мире специализированном Московском Геолого-Разведочном институте им. Серго Орджоникидзе. Курс РФ-54. Только сейчас, в юбилейную 75-ую годовщину кафедры Геофизики понимаешь, насколько была молода кафедра в те далекие годы и насколько молоды были наши учителя и преподаватели, многие из которых превратились в светила мирового уровня – А.Г. Тархов, И.И. Гурвич, Ю.В. Якубовский .... Чуть более старшее их поколение – Л.М. Альпин, Е.А. Мудрецова.

А какие ассистенты и преподаватели, с которыми мы общались более тесно – Н.П. Грачева, И.П. Быстрова, А.С. Сердюкова, Н.М. Соколовская, И.М. Менгель, Л.С. Казаков, Т.С. Жукова, ...

В нашу бытность в институте в аспирантуре учились В.Н. Страхов, А.А.Кауфман, В.М. Березкин.

А преподаватели с других кафедр – Б.М. Гохберг (физика), В.М. Фокин (химия) и многие другие, с кем у нас молодых, складывались доверительные отношения. А над всеми - и в то время и много позже - стояла «как над схваткой» «мама» геофизического факультета Валентина Андреевна Чернова.

Заранее прошу прощения у преподавателей, не упомянутых в этих коротких ностальгических воспоминаниях, но уверяю, что от каждого мы брали не только знания, но и частицу характера и отношение к жизни. Конечно, у каждого из нас, бывших студентов, были свои привязанности, а многие из преподавателей стали не только учителями, но и нашими верными друзьями по жизни и наше обучение не ограничивалось только студенческой скамьей.

*Анатолий Георгиевич Тархов* – мой фетиш! Да и как могло быть иначе. Только один маленький пример. Защищаю какую-то комплексную курсовую работу. Знаю, что один вопрос не доработал по недомыслию. Естественно, боюсь этого вопроса.

А.Г. листает мою тетрадочку (к нему она вверх ногами) сначала в одну сторону, а потом наоборот и задает мне именно тот вопрос, которого я боялся. С трудом и с подсказками выскребся.

И тут А.Г. задает вопрос, который я помню дословно: «Можно ли искать пласты выгоревшего угля с помощью магниторазведки и если можно, то почему?» В вопросе содержится и ответ «можно ли и если можно, то почему», и задача на логическое мышление, и необходимость знания точки Кюри, и знание магниторазведки и т.д. и т.п. Такой вопрос студенту мог задать только Анатолий Георгиевич! Ему важна была смышленность студента, а не заучивание.

А.Г. Тархов был кладезем идей и их воплощения – склероскоп, ИЖ, высокочастотная электроразведка, способ обратных вероятностей для выявления слабых аномалий, метод подземной регистрации космического излучения и многое, многое другое.



Другое воспоминание. А.Г. Тархов «захомутал» нас – А.А. Никитина, А.С. Варламова, Е.П.Пучкова, М.О. Лахтионова и меня на преддипломную практику в Якутию на только что (всего-то 5 лет тому назад) открытые кимберлитовые трубки. Мы работали на трубках Зарница и Удачная. Набор методов уникален – электроразведка в различных модификациях, микромагнитная съемка, гравиразведка и с гравиметрами, и с градиентометром, конечно же, определение физических свойств пород.

По результатам работ А.Г. предложил нам подготовить статью. Предложение ненавязчивое, но настойчивое. Подготовили. Приношу статью А.Г. Список авторов: А.Г. Тархов, а далее по алфавиту. А.Г. только взглянул на первую страницу, как тут же обвел свою фамилию и поставил её по алфавиту. Ну, что ещё можно сказать по этому поводу? Правда, из-за этого статья вышла годом позже, т.к. в редакции нас, естественно, никто не знал, а кое-какие правки нужно было сделать.

*Надежда Павловна Грачева.* Как гравиметрист, могу сказать, у нее я учился и до сих пор учусь «въедливости».

В гравиразведке качество материала – первооснова, а работаем мы на уровне  $10^{-8}$  –  $10^{-9}$



Перед спуском в шахту: стоят (слева направо): А.С.Варламов, Н.П.Грачева, Е.А.Мудрецова, И.Н.Михайлов, сидит Е.Т.Жила

абсолютного значения как ни в одном из геофизических методов. Видимо, за нашу шустрость Н.П. забрала нас на производственную практику для работ в шахте. Поселок Карпушиха, шахта «Победа», место Пьянка-Ломовка. У нас побывали Е.А. Мудрецова (руководитель работ), А.Г. Тархов, Ю.В. Якубовский.

Грибов было полно. Ю.В. замариновал нам несколько банок, но вторично не приехал, т.к. откупоривали без него, но как всегда кстати.

В шахте довольно сложно подобрать каску. Её надо размочить, надеть на голову и тогда она после высыхания принимает нужную форму и не елозит по голове под весом фонаря. Каски путались, приходилось начинать все сначала, и тогда я решил на своей каске сделать краской





зарисовку «слонов, уходящих вдаль». Это у меня хорошо получалось. Значит, каска была «занумерована». Тут же поступили заказы, что и было исполнено в виде «елочек», «кошки, сидящей задом» и т.д. Раисе Михайловне Каменецкой это не понравилось, и она пожаловалась Е.А. Мудрецовой, которая обязала нас эту «живопись» ликвидировать. Кто-то успел стереть уникальную накасную роспись (это были университетские), за что потом вновь мучались, а у нас, благодаря случаю, все пронесло. Е.А. рвалась в шахту, а роба и каски были индивидуальны. Мы предложили Е.А. выбрать любую, рискуя в этот день не составить компанию руководителю работ, что было довольно важно для студента. Выбор пал на моих слонов и инцидент с росписью был исчерпан. Когда практика закончилась, наши друзья шахтеры боролись за расписные каски.

Почти 6 лет обучения, конечно же, оставили неизгладимые впечатления, которыми, если делиться, надо писать томами.

Ну, как обойти вниманием очаровательнейшую *Ганну Степановну Сердюкову*. В неё были все влюблены, и приходилось оберегать её от слишком настойчивых притязаний некоторых ретивых влюбленных. Г.С. и сейчас такая же красивая и прекрасная.

Экзамены. В группе РФ-54-1 только «хор» и «отл». В других группах появляются и «удовл». Г.С. удивляется, как это так, ведь отвечали почти одинаково. Все было довольно просто – задолго до экзаменов мы внушали преподавателям, что наша группа «гвардейская». Срабатывало.



Подземная гравиразведка: отсчет берет Н.П.Грачева, среди болельщиков – справа Д.С.Даев

*Изабелла Мартыновна Менгель* – добрейшая магниторазведчица. Беспреданно курила «Беломорканал», всегда в пепле, интеллектнейшая. Видели бы вы, как она радовалась, когда мы на практике в Загорске отыскивали закопанную железную кровать.

Борис Михайлович Гохберг. Экзамены по физике. Мы не пользовались шпаргалками, т.к. отработали другую систему, а китайцы нет-нет, да и прибегали «к помощи словарей». Передо мной один китаец мучается с ответом. Не в обиду будет сказано, что-то мычит, демонстрируя плохое знание русского языка и сложность терминологии. Б.М. смотрит на него и участливо спрашивает о его сложностях, на что экзаменуемый радостно кивает головой. Тогда Б.М. говорит: «Отвечайте на китайском». Китаец встает и уходит, – а вдруг Б.М. знает и китайский?



Вообще-то китайцы у нас были классными. Мао сказал «учиться», и они днями и ночами зубрили и грызли гранит науки.

Правда, во время культурной революции им жестоко не повезло. Все они были сосланы в деревни на 10-15 и до 30 лет на перевоспитание. Русский язык не забыли, но с наукой пришлось расстаться, по выражению одного из наших китайских друзей.

Вообще, надо сказать, наш курс был очень дружен и действительно талантлив, о чем мы неоднократно слышали от своих учителей. Мы с честью выходили из самых затруднительных положений. Один из эпизодов просто нельзя не упомянуть. Идет семинар по научному коммунизму. В аудитории сидит какая-то женщина. Позже мы выяснили, что это представительница райкома партии, из консерватории, видимо, по обмену опытом. Тема – Государство и революция и армия.

Слава Ожогин, как бывший комсомольский работник, один из всех читал почти всего В.И. Ленина. Между ним и молодым новеньким преподавателем возникла жаркая дискуссия по поводу армии. Нам это было на руку, но когда дискуссия переросла в жаркие словесные баталии, мы, можно сказать, бросились между дискусстерами, стараясь смягчить тон дискуссии и говоря, что армия хоть и зло, но реальная необходимость. Вроде бы все утихомирилось, но на следующий день по институту поползли слухи о политической неблагонадежности некоторых. Короче, от нас потребовали почти в ультимативной форме, чтобы мы поставили вопрос о пребывании Славы в комсомоле. Нам было ясно, что за этим последует отчисление из института. Было бурное собрание группы. Я потребовал поставить Славе «на вид за неэтичное поведение по отношению к преподавателю», понимая, что двух наказаний за один проступок быть не может. Все были против, но, в конце концов, согласились. Уговорил, объяснил. Инцидент потихонечку сошел на нет, но последствия все же были. На экзамене Слава получил «неуд», а я «удовл.», лишившись впоследствии красного диплома. Молодой преподаватель либо был уволен, либо сам ушел.

Были и другие не менее яркие события, но и так уж написал много.

Хотелось бы кратко о своих друзьях-товарищах. Специальность разбросала нас по всему Союзу, но каждые 5 лет мы собирались в количестве от 40 до 50 человек из 60-65 советских на курсе. Главный инициатор и организатор – А.А. Никитин. В инициативную группу входили старосты, Л.Б. Шевченко (бессменный тамада) и автор этих строк. Конечно, за 1-2 дня со всеми и обо всем не переговоришь, но впечатление о действительной талантливости курса РФ-54 составить можно. Кандидатов и докторов наук – значительно больше половины. Ну, а если и не прошел «позора 15-20 минут»? Все равно каждый отдавал всего себя Родине (как бы высокопарно звучали эти слова), т.к. мы были «дети войны» и привыкли ценить, что для нас делали родители и Государство.

К сожалению, рано ушли из жизни А.В. Куликов (спортсмен, певун, ас электроразведки), В.А. Сидоров (автогонщик и тоже оставил неизгладимый след в электроразведке), Г.П. Попсуй-Шапко, В.Т. Тустановский (весельчак, балагур, ловелас), Эдди Круль, А.С. Варламов, Фиг-Феликс Туголуковский (никогда не унывающий, автогонщик, когда он за рулем, сердце замирало), Игорь Николаевич Розанов (фронтовик, военный летчик, ранен в ноги, принципиальнейший изобретатель).

И мы, и наука, и геофизика много потеряли. Но жизнь продолжается!

Хочется пожелать огромного здоровья «нашим гигантам» (титуты, награды и должности опускаю) – А.А. Никитину - продолжателю дела А.Г. Тархова и в науке, и в воспитании молодежи, М.Б. Гохбергу, И.П. Коренкову, Л.Б. Шевченко, А.В. Копаневу (первооткрывателю серьезного месторождения), Ю.П. Соломатину (принципиальному комсомольцу и члену Компартии Украины, видел по телевизору), Герману Иващенко и Боре Ложникову (хорошему художнику в свободное от работы время) и многим, многим моим друзьям-товарищам.

Дело наших преподавателей, кажется, не пропало даром! Здоровья живущим. Покой ушедшим. Да здравствует кафедра! Успехов ей, процветания, благополучия и долгие годы.



## НАШИ УЧИТЕЛЯ – БОЛЬШЕ, ЧЕМ УЧИТЕЛЯ

Отдельные яркие жизненные эпизоды от общения с учителями при обучении и работе во МГРИ несомненно останутся в памяти каждого студента, аспиранта, преподавателя.

Эти эпизоды в значительной степени связаны с нашими учителями, которые одаривают нас своей мудростью и жизненным опытом и в конечном итоге становятся настоящими друзьями.

Видимо, воспоминания об учителях нужны молодежи, которой следует знать историю своего вуза (а история прежде всего – в конкретных личностях наших учителей), основоположников новых направлений в прикладной геофизике.

Мой учитель – Анатолий Георгиевич Тархов, автор нескольких новых методов электроразведки (индукции, радиокип), нового направления – подземная геофизика, и основоположник использования космических лучей в геофизике, вероятностно-статистических методов обработки геополей с целью обнаружения слабых сигналов. Его первая статья по обнаружению сигналов на фоне помех появилась в 1959 г., а в 1958 г. он, нам студентам 1954 г. поступления, излагал основы способа обратных вероятностей, который с развитием вейвлет-преобразования, уверен, получит очень скоро новый импульс широкого использования.

Первое знакомство с этим талантливым ученым состоялось в июле 1954 г. при его собеседовании с медалистами, когда я был зачислен на первый курс. До 1958 г. А.Г.Тархов оставался деканом геофизического факультета и мне, как старосте группы РФ-54-1, приходилось нередко с ним сталкиваться по проблемным студентам и проблемам группы, которых было не мало (с отчислением В.А. Сидорова – в дальнейшем создателя метода ЗСБ и дефектоскопа Сидорова, отчислением Ю.П.Соломатина – ныне крупного политического деятеля Украины, отчислением С.В.Ожогина – за его твердую приверженность формуле Маркса: «...армия – это поработитель общества», в которую студент естественно включал и советскую армию). Однако, в конечном итоге большинство проблем деканатом решались в пользу студентов, этому способствовал зам. декана Л.Л. Ляхов, в будущем один из лучших деканов факультета.

Административную работу А.Г. не любил, и в 1958 г. он с легкостью оставляет пост декана, также с легкостью в 1964 г. отказывается от предложения стать ректором МГРИ. На мой вопрос молодого аспиранта: почему Вы отказались стать ректором МГРИ, А.Г. ответил: «...представь, такой-то студент переспал с такой-то студенткой, а мне за это отвечать перед райкомом, горкомом и т.д.».

В 1959 г. А.Г. с пятью дипломниками, включая меня, участвовал непосредственно в проведении первых комплексных геофизических исследований на кимберлитовых трубках Удачная и Зарница в Якутии. (В 1960 г. вышла первая наша совместная статья с А.Г. по этим исследованиям в Изв. ВУЗов «Геология и разведка»). За рюмкой чая и игрой в преферанс А.Г. делился с нами своим жизненным опытом, в частности, очень образно, рассказывал, как он, будучи зам. директора ВИРГа в 1939 г. неоднократно отказывался от предложения быть осведомителем. В 1960 г. при нашем распределении А.Г. предлагает мне поступить в аспирантуру, однако вышедшее восстановление правительства о необходимости отработки трех лет на производстве после окончания ВУЗа отодвигает это поступление на четыре года.

После четырех лет работы во ВНИИГеофизике (оператором и начальником сейсмической партии по прямым поискам нефти и газа) я обратился к М.К. Полшкову отпустить меня в аспирантуру к А.Г. Тархову, М.К. пробурчал, что нечего мне заниматься сомнительными идеями А.Г., но дал свое согласие, а в дальнейшем всячески поддерживал мои исследования, финансируя их через хоздоговора, начиная с 1965 г. и вплоть до своей кончины. При защите докторской диссертации в МГУ в 1977 г. яркое выступление М.К. в мою поддержку также сыграло свою роль.





В аспирантуру я был зачислен по кафедре высшей математики под двойным научным руководством А.Г. Тархова и Г.Ц. Тумаркина. Обоим до сих пор благодарен за мудрость, полезные дискуссии и их советы.

Приведу один достаточно характерный эпизод, когда я несколько раз пытался выяснить у А.Г. почему в СССР лишь одна политическая партия. А.Г., наконец, высказался так: «ты, Алексей пришел изучать геофизику, а не политику, политикой пусть занимаются профессионалы из МГИМО и т. д.». Примерно так же нас студентов перед дипломной практикой в Якутию наставлял Лев Моисеевич Альпин, подчеркивая, что основная наша задача – глубоко знать геофизику.

А.Г. Тархова отличало необычайно чувство нового, широкий кругозор по разнообразным проблемам геофизики и физики, способность налету понять основную идею и суть обсуждаемого вопроса. Он одновременно руководил несколькими научными направлениями: использование новых методов в подземной геофизике, космических лучей, статистических приемов обработки.

При защите диссертаций, даже не связанных с геофизической тематикой, А.Г. задавал самые уязвимые для соискателя вопросы, вокруг которых по-существу в дальнейшем и шла вся последующая дискуссия.

Одновременно А.Г. всегда четко формулировал свои вопросы, мысли, идеи, обладая несомненным литературным талантом. Его статьи и книги легко читаются. Излагать свои идеи четко и просто он учил и нас, аспирантов и докторантов.

А.Г. был инициатором создания школы разведочной геофизики в Индии. Владея в совершенстве английским языком и будучи участником Международного конгресса в 1965 г. в Индии, он убедил правительственных чиновников и индийских геофизиков, которые занимались исключительно глобальной геофизикой, в развитии и использовании методов разведочной геофизики.

После его инициативы десять лучших аспирантов и преподавателей Индии изучали разные методы во МГРИ, а 12 наших профессоров и доцентов в течение 1970-1978 гг. читали лекции в Османском университете (г. Хайдерабад), где был создан департамент и производственные подразделения по методам разведочной геофизики.

До самой своей безвременной кончины в 1978 г. А.Г. Тархов оставался для меня, В.М. Бондаренко, Г.В. Демур и многих других наставником по жизни и по работе, настоящим другом.

Другим моим учителем считаю Илью Исидоровича Гурвича. Во время его трехлетней командировки в Китай, он оставил А.К. Урупову и меня вести сейсморазведку с вечерниками, а при подготовке докторской диссертации был внутренним рецензентом, посвятив три месяца ее тщательному анализу и предоставив мне 25 страниц замечаний, которые касались и существа и стиля изложения. Его замечания существенно способствовали улучшению работы, и дальше все проходило гладко. Практически все замечания были весьма полезны, и я с благодарностью вспоминаю этот по-человечески благородный поступок со стороны И.И. Гурвича. Обладая большой интуицией и знанием всех тонкостей сейсморазведки, И.И. поддержал наши совместные с А.К. Яновским работы по реализации двумерной обратной фильтрации. Во время моего пребывания в должности декана факультета, И.И. Гурвич часто приходил ко мне в деканат и давал самые нужные советы, которые, после кончины А.Г. Тархова, мне были так необходимы. Он высказывал желание о том, чтобы я стал «настоящим хозяином» факультета. Но у меня не было такого стремления и соответствующего организаторского таланта, мне просто хотелось заниматься наукой.

Г.Ц. Тумаркин, второй мой научный руководитель по аспирантуре, с которым у меня связаны очень светлые моменты жизни, поражал своей энциклопедичностью знаний практически по всем разделам математики, обладая необычайно большой личной библиотекой, я неоднократно бывал у него дома в гостях. Беседы с Г.Ц. Тумаркиным, который создал и оставил нам во МГРИ новую специальность «прикладная математика», бесспорно способствовали расширению моего кругозора.



Хотелось бы вспомнить еще о двух моих учителях, которые не преподавали во МГРИ, но в моей жизни сыграли определяющую роль. Владимир Николаевич Страхов – единственный из ныне здравствующих в области прикладной геофизики академик РАН, в течение 25 лет – бессменный руководитель семинара имени Д.Г. Успенского по вопросам интерпретации потенциальных полей, с В.Н. Страховым связана практически вся моя сознательная жизнь, начиная со студенческих времен, когда мы были студентами, а он талантливым аспирантом МГРИ, затем он был официальным оппонентом по кандидатской и по докторской диссертациям. Зная его принципиальность, я, естественно, переживал по поводу оценки моих работ, но каждый раз получал обстоятельные положительные отзывы с рекомендациями дальнейших исследований (отзыв по докторской диссертации был составлен на 30 страницах). Ежегодные лекции В.Н. Страхова на конференциях, семинарах и школах-семинарах по проблемам интерпретации потенциальных полей бесспорно способствовали тому, что отечественная школа по гравимагнитометрии остается ведущей во всем мире. Зарубежные публикации по интерпретации данных гравимагнитометрии являются повторениями работ наших ученых и, прежде всего, В.Н. Страхова двадцатилетней давности. Причем в таких зарубежных публикациях обычно отсутствуют ссылки как на В.Н. Страхова, так и на других отечественных специалистов.

Федор Маркович Гольцман, профессор кафедры физики ЛГУ – непререкаемый авторитет в области статистических методов как потенциальных, так и сейсмических полей. Его блестящие доклады во ВНИИГеофизике, статьи и монографии способствовали развитию и внедрению статистических методов во всех разделах разведочной геофизики.

Перед защитой моей докторской диссертации в МГУ, председатель Совета – чл.- корр. АН СССР В.В. Федынский попросил меня получить предварительный отзыв от Ф.М. Гольцмана. Когда я предложил назначить Ф.М. официальным оппонентом, то он ответил, что в Москве достаточно оппонентов, но Ф.М. – основной авторитет в статистических методах и его отзыв необходим. В 1976 году я поехал к Ф.М. в Ленинград с диссертацией и с просьбой В.В. Федынского. Ф.М. согласился посмотреть работу и через месяц составил обстоятельный положительный отзыв, после которого В.В. Федынский сказал, что теперь с защитой никаких проблем. В дальнейшем наши встречи с Ф.М. Гольцманом были достаточно регулярными, и у меня остались все его монографии с дарственными подписями. Можно вспомнить и о многих наших учителях во МГРИ: Ю.В. Якубовском, Е.А. Мудрецовой, Н.П. Грачевой, о В.И. Баранове, Л.Л. Ляхове и, прежде всего, о Льве Моисеевиче Альпине. Обо всех остались самые теплые воспоминания.

Лев Моисеевич Альпин читал нам курс «Теория полей», и перед экзаменом все должны были сдавать тест на знания уравнений Максвелла. Его опыт я распространил на курс «Теоретических основ обработки информации», когда перед экзаменом студенты проходят тест на знание спектров различных сигналов и оптимальных отдельных фильтров. Л.М. Альпин всегда искренне интересовался моими работами, часто приглашал к себе домой, угощая наливками собственного приготовления, расспрашивал о супруге и детях, создавая вокруг себя особую доверительную ауру, не любить его было просто невозможно.

Все наши учителя создавали современную геофизику, были ей бесконечно преданы и относились к ней с трепетной любовью. Эту преданность и любовь они старались привить и нам, своим ученикам.

В памяти остаются только светлые впечатления, стираются все негативные моменты, сохраняется чувство общей радости от общения с нашими учителями, которые были и остаются не только учителями, но и настоящими друзьями по жизни.



С.Б. Денисов

СТУДЕНТЫ-ГЕОФИЗИКИ МГРИ НА ЦЕЛИНЕ  
(1958 год)



Группа РФ-57-1 во дворе МГРИ. Стоят (слева направо): А.Гофман, П.Макагонов, В.Ямщиков, Ю.Исаков, В.Кравчук, С.Филимонов, Ю.Качаев, М.Анисько, В.Процко, Ф.Носов. Сидят: И.Мараев, Г.Щелочков, В.Успенский, С.Денисов, В.Котюков, В.Минин.



Отъезд студентов групп РФ-57 и РГ-57 на целину.





Достижения студентов МГРИ отражались в местной печати:



| СВОДКА                                                                              |            |
|-------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| о ходе вспашки зяби в совхозах района на 15 августа 1958 года (в процентах к плану) |            |
| Совхозы                                                                             | поднято га |
| Ершовский                                                                           | 5          |
| Киевский                                                                            | 2          |
| им. Калинина                                                                        | 1          |
| Краснопресненский                                                                   | 1          |
| Ново-Покровский                                                                     | 1          |
| Узункольский                                                                        | 0,6        |
| Куйбышевский                                                                        | —          |
| им. Кирова                                                                          | —          |
| Арзамасский                                                                         | —          |

| СВОДКА                                                                                  |               |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| о ходе заготовки кормов в совхозах района на 15 августа 1958 года (в процентах к плану) |               |
| Совхозы                                                                                 | накошено тонн |
| Арзамасский                                                                             | 71            |
| Краснопресненский                                                                       | 65            |
| Ершовский                                                                               | 56            |
| Киевский                                                                                | 56            |
| им. Калинина                                                                            | 55            |
| им. Кирова                                                                              | 54            |
| Узункольский                                                                            | 50            |
| Куйбышевский                                                                            | 45            |
| Ново-Покровский                                                                         | 39            |

## Шефы помогают убирать урожай

27 июля в Краспресненский совхоз приехало 195 человек студентов Краснопресненского района гор. Москвы.

С первого же дня прибытия шефы активно включились в самые различные работы: они очистили тока, ремонтировали комбайны и жатки, благоустроили полевые станы бригад, убирали сено. Все эти работы уже закончены: полевые станы и техника хорошо подготовлены к уборке богатого урожая.

4 августа началась жатва. Стальные корабли сначала были доставлены на полевые станы, а теперь — на переднем крае, среди волн колышущейся под ветром пшеницы. Многие студенты Московского геологического разведочного института имени С.Орджоникидзе изъявили желание работать комбайнерами и трактористами. Их просьба удовлетворена. Они работают во втором и третьем отделениях совхоза. Управляющие отделениями гг. Кривой и Томин очень хорошо отзывались о работе шефов — студентов, которые не боятся никаких трудностей. Они готовы выполнять любую, самую трудную работу, лишь бы помочь коллективу Краснопресненского совхоза убрать урожай в сжатые сроки и без потерь. Студенты музыкально-педагогического института имени Гнесиных с первого дня приезда трудятся на строительстве важных совхозных объектов: машинно-тракторной мастерской и кирпичного завода. Особенно хорошие примеры в труде показывают студенты бригады тов. Гавача,

работающие в третьем отделении совхоза, бригада т. Лапшина, работающая во втором отделении, и бригада т. Красовицкого, работающая на строительстве кирпичного завода. Студенты этих бригад, как правило, выполняют дневные нормы на 120—140 процентов, а некоторые выработку доводят до 180—200 процентов.

Студенты Ю. Савельев, П. Лексаков, В. Макаров, Р. Туляев, М. Масловский отличались на уборке, вывозке и стоковании сена. Они выполняют дневные нормы в среднем на 150 процентов. Отлично зарекомендовали себя А. Тесленко, Н. Башта, Н. Никишина, А. Карасев, а также студенты — вьетнамцы, работавшие на оборудовании полевых станков и расчистке токов. Хорошо потрудились студенты, работавшие на кладке печей на кирпичном заводе, В. Аваньян, В. Вулькин, Г. Харламов и другие, получившие благодарность по окончании работ ко всесоюзному Дню строителя.

Началась массовая уборка урожая. Краснопресненский совхоз должен в этом году убрать урожай с площади 37.000 гектаров и сдать государству 2.600.000 пудов хлеба. Предстоит убрать весь хлеб только раздельным способом и без потерь. Нет сомнения, что коллектив совхоза вместе с пятистами студентами выполнит поставленную задачу и внесут свой должный вклад в казахстанский миллиард.

А. ЛИСОГОР,  
начальник отряда Краснопресненского совхоза.





Филиал МГРИ на целине: слева направо Ю.Яковлев, Г.Щелочков, В.Котюков, С.Павлов, В.Чекалев



Завтрак целинников: на переднем плане первый слева С.Котляревский (РФ-57-2), стоит второй слева В.Котюков (РФ-57-1).



### ЭТО БЫЛО НЕДАВНО, ЭТО БЫЛО ДАВНО...

Весной 1959 года в Курайскую ГРЭ Западно-Сибирского геологического управления поступило письмо-обращение Московского геологоразведочного института им. С. Орджоникидзе (далее МГРИ) с предложением присылать на учебу в Москву техникув-геологов. Начальник экспедиции М.М. Чунихин, пожилой и очень добрый человек, зная, что я собираюсь в отпуск к родителям в Подмосковье, позвал меня к себе и сказал: «Хватит тебе ходить в техниках, давай поезжай учиться. Институт сам зовет. Желаю тебе, чтобы ты поступил. Ну а если не поступишь, приезжай, место тебе всегда найдется».

В июне, снабдив меня отличной характеристикой и всеми необходимыми документами, меня провожали в Москву все, кто в это горячее полевое время находился на базе экспедиции. Расставаться с этими людьми мне было жаль, но и не хотелось упустить возможность поступить в институт.

К тому моменту я уже отработал в этой экспедиции техником-геологом три с половиной года после окончания Саратовского геологоразведочного техникума. Экспедиция находилась в шестистах километрах от г. Бийска, в пос. Курай Горно-Алтайской автономной области, на знаменитом Чуйском тракте, который проектировал в свое время русский писатель Вячеслав Шишков, автор романа «Угрюм-река».

Сдав документы в приемную комиссию МГРИ, располагавшуюся в главном корпусе на Моховой, я уехал в отпуск к родителям в Подмосковье. В заявлении я написал, что хотел бы продолжить обучение на геологическом факультете по специальности «поиски и съемка». Как я готовился к вступительным экзаменам можно понять из того факта, что все пять экзаменов я с трудом сдал на тройки. Увидев себя в списках поступивших на первый курс геофизического факультета, я расстроился и хотел уже забирать документы и возвращаться к себе в экспедицию. Но, председатель приемной комиссии, профессор Синягин Г.П., сказал мне чтобы я не торопился, поскольку первый курс практически у всех студентов одинаковый, а потом может быть появится возможность перевестись на геологический факультет. Кроме того, он сказал, что приемная комиссия, учитывая мою последнюю должность на работе, считает возможным рекомендовать мне продолжить обучение на геофизическом факультете. Дело в том, что последние два полевых сезона я работал техником-радиометристом на геологической съемке. В те годы в комплекс геологической съемки в обязательном порядке входили «массовые поиски урана». Мне пришлось одним из первых в экспедиции осваивать радиометры УР-4 и УР-4м.

Так я и оказался на геофизическом факультете МГРИ в группе РФ-59-1. В группе было 25 парней, из них только человек пять были ребята после окончания школы. Остальные пришли в институт с производственным стажем, некоторые после службы в армии. За время учебы на первом курсе мы все сдружились, притерлись друг к другу, образовался дружный мужской коллектив. Профессор Г.П. Синягин оказался прав – все мы, студенты первого курса изучали одни и те же предметы: общую и историческую геологию, историю КПСС и политэкономии, минералогию и палеонтологию, химию, геодезию и т.д. И только по увеличенному объему часов физики и математики мы понимали, что учимся на геофизическом факультете.

После первого курса мне действительно представилась возможность перевестись на геологический факультет. После геодезической практики на Загорском полигоне все ребята целый месяц работали на строительстве московского метрополитена. Я же поехал в Хибины с геологической партией НИСа МГРИ. Я узнал, что туда требовался техник-геолог. Начальник партии Ирина Федоровна Линде с удовольствием приняла меня на работу. По договору с комбинатом «Апатит» наша партия выполняла тематическую работу, результаты которой должны были установить пути поступления горючего газа метана в подземные горные выработки. В штольнях были случаи взрыва газа метана с гибелью шахтеров. Руководство





комбината создало все условия для нашей работы. В г. Кировске была оборудована химическая лаборатория, камеральное помещение. Жили мы все в центральной гостинице города.

Научным руководителем темы был заведующий кафедрой горючих полезных ископаемых профессор Кравцов А.И., а научным руководителем работ непосредственно в полевых условиях был декан геологического факультета профессор Павлинов В.Н. С ним мы каждое утро спускались в подземные горные выработки на месторождении Расвумчор и документировали забои, описывали системы трещин, брали пробы воздуха и воды, короче - делали весь комплекс работ, предусмотренный проектом.

Валентин Николаевич Павлинов к началу учебного года уехал в Москву, а я еще целый месяц продолжал работать с разрешения декана геологического факультета Ляхова Л.Л. Уезжая в Москву, Валентин Николаевич сказал, что проблем с переводом меня на геологический факультет не будет, и как только я вернусь в институт он сразу оформит мне перевод.

Но судьба распорядилась иначе. Появился я в своей группе в начале октября. Увидев родные лица и узнав, что меня без меня выбрали комсоргом, я понял, что никуда я уже от этих ребят не уйду. Валентин Николаевич Павлинов одобрил мое решение, сказав, что за геофизикой будущее. К окончанию института в мае 1965 г. из 25 человек в группе нас осталось только 21. По распределению Государственной комиссии мы разлетелись в разные стороны Советского Союза. По основной специальности «поиски и разведка радиоактивных руд» в конечном итоге работали только 10 человек: на Украине, в Забайкалье, в Якутии, в Казахстане. Остальные нашли себя в рудной и нефтяной геофизике, в науке. Мы иногда встречаемся, чаще перезваниваемся. При встречах поем свои студенческие песни, вспоминаем студенческие годы, поминаем уже ушедших наших друзей и преподавателей. Вспоминаем нашего «классного папу» Ляхова Льва Львовича – пусть земля ему будет пухом. От имени всех ребят нашей группы я желаю здоровья нашей «классной маме» Ганне Степановне Сердюковой.

Много лет спустя я написал стихотворение, посвятив его своим друзьям по институту. Не судите строго. Стихотворение не претендует на высокую поэзию, зато написано от души.

Много есть дорог на свете.  
Много светит звезд в пути.  
Но одной дорогой по планете  
Долго мне под звездами идти.  
Началась дорога эта  
Для меня в пятнадцать лет:  
Захотелось изучить нутро планеты,  
Поглядеть огромный Белый Свет.  
Геология! Романтика, открытия!  
Ветер озорной держу в руках!  
Песни у костра, палатки, общежития.  
Топь болот, поклажа во вьюках.  
Мамины заботливые письма:  
«Ты, сынок, почаще нам пиши».  
Памяти страницы словно листья  
Падают в ночной тиши.  
Казахстан, Алтай и Украина,  
Кольский полуостров, Северо-Восток.  
Широко страна, необозримо  
Расстелилась вдоль и поперек.

Перестук колес и песня самолета,  
Новые знакомства, старые друзья.  
Горы выше птичьего полета,  
Тонны образцов и тучи комарья.  
Было все: и горечь расставанья,  
Радость встреч и боль разлук,  
Долгие недели ожидания,  
Жаркое кольцо любимых рук.  
Были горькие потери и утраты,  
Погибали лучшие друзья...  
А вперед идут все новые ребята,  
И встают за ними города...  
Геология романтика? Работа.  
Здесь узнаешь каждого насквозь,  
Здесь дорога каждого полита потом,  
А совсем не лепестками роз.  
Не жалею я, что выбрал эту  
Трудную дорогу на Земле.  
Много предстоит, друзья, работы  
Вам, и вместе с Вами мне.

Дорогие друзья, дорогие мальчишки! Мне представилась возможность обратиться к вам спустя сорок лет после окончания МГРИ. Желаю вам здоровья и долгих лет жизни! Я уверен,



что до конца своих дней мы не забудем наши лучшие годы юности на геофизическом факультете МГРИ в группе РФ-59-1.

В.Н.Розенберг

### ПАМЯТИ ЕКАТЕРИНЫ АЛЕКСЕЕВНЫ МУДРЕЦОВОЙ

Большинство гравиметристов - молодых и не очень молодых – вероятно, уже не помнят корифея гравиметрии профессора Екатерину Алексеевну Мудрецову, а еще меньше представляют ее преподавательскую и творческую деятельность. В памяти других она могла остаться требовательной к окружающим и к себе, погруженной в работу, довольно замкнутой и мало склонной к общению.

Мне повезло много лет общаться с Екатериной Алексеевной и по делу, и по личным вопросам. Поэтому я знаю, что в кругу достаточно близких людей она могла быть и общительной, и отзывчивой, и добродушной. Возможно, она несколько отличалась большей воспитанностью, чем напоминала мне воспитанниц института благородных девиц.

Приведу несколько житейских примеров из своего общения с Екатериной Алексеевной. Формально я не был ее учеником, так как учился в Московском нефтяном институте, где она лишь изредка читала лекции. Познакомился я с нею через общих знакомых, когда переехал с Севера, примерно в 1962 г. Я работал в Центр геофизике, занимался детальной гравиразведкой на поиски нефти, угля, хромитов, методическими вопросами детальных съемок. Близкими вопросами занималась и Екатерина Алексеевна, к которой я иногда обращался за консультацией. Вскоре я стал соискателем ученой степени, а моим руководителем по диссертации стала Екатерина Алексеевна.

Екатерина Алексеевна очень активно помогала мне, даже тогда, когда я уезжал в другие районы: в Воркуту, в Удмуртию и др. Тогда я почувствовал, какой она добрый и обязательный человек. Не думаю, что эти черты характера проявлялись только по отношению ко мне. Она приезжала ко мне в Воркуту зимой, когда были самые сильные морозы, а житейские условия были не самыми комфортными. Я не очень деликатно спросил, зачем она приехала в такое время, тем более, что условия для работы в тундре и в шахтах были самые неблагоприятные. Она объяснила, что хотела проверить, не обижают ли меня, хорошо ли ко мне относится начальство, как я живу. Кроме того, ей хотелось посмотреть, как мы работаем на глубоких горизонтах, а для этого хотела спуститься с нами в шахту. Начальник экспедиции был потрясен и обязал нас сделать все, чтобы она не подходила к шахтам. С большим трудом под всякими предложениями отговорили ее.





Это поездка не охладила ее, и через год она приехала ко мне в Удмуртию с теми же вопросами. Ей пришлось жить довольно долгое время в плохих полевых условиях. Она занялась ознакомлением с полевыми материалами и анализом результатов, одновременно изживанием совместно с моей женой моих вредных привычек.

Наибольшее беспокойство и недовольство у нее вызывало фактическое прекращение мною работы над диссертацией, которая мне надоела. Она предъявила мне ультиматум, что прекращает сотрудничать со мной, если я не защищусь через два года. Что я и выполнил.

В то же время, несмотря на заботу о моих делах, поблажек она мне не давала. Так во время сдачи мною кандидатского экзамена Екатерина Алексеевна проявила такую требовательность, что я едва не завалил экзамен, пришлось В.М. Березкину выручать меня. Требовательность ее характера у кого-то вызывала уважение, а у других – неприязнь. Она была очень целеустремленным человеком.

Добрые отношения между нами поддерживались много лет, мы с женой иногда в встречались у нее дома, пили вместе с хозяйкой очень вкусную наливку и говорили о разных житейских вопросах за большим круглым столом.

Об Екатерине Алексеевне можно долго говорить. Радостно, что память о ней жива и, надеюсь, будет жить.

**В.Г. Филатов**

### **«БАБУШКА РОССИЙСКОЙ ГРАВИРАЗВЕДКИ»**

Я познакомился с «бабушкой русской гравirazведки и изостазии» Екатериной Алексеевной Мудрецовой в 1966 г., когда учился на Физфаке МГУ. В то время она вместе со своим мужем А.И. Заборовским жила в прекрасной квартире, расположенной в главном здании Университета, и работала во ВНИИГеофизике. Это были первые годы ее работы вне МГРИ, откуда ее уволили на пенсию, кажется, в 1965 году. Екатерина Алексеевна восстановилась на работе по суду и тут же ушла во ВНИИГеофизику, где трудилась до кончины в 1995 г.

Когда моя учеба подходила к завершению, я стал дипломником академика А.Н. Тихонова и профессора В.Б. Гласко. Консультантом по геофизике у меня сначала была О.К. Литвиненко, а потом меня стали консультировать Е.А. Мудрецова и Н.Ю. Нефедова. По завершении Университета, в 1969-71 гг. я работал в НИИРТА. В этот период мы вместе с Мудрецовой и Нефедовой подготовили к печати две статьи, и в 1971 году Екатерина Алексеевна по рекомендации Тихонова и Гласко взяла меня в аспирантуру. По ее окончании в 1974 г. я защитил кандидатскую диссертацию в ИФЗ АН СССР.

С 1974 по 1984 гг. мы работали с Екатериной Алексеевной в одной комнате и подготовили ряд отчетов, десятки статей и докладов, несколько монографий и методических рекомендаций. Одним из главных результатов нашей работы стала разработка регуляризованного продолжения и локализации особенностей, связанных с залежами углеводородов. В 1983 г. мы совместно с А.Н. Тихоновым и сотрудниками РУДН И.Ф. Дорофеевым и В.И. Целевым получили авторское свидетельство на изобретение и материал «НОУ-ХАУ», внедренный в Тюмени с открытием и расширением ряда месторождений нефти и газа, а также за рубежом по контрактам с Бразилией, Кубой и НДР Йемен. Развитие этой разработки получило название «способ ГРАД Е.А. Мудрецовой и В.И. Целева», и он был внедрен во многих производственных организациях.

С 1984 по 1995 гг. в связи с ухудшением здоровья Екатерине Алексеевне пришлось уменьшить рабочие нагрузки, но она осталась работать консультантом в отделе К.Е. Веселова,







кроме того, читала лекции на Геофаке МГУ. Совместная работа с Е.А.Мудрецовой помогла мне в 1988 г. защитить докторскую диссертацию в ИГ АН УССР. Всего ею подготовлен десяток кандидатов наук, она активно помогала докторам наук В.М.Березкину, О.К.Литвиненко, В.Н.Страхову, Ю.В.Антонову, В.И.Старостенко и др.

Екатерина Алексеевна была высокоэрудированной и художественно образованной, строгой к студентам и аспирантам, но справедливой. В 1992 г. мы с В.М.Березкиным навестили ее в Центральной больнице, а в 1994 г. выпускник МГРИ и ученик Е.А.Мудрецовой Валентин Макарович Березкин – выдающийся геофизик-практик комплексирования геофизических методов для прямых поисков нефти и газа – трагически ушел из жизни. Через год после него, в 1995 г. скончалась и Екатерина Алексеевна, оставшись в памяти как одна из основательниц гравимагниторазведки и выдающийся преподаватель – профессор МГРИ и МГУ.

Ю.И. Блох

### ЛЕОНИД СЕРГЕЕВИЧ КАЗАКОВ – «ФРАНЦУЗ»

Геофизики, преподаватели МГРИ на протяжении всей истории факультета были яркими личностями и, подстать им, столь же яркими были лаборанты геофизических кафедр. Тем не менее, самым колоритным из них был, конечно же, Леонид Сергеевич Казаков.

Сын астронома С.А.Казакова, профессора Московского Университета и автора известного «Курса сферической астрономии», он получил блестящее классическое образование и к середине 30-х годов стал одним из ведущих отечественных гравиметристов. В 1935 г. ОНТИ



На практике 1946 г. в Загорске: стоят (слева направо) Л.С.Казаков, Ю.В.Якубовский, Л.Я.Блюм; сидят А.И.Петров, Е.А.Мудрецова, Л.М.Альпин (фотография А.И.Заборовского)



НКТП СССР опубликовало «Инструкцию по гравиметрическим работам для общей основной гравиметрической (маятниковой) съемки СССР». Ее авторами являлись И.А. Казанский, М.С.Зверев, Л.С.Казаков, М.С.Молоденский, В.В.Федынский и В.Г.Шапошников. Авторы перечислены именно в таком – не алфавитном – порядке. Поскольку Инструкция была сравнительно краткой, в 1936 году ей в помощь опубликовали подробное «Справочное руководство по гравиметрическим работам». Здесь список авторов и их расположение были несколько иными: М.С.Зверев, Л.С.Казаков, И.А.Казанский, М.С.Молоденский, Ю.Д.Буланже. Как видно, Леонид Сергеевич в этих списках занимал место перед Молоденским, Федынским и Буланже – будущими членами-корреспондентами АН СССР, и это соответствовало его реальному вкладу в общее дело. Каждый из его соавторов может быть назван легендой отечественной геофизики, а вместе все они, благодаря указанным публикациям, являлись фактическими организаторами общей гравиметрической съемки СССР.

Казалось бы, и перед Л.С.Казаковым открывались бескрайние перспективы, однако, он решил иначе – бросил науку и стал лаборантом кафедры геофизики МГРИ, где и проработал более 30 лет с перерывом на участие в войне, на которую он был мобилизован одним из первых в МГРИ - через день после ее начала. Причины столь резкого излома в жизни до конца не ясны, но, по мнению автора данной статьи, не один год проработавшего бок о бок с Леонидом Сергеевичем, их следует искать в его бьющем через край жизнелюбии.

Он был любимцем женщин, неоднократно влюблялся, женился и разводился, оставляя женам все нажитое. При этом единственное, о чем он, по-видимому, серьезно жалел – коллекция пластинок, которую забрала себе одна из жен. В музыке его любовью и приоритетом в коллекционировании был французский шансон. Леонид Сергеевич с детства в совершенстве знал французский язык, и для него, конечно же, песни Эдит Пиаф и других шансонье звучали совсем не так, как для современного ему советского слушателя. Однако, эти песни на пластинках в СССР надо было еще уметь достать, и Л.С.Казаков стал завсегдатаем вещевых рынков, называемых в просторечии барахолками, где такие пластинки иногда появлялись по совершенно бешеным ценам. Несмотря на протесты жен, способных, по их мнению, найти деньгам гораздо лучшее применение, Леонид Сергеевич пластинки покупал, благодаря чему приобрел у продавцов широкую популярность и стал известен в их среде под кличкой «Француз».

Речь Л.С.Казакова была необычайно образной и наполненной оригинальными афоризмами. Один из подобных афоризмов по поводу пластинок звучал так: «Долгоиграющая пластинка убила музыкальный вкус». Леонид Сергеевич сетовал, что раньше любители гонялись за конкретной музыкальной конфеткой, и эта конфетка занимала половину пластинки; слушали именно ее, без балласта. Большую же часть долгоиграющей пластинки занимал именно балласт, прослушивание которого губительно сказывалось на вкусе, а подходить к проигрывателю и выключать его обывателю обычно лень, да и, как говорится, «уплачено». Можно только представить себе, что бы сказал Леонид Сергеевич сейчас, когда прослушиваемый компакт-диск может содержать 12 часов музыки, записанной в формате MP3.

Другим хобби Л.С.Казакова была фотография, и тут он также проявлял здоровый консерватизм: съемку на пленку считал возможной только от безысходности, а признавал исключительно пластинки. В старом МГРИ Леонид Сергеевич обитал в маленьком закутке без окон и почти без воздуха, отделенном от подвальной аудитории 205, где находилась лаборатория магниторазведки. На столе у него стоял всегда готовый к работе фотоувеличитель, а рядом с ним банки с проявителем и закрепителем. Наготове был и раритетный пластиночный фотоаппарат, которым он пользовался как для производства рабочих фотографий, так и для любительских съемок. Чтобы сделать подходящий кадр, он был готов идти на любой риск, в частности, вспоминается его рассказ о съемке подготовленного к взрыву храма Христа Спасителя, когда Леониду Сергеевичу с массой приключений удалось проникнуть внутрь оцепления.

В занимаемой им камерке была маленькая этажерка, покрытая гетинаксом, на которой стояла электрическая плитка, а на ней практически непрерывно кипятилась колба с водой для



чая и кофе, создавая вид лаборатории алхимика. Выпить чашку чая и провести светскую беседу здесь почитало за честь множество институтских дам, и явно чувствовалось, что они в душе завидуют последней из жен Л.С.Казакова, которая работала в Общем Отделе МГРИ. В той же каморке Леонид Сергеевич налаживал и чинил аппаратуру, в чем являлся непревзойденным асом. У него были, как говорится, «золотые руки», и уважал он серьезно, пожалуй, только тех, кто мог что-то с блеском делать своими руками. На моей памяти он только один раз высказался о человеке с восторгом, и этим человеком был институтский фотограф, лаборатория которого располагалась рядом, в нашем же подвале. Дело в том, что у Л.С.Казакова разбилось матовое стекло для старого фотоувеличителя, и он не знал, где найти новое. Сосед же сказал, чтобы Леонид Сергеевич не создавал проблемы на пустом месте, а дал ему подходящую по форме отмытую стеклянную фотопластинку. Получив ее, он пошел в «шлифовалку», тоже находящуюся в нашем здании, и за несколько минут на тонком абразиве превратил прозрачное стекло в матовое, идеально подходящее для увеличителя. Надо ли говорить, что к началу аудиторных занятий и учебных практик все у Л.С.Казакова приобретало максимально возможную работоспособность и лоск? Во многом благодаря ему студенты МГРИ нескольких поколений могли успешно осваивать геофизическую аппаратуру.

Старые связи Леонида Сергеевича время от времени пригодились, и он помогал кафедре добывать современные приборы и оборудование. Вообще, встречи старых друзей выглядели весьма колоритно. Мне довелось стать свидетелем одной из встреч Л.С.Казакова с В.В.Федынским, и сценка выглядела примерно так. В обеденное время Леонид Сергеевич отправился к своей супруге в Общий Отдел. Тот находился в главном здании МГРИ, на третьем этаже, и для того, чтобы туда попасть, надо было пройти по лестнице мимо кабинета ректора. В это время ректор принимал высокую официальную комиссию из Министерства Геологии во главе с В.В.Федынским, и они, сопровождаемые свитами, степенно спускались со второго этажа на первый. В тот же момент вверх по лестнице в своем потертом, но всегда идеально чистом лаборантском халатике поднимался Л.С.Казаков. Тут лестницу огласили радостные крики, можно даже сказать, вопли: «Леня!...Сева!», и член-корреспондент АН СССР с лаборантом МГРИ бросились обнимать и хлопать по спинам друг друга. Оторопевший вид сопровождавших свит при этом был достоин кисти великих мастеров.

В дружеских вечеринках Леонид Сергеевич всегда был душой компании: он их виртуозно устраивал и умел поддерживать на них какую-то невероятно теплую и дружескую атмосферу, особо ему удавались завершения учебных практик в Загорске. Надо сказать, что Л.С.Казаков практически всегда выглядел счастливым человеком, что, как бы, заражало окружающих. Таким он оставался до конца жизни: накануне вечером мы с ним проводили лабораторные занятия, и он был бодр и весел, а утром я с недоумением узнал, что Леонид Сергеевич скорпостижно скончался. Вечная ему память!





### ЛЮДИ ИДУТ ПО СВЕТУ

Музыка Р. Ченборисовой – РФ-59-2, стихи И. Сидорова – РФ-56-4

Люди идут по свету...  
Им вроде немного надо –  
Была бы прочна палатка,  
Да был бы не скучен путь!  
Но с дымом сливается песня,  
Ребята отводят взгляды,  
И шепчет во сне бродяга  
Кому-то: «Не забудь!»

Они в городах не блещут  
Манерой аристократов,  
Но в чутких высоких залах,  
Где шум суеты затих,  
Страдают в бродячих душах  
Бетховенские сонаты  
И светлые песни Грига  
Переполняют их.

Люди идут по свету.  
Слова их порою грубы.  
Пожалуйста... извините...-  
С усмешкой они говорят.  
Но грустную нежность песни  
Ласкают сухие губы,  
И самые лучшие книги  
Они в рюкзаках хранят.

Выверен старый компас,  
Получены карты и кроки,  
Выштопан на штормовке  
Лавины предательский след.  
Счастлив, кому знакомо  
Щмящее чувство дороги.  
Ветер рвет горизонты  
И раздувает рассвет.



2005 год. Р.З.Ченборисова в деканате ГФФ МГГРУ

### О ЛЮДЯХ, КОТОРЫЕ ИДУТ ПО СВЕТУ

*Из сборника песен Московского городского центрального туристского клуба «Ты и твоя песня». Москва, 1987 г.*

Первое слово - автору стихов Игорю Сидорову.

-Летом 1960 года, будучи студентом Московского геологоразведочного института им. С. Орджоникидзе (МГРИ), я работал в экспедиции на Приполярном Урале. Там и были написаны стихи, начинавшиеся словами: «Люди идут по свету». Потом в Москве я переписал их в тетрадку, где они вместе с другими спокойно бы пребывали до сего времени, если бы не попали в руки Розы Ченборисовой. Тетрадка попала к ней как-то случайно, через вторые руки,



хотя учились на одном факультете. Свела нас всё та же «охота к перемене мест». Почти все выходные дни мы, как и многие студенты МГРИ, проводили в походах.

Сказать, что в нашем институте любили песни, - это не сказать почти ничего. Пели все, независимо от наличия голоса и слуха. Наиболее смелые пытались сочинять сами. Пошел естественный отбор, которому помогали конкурсы туристской и студенческой песни. Но об этом лучше расскажет Роза.



Роза Ченборисова (на переднем плане слева) с однокашниками на Крымской практике

-Хочу поправить Игоря. Дело в том, что тетрадка его стихов попала ко мне не случайно, а в связи с тем, что в институтской многотиражке «Разведчик недр» был брошен клич: написать песни на конкурс. Конкурс собирались проводить во Дворце культуры МЭИ, и, по слухам, он должен был быть очень представительным. Конечно, геологи не хотели «ударить в грязь лицом». Мне, как активисту капустников, был дан социальный заказ: написать песню. И принесли тетрадь Игоря. Среди многих понравившихся стихов меня захватила строчка: «Люди идут по свету» - и захотелось тут же ее запеть. Я довольно быстро подобрала для стихов, как мне показалось, подходящую мелодию. Песня была всеми одобрена и еще до конкурса распространилась по институту.

На конкурс мы шли уверенно: было составлено трио из автора музыки и моих друзей по институту Игоря Богатых и лучшего гитариста - Димы Цюрупы. В большом зале Дворца культуры мы не сразу осознали, в какой компании предстоит состязаться: МГУ представляли С. Никитин и С. Крылов, а уж про педагогов и говорить нечего. Правда, уже не студенты, но какие имена! Ю. Визбор, А. Якушева, Б. Вахнюк. Возможно, кого-то и забыла. Но даже этих конкурентов было достаточно, чтобы растеряться. Один из членов жюри (он же занимался организацией конкурса как общественник) успокоил нас и даже предложил для исполнения песни художественное оформление. Мы не отказались, сделали некую имитацию



костра и храбро вышли на сцену. После исполнения два раза вызывали на бис. Робость сменилась уверенностью, что Диплом лауреатов у нас в кармане, тем более что многие болельщики считали так же.

Но... не тут-то было. Когда объявили победителей, нашей песни среди них не было. Союзник из жюри утешал: «Ребята, не расстраивайтесь, ваша песня - надолго. Думаю, ее будут петь и через 20 лет...».

Мне кажется, секрет успеха песни - в очень точном попадании первой строчки - «Люди идут по свету...». Много людей разных профессий ходит по свету, каждый за своим. Оказалось, наша песня не только для геологов, туристов и прочего «профессионально-бродячего» люда, но и для строителей, воинов, врачей, учителей, которые покидают уютные дома городов и едут в глухие дали по зову сердца за своей мечтой.

Несколько слов о дальнейшей судьбе авторов. Роза Ченборисова работает старшим геофизиком комплексной геофизической экспедиции Нефтегеофизика. Игорь Сидоров - старший научный сотрудник проектного института Гипротееатр, продолжает писать стихи.

### **ЯКУТСКАЯ ГЕОФИЗИЧЕСКАЯ**

*Слова и музыка Р. Ченборисовой - РФ-59-2*

Снова Домодедово  
Нас ждет опять неведомая  
Дальняя Якутская земля  
Здесь много долгих месяцев  
Нам будет сниться-грезиться  
Рубина свет над башнями Кремля.

Поселок под обжитым небом  
Встретит горьковатым хлебом  
Под ногой песок сыпучий  
Скрипнет радостно-колюче  
И Виллой волной прошепчет  
«Подружились мы навечно  
И успеха вам, мои друзья!»

Ликут сейсмограммы...  
Теперь лишь телеграммы  
С далеким домом связывают нас  
Нелегкая работа  
Житейские заботы  
Предстанут перед нами без прикрас.

В таежном окружении  
Тревоги и лишения  
На всех мы делим справедливо  
Ожидая терпеливо,  
Что придет и к нам удача,  
Что решим мы все задачи  
И в столице встретим Новый год!

В привычном нашем мире  
От сосен Кызыл-Сыра  
Мы ждем привет с попутною пургой.  
Виллюйских вод прохлада





Для нас всегда награда  
И бахрома сиянья над тайгой.

И каждый звук любимых песен  
Нам напомнит край чудесный  
Край суровый, но влекущий  
И весной опять зовущий  
На бескрайние аласы  
Чтоб сейсмические трассы  
Зажигали голубой огонь!

*Пос. Кызыл-Сыр, Якутия, 1968 г.*

### БРАТСТВО ЛЮДЕЙ

*Музыка Р. Ченборисовой – РФ-59-2, стихи И. Сидорова – РФ-56-4*

Верю в братство людей, чье призванье - дорога  
Чей талант находить красоту на Земле.  
И не надо считать, мало нас или много,  
И не надо делить: кто пешком, кто в седле.

Если кто-то бедой или тяжелой болезнью  
Сбит в пути или в жизни неожиданно с ног,  
Мы придем-прилетим, доползем и долезем,  
Каждый сделает все, что он мог и не мог.

И судьбе никогда не отнять нас у счастья,  
Если море вздыхает и ветер поет.  
Если горы стоят - значит нет такой власти,  
Чтоб смогла отменить высоту и полет.

И не надо считать, мало нас или много,  
И не надо делить: кто пешком, кто в седле.  
Верю в братство людей, чье призванье - дорога  
Чей талант находить красоту на Земле.

*Москва - Фергана, 1977г.*

### ТОСТ НА ВСТРЕЧЕ КОЛЛЕГ-ГЕОФИЗИКОВ

*Музыка Р. Ченборисовой - РФ-59-2, стихи С. Лопатина - РФ-47-1*

Не выбило время романтики хмель,  
Коль нас собирает на встречи досель.  
Нам выпала доля, и счастлив наш Бог,  
Романтики поля и дальних дорог.

И синего неба, и белых снегов,  
Ижданного хлеба, и дымных костров.  
Манили нас дали заветной тропой.  
Мы виды видали, товарищ, с тобой.



Нас судьбы водили по краю земли.  
Дожди нас мочили, нас вьюги мели.  
Прошли без остатка парадом планет  
Четыре десятка обманчивых лет.

Припомним же годы той жизни своей,  
Дела и походы, и верных друзей.  
И в памятный вечер бокалы вина  
Зажданную встречу мы выпьем до дна.  
*Москва, 1993 г.*

**Б.С. Булатов**  
ВРФ-78-2  
**ГЕОФИЗИЧЕСКИЕ ПЕСНИ**

Поэтическая муза, как показала жизнь, традиционно равнодушна к геофизикам, и в их среде самодеятельная песня – дело обычное, как бутерброд к завтраку. В этой заметке будет рассказано об истории написания трех подобных песен.

В августе 1985 года кафедра ЭГМ проводила 1-ую геофизическую практику с второкурсниками на Крымском полигоне. Магниторазведку преподавали профессор В.В. Бродовой и ассистент О.Н. Коняев, гравиразведку – доценты Ю.И. Блох и А.М. Лобанов и электроразведку - доценты И.А. Доброхотова и А.Д. Каринский. Из учебно-вспомогательного персонала занятия обеспечивали зав. лабораторией Б.С. Булатов и лаборант А.М. Вишняков. Преподаватели мотались со студентами по маршрутам, а лаборанты, формальные обязанности которых сводились к выдаче исправной аппаратуры и ее приему после занятий, коротали время, как могли. Вишняков обложился детективами, а Булатов с удочкой буквально поселился на ставке – так по-местному называется пруд - пытаюсь что-нибудь поймать. Клевало плохо, и над ним подшучивали. К концу первой недели на вечерних посиделках Блох, не разделявший рыболовной страсти завлаба, спросил, не надоело ли тому дурью маяться.

- Ты ведь немного пером грешишь? – поинтересовался он.
- Грешу, - уныло признался неудачник.
- Так попробуй вместо того, чтобы бездарно махать удилищем, написать песню о крымской практике. Чтобы сразу было ясно, что это о геофизиках, о Крымском полигоне.

Завлаб ушел в себя, заправился под завязку «Изабеллой» и до первых петухов просидел в камералке, ожидая свидания с музой. Та, видимо, сжалилась и нашептала пару строк. А дальше - дело техники. Через три дня стихи были готовы, а музыку Блох с Булатовым сочиняли порознь. Но в итоге решили оставить завлабовский вариант.

Ни к чему суета вздорных прений,  
Геофизик-студент должен знать:  
Геофизика выше сомнений,  
Без любви к ней её не понять.  
Прочь - тревоги, рассейтесь - волненья,  
В Крым поедem - в горах все поймут:  
В нашем деле важно вдохновенье,  
Чтоб, как песня, был в радость нам труд.

Ремесло выбирают, меняют,  
А призванье - наш крест навсегда.  
Геофизика нас выбирает,  
Геофизика - наша судьба.



По полям, по горам, по долинам  
Геофизике путь проложи,  
Полигон крымский стал нами трамплином,  
Высоко его марку держи.

Ну, а если тоска одолеет,  
Что ж, гитару настроить пора,  
И гитара нам души согреет,  
Посидим у ночного костра.  
Вспомним Крым и Прохладное вспомним  
И далёких подруг и друзей,  
Дружно выпьем и снова наполним  
За удачи грядущих полей.

Песня в студенческой среде не прижилась, но на кафедре ее частенько вспоминают как исторический курьез.

Летом 1989 года НИСовская партия кафедры ЭГМ (начальник А.Н. Попов, с.н.с. О.Н. Коняев, н.с. Б.С. Булатов и инж. С.Б. Булатова) работала в джезказганских степях в окрестностях поселка Актас. Жара, пыль, вечный песок на зубах, привозная вода – короче, полный набор стандартных трудностей, которые так упоительно преодолевать в известном возрасте, чувствуя себя таким суперменом. Вставали затемно, завтракали, натягивали на себя «сбруи» магнитометров ММП-203 и в полном составе выходили утюжить профиля. К часу дня, когда температура зашкаливала за сорок, приборы начинали барахлить, рейсы заканчивались, и магниторазведчики отлеживались до вечерней прохлады в теньке, занимаясь приведением в порядок полевых журналов. Участок следовал за участком, стоянка за стоянкой. Шегерлы, Бусторау, Аристантау...

Собственно, «Марш магниторазведчиков» возник естественным образом, просто пропелся, без пресловутых мук творчества, в один из вечеров под бесконечный чаек в компании друзей.

Вечерний ветер в клочья рвет жару постылую,  
И вот уже полегче нам дышать,  
Возьму гитару, запою свою любимую,  
Моих друзей просить не надо подпевать.  
И пусть сухие глотки иногда фальшивят чуть,  
Усталость песня снимет как рукой.  
А завтра снова в путь, а завтра снова в путь,  
Лишь снится нам покой.

А поутру, пока не выкатилось солнышко,  
Когда начнет минуты щелкать МВС,  
Уйдут магнитчики, допив свой чай до донышка,  
Что б до жары успеть закончить рейс.  
А МЧБ над головой качается,  
И пульт хранит прохладу темноты,  
И новый рейс, как песня, начинается  
Без суеты, баз суеты.

И пусть в маршруте на счету минута каждая,  
Про дни недели забываем на сезон.  
И понедельник иль суббота - маловажно нам,  
Погода здесь - единственный резон.





Сегодня степь, а послезавтра мы уже в горах,  
Магнитка славится своею быстротой.  
Нам снова в путь пора, нам снова в путь пора,  
Лишь снится нам покой.

После распада СССР геофизический факультет, в отличие от геологического, лишился права проводить студенческие практики в Крыму. Несколько лет они проходили на Сергиево-Посадском полигоне, а в 1998 году - под Юхновым, на базе полигона МГУ.

Уже много лет кафедра ЭГМ, в силу известных причин, не обновляла аппаратной базы, и почти каждый рабочий день приборы доставляли новые неприятности. Поэтому преподаватели и лаборанты с особой въедливостью следили за грамотностью эксплуатации оборудования студентами. Но студентам все нипочем. И они, полностью уверенные в том, что аппаратура, полигон, преподаватели да и весь этот, в общем-то, мир созданы именно для них, а после - хоть потоп, то и дело допускали всяческие ляпы. Особенно много хлопот доставляли гравиметристки, которые постоянно забывали, что гравиметры требуют особой внимательности и осторожности. Они порой обращались с ними, как с пустыми ведрами. Поставит прямо посередине дороги и уйдет пить воду. Смотришь – и сердце кровью обливается! Под влиянием этих переживаний и появилась песня «Гравиметристки».

Гравиметристки, сидя в позе лотоса,  
Берут отсчёты всё вокруг да около,  
И в этом нету никакого фокуса:  
Одна из них прибор недавно кокнула.  
А ведь он был её ровесником по возрасту,  
Огонь и воду видел на веку,  
Но не встречался с такою борзостью,  
Внезапно оказавшись на боку.

Ещё одна внушает опасения,  
Её ходы почти непредсказуемы,  
Её рывки, прыжки и ускорения...  
И за прибор сто раз на дню молились мы.  
Гравиметристки под дождём уныло шлёпают,  
На лицах беспросветности печать,  
Но, чтобы не пропал впустую весь маршрут,  
Отсчёт опорный всё же надо взять.

Гравиметристки, мучаясь, учатся  
И всё быстрее выставляют уровни,  
Ещё чуть-чуть и всё у них получится  
И вкус профессии почувствуют они.  
Пусть практика проходит и кончается,  
Вы приплывёте к новым берегам,  
И встанет блик, хотя он и качается,  
Не поддаваясь мату и рукам.



С.А. Скловский  
РФ-75-2  
СТИХИ ИЗ МГРИ

\* \* \*

Все лесочки, да березки –  
Под любую заночуй...  
Из-под города Загорска  
На автобусе качу.

Обгоняя деревеньки  
И колхозные поля,  
Продвигаюсь помаленьку  
В направлении Кремля.

И мелодию о лете  
Из вчерашнего кино  
Мне насвистывает ветер  
В приоткрытое окно.

У меня забот немного,  
А печалей вовсе нет...  
Впереди бежит дорога,  
Мне по ней – зеленый свет!

*июнь 1976 г.*

ГЕОДЕЗИЧЕСКИЙ РОМАНС

Когда мне невмочь пересилить беду,  
Когда грусть на сердце наляжет...  
Я к теодолиту в потемках приду,  
Чтоб вновь ощутить его тяжесть.

Чтоб вновь микрометричный винт повернуть,  
Слегка подкрутить алидаду,  
Одним лишь глазком в окуляр заглянуть,  
Чтоб вновь мне отсчет стал наградой.

И снова мне станет совсем хорошо,  
И жить станет лучше и проще.  
Что нужно мне, кроме того, как еще  
На план нанести контур рощи...?

И пусть я сегодня не тот и не там,  
Где теодолиты в законе...  
Не пропил я молодость по кабакам,  
Сгубил ее на полигоне.

*июль 1976 г.*



\* \* \*

Ни громких слов, ни сумеречных тайн...  
А просто едет по полю комбайн,  
Рыхлит упрямо скользкую гряду,  
А за комбайном я с мешком иду.

Пять ведер и – мешок. Еще чуть-чуть  
И будет норма, и обратный путь,  
И магазин, и ужин, и опять  
До поздней ночи пить, играть, не спать...

А утром (поднимись-ка в эту рань...!)  
Проедет снова по полю комбайн,  
Взрыхлит осточертевшую гряду.  
Глядишь: а за комбайном я иду...

*"картошка", сентябрь 1977 г.*

\* \* \*

*«...по усам текло, да в рот не попало...»  
(из русских народных сказок)*

Устав с утра учить устав,  
И разобравшись в перспективе,  
Надумал я свои уста  
Заставить отмокаться в пиве.

Установив благую цель,  
И в том еще удостоверюсь,  
Что достижима без потерь,  
Я медленно сместился к двери

И вышел вон. И полчаса  
В режиме дикой самоволки  
Я сходу штурмовал леса  
И берега великой Волги.

Расчет был верен. Без потерь  
Я вышел прямо к магазину...  
И вот в кругу друзей теперь  
Я нарушаю дисциплину.

Добыты слава и почет.  
Жить можно, даже жарким летом...!  
И пиво по усам течет  
И попадает в рот при этом.

*Военные лагеря, лето 1980 г.*





\* \* \*

Как меняются взгляды на мир,  
Из чего возникают пристрастия,  
Кто такой, этот самый кумир –  
Символ яркой удачи и счастья?

Со страниц приключенческих книг  
Он возник ироничный и шумный:  
Геофизик – лохматый мужик,  
Бородатый, поддатый и умный.

Ах, во что только он ни играл  
По пути к целевой обработке,  
Брал на грудь не один интеграл,  
Как стакан оглушительной водки.

И как будто в насмешку судьбе,  
Полагавшей, что будет иначе,  
Посвятил годы жизни борьбе  
За решение обратной задачи.

Если б планов его громадьё  
Хоть на четверть успело свершиться,  
Мы б Отчизне искали сырьё,  
Только в очень крутых заграницах...

Он теперь на Олимпе сидит  
И оттуда любит миром...  
Если кто его там разглядит –  
Может очень гордиться кумиром!

*март 1998 г.*

\* \* \*

Здесь не театр, не кабак,  
А храм науки...  
Здесь в коридорах стынет мрак  
И вязнут звуки,

Здесь пыль и тлен шкафы хранят  
В течение века,  
А книжных знаний концентрат –  
Библиотека,

Студентов лик хранит следы  
Ночей бессонных...  
Здесь средь степенной суеты  
Растят ученых.



И, сдерживая в них накал  
Слепых амбиций,  
Тут прививают им мораль  
И дух традиций,

Затем, (и это не пустяк),  
Чтоб наши внуки  
Шли не в театр, не в кабак –  
Во храм науки...

*сентябрь 1976 г.*

### К 75-летию ГФФ МГРИ

*Слова и музыка Р. Ченборисовой - РФ-59-2*

Пусть к нам зачастили невзгоды  
И грустно бывает порой –  
Вспомним мы лучшие годы,  
Что прожили на Моховой.

Где корпуса родные  
Славного ВУЗа МГРИ,  
Сессий будни шальные  
И песни друзей до зари.

Помним мы Крымские горы,  
Бахчисарая привет,  
На Шелудивой - сборы  
И первых маршрутов след.

Знания нам давали  
Альпин, Гурвич, Швецов.  
Силы нам придавали  
Огни походных костров.

Главным было богатство –  
Уметь, творить и дерзать!  
И полевому братству,  
Где б ни был - не изменять.

В аудиториях наших  
Было всегда светло.  
И в самый лютый холод  
Было нам всем тепло.

*Москва, 2005 г.*

*Любимый  
факкультет  
РФ-59-2  
с уважением и  
преданностью  
Резной  
11.03.05 г.*