



НАУЧНЫЕ ШКОЛЫ ИГиГ СО (АН СССР – РАН)





НАУЧНЫЕ ШКОЛЫ ИГИГ СО (АН СССР – РАН)*

Сейчас трудно поверить в то, что наши «отцы-основатели» А.А. Трофимук, В.С. Соболев, братья Ю.А. и В.А. Кузнецовы, А.Л. Яншин, Б.С. Соколов, Ю.А. Косыгин, Ф.Н. Шахов, Э.Э. Фотиади, В.Н. Сакс были в пору организации института много моложе теперешних нас, пишущих эти строки. Они и тогда казались нам солидными и маститыми учеными-небожителями, хотя кое-кто из них еще не приобрел полного набора академических регалий. Мудрость Андрея Алексеевича Трофимука состояла в том, что он не стал «лепить» институт под себя, под свои научные интересы, но пригласил звезд первой величины из всего спектра наук о твердой Земле, угадав именно тех ученых, которые были способны создать мощные научные школы. Это и предопределило появление не только самого большого геологического учреждения страны, но и самого уникального по тематике и подходам.

Институт был уникален уже своим названием — геология и геофизика! Геофизика тогда была самой молодой частью геологического цикла наук и еще только становилась основным источником сведений о глубинных слоях Земли. Основатель отдела геофизики (превратившегося сейчас в Институт геофизики) Эпаминонд Эпаминондович Фотиади, которого Трофимук хорошо знал по совместной работе в Волго-Уральском нефтеносном регионе, был прекрасным промежуточным звеном между геофизиками и геологами, озвучивая для геологов геологический смысл гравитационных и магнитных аномалий. А окружавшая его команда (Г.И. Каратаев, М.Г. Сербуленко и др.) совершенствовали математический инструментарий анализа геофизических полей. Под эгидой Фотиади сформировалась также группа молодых и честолюбивых исследователей (Ю.А. Воронин и др.), собравшихся математизировать святое святых — саму геологию. В дальнейшем математическое моделирование переместилось в сторону решения задач сейсмики и сформировалось в самостоятельное направление (С.В. Гольдин, ныне академик, К.Д. Клем-Мусатов, Г.М. Цибульчик и др.).

Э.Э. Фотиади был инициатором постановки первых мониторинговых работ на Байкале. При нем начались регулярные изме-

* Наука в Сибири. 1997. № 41.

рения наклонов земной поверхности, вариаций магнитного, гравитационного и других физических полей, заложившие тем самым Байкальский геодинамический полигон, которому в этом году исполнилось ровно 30 лет. Сейчас «под контролем» геофизиков находится широкий спектр регулярных физических измерений на поверхности Земли, под водой, в скважинах и в ионосфере, в том числе тепловое поле Земли, отражающее термодинамику глубинных процессов (А.Д. Дучков).

Еще в самом начале 30-х годов, работая в районе Эмбы, где собственно и начиналась отечественная нефтяная геофизика, Фотиади встретил молодого сейсморазведчика Николая Никитовича Пузырева. К моменту образования Сибирского отделения он стал признанной главой советской сейсморазведки в области интерпретации сейсмограмм. Именно он и возглавил сейсмическое направление в институте. Конечно, «первая любовь не ржавеет», и в последующем Н.Н. Пузырев, будущий академик, занимался проблемами кинематической интерпретации, получив за это в середине 80-х годов премию имени О.Ю. Шмидта. Но он прекрасно понимал, что для того, чтобы что-нибудь интерпретировать, нужно еще иметь что интерпретировать. И основные свои усилия направил на развитие новых сейсмических методов. Он и его любимый ученик С.В. Крылов вместе с плеядой талантливой молодежи (З.Р. и Б.П. Мишенькины, В.Д. Суворов, В.С. Селезнев и др.) и группой аппаратчиков (И.С. Чичинин, А.И. Бочанов) создали метод то-



Старые друзья Э.Э. Фотиади и А.А. Трофимук. 1957 г.

чечных сейсмических зондирований, при помощи которого в очень короткий срок была изучена огромная территория Западной и Восточной Сибири, в результате чего геологи получили бесценные данные о структуре коры и верхней мантии. Но главным детищем была увенчанная Государственной премией (Н.Н. Пузырев, А.В. Тригунов, К.А. Лебедев, И.Р. Оболенцева, Б.П. Сибиряков) многоволновая сейсмика, обогатившая палитру геофизики новыми красками: в ней появились такие характеристики вещества, как коэффициент Пуассона, параметры анизотропии, а также новые динамические характеристики волновых полей.

В институте сложилась небольшая, но чрезвычайно эффективно работающая школа по геоэлектрике. Сменявшие друг друга ее научные руководители (Д.С. Даев, Л.Л. Ваньян, А.А. Кауфман, Л.А. Табаровский, Ю.Н. Антонов и М.И. Эпов) очень удачно передавали друг другу эстафетную палочку, в результате чего был создан один из ведущих коллективов в области нестационарных электромагнитных полей, одинаково сильный и в области скважинных наблюдений, и в инженерных изысканиях, и в магнитотеллурических зондированиях.

Среди приглашенных А.А. Трофимуким ученых фигурой номер один был, наверное, Владимир Степанович Соболев. Держался он весьма скромно, но его научные концепции и предвидения хорошо были известны во всем геологическом мире. Будучи со дня основания института заместителем директора, он курировал эндогенное направление, связанное с изучением глубинных геологических процессов. Одновременно он создавал отдел минералогии и петрографии, который значительно позже превратился в институт того же названия, возглавляемый ныне его сыном, академиком Н.В. Соболевым. Сначала возникли лаборатории минералообразующих растворов, первыми сотрудниками которой были Ю.А. Долгов, И.Т. Бакуменко, Л.Ш. Базаров, и лаборатория экспериментальной минералогии под руководством А.А. Годовикова. Первыми его сотрудниками были Г.Р. Колонин, В.А. Кляхин, Г.Н. Кузнецов. Сам В.С. Соболев возглавил лабораторию метаморфизма, в которую он пригласил Н.Л. Добрецова, нынешнего академика и председателя СО РАН, Е.Н. Ушакову, В.В. Хлестова, Е.А. Костюк и В.В. Ревердатто (ныне член-корреспондент).



В.С. Соболев. 1968 г.

Главным направлением работ отдела минералогии и петрографии с самого начала стала глобальная проблема, которой коллектив занимается до сих пор: «Теоретические и экспериментальные исследования закономерностей минералообразования в земной коре и мантии». В рамках этой проблемы лаборатория метаморфизма должна была изучать физико-химические условия метаморфогенного минералообразования в различных режимах. Особое внимание уделялось минеральным равновесиям при больших давлениях. В процессе работы была разработана и обоснована новая схема метаморфических фаций и создана карта метаморфизма СССР. Лаборатории минералообразующих растворов предстояло сконцентрироваться на изучении газовой-жидкой включений в минералах (как консервантов минералообразующей среды) для определения параметров их роста. Особое внимание уделялось генезису пегматитов. Сотрудники лаборатории должны были также заняться совершенствованием специальной аппаратуры и методов для изучения включений. Главной задачей лаборатории экспериментальной минералогии стала разработка аппаратуры и методов для синтеза минералов и изучения минеральных равновесий при высоких термодинамических параметрах. На первом этапе объектом исследований стали сульфосоли и цеолиты. Спустя несколько лет (в 1963 г.) в составе отдела В.С. Соболева была организована лаборатория минералогии, которую возглавил В.П. Костюк. Основной ее задачей были минералогические исследования в Сибири и на Дальнем Востоке. В качестве первоочередной задачи ставилось изучение щелочных изверженных пород и гранитоидов Восточной Сибири и составление сводки по минералам Сибири и Дальнего Востока. В состав лаборатории вошли Н.В. Соболев, настоящий директор Института минералогии и петрографии СО РАН, Т. Керкис, В.Б. Василенко и другие.

Сегодня, подводя итоги 40-летней деятельности, необходимо отметить, что главный научный принцип В.С. Соболева – глубокая физико-химическая основа для решения фундаментальных геологических проблем – сохранился и реализуется в полной мере. Именно опора на теорию позволяет сотрудникам Института минералогии и петрографии плодотворно работать в области выяснения условий минералообразования в глубинных зонах земли. Начатые В.С. Соболевым работы по изучению алмазосодержащих глубинных пород и поискам месторождений алмазов успешно развиваются, причем получены выдающиеся результаты. Углубляются исследования в области метаморфической петрологии и термобарогеохимии включений минералообразующих сред. Огромный прогресс достигнут в экспериментальных исследованиях при высоких и сверхвысоких давлениях. Несмотря на трудное для науки время, в

институт приходят молодые люди, которые воспитываются в духе творческих принципов академика В.С. Соболева. Научные традиции его школы сохраняются и развиваются.

В.С. Соболев приехал в Сибирь из Львова. Вслед за ним сюда перебралось много совсем молодых исследователей (И.Т. Бакуменко, В.В. Золотухин, В.В. Хлестов и др.). Львовская «струя» в институте оказалась весьма заметной. Но ее истоки нужно искать в Ленинграде, где поначалу в альма-матер российской геологии – Ленинградском горном институте – учился и работал будущий президент Международного минералогического общества. Из Ленинграда же приехали уже упоминавшийся Э.Э. Фотиади, палеонтолог Б.С. Соколов, стратиграф В.Н. Сакс, будущие академики Н.Л. Добрецов и С.В. Гольдин, член-корреспондент С.В. Крылов и другие. Еще более мощный поток и признанных авторитетов и только что закончивших вузы молодых специалистов был из Москвы.

Среди москвичей выделялся и по уровню признания (стал академиком, минуя звание члена-корреспондента) и эрудицией и ораторскими данными, умением держаться перед аудиторией (недаром он был двоюродным братом известного мхатовского актера) А.Л. Яншин. Эрудиция его была (и остается) потрясающей. Не было случая, чтобы он в дискуссии не привел уместный, но малоиз-



Штаб сибирской геологической науки. Члены академии в кабинете директора ИГиГ. Слева по кругу: А.Л. Яншин, Н.Н. Пузырев, В.С. Соболев, Э.Э. Фотиади, И.В. Луцкий, В.А. Кузнецов, А.А. Трофимук, В.Н. Сакс

вестный геологический пример, в подтверждение своей или чьей-нибудь точки зрения. В институте он курировал «осадочное» (или экзогенное) направление. Будучи в этой области широким специалистом, начиная от тектоники (он был прямым учеником выдающегося советского тектониста Н.С. Шатского) и заканчивая геоморфологией, он непосредственно возглавил исследования в области литологии осадочных пород. Его учениками были москвич М.А. Жарков, томич Ю.П. Казанский и другие геологи. А.Л. Яншин первым обратил внимание на то, что и процессы седиментации, и другие геологические процессы в иные времена могли происходить не так, как сейчас, посягнув на незыблемость принципа актуализма и развивая эволюционное направление. Наряду с общетеоретическими исследованиями по сравнительной седиментологии, особое внимание уделялось изучению агроруд Сибири, в частности фосфоритоносных и калиеносных формаций. Ярким торжеством хорошо обоснованного научного прогноза стало открытие в Иркутской области одного из крупнейших и самого древнего в мире месторождения калийной соли, предсказанного академиком А.Л. Яншиным с общетеоретических позиций. Среди других крупных достижений следует отметить многотомную монографию «История развития рельефа Сибири и Дальнего Востока», созданную под руководством А.Л. Яншина, Н.А. Флоренсова и В.А. Николаева и отмеченную в 1978 г. Государственной премией СССР. Помимо классической литологии в институте развивалось и направление, в котором наряду с кернавым материалом широко привлекались сейсмические разрезы, детальный анализ которых позволил выделить ритмы и циклы, ускользающие при традиционном анализе. Речь идет о литмологическом направлении, развивавшемся Ю.Н. Карагодиным, за рубежом более известном как сейсмо-стратиграфия.



А.Л. Яншин. 1969 г.

Особая роль в жизни геологии всегда принадлежала геотектонике, которая выясняет, из каких фрагментов (разных масштабов и уровней) состоит земная кора и в каких состояниях, связях и отношениях (как пространственных, так и временных) эти части находятся. Сложность в том, что Земля в разных своих частях бесконечно разнообразна, количество геологических тел воистину неисчислимо. Текто-

ниста следовало бы сравнить с архитектором, который во всем этом разнообразии должен увидеть архитектурную конструкцию и реализовать ее в виде тектонической модели. Решающую роль в формировании школы сибирских тектонистов сыграл академик Ю.А. Косыгин, который был – как это и положено тектонисту – философом, логиком, мыслителем, по-видимому, обладавшим большой внутренней свободой, отразившейся в неординарности и поведения, и речи. В составе этой школы выросла целая когорта выдающихся геологов – члены-корреспонденты К.В. Боголепов, И.В. Лучицкий, Ч.Б. Борукаев, доктора наук В.А. Соловьев, Б.М. Чиков, О.А. Вотах, Л.М. Парфенов и другие. Это целый букет ярких и своеобразных личностей.

В первое десятилетие тектонистами института был выполнен крупный цикл исследований по тектоническому районированию Сибири. Большое внимание уделялось классификационным проблемам, разработке тектонических систематик. С применением новых, специальных методик районирования были составлены «Карта докембрийской тектоники Сибири» (1962), «Карта складчатых комплексов Сибири» (1964), «Карта тектоники докембрия континентов» (1972), «Карта тектоники мезозоя Центрально-Азиатского

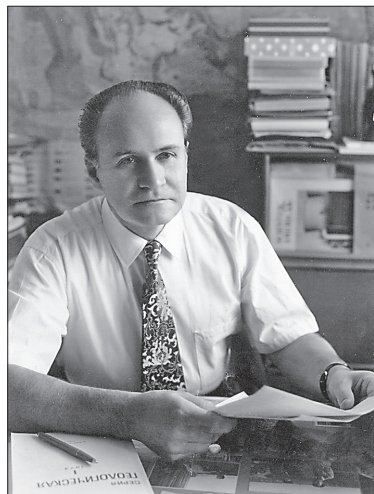


Ученый совет, посвященный 80-летию почетного директора института А.А. Трофимука. В центре на переднем плане – Ю.А. Косыгин. 1991 г.

пояса» (1974), ряд тектонических карт отдельных регионов. Структура докембрийского этажа земной коры охарактеризована в шеститомной серии «Докембрий континентов» (1975–1977). Тектонистами и сейчас проводятся весьма важные исследования. По-прежнему актуальны задачи разработки моделей тектоники нефтегазоносных бассейнов или структуры рудных полей и месторождений полезных ископаемых. Но центральное место в системе геологических знаний в последнее двадцатилетие постепенно отошло к геодинамике, в развитии которой приняли участие представители почти всех геологических специальностей: и тектонисты (Ч.Б. Борукаев), и, в первую очередь, представители соборевской школы (Н.Л. Добрецов, В.В. Ревердатто и др.), занимавшиеся изучением глубинных геологических процессов, и специалисты по рудо- и магмообразованию (В.Н. Шарапов), и пришедшие «со стороны», но удачно вписавшиеся в геологию физики (А.Г. Кирдяшкин, В.Н. Доровский). В этом году группа российских геологов, в которую вошли Н.Л. Добрецов и А.Г. Кирдяшкин, получила Государственную премию за работы по глубинной геодинамике. По существу, в последние годы в институте сформировалась новая, не уступающая по своему авторитету традиционным геологическим школам, школа в области геодинамики, лидером которой является Н.Л. Добрецов.

Замечательный, возможно сильнейший в стране, коллектив сложился в институте в палеонтолого-стратиграфическом направлении, обеспечивающем геохронологическую основу любых геоло-

гических построений. Если до образования Сибирского отделения Сибирь была наименее палеонтологически изученным регионом, по существу белым пятном, то сейчас, благодаря усилиям наших палеонтологов и стратиграфов (при участии СНИИГГиМСа и других сибирских организаций), Сибирь стала уникальным опорным полигоном, позволившим провести коренную ревизию многих устоявшихся теоретических и региональных представлений. С самого начала отдел палеонтологии и стратиграфии возглавил Борис Сергеевич Соколов, крупнейший российский палеонтолог второй половины уходящего столетия.



Б.С. Соколов. 1967 г.

С первых слов его ясной и спокойной речи было понятно, что перед вами выступает умнейший и знающий человек. Правда, он производил впечатление кабинетного ученого. Но именно он сделал в поле массу открытий, среди которых такое замечательное, как открытие новой – вендской – системы, предшествующей кембрию и отвечающей специфическому этапу формирования осадочного чехла древних платформ и становления многоклеточных животных, не имевших еще скелетных образований. Венд, впервые выделенный Б.С. Соколовым в начале 50-х годов на Русской платформе как региональное подразделение, после изучения первоклассных сибирских разрезов и сравнительного анализа по всем основным регионам мира приобрел окончательные историко-геологические и палеонтологические доказательства самостоятельной геологической системы и получил международное признание. Это открытие стимулировало широкий размах исследований по ранним этапам эволюции жизни на Земле и совершенно по-новому осветило таксономическую и экологическую историю биосферы, одновременно вооружив геологов более точными инструментами корреляции глобальных событий в ранней истории Земли.

Вместе с Б.С. Соколовым в отдел пришли ленинградцы В.Н. Сакс, первоклассный специалист по стратиграфии мезозоя и геологии Севера, несколько позднее – минчанин А.В. Фурсенко, создавший свою школу в области микробиологии, замечательный лектор и «пропагандист от геологии» А.М. Обут, В.Н. Дубатов и много талантливой молодежи из разных вузов страны. Среди них будущие: член-корреспондент А.В. Каныгин, доктора наук В.А. Захаров, А.С. Дагис, И.Т. Журавлева, Ю.И. Тесаков, Е.А. Елкин, В.В. Хоментовский, В.С. Волкова. За прошедшие годы на огромном фактическом материале было проведено обоснование новых принципов стратиграфии, развиваемых отечественной геологической школой с конца 50-х–начала 60-х годов трудами академиков Д.В. Наливкина, Б.С. Соколова, В.В. Меннера, В.Н. Сакса, профессора Л.Л. Халфина и других исследователей. Фундаментальное значение приобрела концепция самостоятельности общей, региональной (корреляционной) и местной стратиграфических шкал, получившая вполне заверщенное обоснование и практическую реализацию при разработке стратиграфии фанерозоя Сибири. Это привело к созданию качественно новой геохронологической основы для всех видов регионально-геологических работ на территории Сибири, в первую очередь прогнозных, съемочных, поисковых и разведочных.

Проведенными исследованиями получены и другие важные научные и практические результаты, имеющие ключевое значение для совершенствования не только местных и региональных шкал,

но и мировых стратиграфических стандартов. В первую очередь это относится к проблеме определения границ фанерозойских систем и их крупных подразделений — отделов и ярусов, являющихся наиболее актуальными при составлении среднемасштабных и обзорных геологических карт. Эталонное значение для всего мира приобрели выработанный на базе детального сравнительного изучения сибирских разрезов принцип биостратиграфического определения важнейшей границы докембрия и кембрия, создания современной четырехчленной ярусной шкалы нижнего кембрия, межрегиональные стандарты границ общей стратиграфической шкалы для ордовика и силура, силура и девона, ярусных шкал девона и триаса, границы юры и мела борзального пояса. Для четвертичной биостратиграфии, где методы эволюционной палеонтологии ограничены, предложена в качестве руководящей миграционно-климатическая модель. Она позволила теоретически обосновать и фактически выделить палеогеографические типы комплексов фаун и флор как миграционных последовательностей, обусловленных климатическими изменениями в четвертичном периоде. Этот принципиально новый подход к выделению комплексов ископаемых фаун и флор, дополненный магнито- и радиометрическими данными, позволил скоррелировать главнейшие события четвертичного периода в Сибири — продолжительность и стадийность ледниковых и



Объединенный ученый совет по наукам о Земле СО АН СССР.
Слева направо: Э.Э. Фотиади, Б.С. Соколов, А.С. Хоментовский,
Н.А. Чинакал, Ф.Г. Гурари, А.А. Трофимук. 1968 г.

межледниковых эпох, климатические циклы, трансгрессии и регрессии моря. На основе выявленных эволюционных трендов и закономерностей циклических изменений ландшафтно-климатических обстановок построены прогнозные сценарии этих изменений на ближайшие десятилетия.

Огромный вклад внесен сибирскими учеными-нефтяниками во главе с А.А. Трофимуком в создание сырьевой базы для нефтегазодобывающей промышленности Сибири. Крупномасштабные исследования, связанные с прогнозом, поиском, разведкой и освоением нефтегазоносных провинций Сибири, имели огромное значение для экономики страны. В то же время теоретические разработки в области нефтяной геологии во многом определили современный мировой уровень этой науки в целом. В частности, внесен огромный вклад в теорию нафтидогенеза, особенно в решение проблем эволюции и общих закономерностей образования нефти и газа в истории Земли, фациальное, палеогеографическое и структурное районирование нефтегазоносных бассейнов, генетические классификации месторождений, процессы генерации, миграции и локализации углеводородов в осадочных толщах.

На территории Сибири впервые выявлены новые типы месторождений (русловые, капиллярно-экранированные и др.), которые открывают возможности для поиска новых, так называемых нетрадиционных, типов залежей нефти и газа, а также для более рациональной эксплуатации этих месторождений.

Детальные геохимические исследования послужили теоретической основой для разработки методов диагностики нефтепроизводящих отложений и нескольких вариантов объемно-генетического метода оценки начальных ресурсов нефти и газа в малоизученных районах Сибири. Пионерными в этом направлении были работы А.А. Трофимука, А.Э. Конторовича и В.С. Вышемирского, удостоенные в 1974 г. премии имени И.М. Губкина. Еще в 1960 г., т. е. в начальный период планомерного изучения нефтегазоносности Сибири, А.А. Трофимук, вопреки господствующим в то время представлениям, предсказал открытие крупных месторождений нефти в древнейших отложениях Сибирской платформы, имеющих геологический возраст свыше 600 млн лет. Этот прогноз блестяще подтвердился. К настоящему времени по прогнозам ученых и геологов-практиков в древнейших отложениях Сибири открыто свыше тридцати месторождений нефти и газа, среди которых древнейшее на Земле супергигантское Юрубчено-Тохомское месторождение, приуроченное к отложениям, образовавшимся свыше 1 млрд лет назад. За это открытие группа ученых во главе с академиками А.А. Трофимуком, А.Э. Конторовичем и В.С. Сурковым была удостоена Государственной премии Российской Федерации. После

этого открытия древнейшие залежи нефти в докембрийских отложениях были открыты в других странах – Китае, Омане, Австралии, причем в последнем случае при активной методической помощи сибирских геологов во главе с А.Э. Конторовичем.

Сибирские ученые (А.А. Трофимук, Н.В. Черский, В.П. Царев и др.) внесли решающий вклад и в другое открытие века – газогидратные залежи, представляющие собой особую форму залежей углеводородов в виде твердых газов, которые в будущем могут служить одним из главных источников энергии, так как по современным оценкам их запасы в осадочной оболочке Земли и в современных глубоководных акваториях многократно (возможно, на два порядка) превышают запасы традиционных источников энергии (нефти, газа и угля), и, что особенно важно, они относятся к непрерывно возобновляемым ресурсам.

У читателя уже сложилось представление о том, что научные школы Объединенного института геологии, геофизики и минералогии складывались в результате взаимного обогащения московской, ленинградской, томской и львовской геологических школ (конечно, с участием и других городов России, например, Саратова, Казани, Ростова-на-Дону). Пора перейти к тем направлениям, в которых решающую роль сыграли геологи томской геологической школы. Это – магматическое, рудное и геохимическое направления.

Наиболее выдающимися представителями томской геологической школы были братья Юрий Алексеевич и Валерий Алексеевич Кузнецовы. Если бы какой-то молодой и романтически настроен-



Академик Ю.А. Кузнецов со своими учениками. Слева направо: Г.В. Поляков, В.А. Кутюлин, Э.П. Изох, А.Ф. Белоусов

ный человек попытался нарисовать идеальный портрет настоящего сибирского геолога, то лучшего прообраза, нежели Юрий Алексеевич Кузнецов, ему было бы не найти. Высокий, стройный, сильный человек с красивым мужественным лицом, ронявший слова скупой и афористично. В 60-х годах им было создано учение о магматических формациях, получившее дальнейшее развитие в трудах члена-корреспондента Г.В. Полякова, подхватившего эстафету руководителя научной школы, и других его учеников (Э.П. Исоха, В.А. Кутolina, А.Ф. Белоусова, А.П. Кривенко). В этой магмотектонической концепции, синтезировавшей достижения оригинальной российской школы геологических формаций и мировой петрологии, Ю.А. Кузнецов предвосхитил современные подходы к проблемам связи состава и других особенностей ассоциаций изверженных пород с геодинамическими условиями их формирования. Важными достижениями формационного анализа магматизма явились тектономагматическая типизация и детальная классификация магматических комплексов по структурно-вещественным признакам, включая сопутствующие им рудные образования.

С развитием учения о магматических формациях связано становление формационной петрологии, в которой физико-химические условия образования сообществ магматических пород рассмат-



Лауреаты Государственной премии СССР.

Слева направо: А.А. Оболенский, академик В.А. Кузнецов, Э.Г. Дистанов, В.И. Синяков, В.В. Золотухин, В.И. Сотников

риваются в связи с геологическими (тектоническими, геодинамическими, эволюционными) факторами. Именно в этом русле на новой геодинамической основе развивается и современная петрология.

При систематизации сведений о магматических ассоциациях мира выявилось, что магматизм связан преимущественно с восходящими потокам вещества и тепла. Эти положения нашли свое место в современной концепции мантийных плюмов. Неординарные для своего времени выводы о связи магматизма с активизацией верхней мантии, неоднородной по составу, степени зрелости и термодинамическим свойствам, которыми в значительной степени определяется характер магматических образований, в настоящее время общепризнаны. Особенно актуальны для наших дней положения об отсутствии жесткой связи магматизма и тектоники и, в связи с этим, классификации магматических формаций по независимым от тектонических привязок, присущим самим магматическим формациям структурно-вещественным признакам.

Признанием достижений в области магматических формаций явились присуждение Ю.А. Кузнецову премии имени А.Л. Карпинского за основополагающую монографию «Главные типы магматических формаций», а коллективу ученых, в том числе Г.В. Полякову, Э.П. Изоху и А.Ф. Белоусову, во главе с Ю.А. и В.А. Кузнецовыми – Государственной премии СССР за цикл работ «Магматические и рудные формации Сибири» (1983).

Валерий Алексеевич Кузнецов возглавил рудный отдел института, занимавшийся исследованием конкретных рудных месторождений и металлогеническими обобщениями. Это направление начиналось не на пустом месте, оно явилось логическим развитием традиционных работ академиков В.А. Обручева и М.А. Усова, профессора Н.Н. Горностаева. Это было время интенсивного расширения геолого-разведочных работ, огромного объема нового материала по основным типам месторождений. По удачному выражению академика Б.С. Соколова, «нам посчастливилось работать в золотой век геологии». Детально изучались железорудные месторождения (Г.Л. Пospelов, В.Н. Шарапов, С.С. Лапин, В.А. Вахрушев, А.М. Дымкин, И.А. Калугин, В.И. Синяков, М.П. Мазуров), полиметаллические месторождения (Э.Г. Дистанов, Б.Н. Лапин, К.Р. Ковалев), медно-молибденовые (В.И. Сотников, А.П. Берзина, В.В. Золотухин, В.А. Скуридин), редкометалльные (В.И. Сотников, Е.И. Никитина, А.А. Оболенский), ртутные, сурьмяные, серебряные (В.И. Васильев, А.А. Оболенский, А.С. Борисенко, И.П. Щербань), месторождения золота (И.Н. Широких, В.И. Сотников, А.С. Борисенко).

Коллективом геологов-рудников были разработаны основы формационного анализа в исследованиях рудных месторождений и

металлогении, что позволило выделить естественные группы родственных месторождений, названных рудными формациями, осуществить параметрическое описание процессов рудообразования для этих групп и выйти на построение качественных и количественных геолого-генетических моделей рудных формаций и рудообразующих систем в различных геодинамических обстоятельствах, обеспечивающих достоверный прогноз.

Редко кому удавалось добиться такой любви среди учеников, какую снискал Феликс Николаевич Шахов, приглашенный в институт одним из первых, в 1957 г., работавший до того профессором Томского политехнического института. Он стал основателем рудно-геохимического направления исследований в Сибирском отделении, возглавив сначала лабораторию редких элементов, вскоре развившуюся в крупный отдел геохимии со своей уникальной по тому времени аналитической базой по золоту, редким и радиоактивным элементам. Уже в начале 60-х годов сотрудниками отдела были опубликованы и получили международное признание пионерные работы по кларковой геохимии золота, впервые обосновавшие многоэтапную полигенную модель образования золоторудных месторождений, что сказалось на повышении эффективности поисковых методов, прогнозов и экспертных оценок (Ю.Г. Щербаков, Н.В. и Н.А. Росляковы, Г.Н. Аношин).



Ф.Н. Шахов (слева у стеллажа) и сотрудники его отдела
(из юбилейного альбома отдела геохимии)

Продуктивно стало развиваться изучение геохимии и условий образования редкометалльных гранитоидов (Я.А. Косалс, В.В. Потапьев, И.Н. Маликова). Появились оригинальные работы по рудоносности древних конгломератов Сибири (Ф.П. Кренделев), по связи россыпей с коренными источниками (Г.В. Нестеренко, В.М. Цибульчик). Ф.П. Кренделевым и А.С. Митропольским была создана первоклассная радиогеохимическая инструментальная и химико-аналитическая база. Геохимическим условиям рассеяния и концентрации радиоактивных элементов в эндогенных и экзогенных обстановках были посвящены работы А.С. Митропольского, В.М. Гавшина, В.П. Ковалева и А.Д. Ножкина. Накопленная по Западно-Сибирскому региону информация по редкоземельной аттестации магматических, метаморфических и осадочных комплексов легла в основу задумывавшейся еще В.И. Вернадским «Радиогеохимической карты СССР», составившей фундаментальную основу прогнозов радиоактивного и редкоземельного сырья.

Ф.П. Кренделеву, избранному членом-корреспондентом АН, было суждено стать директором-организатором двух академических институтов — в Улан-Удэ и Чите. Ф.Н. Шахов, развивая творческую связь с вузами и производственными организациями, всячески способствовал созданию и развитию новых научных центров в Сибири — Института геохимии в Иркутске под руководством Л.В. Таусона и Якутского филиала под началом Н.В. Черского. В последние 10 лет геохимии института принимали самое активное участие в экспертных работах по экологической оценке круп-



Перед началом заседания ученого совета. В центре — академик Н.Н. Пузырев, слева на заднем плане — С.В. Крылов

номасштабных проектов, в частности по строительству Катунской ГЭС, по городским, областным и всероссийским проблемам. В настоящее время широко развиваются экогеохимические исследования по выявлению путей и специфики миграции в зоне гипергенеза естественных и искусственных радиоэлементов и тяжелых металлов (Ф.В. Сухоруков, В.А. Бобров, В.М. Гавшин), а также по применению сорбционных и иных геохимических барьеров с целью предотвращения неконтролируемого распространения указанных загрязнений в среду жизнеобитания и жизнеобеспечения.

Оглядываясь на прошлое, нельзя не вспомнить насыщенную энергией поиска и плодотворных споров атмосферу институтских семинаров 60-х годов. Не только профессионализм руководителей, переплетение различных научных традиций, но и жажда по-новому определиться, найти свое особенное место в контексте российской науки, желание узнать друг друга предопределили оригинальность возникших здесь, в Академгородке, научных школ. Заводилами в этих дискуссиях, в которых участвовали и «стар и млад», и начинающие сидеть академики, и неоперившиеся аспиранты, были гео-



Члены РАН, 2006 г. Сидят (слева направо): академики А.Э. Конторович, Н.Н. Пузырев, Н.Л. Добрецов, Н.В. Соболев, В.В. Ревердатто, С.В. Гольдин; стоят: члены-корреспонденты Г.И. Грицко, А.В. Каныгин, академик М.И. Эпов, члены-корреспонденты В.А. Верниковский, В.С. Шацкий, Г.В. Поляков



Академик А.Э. Конторович проводит лекцию со студентами
геолого-геофизического факультета НГУ

физики (вспомним блестящего полемиста и критика Ю.А. Воронина) и тектонисты, но вовлекались в них все. Нельзя не отметить, что научные школы непрерывно «подпитывались» выпускниками геолого-геофизического факультета НГУ (первым деканом был В.С. Соболев, затем – Э.Э. Фотиади), которые уже в студенческие годы участвовали в экспедициях и кропотливых лабораторных исследованиях вместе со своими наставниками.

За годы своего существования Институт геологии и геофизики – ныне преобразованный в Объединенный институт геологии, геофизики и минералогии – накопил огромный научный потенциал, большое число фундаментальных и практически значимых результатов. К сожалению, за годы экономического кризиса практическая геология буквально рухнула, и накопленное научное богатство во многом не используется. Хочется верить, что геологические исследования будут востребованы в новой России как источник знания о планете, на которой мы живем и из недр которой берем минеральные и энергетические ресурсы.

*С.В. Гольдин, А.В. Каныгин, В.П. Ковалев,
А.А. Оболенский, Г.В. Поляков,
В.В. Ревердатто, Б.М. Чиков*