



## ЗНАТОК РУДНЫХ МЕСТОРОЖДЕНИЙ СТРАНЫ

Исполнилось 100 лет со дня рождения академика Иосифа Федоровича Григорьева — одного из основателей советской школы рудной геологии, крупнейшего специалиста по минеральным ресурсам, видного организатора науки. Он родился в Петербурге, в семье потомственного резчика по дереву. В 1908 г. окончил гимназию, а затем поступил в Петербургский горный институт. Еще будучи студентом, Григорьев приобщился к научной работе. По результатам первых самостоятельных исследований на Рудном Алтае его избрали на должность геолога — сотрудника Геологического комитета. Вскоре он начал исполнять обязанности секретаря металлической секции комитета, а с 1926 по 1930 г. возглавлял эту секцию. В то время в ней сотрудничали В. М. Крейтер, М. П. Русаков, С. С. Смирнов и другие видные ученые. Секция фактически определяла идеологию прогнозирования и поиска рудного сырья в стране.

В 1920 г. Григорьев начал преподавательскую деятельность. Он читал лекции на курсах по подготовке геологов-техников и коллекторов, в которых очень нуждалось народное хозяйство страны. Одновременно преподавал на курсах повышения квалификации инженер-геологов. В 1921 г. первым в нашей стране приступил к чтению лекций по минераграфии в Петроградском горном институте. В 1929—1930 гг. он преподавал в Московской горной академии (ныне Московский геолого-разведочный институт им. С. Орджоникидзе), а в 1934—1935 гг. — и в Ленинградском горном институте.

1933 год открыл академический период в жизни Григорьева. Он был приглашен в Геологический институт АН СССР на должность заведующего рудным отделом. В 1937 г. Иосифа Федоровича, которому в это время была присуждена степень доктора наук, назначили заместителем директора Института геологических наук, созданного путем объединения нескольких московских институтов. В 1939 г. его избрали членом-корреспондентом АН СССР и вскоре назначили заместителем председателя Комитета по делам геологии при СНК СССР.

Незадолго до войны Иосиф Федорович возглавил Институт геологических наук. Однако осенью 1942 г. он снова получил назначение в Комитет по делам геологии и проработал заместителем председателя комитета до 1947 г. С 1945 по 1947 г. Григорьев выполнял также обязанности главного геолога Комиссии по созданию отечественной базы атомного сырья. В 40-е годы он активно участвовал в организации научных исследований в Академии наук СССР как заместитель академика-секретаря Отделения геолого-географических наук. В 1946 г. его избрали действительным членом академии.

В 1947 г. Григорьев вернулся в Институт геологических наук на должность директора, которую он занимал до трагического в его жизни дня —

31 марта 1949 г. В этот день его арестовали по ложному обвинению. По документальным свидетельствам Иосиф Федорович умер 14 мая 1951 г. Место его смерти точно не установлено, вероятно, это произошло в Москве. 31 марта 1954 г. Григорьев был полностью реабилитирован.

Имя Григорьева никогда не забывалось геологами-рудниками, правда, в последние 40 лет оно звучало не так громко, как имена С. С. Смирнова, А. Г. Бетехина, В. И. Смирнова, В. М. Крейтера и других. Творческое наследие Григорьева еще ждет глубокого анализа, а его роль в развитии рудной геологии — более полного раскрытия. Наша попытка может рассматриваться лишь как первый шаг в этом направлении.

Еще в молодые годы Григорьев получил признание как один из крупнейших знатоков рудных месторождений, а в 40-е годы считался в этой области энциклопедистом. Он побывал практически во всех рудных районах страны, изучил обширные материалы по геологии зарубежных месторождений. Иосиф Федорович оставил сравнительно немного опубликованных работ — около 30. В них заложены теоретические основы таких направлений в геологии рудных месторождений, как металлогения, минераграфия, экономическая геология.

Григорьев — один из основателей школы геологического картирования рудоносных площадей. Опыт крупномасштабного картирования он накопил в 1913—1915 гг., когда подготавливал карту масштаба 1:200 000 бассейна Аргайты, притока реки Чу. Эта карта — прообраз современных карт того же масштаба. Позже вместе с коллегами он осуществил первую геологическую съемку Рудного Алтая в масштабе 10 верст в 1 дюйме. Она была завершена в 1930 г. Детальная карта была составлена и по Змеиногорскому рудному району. На этих картах прослеживались контакты пород, даек, разломов, выявлялись их связи с рудными месторождениями. Такой подход сохраняется и в современном геологическом картировании рудоносных провинций.

Григорьев вместе с Крейтером подготовил методические рекомендации и по детальному картированию месторождений, в частности, рудничному картированию [1]. Он активно способствовал широкому внедрению методов картирования подземных выработок в практику геологической службы страны, что прямо отражалось на повышении эффективности геологоразведочного производства.

С именем Григорьева связывается зарождение металлогенической науки в нашей стране. В 1916—1919 гг. Иосиф Федорович работал в минералогическом музее и «кабинетном» архиве в Барнауле. В начале XX в. на Рудном Алтае, долгое время находившемся во владении царского «кабинета», горнорудная промышленность почти исчезла. Григорьев в Барнауле и одновременно А. К. Болдырев в Петрограде отобрали, систематизировали и изучили материалы по многочисленным месторождениям Алтая. В результате была подготовлена Карта главных полиметаллических месторождений Русского Алтая (1922), впервые опубликованная в 1926 г. и переизданная в 1927 г. [2]. В описании карты дан комплексный анализ многочисленных рудных месторождений Алтая и действовавших на их основе рудников. Сама карта в масштабе 20 верст в 1 дюйме содержит оригинальные графические указатели продуктивности месторождений на свинец, цинк, медь, золото, серебро, иными словами, несет специализированную нагрузку, обязательную для современных металлогении-

ческих карт. Болдыреву и Григорьеву принадлежат и первые аргументированные заключения о линейном характере размещения полиметаллических месторождений Алтая, о различиях в металлоносности соседних субпараллельных зон, то есть региональной зональности в размещении оруденения. Представления о латеральной зональности ныне доминируют в современной металлогении. Первая минераграфическая работа «Исследование Алтайских руд в отраженном свете» была опубликована Григорьевым в 1927 г. В ней установлены критерии оценки последовательности образования минералов, дана обстоятельная характеристика первичных и вторичных минералов алтайских месторождений, описаны структуры руд, приведена диаграмма последовательности формирования минералов в рудах.

Все эти аспекты минераграфического анализа руд свойственны и СО-Иосиф Федорович Григорьев временным исследованиям, хотя ми-



(1890-1951)

нераграфия прошла 60-летний период развития. Совершенствование ее методов во многом связано с разработками академика А. Г. Бетехтина — одного из последователей Григорьева. Нельзя не отметить, что Иосифу Федоровичу принадлежит и первый в нашей стране разбор методов минераграфии [3].

Основы экономической геологии, включающей разнообразные данные о минеральных месторождениях — от географического размещения ресурсов до деталей генезиса — разрабатывались Григорьевым применительно к тем же алтайским месторождениям. Иосиф Федорович не относил эти исследования к экономической геологии. Это понятие было введено позднее зарубежными исследователями. Однако подход к рудной геологии как к экономической дисциплине первым фактически предложил именно Григорьев, в работах которого органично сочетались экономика рудных ресурсов и генетическая интерпретация данных геологических наблюдений. Чрезмерная дифференциация современной рудной геологии в нашей стране, которая привела к разобщению экономики сырья и теоретических основ рудообразования, сдерживает разработку эффективных методик прогнозирования оруденения.

Вопросы теории рудообразования Григорьев, по свидетельству своих современников, сотрудников Института геологических наук, анализировал в обобщенном виде в докладах. К сожалению, они не были опубликованы. Содержание одного из последних докладов сохранилось только в изложении слушателей [4]. Судя по этому изложению, Иосиф Федорович критически относился к представлениям о начальной рудной специализации

определенных металлогенических эпох применительно к крупным территориям. Он полагал, что металлогеническая специфика таких территорий обусловлена геологической историей их развития. Григорьев приводил доказательства того, что состав магматогенных рудоносных растворов зависит от процессов ассимиляции крупными интрузивами вмещающих пород. В то же время он допускал п зависимость состава рудоносных растворов от глубины остывания интрузивов.

Пульсационное поступление рудоносных растворов, зональность оруденения, влияние на рудообразование температурного режима, смешивания растворов, изменения их фазового состояния — эти и многие другие вопросы теории рудообразования, актуальные и сегодня, постоянно находились в поле зрения Иосифа Федоровича. Значителен его вклад в познание геолого-генетических особенностей отдельных месторождений. Им обосновано представление о гидротермальном генезисе скарново-рудных тел тетюхинских месторождений, которое нашло подтверждение в более поздних работах.

Как крупный организатор науки Григорьев проявил себя и в Геологическом комитете, и в Комитете по делам геологии при СНК СССР, и в Академии наук СССР. Его стремление сделать исследования эффективными, научно обосновать организацию геологического производства поддерживались академиками В. А. Обручевым, А. Д. Архангельским, находили многочисленных сторонников и среди ученых, и среди геологов-производственников. Он был организатором научных экспедиций в Центральный Казахстан, во время Великой Отечественной войны участвовал в создании Казахского филиала АН СССР, совершил многочисленные экспертные выезды в рудные районы страны. Иосиф Федорович непосредственно обследовал рудные объекты не только Казахстана, но и Средней Азии, Сибири, Забайкалья, Дальнего Востока, Украины, Балтийского щита, Колымского бассейна. Открытие вкрапленных медно-никелевых руд в Норильском районе, мышьяковых руд в Грузии было прямым результатом экспертных работ Григорьева. Поражали его познания в геологии месторождений различных металлов — свинца, цинка, меди, сурьмы, золота, вольфрама, молибдена. К сожалению, в отдельных работах, вслед за публикацией В. Г. Грушевого, с именем Иосифа Федоровича связывается изучение оловянных месторождений [5]. Эта информация ошибочна и обусловлена тем, что в отечественной литературе публиковались статьи другого Григорьева (Ивана Федоровича) — геолога, работавшего в более позднее время.

С полным правом можно утверждать, что в рудной геологии 30—40-х годов не было проблем, на развитие которых не оказал влияние Иосиф Федорович. Свидетельства же его воздействия на постановку, содержание исследований в рудной геологии можно найти в работах многих геологов, в обзорах по истории развития учения о рудных месторождениях. Результативность и уровень этих исследований проще всего оценить по тому, какие задачи по созданию рудной базы страны были решены в первые три десятилетия советской власти. Иосиф Федорович подвел итоги работы в обстоятельном обзоре «Изучение сырьевой базы цветных и редких металлов за 30 лет», помещенном в специальном сборнике «Советская геология за 30 лет» (1947), который был подготовлен к печати под его редакцией. Создание новых рудных отраслей, таких как редкометалльная,

восстановление почти утраченных производств, например медеплавильного на Алтае и Урале, умножение запасов важнейших видов минерального сырья — таковы итоги работы группы замечательных геологов-рудников первого советского поколения. Для них было характерно сочетание научной и производственной деятельности. На протяжении всей своей творческой жизни Григорьев не отрывал научные исследования от решения актуальных задач по развитию минерально-сырьевой базы страны. Примечательный факт: в упомянутом обзоре Григорьев отмечает свой личный вклад только в исследование проблем полиметаллических руд Алтая, в изучение месторождения Тетюхе и в постановку работ на месторождениях Норильской группы.

За развитие минерально-сырьевой базы страны И. Ф. Григорьев был дважды награжден орденом Красного Знамени.

*Н. П. ЛАВЕРОВ,*  
академик,  
*Г. И. ГОРБУНОВ,*  
член-корреспондент АН СССР,  
*Ю. Г. САФОНОВ,*  
доктор геолого-минералогических наук

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Крейтер В. М., Григорьев И. Ф. К вопросу о методах геолого-разведочных операций при поисках и разведках рудных месторождений. М.- Л., 1932.
2. Болдырев А. К., Григорьев И. Ф. Карта главнейших полиметаллических месторождений Алтая. Л.: Геолком, 1927.
3. Григорьев И. Ф. Минераграфическое исследование руд // Изв. Геол. комитета. 1926. Т. XLV, № 1. С. 31-42.
4. Щербаков Д. И., Чухров Ф. В., Вольфсон Ф. И., Лукин Л. И. О научной деятельности академика Иосифа Федоровича Григорьева // Изв. АН СССР. Сер. геол. 1965. № И. С. 110-114.
5. Грушевой В. Г. Иосиф Федорович Григорьев // Выдающиеся отечественные геологи, Л.: Наука, 1978. С. 220-228.

#### ЗАРУБЕЖНАЯ ПАНОРАМА

Первая общеевропейская космическая компания соединила усилия специалистов таких известных фирм, как «Матра Эспейс» (Франция) и «Маркони Спейс Системе» (Англия). Новое совместное предприятие, получившее название «Матра Маркони Спейс НВ», займется реализацией уже существующих европейских космических проектов: «Телеком-2», «Скайнет-IV», «НАТО-4», «Евтелесет-2», «Метеосет», «Спот-3/4», «ЕРС-1», «Ариан» и др. В формирование фонда для финансирования проектов английская компания вложила 8,7 млн. фунтов стерлингов, французская - 10,7 млн. Сотрудничество двух фирм и ранее было довольно успешным, когда они в условиях жесткой конкуренции добились контракта на реализацию проектов «Хиспасат» и «Локстар». Управляющий компании «Матра Эспейс» К. Гуми так прокомментировал событие: «Создавая первую космическую международную компанию, мы открываем путь в будущее европейской спутниковой связи».