

ОСНОВОПОЛОЖНИК СОВЕТСКОЙ ГЕОХИМИИ

8 ноября 1983 года исполняется 100 лет со дня рождения академика Александра Евгеньевича Ферсмана — выдающегося ученого, замечательного представителя русской минералогии.

Родился А.Е. Ферсман в Петербурге в семье военного. С 1901 по 1903 г. учился в университете в Одессе, а затем с 1903 по 1907 г. в Московском университете. После окончания университета ему предоставляется возможность познакомиться с рядом известных ученых минералогических кафедр Европы. В 1912 году Александр Евгеньевич возвращается в Петербург и назначается старшим хранителем Минералогического музея Академии наук. С тех пор и до последних дней своей жизни он не порывает связи с Минералогическим музеем.

На кафедре минералогии Московского университета Александр Евгеньевич впервые встречается с В.И. Вернадским в качестве его ученика. В то время В.И. Вернадский, глава Московской минералогической школы, взамен чисто описательной науки создает новое направление, выдвигая на первый план вопросы генезиса, углубленное изучение минерала как продукта химических процессов, протекающих в земной коре, а вместе с тем и изучение истории химических элементов. К этому периоду и относится начало деятельности Александра Евгеньевича, выдающегося минералога и геохимика. Интерес к геохимии возник у Александра Евгеньевича уже в самых ранних его работах и к последнему периоду усиливается и преобладает. Александр Евгеньевич Ферсман становится одним из создателей нового направления — генетической минералогии и новой науки — геохимии. Завершением этих работ является классический четырехтомный труд "Геохимия". Но Александр Евгеньевич прежде всего был минералогом и не было бы Ферсмана — геохимика, если бы прежде всего он не был минералогом.

"Научный крутозор и интересы Александра Евгеньевича в минералогии необъятны, — писал проф. Н.А. Смольянинов в день его 60-летия. — Его интересует описательная минералогия, генетическая, региональная, прикладная; его работы вместе с тем проникнуты геохимией; его минералы, прежде всего, носители определенных химических элементов, откуда их роль в природе, место в процессах, отношение к другим минералам, практическое значение и т.д., а минералообразующие процессы, прежде всего, процессы, приводящие к распределению, накоплению и перемещению химических элементов в земной коре".

А.Е. Ферсман глубоко изучает и интересуется отдельными минералами, но даже в блестящих своих описательных работах характеристику минерала дает не отвлеченно, а в окружении других минералов, говорящих о парагенезисе, о их генетических особенностях. Примером тому является одна из первых его работ "Алмазы", написанная совместно с Гольдшмидтом (1911 г.), выдвинувшая начинающего минералога в число выдающихся знатоков драгоценного камня. "Алмаз" описан так, с таким вдохновением, как если бы автор был духовно связан с этим камнем, — пишет об этой работе Н.А. Смольянинов. В этой, казалось бы, чисто описательной работе автор на основании изучения формы и скульптуры граней выясняет генезис форм кристаллов и создает теорию образования этих форм в результате их растворения в природных условиях".

Замечательна другая его ранняя работа по магнезиальным силикатам, до сего дня не потерявшая своего научного значения. В ней автор с исключительной тщательностью



Академик А.Е. Ферсман

стью изучает весь трудно поддающийся расчленению минералогический комплекс и устанавливает определенные генетические и парагенетические соотношения между ними. Александр Евгеньевич обращает внимание на существование здесь своеобразных реакций при исключительном участии коллоидных растворов, которым до этого не придавалось особого значения. В ходе процесса возникают многочисленные необыкновенно подвижные и неустойчивые образования — силикаты. Работа является непревзойденным образцом того, как нужно подходить к минералогическим вопросам и исследованиям. Она послужила началом той области минералогии, которая называется сейчас областью изучения коры выветривания и зоны окисления и с которой связаны ряд практически важных месторождений.

Изучая драгоценные камни, Александр Евгеньевич посетил остров Эльбу с его замечательными пегматитами. Здесь впервые зародился у него интерес к пегматитам. Их изучение стало основной темой работ Александра Евгеньевича, а интерес к пегматитам сохранился у него до последних дней. С целью изучения пегматитов он посещает на Урале Ильменские горы, Липовку, Изумрудные копи, а позднее пегматиты Забайкалья, Средней Азии и др. Завершается эта многолетняя работа капитальной монографией "Пегматиты". Эта книга является одной из лучших работ А.Е. Ферсмана.

Большое внимание уделяет Александр Евгеньевич явлениям изоморфизма, которому дает новое объяснение на основе новейших достижений кристаллохимии. Цвет минералов, причина их окраски издавна интересовала Александра Евгеньевича. В 1936 г. выходит в свет монография "Цвета минералов".

Особенно широко развернулась научно-организационная деятельность А.Е. Ферсмана после Великой Октябрьской революции. Не отделяя практику от теории, он организует ряд экспедиций в Хибинские горы, Среднюю Азию, на Урал, в Сибирь, в которых принимает непосредственное участие. Началом послужили ежегодные экспедиции сотрудников Минералогического музея Академии наук в Хибинские и Ловозерские тундры, в результате которых было открыто крупнейшее в мире апатитовое месторождение, медно-никелевые руды Мончегундры.

Вот что пишет по этому поводу сам Александр Евгеньевич Ферсман: "Среди всех переживаний прошлого, среди разнообразных картин природы, человека, хозяйства, самым ярким в моей жизни явились впечатления Хибин — целого научного эпоса, который почти 20 лет заполнял всю мою душу, силы, энергию, овладел всем моим существом, заострил волю, научную мысль, желания, надежды. Были годы, когда вся жизнь, все интересы вращались только вокруг Хибин, заостряя целеустремленность, укрепляя взаимным интересом, создавая "молодых" и "старых" хибинцев — целое племя увлеченных людей. Только этим упорством, только огромной работой над Хибинами мы смогли добиться результатов в этой стране чудес, стране, как в сказке, постепенно раскрывающей перед нами свои богатства".

Александр Евгеньевич был замечательным популяризатором. Подлинная поэзия сквозит в каждом описании минерала. Достаточно вспомнить изумительные по красоте новеллы о целостине, легенды об эвдиалите и другие, чтобы возник образ яркого живого ученого, влюбленного в минерал, сумевшего проникнуть в душу камня, в тайны его рождения. Для многих молодых людей его талантливая книга "Занимательная минералогия" определила выбор специальности, судьбу на всю жизнь.

Современная минералогия глубоко проникнута идеями школы В.И.Вернадского и А.Е.Ферсмана и каждый из советских минералогов по праву может быть назван учеником Ферсмана.

Правительство высоко оценило заслуги академика А.Е. Ферсмана и за труд "Полезные ископаемые Кольского полуострова" наградило его Государственной премией 1-й степени. Лондонское Королевское общество за минералогические и геохимические исследования наградило его чрезвычайно редко присуждаемым знаком отличия — медалью им. Воллостона, сделанной из очень редкого металла — палладия. Учение академика Ферсмана в минералогии было той могучей научной силой, которая прокладывает новые пути в науке.