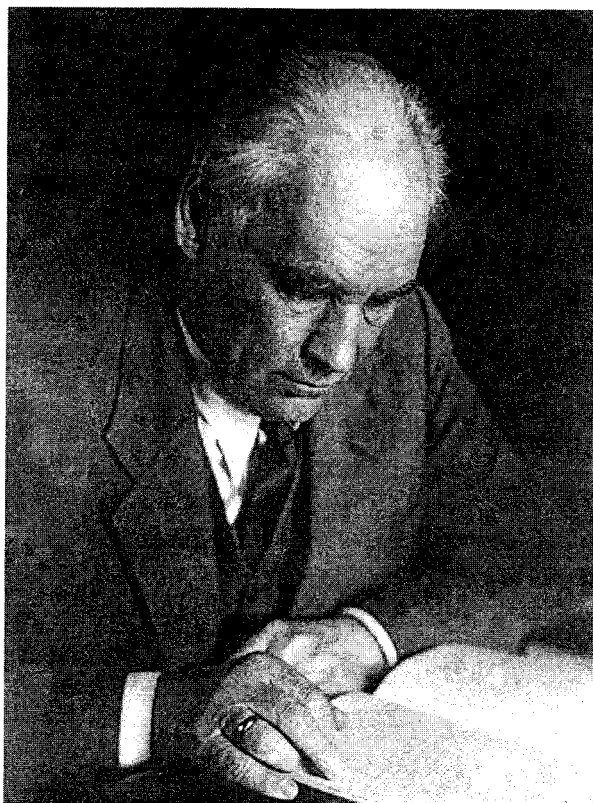


ПАМЯТНЫЕ ДАТЫ MEMORIAL DATE



АЛЕКСАНДР НИКОЛАЕВИЧ ЗАВАРИЦКИЙ
(к 120-летию со дня рождения)

Академик А.Н. Заварицкий, имя которого носит Институт геологии и геохимии Уральского отделения РАН, – выдающийся ученый, один из последних энциклопедистов в истории геологии. Со времени смерти А.Н. Заварицкого прошло более 50 лет, срок, после которого в истории науки остаются лишь действительно выдающиеся ее представители. При всей широте его научных интересов – от региональной геологии до метеоритики – главные достижения Александра Николаевича относятся к петрографии, где его исследования составили эпоху и где рядом с ним из российских ученых можно поставить лишь Е.С. Федорова. Мы с полным основанием считаем А.Н. Заварицкого исследователем Урала. Семь из тринадцати написанных им монографий, которые включают оригинальные исследования природных объектов, посвящены Уралу. По другим районам моногра-

фических исследований А.Н. не проводил, хотя плодотворно работал, в частности, в Армении и на Камчатке. Остальные шесть монографий – это учебные пособия и книги, посвященные общим вопросам петрографии, ее физико-химическим основам, петрохимии. То же самое касается статей: уральская тематика в них решительно преобладает.

Начало работы Александра Николаевича на Урале связано с изучением горы Магнитной и ее месторождений железных руд. Эти исследования были начаты в 1911 году, получили высокую оценку, и в 1913 году А.Н. Заварицкий был избран адъюнкт-геологом Геологического комитета. В этом новом качестве он продолжил детальные исследования на Южном Урале. Из-за мировой войны, революционных событий 1917 года и последовавшей вслед за этим разрухой, издание монографии «Гора Магнитная и ее

месторождения железных руд» задержалось и полностью было завершено только в 1927 году.

Эта книга сыграла особую роль в моей судьбе. Я начинал свою геологическую работу, еще будучи студентом Свердловского горного института, в качестве геолога-съемщика. В составе Магнитогорской геолого-разведочной партии был создан съемочный отряд под научным руководством зав. кафедрой петрографии горного института Д.С. Штейнберга. Отряду была поручена детальное геологическое картирование масштаба 1:10000 рудного поля площадью более 300 кв. км. Монография А.Н. Заварицкого стала нашей настольной книгой, по которой мы находили опорные обнажения, учились определять слагающие их породы и минералы, делать на этой основе геологические и генетические выводы. Профессиональным петрографом, свободно владеющим микроскопом, я стал, во многом благодаря исчерпывающим описаниям А.Н. Заварицкого.

Наряду с прекрасным изложением фактического материала, в монографии содержатся глубокие научные выводы. Автор показал контакто-метасоматическую природу оруденения, его связь с гранитоидами, установил дорудный возраст диабазовых даек, которые секут магнетитовые руды и скарны и в тоже время сами местами скарнированы и замещены магнетитом. Для того времени это были поистине революционные достижения мирового уровня. Наши работы, которые сопровождались большим объемом буровых работ, в том числе глубокими скважинами (1000 и более м), естественно, позволили значительно уточнить геологическое строение района и самого месторождения горы Магнитной, но основные генетические выводы А.Н. сохранились. И это почти через 50 лет бурного развития геологии. Работы А.Н. Заварицкого по Магнитогорскому району были добротной ступенью, опираясь на которую, можно было сделать следующий шаг. А сколько мы знаем примеров, когда эта первая ступень оказывалась гнилой и начавший с нее путь исследователь терпел неудачу! В этом я вижу одно из главных качеств Заварицкого-исследователя – точность и высокое качество его наблюдений и интерпретация их исключительно в рамках имеющегося материала.

Из «гранитных» работ А.Н. Заварицкого следует отметить его монографию по Бердяушскому плутону рапакиви. Ее отличает уважительное отношение к полевым наблюдениям,

точность изложения фактического материала. Важнейшим результатом исследований на Бердяушском массиве было открытие нефелиновых сиенитов, связанных с поздним этапом магматизма. Было показано, что, в отличие от ранее детально изученных им миаскистов, бердяушские нефелиновые сиениты обладают признаками малоглубинных пород. Блестящий образец фациального анализа магматитов. Через 50 лет эти выводы подтвердил В.Я. Левин.

Многолетние исследования пород и минералов Ильменогорского комплекса систематизированы в монографии «Геологический и петрографический очерк Ильменского минералогического заповедника и его копей» (1939).

Монография по перидотитовому массиву Рай-Из (1932) познакомила геологов с одним из типичных альпинотипных массивов Урал. Как и в остальных монографиях А.Н. Заварицкого, в ней сочетается точное изложение полевых наблюдений с логическими заключениями. Подчеркивается важная роль водного метаморфизма в формировании современного облика Рай-Иза.

Богатый опыт магматической геологии позволил А.Н. Заварицкому сформулировать несколько важных и основополагающих выводов этого раздела геологии. Среди них выделяется формулировка значения и смысла гомодромного и антидромного трендов эволюции магматических систем. Им было показано, что интрузивные системы обычно эволюционируют по гомодромному тренду от основных пород к более кремнекислым, тогда как в вулканитах более распространен обратный тренд. Эти особенности А.Н. Заварицкий связал с различной геологической ситуацией, в которой эволюционируют те и другие системы. Гомодромный порядок становления соответствует нормальной эволюции магмы в ходе кристаллизационной дифференциации в магматической камере, занятой интрузивным массивом, когда каждая последующая порция магмы имеет более низкую температуру солидуса и, следовательно, затвердевает после предыдущей. Эволюция вулканической серии происходит в более сложных условиях. В магматическом очаге создаются условия для концентрации в его верхней части более легкой кислой магмы, которая и изливается раньше более основных порций магмы. Этот механизм рассмотрен на примере Везувия, Геклы, Ключевской сопки.

Разработанный А.Н. Заварицким метод петрохимических пересчетов сейчас имеет ог-

раниченное применение, но в свое время он был основным для нескольких поколений советских геологов. Используя его, Александру Николаевичу удалось выяснить многие важные особенности петрохимии изверженных пород и разработать учение о сериях магматических пород, которое остается востребованным и в современной петрологии. За работы в области петрохимии А.Н. Заварицкий в 1944 году был удостоен Государственной (Сталинской) премии первой степени.

В поле зрения А.Н. Заварицкого были почти все области геологических наук — минералогия, интрузивные и вулканические породы, метаморфизм, осадочные породы (литология), проблемы физико-химического анализа природных явлений и экспериментальной петрологии, техническая петрография, учение о рудных месторождениях (медь, золото, платина), метеоритика. И в каждой из этих областей он оставил яркий след в виде капитальных монографий или основополагающих статей. Дать даже краткий обзор его работам в одной статье невозможно. И все же мне бы хотелось в дополнении к сказанному выше отметить наиболее показательные, с моей точки зрения, достижения А.Н. Заварицкого, характеризующие его научный стиль.

Рассматривая платиновые месторождения Урала, он, быть может, первым обратил внимание на то, что платиноиды и тесно ассоциированные с ними хромититы являются поздними образованиями, окончательная локализация которых отвечает гидротермальной стадии формирования дунитов. Современные исследования Е.В. Аникиной и Е.В. Пушкарева полностью подтвердили этот вывод и прине-

ли новые доказательства его справедливости. Он первым поставил вопрос о связи медноколчеданных месторождений Урала со специфическим вулканизмом. Эти разработки А.Н. Заварицкого послужили основой для прорыва в понимании природы колчеданных месторождений (С.Н. Иванов, М.Б. Бородаевская, В.А. Прокин) и привели к открытию многих крупных промышленных объектов.

В 1946 году А.Н. Заварицким было сформулировано (статьи «Вулканическая зона Курильских островов» и «Некоторые факты, которые надо учитывать при тектонических построениях») одно из фундаментальных положений современной геологии о наличии под островными дугами падающих под континент зон глубокофокусных землетрясений, с которыми совмещены глубокоководные желоба, окаймляющие дуги со стороны океана. Зоны землетрясений, расположение вулканов и желоба, а также и сама форма островной дуги связывались им с тектоническими движениями, которые мы сейчас определяем термином субдукция.

Последние 20 лет А.Н. Заварицкий жил в трудное для российской науки время, когда она находилась в условиях полной международной изоляции. Поэтому многие достижения А.Н. Заварицкого остались не известными западным исследователям. В начале XX века он значительно обогнал свое время и на протяжении всей своей жизни оставался на переднем крае науки. О его научных достижениях можно говорить долго, но главное заключается в том, что и сейчас А.Н. Заварицкий остается нашим современником, примером служения науке.

Г.Б. Ферштатер