
К ЧИТАТЕЛЮ

70 лет назад А.Е. Ферсман выступил с докладом «Задачи минералогии в нашей стране» на совещании минералогов и геохимиков в Отделении геолого-географических наук Академии наук СССР (Ферсман, 1959, т. V, с. 550–565). Среди организационных задач он отметил необходимость налаживания минералогических исследований, печатания минералогической литературы и журналов. Эта задача и в наши дни является актуальной с точки зрения выработки общей методологии науки, формирования парадигмы минералогии XXI века, улучшения технологий поисков и переработки минерального сырья, генетического и экологического моделирования.

Девиз Российского минералогического общества – «Минералогия во всём пространстве сего слова» – относится к деятельности людей, занимающихся «всеми неорганическими произведениями природы, в Земле и на поверхности оной находящимися» (Соловьёв, 1967, с. 19). Органические произведения природы (кристаллического строения) вынесены за рамки минералогии по общему согласию исследователей того времени. Журнал «Записки Российского минералогического общества», начавший выходить в 1866 году, регулярно отображает состояние и развитие минералогии в России и в мире как науки геологического цикла. Журнал объединил усилия геологов, геохимиков, петрологов, литологов и минералогов в исследовании природных каменных тел. Формально – это единственный в России регулярный журнал, содержащий слово «минерал» в названии. Не менее замечательный журнал «Новые данные о минералах» выходит один раз в год. Для фундаментальной науки, разнообразные объекты которой находятся во всей Вселенной, этого явно недостаточно.

На какие минералогические исследования и публикации важно в настоящий период обратить внимание? В. И. Вернадский в начале XX века называл результаты топоминералогических работ основным субстратом минералогии, её жизненной почвой. «Совершенно исключительное значение в минералогии представляет топоминералогия» (Ферсман, 1959, с. 555). Если говорить о технологии минерального сырья и управлении экологическими последствиями разработки минеральных объектов, то среди топоминералогических исследований самыми важными надо назвать работы по комплексному количественному минералогическому картированию. Количественные минералогические данные должны лежать в основе технологических и экологических моделей, создающихся человеком для прогноза своего существования среди Природы.

Н. П. Юшкин (1999) видел необходимость развития в XXI веке следующих направлений минералогии: разработка новой «реальной» кристаллохимии минералов (визуализации кристаллической структуры на атомном и надатомном уровнях); исследование дисперсного и ультрадисперсного состояния вещества; разработка теории и методологии микроминералогии и наноминералогии; проблема сингенеза, взаимодействия и коэволюции живого и минерального миров; разработка научных основ биоминералогии, медицинской минералогии; исследования биоминералогических проблем биоэкологии; оформление нового научного направления – витаминералогии (минералогии жизни); минеральный организмобиоз; концепция жизни углеводородной кристаллизации; минералообразование в техногенных системах; археоминералогия. Естественно, огромная роль принадлежит минералогии в материаловедении. Все названные направления минералогии вносят свой вклад в её развитие и использование человеком.

Дифференциация минералогии в предшествующий период привела к тому, что дочерние науки «разобрали» минералогические объекты в свои более узкие области, оставив прародительнице вопросы классификации минеральных видов и описания новых минералов. Развивая свои более узкие области, образовавшиеся научные направления зачастую утратили общую методологическую базу минералогии. Эта потеря особенно остро ощущается при создании теорий минералообразования. Вместе с тем, смежные науки по ряду направлений и методов исследований в последние десятилетия продвинулись достаточно далеко. В геотектонике и петрологии успешно развиваются глобальные и региональные модели эволюции Земли. В физике и химии созданы новые методы исследования веществ, которые могут быть с успехом использованы в минералогии. Как и любой процесс, приводящий к изменениям, дифференциация ми-

нералогии закономерно сменяется периодом интеграции накопленных данных, включающей не только осмысление существующих теорий минералообразования и новых достижений разных областей науки, но и обновление традиционных методов минералогии на новом уровне, подталкивающих к применению новых подходов для ее развития. В этот период назревает необходимость появления обзорных статей, развивающих и критически оценивающих методологические основы минералогии. Интеграция минералогии, как обновленной науки, не может быть реализована без разномасштабных исследований, увязывающих в единое целое результаты минералогических исследований, например, с результатами глобальных и региональных геодинамических реконструкций, данными формационного и фациального анализа. С другой стороны, наряду с традиционными методами изучения формы и взаимоотношений кристаллов, широкие возможности дает применение современных высокоразрешающих химических, изотопно-химических и физических методов микроизучения анатомии минеральных агрегатов и индивидов, открывающее широкие перспективы для создания пространственно-временных моделей и реконструкции физико-химических условий минералообразования. Безусловно, обобщающие статьи такого уровня будут приветствоваться в данном журнале. Это не отрицает публикацию статей, характеризующих конкретные минералогические объекты, а также кратких сообщений по конкретным минералогическим находкам. Эти описательные данные должны вливаться в копилку большой науки «Минералогия».

Как известно, большинство открытий делается в пограничных областях научных направлений. Редколлегия надеется, что в журнале появятся статьи, представляющие результаты мультидисциплинарных исследований, которые основаны как на традиционных, так и на новых методах минералогии. Ожидается появление статей по новым направлениям минералогии – витаминералогии, археоминералогии, экоминералогии и др. Наша планета богата природными и техногенными ландшафтами, в которых идут процессы современного минералообразования. Особенно интересными представляются «аномальные» и «экзотические» объекты – вулканы, газо-гидротермальные поля, метеориты, океаны, моря и озера, пещеры, горнорудные отвалы и «хвостохранилища», нефтяные и газовые скважины, животные и растения, где в присутствии воды процессы минералообразования наиболее интенсивны и своеобразны. Реконструкции процессов минералообразования на этих объектах нередко имеют не только фундаментальное, но и прикладное, а иногда и социальное значение, связывающее минералогии со смежными науками и результатами деятельности человека. Это не исключает статей по минералогии крупных слабо варьирующих по минеральному составу объектов, например, монотонных осадочных и магматических формаций. При условии разномасштабности исследований они являются не менее интересными.

Появление этого журнала на уральской земле не случайное событие. Урал обладает не только уникальными минералогическими объектами – памятниками природы, он отличается самой высокой в мире плотностью месторождений полезных ископаемых. Именно здесь сконцентрированы замечательные по промышленно-генетическому разнообразию, заслужившие всемирную славу колчеданные, золоторудные, железорудные, платиновые, хромитовые и марганцеворудные месторождения, а также месторождения кварца, асбеста, нефрита, пиррофиллита, редкометального, редкоземельного, глиноземистого и камнесамоцветного сырья. Урал имеет нефтегазоносное обрамление, где результаты минералогических исследований, как выясняется в последние годы, не менее востребованы, чем структурные, фациальные, стратиграфические и палеонтологические. Не менее заманчивыми выглядят перспективы Урала по выявлению месторождений нетрадиционного минерального сырья. Все эти объекты требуют развития минералогических исследований. Появление данного журнала актуально в связи с открытиями и начавшейся отработкой в современных океанах колчеданообразующих и марганцеворудных систем. Эти работы требуют неотложных минералогических исследований для повышения ценности и оценки экологического риска отработки субмаринных месторождений. В Институте минералогии УрО РАН в последние десятилетия успешно проводится сравнительный анализ минералогии и геохимии колчеданных месторождений древних и современных океанов. Вулканогенные комплексы Уральского палеоокеана являются источником самых разнообразных рудно-формационных типов колчеданных месторождений – прямых аналогов современных черных курильщиков. В связи с этим в данном журнале в ближайшее время планируется серия специальных выпусков, посвященных сравнительному анализу минералогии рудообразующих систем в древних и современных океанах.

На Урале и в других рудоносных регионах, где поверхность уже опойскована, требуется разработка новых критериев прогнозирования скрытых на глубине полезных ископаемых. Минералогические критерии поисков могут стать ключевыми при прогнозно-поисковых работах на многие виды полезных ископаемых. Предполагается, что данный журнал послужит платформой для статей, рекомендуемых новые перспективные объекты минерального сырья.

Журнал открыт для специалистов в области технологической минералогии. Ожидается приток статей, увязывающих в единое целое особенности процессов рудообразования, горнопромышленной переработки минерального сырья и воздействия продуктов эксплуатации различных формационных типов месторождений на окружающую среду. Генетический подход в минералогии должен быть реализован в прикладных исследованиях, направленных на развитие минерально-сырьевой базы и сохранение окружающей среды.

Минералогические исследования в области фундаментальной и прикладной минералогии были бы неполными без результатов экспериментальной минералогии. Редколлегия надеется, что статьи, отражающие результаты экспериментальной минералогии, займут в данном журнале достойное место.

Наука не может развиваться без дискуссий. Нужны и обзорные статьи, и краткие заметки и воспоминания о замечательных ученых. Если минералы блестят гранями кристаллов, то минералогия блестяет минералогами. О них и их деятельности на почве минералогии пишите в журнал «Минералогия».

Литература

Соловьёв С. П. Всесоюзное минералогическое общество и его роль в развитии геологических наук. Л.: Наука, 1967. 232 с.

Ферсман А. Е. Задачи минералогии в нашей стране // Избранные труды, т. V. М.: Изд-во АН СССР, 1959. С. 550–565.

Юшкин Н. П. Минералогия на пороге нового тысячелетия // Уральский минералогический сборник № 9. Миасс: ИМин УрО РАН, 1999. С. 3–21.

В. В. Масленников, В. А. Попов