

УДК 549:069

## НОВЫЕ ЭКСПОЗИЦИИ В РУДНО-ПЕТРОГРАФИЧЕСКОМ МУЗЕЕ ИНСТИТУТА ГЕОЛОГИИ РУДНЫХ МЕСТОРОЖДЕНИЙ, ПЕТРОГРАФИИ, МИНЕРАЛОГИИ И ГЕОХИМИИ

М.К. Суханов, В.Н. Смольянинова

*Рудно-петрографический музей Института геологии рудных месторождений, петрографии, минералогии и геохимии (ИГЕМ), РАН, Москва, 1950su@mail.ru, smolvernik@yandex.ru*

Статья посвящена новым экспозициям в Рудно-петрографическом музее, который располагает систематической коллекцией всех известных видов магматических горных пород и руд. Музей предназначен главным образом для научных сотрудников, однако в учебных и просветительских целях в нем имеются экспозиции, характеризующие различные геологические процессы и историю геологического изучения России.

В статье 14 рисунков, список литературы из 3 названий.

Ключевые слова: Рудно-петрографический музей, экспозиция, коллекция, руда, месторождение.

Рудно-петрографический музей Института геологии рудных месторождений, петрографии, минералогии и геохимии РАН — единственный в России специализированный музей, располагающий систематической коллекцией всех известных видов магматических горных пород и руд. Музей имеет региональные коллекции, представляющие магматические породы и главные типы руд большинства рудных районов России и ряда зарубежных стран, а также тематические коллекции, иллюстрирующие особенности магматизма и рудообразования отдельных этапов и геодинамических обстановок, проявившихся в ходе эволюции Земли.

История Рудно-петрографического музея начинается с 1930 г., когда на базе единственного в то время академического геологического учреждения, Геологического и Минералогического музея (в настоящее время Минералогический музей имени А.Е. Ферсмана РАН) в Ленинграде создаются специализированные институты — Минералогический, Геохимический, Петрографический (ПЕТРИН), Геологический (ГИН). Петрографический институт возглавил академик Ф.Ю. Левинсон-Лессинг, он же создал при институте Петрографический музей, как инструмент для научной работы — каменную библиотеку для исследователей. Основу музея составили коллекции из Геологического и Минералогического музея, образцов самого Ф.Ю. Левинсон-Лессинга и его сотрудников. В настоящее время главную часть музейных фондов составляют коллекции сотрудников институтов, в состав которых входил Петрографический музей. С 1934 г. после переезда Академии наук в Москву Петрографический музей размещается в доме № 35 по Старомонетному переулку (рис. 1).

В 1932 г. Геохимический и Минералогический институты были объединены в Институт геохимии, минералогии и кристаллографии им. М.В. Ломоносова (ЛИГЕМ) под руководством академика А.Е. Ферсмана. С 1937 по 1955 год ЛИГЕМ, ПЕТРИН и ГИН составляли единый Институт геологических наук (ИГН), а с 1955 г. научные подразделения бывших ЛИГЕМ и ПЕТРИН, включая Петрографический музей, образовали ядро ныне существующего Института геологии рудных месторождений, петрографии, минералогии и геохимии (ИГЕМ). С 1956 по 1988 г. ИГЕМ возглавлял академик Ф.В. Чухров.

Изменение названия и структуры Института, в состав которых входил Петрографический музей, не повлияло на его статус и направленность работ, поскольку их научная проблематика всегда включала широкий круг вопросов, касающихся разработки фундаментальных основ теории образования горных пород и руд.

Основной формой проведения геологических исследований в этот период являлись комплексные экспедиции. Были организованы Таджикско-Памирская, Кольская, Казахстанская, Уральская, Кавказская, Восточно-Сибирская и другие экспедиции, работавшие в течение многих лет. С деятельностью этих экспедиций связано открытие многих рудно-магматических провинций и регионов, месторождений рудных и неметаллических полезных ископаемых. В результате фонды музея пополнились значительным количеством образцов не только горных пород, но и руд разных металлов и неметаллических полезных ископаемых, и тематика его коллекций вышла за рамки чисто петрографической. В связи с этим в 1993 г. он был переименован в Рудно-петрографический.



Рис. 1. Здание Института геологии рудных месторождений, петрографии, минералогии и геохимии, в полукруглом эркере которого расположен Рудно-петрографический музей.  
Фото: М.К. Суханов.



Рис. 2. Общий вид экспозиций.  
Фото: М.К. Суханов.

В настоящее время фонды музея насчитывают около 40 тысяч единиц хранения, включая шлифы и аншлифы. Главные типы пород и руд, а также редкие и уникальные образцы демонстрируются в 28 экспозициях, из них в последнее время появилось семь новых тематических экспозиций, посвященных как различным типам пород, так и исследователям, которые их изучали (рис. 2). Такое сочетание исторических материалов и образцов пород, руд и минералов делает экспозиции особенно информативными.

### **Экспозиция «Ученые Института на трудовом фронте в годы Великой Отечественной Войны»**

Экспозиция находится в центре музея, она сразу привлекает внимание посетите-

лей, с нее и начинаются экскурсии. Это прекрасный повод рассказать об истории Института, достижениях его сотрудников, многие из которых начинали свою деятельность во время войны, а затем стали выдающимися учеными. В экспозиции представлены данные об исследователях (Д.С. Белянкин, В.П. Петров, А.И. Цветков, М.А. Фаворская, Б.В. Залесский, М.Ф. Стрелкин, И.И. Гинзбург, И.А. Преображенский, Д.И. Щербаков, В.Ф. Морковкина, П.И. Лебедев, О.Д. Левицкий, Е.А. Радкевич, С.С. Смирнов, Д.С. Коржинский, А.В. Пэк, Т.Н. Шадлун, В.И. Гоньшакова, В.С. Коптев-Дворников и др.), некоторые фотографии того времени и, главное, образцы руд из тех месторождений, которые они изучали (огнеупорные глины на Урале, месторождения олова, вольфрама и лития в Казахстане, полиметаллические и ртутные



Рис. 3. Родохрозит  $(Mn,Fe)CO_3$ . Центральный Казахстан, месторождение Кара-Оба. Образец 18 x 10 см. № 5501. Из коллекции Ф.В. Чухрова. Фото: М.К. Суханов.



Рис. 4. Кристалл ферсманиита  $Ca_4(Na_2Ca_2)(TiNb_3)(Si_2O_7)_2O_8F_3$  в пектолитовом прожилке в массивном уртите. Хибинский массив. Срез кристалла 1.5 x 1.5 см. № 1341. Образец из коллекции М.Н. Соколовой. Фото: М.К. Суханов.

месторождения Кабардино-Балкарии, Северной Осетии и Грузии, оловорудные месторождения Дальнего Востока и т.д.).

### Экспозиция «Мир минералов»

Данная экспозиция посвящена юбилею академика Федора Васильевича Чухрова, который возглавлял ИГЕМ с 1955 по 1986 г. Всеобщее признание получили его основополагающие труды по типоморфизму минералов, коллоидам земной коры, зонам окисления сульфидных месторождений, корам выветривания и связанным с ними полезным ископаемым.

Под руководством Ф.В. Чухрова издано несколько книг энциклопедического справочника «Минералы», суммирующего опыт изучения минеральных видов и ставшего настольной книгой для научных работников и геологов-практиков. Большое значение имели работы Федора Васильевича в развитии минерально-сырьевой базы Казахстана. За большие заслуги в развитии геологической науки Ф.В. Чухров награжден орденом Ленина, двумя орденами Трудового Красного Знамени, орденом Знак Почета, медалями, а в 1951 г. удостоен Государственной премии СССР.

Среди экспонатов выставки — образцы из коллекций Ф.В. Чухрова: бокситы из месторождений Моро-де-Никель, Посус-де-Кальдас, Бразилия; Чайна Клейн, Англия; Мозог, Франция родохрозит из месторождения Кара-Оба, Казахстан (рис. 3). Демонстрируются различные фотографии, в частности, фотография первого выпуска студентов Московского Геологического Института (впоследствии Московского Геолого-разве-

дочного института — МГРИ), среди которых Ф.В. Чухров и другие студенты, которые стали сотрудниками ИГЕМ (рис. 5). Имеются также редкие минералы: ферсманиит  $Ca_4(Na_2Ca_2)(TiNb_3)(Si_2O_7)_2O_8F_3$  (рис. 4) и чухровит  $Ca_3Al_2TR(SO_4)F_{13} \cdot 10H_2O$ , впервые обнаруженный сотрудницей ИГЕМ Л.П. Ермиловой в 1960 г. и названный в честь Ф.В. Чухрова.

### Экспозиция «Неметаллические полезные ископаемые»

В 2008 г. исполнилось 100 лет со дня рождения профессора Валерия Петровича Петрова (рис. 6), который в течение 40 лет возглавлял отдел Неметаллических полезных ископаемых в ИГЕМ. В связи с этим в Институте была проведена международная конференция, а в музее создана новая экспозиция, посвященная его памяти.

В.П. Петров исходил пешком и изъездил верхом многие труднодоступные районы Кавказа и Закавказья, был подлинным знатоком геологии этого региона. В годы Отечественной войны он стал одним из главных организаторов новой сырьевой базы огнеупорной промышленности на Урале, а после войны стал инициатором создания перлитовой промышленности. Совместно со своими сотрудниками и учениками В.П. Петров участвовал во внедрении в народное хозяйство безжелезистых гранитов, щелочных каолинов и фарфорового камня, порошокватых талькистов кор выветривания, брусита, волластонита, мелкочешуйчатой слюды как новых видов керамического сырья.

Заслуги Валерия Петровича были по достоинству оценены — он награжден тремя



Рис. 5. Первые выпускники Московского геолого-разведочного института (нынешний РГГРУ им. Серго Орджоникидзе) со своим преподавателем, профессором В.И. Лучицким. 1932 г. 1 ряд (сидят слева направо) — Ф.В. Чухров, проф. В.И. Лучицкий, В.С. Мясников, П.В. Калинин; 2 ряд (стоят слева направо) — В.П. Флоренский, А.В. Сарычева, А.В. Зак, А.М. Мамедов, Н.В. Петровская, А.М. Ершов. Фото из архива Н.Н. Смольяниновой.

Рис. 6. В.П. Петров на полевых работах (60-е годы). Фото из архива В.В. Наседкина.

орденами Трудового Красного Знамени, орденом «Знак Почета», многими медалями, в том числе зарубежными.

В экспозиции представлены перлиты, обсидианы, глины, асбесты, графит, подделочные (лазурит, нефрит, родонит, хризолит, волластонит-геденбергитовый скарн) и облицовочные камни (рис. 7, 8), приведены биографические данные В.П. Петрова, его фотографии и научные работы.

### Экспозиция «Редкометалльный магматизм»

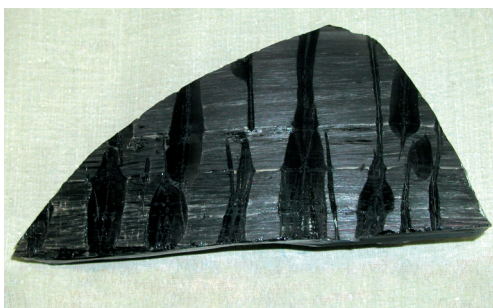
Данная экспозиция посвящена магматическим породам, с которыми связаны месторождения редких металлов, столь необходимые для современной электронной промышленности. Это — тантал, ниобий, бериллий,

литий, рубидий, цезий, редкоземельные элементы. Месторождения этих элементов связаны с особым типом гранитов, которые получили название редкометалльные. Рудоносными обычно бывает интенсивно дифференцированные многофазные интрузивные комплексы, наиболее поздние дифференциаты которых представлены лейкократовыми гранитами повышенной щелочности. Редкометалльные литий-фтористые граниты установлены в Приладожье, в Забайкалье, в Приморье, в Монголии, в Чехии, во Франции и других регионах.

Большой вклад в изучение таких магматических ассоциаций внес академик Вячеслав Иванович Коваленко. Он основал в ИГЕМ Лабораторию редкометалльного магматизма, разработал теорию формирования позднемагматических редкометалльных месторожде-

Рис. 7. Пейзажный обсидиан «Вид на Араратскую долину». Армения. Полированный образец 20 x 8 см. № Гх-16. Сбор В.В. Наседкина. Фото: М.К. Суханов.

Рис. 8. Волластонит-геденбергитовый скарн. Приморский край, месторождение Дальнегорское. Полир. пластина 22 x 9 см. № М1-2. Сбор А.Д. Бабанского. Фото: М.К. Суханов.



ний, предложил количественную оценку потенциальной рудоносности пород, применил ее для металлогенического анализа территории Центральной Азии и был одним из первооткрывателей редкометальных месторождений на территории Монголии. Он являлся лауреатом Государственной премии Российской Федерации, награжден многими медалями.

В экспозиции демонстрируются рудные карбонатиты, флюоритовые руды и образцы редкометальных пород, впервые описанные В.И. Коваленко и им названные. Это онгониты, их изучение имеет важное значение для понимания условий проявления редкометального магматизма и процессов рудообразования. Представлены также образцы редкометальных гранитов Приморья из коллекции одного из старейших сотрудников ИГЕМ М.Г. Руб и ее монография «Редкометальные граниты».

### Экспозиция «Восточно-Африканский рифт»

Восточно-Африканский рифт является одним из крупнейших в мире рифтовых образований рельефа. Он простирается на 6000 км от северной Сирии до центрального Мозамбика. Ширина рифтовой долины составляет от тридцати до ста километров, глубина — от нескольких сотен до тысяч метров. Она сформировалась в результате геологических сдвигов на границе Африканской и Аравийской тектонических плит. В рельефе рифт выражен в виде гигантского грабена с крутыми краями и плоским дном, частично занятым мелководными озерами, болотами и солончаками. По краям рифта и на соседних плато поднимаются глыбы кристаллических пород и огромные вулканические массивы, самые высокие в Африке: Килиманджаро с вершиной Кибо (5895 м), Кения (5199 м).

Рифт сформирован меридиональной системой разломов земной коры в мезозое-кайнозое, движения по которым сопровождались мощным излиянием лав. Вулканическая деятельность вдоль Восточно-Африканского рифта была очень интенсивной и не закончилась до настоящего времени.

На выставке представлены вулканические породы этого района, среди которых много щелочных пород, получивших различные местные названия: катунгит (богатый меллитом оливинный лейцитит без пироксена), уандит (меланократовый лейцитовый базальт без меллита), лимбургит (гиалонефе-

линовый базальт с плагиоклазом и нефелином в виде стекла) а также карбонатитов и карбоната натрия.

Экспозиция создана благодаря обширной коллекции (около 300 образцов) бывшего сотрудника ИГЕМ А.А. Краснова, он был участником Советской Африканской экспедиции, в которой принимали участие такие известные ученые как Е.Е. Милановский, Н.А. Логачев, В.И. Герасимовский, А.П. Капица и другие.

### Экспозиция «Внеземное вещество и импактиты»

Данная экспозиция является результатом нового направления работ в музее — создания коллекции метеоритов и импактитов. Конечно, в двадцатом веке без знаний о космосе невозможно понять происхождения нашей планеты и историю ее развития.

В музей неоднократно обращались и обращаются различные люди с просьбой определить находку — не метеорит ли это. Так возникла идея создания при участии Рудно-петрографического музея общественной организации «Русское общество любителей метеоритики», главной направленности которой — популяризация научных знаний. Эта общественная организация официально зарегистрирована, ее уставным ка-

Рис. 9. Фрагмент Палласовского метеорита (палласит) — кристаллы оливина в никелистом железе (камасит + трэнит). Срез образца 8 x 8 см. Из коллекции «Русского общества любителей метеоритики». Фото: М.К. Суханов.



питалом является коллекция метеоритов (23 образца — хондриты, железные метеориты, палласиты, импактитов (10 образцов) и тектитов (2 образца). По договору между Обществом и Институтом, коллекция хранится в музее и может не только экспонироваться, но и изучаться в научных целях.

В экспозиции метеоритное вещество представляют, в том числе, и образцы новых российских метеоритов — Дронинский (находка 2003 г.) и Палласовский (находка 2004 г.), образцы которых пока имеются только в двух музеях мира — ГЕОХИ РАН и ИГЕМ РАН (рис. 9). Вещество этих метеоритов было впервые изучено в ИГЕМ (Милановский и др., 2003; 2005).

История находки Палласовского метеорита весьма интересна. Выдающийся немецкий естествоиспытатель П.С. Паллас по приглашению Екатерины II проработал в разных районах России более двадцати лет, изучая флору, фауну, геологию и географию. В Иркутской области в 1771 г. ему сообщили о необычной породе, состоящей из железа и оливина — глыбе, весом около 700 кг. Он решил отправить ее в Петербург, и в 1777 г. она поступила в Минеральный кабинет Кунсткамеры. Эта глыба получила название Палласова железа. Сам Паллас считал ее редкой разновидностью земных железных руд. И только в 1794 г., благодаря работам немецкого физика Эрнста Хладни, было признано метеоритное, космическое происхождение Палласова железа, а класс метеоритов такого типа, довольно редких

(всего около 50 находок и падений), получил название палласитов. В 1773 г. Паллас работал в Поволжье, сделал много важных открытий. Позднее, в 1904 г., при строительстве железной дороги, в его честь назвали одну из железнодорожных станций и поставили памятник. Прошло более 200 лет, Паласовка стала городом, и вот в его окрестностях нашли метеорит, да не какой-нибудь, а палласит (рис. 10).

В экспозиции представлены материалы по классификации метеоритного вещества (диаграммы, фотографии шлифов), монографии и статьи, посвященные лунному веществу, особое внимание уделено тем исследованиям, которые были проведены в ИГЕМ. Вещество импактитов представлено образцами из известных ударных метеоритных кратеров: Рис, Жеманшинский, Попигайский. Недавно появились новые экспонаты: образцы метеоритов Glorietta Mountain, находка 1884 г., штат Нью Мехико, США, и Tamdakht, падение 2008 г., Марокко.

#### **Экспозиция «Магматические породы полярных районов Сибири по данным экспедиций Э.В. Толля, 1885–1902 г.»**

На выставке отражены этапы освоения Российского Заполярья, что особенно важно в настоящее время, когда активно обсуждается территориальная принадлежность арктических шельфовых зон и района Северного полюса, в связи с возможностью использования полезных ископаемых этих районов.



*Рис. 10. Палласовский метеорит и обнаруживший его Николай Хартонов со своей семьей. Фото из архива А.Е. Милановского.*

Экспозиция наглядно показывает первенство российских ученых в освоении Арктики.

Эдуард Васильевич Толль (1858–1902), русский геолог, полярный исследователь (рис. 11). В 1885–1886 гг. участвовал в экспедиции на Новосибирские острова, руководимой А.А. Бунге (коллекции последнего также хранятся в музее), обследовал о. Б. Ляховский, о. Фадеевский, западный берег о. Новая Сибирь, о. Котельный. В 1893 г. возглавлял экспедицию в северные районы Якутии, впервые описал плоскогорье между реками Анабар и Попигаи, горный хребт между реками Оленек и Анабар, который назвал хребтом В. Прочинцева. В 1900–1902 гг. возглавлял экспедицию Академии наук на парусно-моторной шхуне «Заря» к Новосибирским островам, главной целью которой были поиски легендарной Земли Санникова – предположительно самого северного острова в сибирской части Ледовитого океана. Во время плавания и во время зимовок шхуны у северо-западного берега п-ва Таймыр и западного берега о. Котельный выполнил комплекс гидрографических, физико-географических и геологических исследований, впервые осуществил драгировку дна Северного Ледовитого океана. В ноябре 1902 г. при переходе от о. Беннетта к о. Котельный по неокрепшему морскому льду Э.В. Толль и трое его спутников пропали без вести. В 1903 г. была органи-



Рис. 11. Э.В. Толль (1858–1902). С 1889 по 1896 г. – ученый хранитель Минералогического музея Императорской Академии наук (ныне Минералогический музей им. А.Е. Ферсмана). Фото из книги П.В. Виттенбурга (1960).

низована спасательная экспедиция, которую возглавил лейтенант, будущий адмирал, А.В. Колчак. Эта экспедиция нашла последний лагерь Э.В. Толля на о. Беннетта, его записи и образцы (рис. 12).

Судьба образцов экспедиций Э.В. Толля до недавнего времени была неизвестна. Они были обнаружены в Рудно-петрографическом музее в процессе инвентаризации. Очевидно, они были оставлены в составе музейной коллекции академиком Ф.Ю. Левинсон-Лессингом при выделении

Рис. 12. Анальцимовый базальт с о. Беннетта – последней точки маршрута Э.В. Толля. Образец 9 x 8 см. № 1305. Доставлен в Минералогический музей Императорской Академии наук руководителем спасательной экспедиции по поискам Э.В. Толля лейтенантом А.В. Колчаком. Фото: М.К. Суханов.

Рис. 13. Письмо Э.В. Толля на бланке «Русской полярной экспедиции». Январь-февраль 1901 г. Из архива Рудно-петрографического музея.

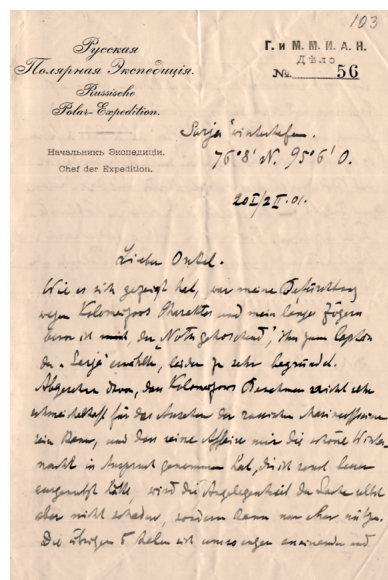




Рис. 14. Остров Беннетта, вид на долину Толлевской реки и мыс Преображения. 2013 г. Фото: А.Б. Кузмичев.

ее из фондов Геологического и Минералогического музея Академии наук в 30-е годы прошлого столетия. Экспозиция представляет не только образцы горных пород, но оригинальные документы — фотографии, карты, письма, отчеты и опубликованные работы (рис. 13). Так, например, в черновике прошения об отставке Э.В. Толль пишет: *«Имею честь доложить Вашему Превосходительству, что я не в силах долгие исполнять обязанности ученого хранителя Минералогического музея Императорской Академии Наук. Не имея ни единого помощника, на одних моих плечах лежат следующие обязанности: хранение, приведение в порядок и научная обработка богатых сибирских коллекций, поднятие музея вообще на более высокий уровень...»*.

Именем Э.В. Толля названы: гора на Новой Земле, гора на о. Беннета, залив на северо-западном берегу п-ва Таймыр, мыс на о. Циркуль в шхерах Минина, плато на о. Котельный.

В настоящее время в районах, где проходила последняя экспедиция Э.В. Толля, проводит научно-исследовательские работы специальный отряд Геологического института РАН. Сотрудники этого отряда передали в

Рудно-петрографический музей новые образцы с Новосибирских островов, геологические карты, фотоматериалы, и в экспозиции появился очень наглядный раздел «Исследования продолжаются» (рис. 14).

Таким образом, характерной особенностью описанных экспозиций является сочетание демонстрируемых исторических документов и конкретных образцов горных пород и руд. Представляется, что такой подход в создании экспозиций является весьма информативным как в просветительских, так и в научных целях.

## Литература

- Виттенбург П.В. Жизнь и деятельность Э.В. Толля. М.-Л.: АН СССР. 1960. 321 с.
- Милановский А.Е., Суханов М.К., Флоренский П.В. Об открытии Касимовского метеоритного поля // Тез. докл. Годич. сессии Моск. Отдел. Рос. Минерал. общ. М.: ИГЕМ РАН. 2004. С. 79—80.
- Милановский А.Е., Суханов М.К., Борисовский С.Е., Корочанцев, А.В., Журавлев Д.З. О находке нового железокремнистого метеорита Палласовка // Матер. Годич. сессии Моск. Отдел. Рос. Минерал. общ. М.: ИГЕМ РАН. 2005. С. 81—83.