

ПОСТУПЛЕНИЯ В МИНЕРАЛОГИЧЕСКИЙ МУЗЕЙ АН СССР  
В 1975 г.

За 1975 г. собрание Минералогического музея им. А. Е. Ферсмана АН СССР увеличилось на 1070 образцов. При комплектовании фондов главное внимание уделялось пополнению систематической коллекции отсутствовавшими минеральными видами. В результате планомерной работы было собрано 57 новых для музея минералов, причем 15 из них открыты советскими специалистами и как оригиналы авторских исследований демонстрируются на выставке «Минералы, открытые на территории России и СССР».

Ниже следует список всех новых для музея минералов, полученных в 1975 г.

Алюмогидро- кальцит	Красноярский край, Потехино
Асбекасит	Швейцария, Wallis
Ацетамид	Украинская ССР, Львов
Баураноит	Восточная Сибирь
Бахианит	Бразилия
Бехоит	США, Texas
Вануралит	Табон, Mounana
Викманит	Карельская АССР, Питкяранта
Гейдоннеит	Канада, Quebec
Гулсит	США, Аляска
Гутчинсонит	Швейцария, Binnen-Tal
Джансит	США, New Hampshire;
	Намибия, Sandameb
Джезказганит	Казахская ССР, Джезказган
Дрессерит	Канада, Quebec
Индигирит	СССР, р. Индигирка
Кайсикхит	Канада, Quebec
Калиофилит	Италия, Tivoli
Капъкит	Чехословакия, Kutna Gora
Каритонит	Канада, Quebec
Каттерит	Заир, Shinkolobve
Крутовит	Чехословакия, Jachimov
Купрогарниерит	Бурунди, Musongati
Куранахит	Якутская АССР, Куранахское
Ладлокиит	Намибия, Tsumeb
Латрапит	Канада, Quebec
Лемуанит	Канада, Quebec
Ленгенбахит	Швейцария, Binnen-Tal
Макиनावит	Якутская АССР, трубка Удачная
Метакальц- ураноит	СССР, Восточная Сибирь
Метановачекит	СССР
Миласенит	Чехословакия, Моравия
Миллисит	Руанда, Buranga
Моусонит	Япония, Нуодо
Натисит	Кольский п-ов, Ловозеро
Натросилит	Кольский п-ов, Ловозеро
Пайгеит	Якутская АССР; США, Аляска
Паравоксит	Боливия, Llallagua; Бразилия, Minas Gerais
Родаккиларит	Испания, Rodalquilar
Спенсит	СССР; Канада, Ontario
Стокезит	Карельская АССР, Питкяранта
Стоттит	Намибия, Tsumeb
Твалчрелидзеит	Грузинская ССР
Теларгпалит	Красноярский край, Норильск
Терлингвайт	США, Nevada
Тыретскит	Восточная Сибирь, Иркутская обл.
Уиллиит	США, Dakota
Федоровскит	Бурятская АССР, Солонго
Ферригидрит	Казахская ССР, Кара-Оба

Ферросилит	Норвегия, Lofoten
Фосинаит	Кольский п-ов, Ловозеро
Хеддиит	Канада, Hedley
Хибинский	Кольский п-ов, Хибины
Шенфлисит	Карельская АССР, Питкяранта
Шнайдерхёнит	Намбия, Tsumeb
Шольцит	Австралия, Rearhook Hill
Шуилингит	Заир, Kasompi
Эсколаит	Гайана, Merum River

Большой (более 400 образцов) и разнообразный материал собран в 1975 г. экспедициями музея. Он позволил дополнить коллекции необычными формами нахождения некоторых минералов, а также расширить наши представления о комплексе минералов ряда известных месторождений.

Особенно результативными были поездки по месторождениям среднеазиатских республик, которые дали очень эффектный материал. В первую очередь следует назвать штуфы крупнопластинчатого аурипигмента из Хайдаркана (Киргизская ССР), в которых размер отдельных пластин достигает 5×10 см и даже 8×15 см. Аурипигмент таких размеров представляет большую редкость, и привезенные мономинеральные штуфы 20×25 см, 30×40 см являются уникальными. Многие экспозиции украсили кристаллы до 10—20 см и сростки тонкопризматического антимонита из той же республики. Наряден штуф 20×35 см, где на фоне снежно-белого кварца сверкает радиально-лучистый (до 15 см) антимонит.

Из Узбекской ССР привезены штуфы плотного, слегка просвечивающего стеатита ярко-розового цвета и аллофан, покрывающий плоскость 10×20 см в виде сплошной сине-зеленой корки 0,5—3 см толщины.

На известном железорудном Сарбайском месторождении (Казахская ССР), помимо главных рудных минералов — мушкетовита и магнетита, были найдены кристаллы (до 5 см) красновато-бурого апатита и крупнопластинчатый полупрозрачный ангидрит фиолетового цвета (размер агрегатов до 15×17 см).

Как всегда, богаты сборы отряда, работавшего по музейной традиции на щелочных массивах Кольского п-ова. Следует отметить находки крупных (до 4×10 см) кристаллов лампрофиллита и пектолита, сравнительно редких даже для такого минералогического «рая», как Хибины. Неудивительно, что подобные образцы дополнили различные экспозиции музея. Например, на выставке, посвященной процессам минералообразования щелочных пегматитов, демонстрируется штуф 40×40 см с пластинчатыми кристаллами (до 6×10, 7×15 см) серого тонковолокнистого пектолита, сцементированного спутанноволокнистым эгирином. Лампрофиллит, пектолит, астрофиллит, эвдиалит, рамзаит и другие минералы из сборов этого года дополнили обменный фонд музея, поскольку они пользуются большой популярностью у наших зарубежных коллег.

В 1975 г. была продолжена наметившаяся в прошлые годы тенденция к организации поездок в районы, ранее не посещавшиеся экспедициями музея. Если в 1972—1974 гг. были организованы североякутская и норильская экспедиции, то в 1975 г. состоялась экспедиция на Чукотку. Сотрудники музея имели возможность посетить ряд месторождений и собрать материал по типам руд для коллекции месторождений, а также получить некоторые интересные минералогические образцы. Среди них касситерит в кристаллах до 3 см, медово-желтые и бесцветные кристаллы пеелита в вольфрамите, кристаллы бесцветного топаза и полные псевдоморфозы по нему с сохранением четких кристаллографических форм. Наибольший интерес представляют образцы гердерита из кварцевых прожилков, секущих штокверк с касситеритом и вольфрамитом. Гердерит образует чечевицеобразные светло-желтые кристаллы от 5 до 12 мм в диаметре. В самом крупном образце на плоскости 8×20 см можно насчитать до 20 таких кристаллов.

Как и в предыдущие годы, большой вклад в коллекцию музея внесли геологи-практики и научные работники разных городов страны. Это и образцы из новых месторождений, и материалы специальных минералогических исследований, и минеральные виды, впервые установленные на территории СССР (например, гаухекорнит, спенсит, ризерит), и новые минералы (баураноит, федоровскит, теларгпалит и др.), открытые советскими учеными.

Из Министерства геологии СССР поступили в музей образцы из новых месторождений — кристаллы цитрина ювелирного качества с необычным зеленоватым оттенком и штуф (30×45 см) кварца с антимонитом из крупного промышленного месторождения Якутской АССР. Московский геолог К. А. Беляев передал обширную коллекцию образцов киновари Камчатки и Закарпатья, Северного Кавказа и Горного Алтая, которая расширила представления о географии рудных проявлений и о генетических особенностях самих месторождений. Ленинградский исследователь Е. И. Нефедов прислал в музей образцы шенфлисита, стокезита, викманита, битиита, валлерита, кубанита, широаурита, найденных им на месторождении Питкяранта (Карельская АССР). Все перечисленные минералы являются редкими аксессуориями и размеры их выделений очень невелики. Так, обломок хорошо оформленного кристалла стокезита с ярким алмазным блеском граней достигает всего лишь 1,5 мм, хотя следует сказать, что для стокезита эти размеры значительны, поскольку до сих пор из-за недостатка материала не сделан полный химический анализ этого минерала. Скарны Питкяранты изучаются с 1812 г., и только очень тщательные исследования позволили Е. И. Нефедову обнаружить на давно известном и описанном месторождении целую серию таких разных по составу редчайших минералов. Часть из них — битиит, стокезит, викманит, шенфлисит — найдены на территории нашей страны впервые.

Москвичи М. Д. Дорфман, В. А. Коваленкер, М. Г. Добровольская передали материалы своих исследований — образцы цеофиллита, гаухекорнита, макинавита вместе с результатами полных химических анализов, оптическими и рентгеновскими константами. Трудно переоценить значимость для музея подобных поступлений.

От украинских минералогов музей получил хорошо оформленный кристалл (20×30 см) микроклина с присыпками мелких кристаллов топаза и фенакита, гентгельвип в ассоциации с галенитом, редкий по величине (6×12 см) обломок кристалла колумбита, лангбейнит, виллемит и другие ценные экспонаты.

Большой интерес вызвали в музее образцы бишофита, присланные геологами Волгограда из недавно открытого ими месторождения этого сравнительно редкого минерала. Полупрозрачный крупнокристаллический бишофит слагает мономинеральные образцы до 5×12 см.

Уникален переданный в музей сибирским геологом В. И. Гальченко штуф (22×25 см) флюорит-полевошпатового состава с прожилками фенакита. В раздуве 4×10 см прожилка фенакита образует сферолитовые коры, причем радиус сферолитов составляет 1,5—2 см, а окраска фенакита от белой в центре становится светло-фиолетовой по краю сферолита, что обусловлено мельчайшими включениями флюорита.

Уральские геологи В. С. Лунев и С. И. Кузнецов подарили музею красочную коллекцию минералов зоны окисления Гайского месторождения: деляфоссит, гетит, ярозит, ковеллин, различные сульфаты меди. Последние особенно хороши. Пизанит, халькантит (13×18 см), бутит (11×14 см), мелантерит (9×10 см) благодаря яркой окраске и значительным размерам — прекрасный экспозиционный материал.

Ряд интересных образцов получен музеем и от коллекционеров-любителей камня. Это факолит (6 см в диаметре) с Таймыра, уральский уваровит в виде присыпки блестящих кристаллов до 1 мм на плоскости 13×16 см, ловдарит, развивающийся по периферии зерна чкаловита поло-

сой от 0,5 см до 1,5 см. Оригинальный образец гетита поступил из Вольнского месторождения (Украинская ССР). Он найден в запыре пегматита и состоит из слюдоподобных пластинок бронзово-коричневого цвета, собранных в лучистые агрегаты (длина луча до 7 см). Уникален по размерам поступивший от уральского любителя сросток  $6 \times 9$  см кристаллов (до 4 см) хризоберилла сочного ярко-зеленого цвета, который при искусственном освещении меняется на асфальтово-черный.

Редкий геденбергит привезли любители с Дальнегорского месторождения (Сибирь) — радиально-лучистые сростки состоят из тонкопризматических кристаллов 5—6 см длины с четко ограниченными головками. Аналогичный образец геденбергита передан в музей В. А. Слетовым — студентом Московского государственного университета, который в течение нескольких лет помогает пополнять коллекции музея редкими образцами. В 1975 г. от него были получены кристаллы ильваита, датолита, борнита, халькозина, а также образец  $4 \times 6$  см с кристаллами шпинели в белом форстерите, вызывающий наибольший интерес. Хорошо оформленные октаэдрические кристаллы шпинели (0,5—1 см высотой, а самый большой кристалл — 2 см) полупрозрачны и окрашены в ярко-розовый цвет, часть мелких кристаллов sdвойникова по флюоритовому закону. Этот привезенный с Памира образец можно отнести к уникальным экспонатам.

В 1975 г. собрание музея активно пополнялось и образцами из зарубежных месторождений. Всего в результате международного обмена минералами в коллекции записано 285 экспонатов из 35 стран мира, так как каждый четвертый образец года был образцом из месторождений других стран. При обмене с зарубежными коллегами преследовались две цели: во-первых, пополнение систематической коллекции новыми минеральными видами; во-вторых, получение материала по месторождениям Центральной Африки, которые недостаточно полно представлены в нашем собрании.

В 1975 г. из иностранных месторождений поступило около 40 новых для музея минералов, причем большинство из них, как это видно из приведенного в начале обзора списка, — новые минеральные виды, утвержденные Комиссией по новым минералам в 70-ые годы. Из африканских месторождений музей получил более 80 образцов, и в основном это минералы из Центральной Африки. Среди них парагопсид из Замбии, вануралит из Габона, прекрасный штурф церуссита и кристалл вульфенита (ребро основания тетрагональной пирамиды — 7 см) из Конго, бастнезит из Бурунди, коллекционные образцы феррисиклерита, шурпурита и других фосфатов из Руанды и обширная, насчитывающая более 50 образцов, коллекция из Заира. Как нам кажется, заирские образцы являются наиболее ценным итогом года, так как дают возможность составить представление о минералогии ряда медных месторождений, таких как Колвези, Кипуши (галлит, борнит, дендриты малахита, карролит, шаттукит и т. д.), а также довольно подробно характеризуют известные пегматиты Кобокобо (берилл и апатит, эвкрипит и плюмбомикролит, гюролит и церулеолит, фосфуранилит и боливарит и т. д.).

Среди образцов других стран Африки следует назвать коллекцию минералов Намибии. Она включает 11 названий, в том числе три новых минерала — робертсит, джансит, ладлокит и такие редкости, как стоттит, ставит и еремеевит. Еремеевит был описан в Забайкалье в 1870 г. русским геологом П. В. Еремеевым и с тех пор нигде больше не встречался, хотя изучению боратов уделялось много внимания, особенно в последние десятилетия. В советских музеях сохранилось только девять мелких кристаллов. Неудивительно, что сообщение о находке этого почти легендарного минерала в Намибии вызвало большой интерес у советских минералогов. Образец с мелкими (до 1 мм) голубыми зернами еремеевита демонстрируется на выставке «Новые поступления». Пополнение музея подобными образцами, ранее известными только в одном месторождении

мира, очень важно для изучения минерала. С этой точки зрения интересны полученные в 1975 г. тонковолокнистый точилинит из Италии (впервые описан в Воронежской области в 1971 г.), келдышит из Норвегии (открыт в Ловозере в 1962 г.), бьярбиит из США и Руанды.

Очень ценно для музея получение тех минералов, что были представлены в коллекции единственным экземпляром. Так, к единственному образцу голландита из Норвегии добавился экспонат  $10 \times 14$  см из Швеции с тонкопризматическими кристаллами голландита до 3—4 см, а к галлиту из Намибии — галлит из Заира. Или, например, до 1975 г. музей располагал двумя небольшими образцами хюнеркобелита, а в 1975 г. поступило три образца, в том числе прекрасный штуф  $13 \times 17$  см хюнеркобелита из Заира.

Помимо редких и новых минералов, в течение года музей получил из разных стран ряд образцов, примечательных по размерам, окраске, формам нахождения минерала. Это друза галенита из Болгарии, буковскиит из Чехословакии, парсеттенсит из Италии, штуф с раунталитом из Франции, итротунстит из Малайзии, волосовидный окенит из Индии, шольцит из Австралии. Привлекают внимание малиновый берилл из США, давсонит из Канады, тонкозернистый кокимбит ( $8 \times 16$  см) из Чили, фольбортит из Аргентины, коллекция разноокрашенных агатов из Мексики.

В целом, записанный в 1975 г. материал ясно отразил сложившуюся в 70-х годах новую структуру поступлений музея. В предыдущее десятилетие доминирующим источником пополнения музейных коллекций были находки экспедиций музея, доставлявших интересный экспозиционный, но, как правило, недостаточно изученный материал. В последние годы в новых поступлениях значительно возросло число минералов, получаемых по международному обмену и от специалистов — геологов и минералогов из различных городов Советского Союза. Распирение непосредственных контактов с научными работниками и геологами-практиками позволяет получать точно диагностированные и разносторонне изученные образцы, которые могут служить эталонами определенных минеральных видов. Целенаправленный международный обмен способствовал существенному увеличению количества представленных в музее минералов. Таким образом, сдвиги в структуре поступлений ведут к качественному улучшению музейного фонда.

В. Г. БАЛАКИРЕВ, В. М. РАДЯНСКИЙ, Л. Н. ХЕТЧИКОВ,  
Л. И. ЦИНОБЕР

### О ХИМИЧЕСКОМ ДЕКОРИРОВАНИИ СКОЛОВ СИНТЕТИЧЕСКОГО КВАРЦА

Ранее было установлено (Васильев, 1969) явление выпадения микрокристаллов на сколах природного кварца при воздействии на них растворов плавиковой кислоты и высказано предположение, что микрокристаллы являются разновидностью кремнезема, а само явление описано как автодекорирование. Цель настоящей работы — изучение процессов автодекорирования и выяснение закономерностей эпитаксии микрокристаллов на поверхностях сколов кварца различных кристаллографических ориентировок. В нашем сообщении приняты буквенные обозначения основных кристаллографических плоскостей кварца: основной положительный ромбоэдр  $\{10\bar{1}1\}$ —R, основной отрицательный ромбоэдр  $\{01\bar{1}1\}$ —r, гексаго-