



## **В развитие некоторых вопросов музейного дела в области минералогии.**

### **III. О понятии "находка минерала" в широком смысле и его характеристиках**

<sup>1,2</sup>Пеков И.В.

<sup>1</sup>Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова, геологический факультет

<sup>2</sup>Минералогический музей имени А.Е. Ферсмана РАН

#### **Аннотация**

Статья посвящена понятию "находка минерала" в широком смысле, которое определяется как вся совокупность образцов этого минерала, найденных (собранных) на данном минералогическом объекте (местонахождении минерала). Наиболее подробно обсуждаются вопросы, связанные с показателем музейно-коллекционного качества находок минералов, предлагаются критерии для его оценки в применении к разным минералам и соответствующие оценочные системы.

В статье список литературы из 3 названий.

*Ключевые слова:* минералогический музей; минералогическая коллекция; географическая информация в минералогии; находка минерала

Крупные минералогические сводки, обзоры, кадастры практически всегда так или иначе затрагивают музейно-коллекционный аспект минералогии, в них вовлекаются вопросы, касающиеся не только «вещественно-научного» и геологического, но также и общекультурного значения минералогических образцов и их собраний. При этом невозможно пройти мимо понятия значимости в данном аспекте конкретных источников таких образцов – месторождений, минеральных проявлений и других геолого-минералогических объектов (ниже для краткости будем в основном использовать для них термин «минералогический объект»).

Каждый минералогический образец, как и практически любой другой экспонат в коллекциях произведений неживой природы, должен иметь *географический адрес*, характеризующий место его отбора. Это важнейшая информация, без которой, в частности, невозможно говорить о распространенности минерала в природе: характеризуя минерал,

мы обязательно отталкиваемся от списка конкретных объектов, где он известен. С другой стороны, данные по отдельным образцам из одного и того же геологического (минералогического) объекта, собранные вместе, формируют совокупное знание, позволяющее охарактеризовать уже и сам этот объект в целом с точки зрения минералогии и смежных научных дисциплин. Первостепенное значение географической информации, по возможности более точной, для минералогического образца не требует комментариев: оказавшись «без привязки», он практически полностью теряет свою геологическую ценность и значительную часть ценности собственно минералогической (по сути, в этом случае у присутствующих в образце минералов остаются значимыми для науки только неотъемлемые характеристики кристаллического вещества – химический состав, структура и свойства, да и их изучать на «непривязанном» к конкретному природному объекту образце минералогии стараются избегать) и общекультурной, а как следствие – и материальной.

В музейном и коллекционном деле географический адрес минералогического образца – вторая важнейшая объективная характеристика, наряду с тем, что за минералы в нем представлены: в каталогах многих коллекций и в этикетках к их образцам зачастую отсутствует (увы...) любая другая информация, но эти данные как правило есть.

Представляется принципиально важным, что **в минералогии, а особенно в ее музейно-коллекционной ветви, географическая информация практически всегда имеет отчетливо дискретный характер**, поскольку отдельный минералогический объект (в англоязычной литературе наиболее обычный эквивалент этого понятия – *mineral locality*) в большинстве случаев весьма невелик. В географическом понимании это, по сути, «точка на карте»: наибольшее видовое разнообразие минералов обычно связано с геологическими телами, размеры которых редко превышают, даже по самому большому измерению, несколько сотен метров. Несмотря на свою локальность, многие минералогические объекты обладают ярко выраженными, подчас уникальными индивидуальными характеристиками, выступающими предметом исследования целых разделов минералогии, в чем, кстати, состоит один из аспектов методологической специфики этой научной дисциплины.

Благодаря локальности большинства минералогических объектов общий подход к географической информации в минералогии сильно отличается, например, от того, который применяется как наиболее информативный в биологии, где речь обычно идет об *ареалах распространения* тех или иных видов животных или растений (отметим, что зоогеография и фитогеография являются крупными самостоятельными разделами науки на стыке биологии и физической географии) – территориях, нередко очень обширных, где эти виды проживают. Подобный подход реализуется и в региональной геологии, рассматривающей в том числе географию распространения комплексов горных пород. Когда же мы говорим о географии распространения минеральных видов, то для подавляющего их числа (за исключением сравнительно малого числа главных породообразующих и акцессорных минералов, для которых можно выделить крупные «ареалы», обусловленные площадным – по сути, непрерывным – распространением несущих их горных пород) имеет смысл оперировать в качестве главного понятием минералогического объекта, которое в большинстве случаев подразумевает значительную локальность.

Каждому минералогическому объекту (как и практически любому другому «статичному» природному объекту на поверхности Земли) соответствует

уникальное географическое название. В одних случаях оно может иметь геологический или горно-технический акцент разной степени выраженности (Хибинский щелочной массив, Ключевской вулкан, Березовское месторождение, Кировский рудник, рудное тело Весеннее, и т.п.), а в других является чисто географическим или же геоморфологическим (гора Крутая, Ратовский овраг, поселок Первомайский, правый берег реки Пинеги у деревни Вихтово, и т.п.). К нему и «привязывается» минералогическая информация, эти географические или геолого-географические единицы выступают в качестве названий опорных минералогических объектов при составлении сводок и кадастров различной направленности и разной детальности, посвященных распространению и собственно местонахождениям минералов. Без них не обходится ни один минералогический справочник и учебник, а в ключе музейно-коллекционной ветви минералогии им посвящаются специальные сводки: см., например (Bernhard, Hürsl, 2004), а на русском языке – обширную серию обзоров А.А. Евсеева<sup>1</sup>. Географические сведения занимают важнейшее место среди информации на популярных интернет-сайтах, посвященных разнообразию минералов и их местонахождений, в масштабе как всего мира, так и отдельных регионов.

Интересно попытаться охарактеризовать и оценить значимость различных минералогических объектов – об этом пойдет речь в следующей статье настоящей серии. Сейчас же хотелось бы уделить внимание такому понятию, как «находка минерала», или «минералогическая находка», которое представляется весьма полезным в этом (и не только в этом) ключе. Однако этот термин сам по себе не вполне однозначен и потому требует пояснений.

С одной стороны, он может пониматься в самом узком смысле (*sensu stricto*), т.е. относиться к конкретному минералогическому образцу: применяя термин «находка минерала» в этом смысле, мы фиксируем конкретное событие, единичный факт, что некто в таком-то месте тогда-то нашел некий штуф, кристалл, самородок и т.п. Здесь всё ясно, дополнительных комментариев не требуется. Вполне понятно и использование термина «находка минерала» в немного более расширенном смысле, например, «выдающаяся находка топаза в копи Мокруша на Урале в 1911 году». Здесь речь тоже идет о событии – в данном случае о вскрытии системы крупных полостей, из которых было извлечено много образцов с прекрасными кристаллами топаза, впоследствии разошедшихся по разным коллекциям.

Однако нас в связи с задачей обработки и представления географической информации в минера-

<sup>1</sup> Подробную информацию об этих обзорах можно почерпнуть на веб-странице [druza.web.ru](http://druza.web.ru)

логии, в связи с вопросами значимости минералогических объектов интересует самый широкий смысл этого термина, когда словами «находка такого-то минерала там-то» обозначается **вся совокупность образцов этого минерала, найденных** (или, точнее, если мы придаем термину музейно-коллекционный акцент – собранных) **на данном минералогическом объекте или же группе близкорасположенных объектов**. Например, когда мы говорим в этом широком смысле (*sensu lato* – *s.l.*) о находке виллиомита в Хибинах на Кольском полуострове, то подразумеваем всю совокупность образцов виллиомита из всех его многочисленных проявлений в пределах Хибинского массива, каковые образцы были найдены (добыты) за весь период с момента первого обнаружения этого минерала в Хибинах (т.е. с момента первой находки – в узком смысле – хибинского виллиомита) до настоящего времени. Таким образом, говоря о находке минерала в широком понимании (а именно такой смысл будет вкладываться в этот термин ниже), мы исключаем из сферы внимания конкретный момент времени (он будет в данном ключе представлять интерес только в вопросах приоритета обнаружения минерала в обсуждаемом объекте или регионе) и оставляем только один аспект – географический (или же геолого-географический, если акцентируемся на том, что находка минерала сделана в пределах некой геологической единицы – магматического комплекса, серии осадочных или метаморфических пород и др.). В то же время, мы имеем возможность вовлечь данные о самых выдающихся и значимых (в разных аспектах) из найденных здесь образцов обсуждаемого минерала – штуфах максимально высокого для данного объекта музейно-коллекционного качества, кристаллах самого крупного размера, необычных разновидностях, наилучшим образом изученных экземплярах, исторических экспонатах и т.д. Такой подход обеспечивает полноту и разносторонность информации: с одной стороны, мы характеризуем находку минерала *s.l.* генерализованно, суммируя знание о всех известных образцах данного минерала из данного объекта, с другой же стороны – не теряем конкретику, обозначая «верхний уровень» данной минералогической находки с опорой на сведения о лучших по качеству или наиболее интересных в разных отношениях образцов. Это представляется весьма важным в музейном деле.

Именно к такой широкой трактовке термина «находка минерала» относится и удачный показатель «коллекционный вес находки минерала<sup>2</sup>», весьма информативный для характеристики географического или геологического объекта с музейно-минералогической точки зрения. Этот показатель складывается из двух главных компонент –

это (1) общее количество материала, совокупное число образцов данного минерала из данного объекта, уже находящихся в коллекциях – музейных, частных и других, и (2) музейно-коллекционное качество этих образцов. При этом первый аспект – общее количество материала и число коллекций, в которых он представлен – здесь в общем случае весомее. Важность этого количественного аспекта, или, образно говоря, приоритет в данном случае количества над качеством – одно из существенных отличий показателя «коллекционный вес находки минерала» от других характеристик минералогической находки, например, от ее научной значимости. Вот пример: первая в мире находка еремеевита – гора Соктуй в Забайкалье: здесь этот минерал открыт, отсюда происходят великолепные кристаллы, находящиеся в знаменитых музеях и всемирно известные. Однако этих кристаллов было всего несколько, и, несмотря на огромную научную и общекультурную значимость, несмотря на широчайшую известность первой, исторической находки еремеевита, по показателю «коллекционный вес» она резко уступает находкам намибийским и западногерманским, откуда обильный материал разошелся по тысячам коллекций. Таким образом, даже при относительно невысоком качестве, но массовом количестве материала коллекционный вес находки минерала может быть оценен как высокий, и он может еще повышаться за счет доступности объекта (легкость получения образцов), большой продолжительности его «продуктивного периода» (в течение которого из него поступает в коллекции минералогический материал), известности (классические объекты, экспонаты из которых зачастую и при невысоком качестве желанны в коллекциях), оригинальности разновидностей минерала: например, пиритовые «доллары» из Иллинойса, «коневые зубы» топаза из Рудных гор, «мармарошские диаманты» не относятся к выдающимся по качеству образцам, но известны каждому коллекционеру и присутствуют практически в любом представительном собрании. При сопоставимом количестве материала из двух или более находок одного и того же минерала **большим** коллекционным весом будет обладать, конечно, та, что характеризуется более высоким качеством образцов. Коллекционный вес находок минералов в отработанных месторождениях, исчерпанных минералогических объектах определяется «в чистом виде» совокупностью добытых и сохраненных в коллекциях образцов, тогда как для объектов, продолжающих давать материал, при оценке коллекционного веса можно делать поправку «в плюс», учитывая их будущий потенциал.

Значимость находки минерала *s.l.*, т.е. совокупности всех образцов данного минерала из данного

<sup>2</sup> Термин «коллекционный вес находки минерала» заимствован автором из статьи (Евсеев, 1989), а его трактовка в настоящей работе детализирована и уточнена.

местонахождения, представленных в коллекциях, складывается из нескольких показателей. Понятно, что все сравнения имеет смысл делать лишь между находками (как и между отдельными образцами) только в пределах одного минерального вида, а в некоторых случаях – даже в пределах одной разновидности, если она хорошо индивидуализирована; название такой разновидности имеет смысл упоминать и в минеральных кадастрах на видовой основе, если находка особенно значима именно для нее.

Подробнее остановимся на показателе **музейно-коллекционного качества для находки минерала**. Его имеет смысл оценивать, конечно, по уровню лучших образцов, известных из данного места<sup>3</sup>.

Согласитесь, что странно было бы характеризовать и оценивать по одним и тем же критериям музейные образцы (и, соответственно, находки) таких разных в аспекте музейно-коллекционного качества минералов, как, например, берилл и каолинит. В связи с явной невозможностью выработки универсального в этом отношении подхода автором предлагается все минералы (минеральные виды) разделить, пусть и с достаточной долей условности, по критерию «тип коллекционного образца» на четыре группы – три основных и одну промежуточную. Минералы, которые предлагается отнести к основным группам (1), (2) и (3), различаются между собой тем, что их образцы являются, как правило, экспонатами коллекций разных типов, разной направленности. Это связано в первую очередь с существенно разными эстетическими характеристиками лучших образцов, известных для минералов каждой группы. Как следствие, представляется наиболее правильным осуществлять сравнительную оценку качества находок этих минералов раздельно, используя для каждой группы свою шкалу, несколько отличающуюся от других.

Три основные группы можно охарактеризовать так.

*Группа (1).* В эту группу входят в основном минералы, известные на материале хотя бы одной находки в крупных (как правило не менее 1 см) хорошо выраженных, иногда весьма эффектных кристаллах. Сюда же можно отнести и те минералы, для которых не встречено четких крупных кристаллов, но известны крупные (как правило не менее 3–5 см) красивые, пусть и неограниченные, индивидуалы или же агрегаты. Нерядовые образцы минералов этой группы ценятся во многом за эстетические достоинства, и их можно в музейно-коллекционном аспекте условно назвать «эстетичными витринными».

*Группа (2)* объединяет минералы, для которых хорошие кристаллы или эффектные агрегаты

встречены пока только малых (но не совсем микроскопических) размеров – от первых десятых долей миллиметра до целых миллиметров. Другими словами, особенность минералов этой группы состоит в том, что они тоже известны в виде красивых образцов, но только таких, чьи эстетические достоинства можно оценить лишь при рассматривании под лупой с относительно небольшими увеличениями, до 10–20 крат. Лучшие образцы минералов этой группы можно условно назвать «эстетичными под увеличительным стеклом».

*Группа (3)* включает минералы, не встреченные пока в сколь-либо хорошо образованных кристаллах, видимых при небольших увеличениях, или в образцах других типов, обладающих общепризнанными эстетическими достоинствами. К этой группе относятся минералы, известные только: в виде неброских массивных или землистых агрегатов, пленок, примазок; в виде отдельных (обычно вкрапленных в агрегаты других минералов) зерен, не имеющих выраженных кристаллографических форм и при этом невыразительных в эстетическом отношении; в микроскопических или даже субмикроскопических выделениях (<0.1–0.2 мм, т.е. видимых лишь под микроскопом при значительных увеличениях), независимо от их морфологии. Образцы минералов этой группы можно условно назвать «малоэстетичными».

*Группа (1–2).* Эту промежуточную, «пограничную» группу имеет смысл выделять, поскольку весьма многочисленны минералы, однозначное отнесение которых к группе (1) или же группе (2) затруднительно. Понятно, что обе границы – как между группами (1) и (2), так и между группами (2) и (3) – не являются четкими, но в музейно-коллекционном аспекте пограничные случаи между группами (1) и (2) намного более существенны, поэтому представляется оправданным специальное выделение только группы (1–2).

Конечно, такое разделение довольно условно, и в ряде случаев отнесение минерала к той или иной группе может быть предметом дискуссии. Тем не менее, представляется, что при характеристике и «ранжировке» минералогических образцов, минералогических находок и собственно минералогических объектов (см. в следующей статье этой серии) эта несложная классификация может быть полезна.

Заметим, что новые находки могут способствовать переходу минерала из групп (3), (2) и (1–2) в более «высокие» группы, что подтверждается целым рядом недавних примеров.

Для минералов групп (1) и (1–2), образцы которых во многом ценятся за эстетические достоинства, целесообразна самая дифференцированная шкала оценки музейно-коллекционного качества

<sup>3</sup> О музейно-коллекционном качестве минералогических образцов подробнее см. в предыдущей статье этой серии (Пеков, 2019).

находок, в которой предлагается выделить пять категорий качества, причем высшая (I) и следующая за ней (II) подразделяются на две подкатегории каждая.

*Категория I. Находки минерала высшего мирового класса*

Эта категория не просто может, а по определению *должна* быть выделена для любого минерала групп (1) и (1--2). Ее предлагается разделить на две подкатегории Ia и Ib, в зависимости от того, сколько известно объектов (местонахождений), откуда происходят образцы данного минерала, которые можно квалифицировать как относящиеся к числу самых лучших в мире, т.е. ощутимо выделяющиеся по качеству над лучшими образцами из всех прочих объектов.

**Ia.** На данном объекте (т.е. в материале данной минералогической находки *s.l.*) встречены образцы, которые можно считать **самыми лучшими в мире**, если таковые в принципе возможно выделить для данного минерала. Отнесение к этой подкатегории означает, что из других объектов неизвестно образцов этого минерала столь высокого качества. В эту же подкатеорию «автоматически» попадает любой минерал групп (1) и (1--2), известный в мире в единственном объекте – его эндемик (примеры: чароит, ковдорскит). В наиболее сложных, спорных случаях, когда звание "лучшие в мире для данного минерала" имеет смысл разделить между образцами из двух объектов, к подкатегории Ia можно отнести не одну, а две находки (но не более). Пример – уваровит: два его местонахождения – Сарановская группа месторождений на Урале и Оутокумпу в Финляндии – дают штуфы, заметно превосходящие по качеству лучшие экземпляры из всех других (довольно многочисленных) проявлений этого минерала, но при этом уральские и финские образцы уваровита сильно различаются, в т.ч. визуально. В этом и подобных случаях представляется целесообразным признавать две находки равнозначными в аспекте музейно-коллекционного качества и присваивать обеим в кадастрах и сводках соответствующей направленности значок !!!+ (см. таблицу).

**Ib.** На данном объекте встречены образцы, по качеству находящиеся **на уровне лучших в мире**. В отличие от подкатегории Ia, сюда мы относим такие минералы, для которых известно *не менее трех объектов*, откуда происходят сопоставимые по качеству образцы, какие можно отнести к лучшим в мире. Таких объектов для некоторых минералов могут быть и многие десятки (например, для кварца или кальцита). Границы подкатегории Ib могут «раздвигаться» и в зависимости от того, сколько для того или иного минерала известно типов (разновидностей) образцов, которые не имеет смысла сравнивать по качеству между собой, и при этом возможно для каждого из таких типов выделить образцы высшего мирового уровня. Особенно это существенно

для распространенных минералов групп (1) и (1--2), характеризующихся широким внутривидовым разнообразием, проявляющимся на уровне визуальных различий между образцами (кварц, кальцит, берилл, эльбаит, фторопатит и др.). Как, например, выбрать только один лучший экземпляр минерального вида берилла среди серии выдающихся штуфов изумруда, аквамарина, гелиодора и морганита?..

*Категория II. Находки минерала высокого уровня*

**IIc.** На данном объекте встречены образцы **высокого качества**, но в целом уступающие образцам категории I, известным из других объектов.

**IIд.** На данном объекте встречены образцы, **лучшие для хорошо выраженной по своим признакам оригинальной разновидности, которые тем не менее в целом «неотягивают» по качеству до определения «экземпляр высшего мирового класса»** (категория I) для данного минерала. Как примеры можно привести упоминавшийся выше пиритовый «доллар», глендонит для кальцита, четкие псевдоморфозы самородной меди по тройникам арагонита из Корокоро в Боливии.

*Категория III. Примечательные находки минерала*

**III.** На данном объекте встречены образцы, **по качеству определено превышающие рядовые коллекционные** экземпляры (категория IV), но при этом уступающие образцам категорий I и II из других объектов.

*Категория IV. Рядовые находки минерала*

**IV.** На данном объекте встречены образцы **рядового коллекционного качества**. Этот термин представляется полезным прокомментировать. Под «рядовыми коллекционными» мы здесь понимаем образцы хотя и сравнительно невысокого качества, но, тем не менее, еще привлекательные для включения в коллекции эстетической направленности. Граница, пусть и не вполне четкая, между категориями IV и V отделяет эти «еще эстетичные» образцы минералов групп (1) и (1--2) от «уже малоэстетичных».

*Категория V. Непредставительные находки минерала*

**V.** На данном объекте не встречено образцов данного минерала, которые по качеству могли бы быть отнесены к категориям I–IV. Категория V – образцы качеством ниже рядового коллекционного – имеет смысл как самостоятельное подразделение только для образцов минералов групп (1) и (1--2), ценных за эстетические достоинства. К ней могут быть отнесены, например, массивные агрегаты кварца или кальцита, мелкие зерна минералов, для которых известны хорошие крупные кристаллы. В целом же можно охарактеризовать относящиеся к этой категории находки как **непредставительные** в музейно-коллекционном аспекте для данного минерала. Как правило, образцы, представляющие такие находки, включаются лишь в специализирован-

ные коллекции, например, когда требуется показать максимально детально разнообразие минеральных видов того или иного объекта или региона (коллекций собственно научного и учебно-познавательного характера это в целом не касается: при их составлении применяются в первую очередь другие критерии отбора образцов, не связанные с их эстетическими характеристиками).

При оценке качества для находок минералов группы (3) предлагается применять наиболее простую двухступенчатую шкалу:

- *представительные находки минерала*: качество образцов выше рядового, сродни категории III в шкале для минералов групп (1) и (1--2);

- *малопредставительные находки минерала*: рядовое качество образцов, аналог объединенных категорий IV и V в шкале для минералов групп (1) и (1--2).

Смысла в выделении более высоких категорий качества для минерала этой группы нет; в противном случае такой минерал следовало бы поместить в группу (2), (1--2) или (1). Для образцов минералов группы (3) основными критериями музейно-коллекционного качества являются не эстетические достоинства как таковые, а иные критерии выразительности: размеры индивидов или агрегатов (особенно если речь идет о минералах, обычно встречающихся в микровыделениях: здесь для разделения по качеству может служить граница «видно невооруженным глазом / не видно невооруженным глазом»), богатство образца этим минералом, механическая прочность (для рыхлых агрегатов), насыщенность окраски и пр.

Для находок минералов группы (2) предлагается промежуточная шкала:

- *находки минерала высшего мирового класса*: определенно лучшие в мире образцы, если таковые возможно выделить для данного минерала, или же если это попадающий в группу (2) эндемик данного объекта (аналог подкатегории Ia);

- *находки минерала высокого уровня*: аналог объединенных подкатегорий Ib, Ic и Id;

- *примечательные находки минерала*: качество выше рядового, аналог категории III;

- *рядовые находки минерала*: как правило, если в образцах из материала данной находки нет хорошо выраженных кристаллов – в большинстве случаев главного признака, по которому минерал отнесен к группе (2), а не (3) (аналог объединенных категорий IV и V).

В приведенной здесь таблице предлагаются значки для обозначения музейно-коллекционного качества находок минералов в соответствии с таким дифференцированным подходом.

**Таблица.** Предлагаемые значки для обозначения музейно-коллекционного качества находок минералов, с учетом разбивки по группам (типам коллекционных образцов) и категориям / подкатегориям качества

Категория / подкатегория качества	Группа (тип коллекционных образцов)			
	(1)	(1–2)	(2)	(3)
I / Ia	!!!+	(!!!+)	ii+	отсутствует
I / Ib	!!!	(!!!)	ii	отсутствует
II / Ic	!!	(!!)	ii	отсутствует
II / Id	!iv	(!iv)	iiiv	отсутствует
III	!	(!)	i	(i)
IV	o	o	o	o
V	[o] или же находка в кадастре может не отмечаться вовсе – по причине низкой представительности			

Добавление значка «v» (variety) означает, что минерал представлен особой, как правило хорошо индивидуализированной разновидностью. Значок «o» (ordinary) в общем случае означает рядовое качество образцов.

Если о находке минерала составителю сводки / кадастра известно (например, из публикаций), но оценить ее музейно-коллекционное качество по имеющимся данным невозможно или проблематично, то можно включить такой минерал в сводку / кадастр, но не давать для него никакого значка или же поставить вопросительный знак.

Для дополнительной характеристики находки минерала *s.l.* можно добавлять значки, отвечающие определенным заслуживающим внимания особенностям этой находки. Это могут быть следующие аспекты (в т.ч. в применении к минеральным кадастрам для России и отдельных российских объектов).

Количество образцов минерала, добытых на данном объекте и находящихся в коллекциях

**m** Данный объект является источником множества (обычно многие тысячи) коллекционных образцов этого минерала, относящиеся к категориям качества III–IV (mass).

**m!** Данный объект является источником множества коллекционных образцов этого минерала, относящихся к категориям качества I–II (многие сотни или более).

**r** На данном объекте известны лишь единичные образцы этого минерала (rare); это имеет смысл в основном для выдающихся находок.

Качество – для находки минерала в масштабе России (если находка не относится к категории I)

**Ru!+** Определенно лучшее для России: одна или две находки (если при этом не является и лучшим в мире, т.е. если находка не относится к подкатегории Ia).

**Ru!** Относится к числу лучших для России нахо-

док (если при этом находка не относится к подкатегории Ib).

Сведения, относящиеся к истории изучения, степени изученности и достоверности диагностики минерала

**TL** Место первой находки (первого описания) минерала как нового вида (type locality). **1Ru** Место первой находки в России (интересно в случае достоверно зафиксированного факта первой находки редкого минерала, особенно, если имеется соответствующая публикация).

**sp** Минерал из этого объекта детально изучен, данные опубликованы, как правило, в специальной статье (кроме первых описаний новых минеральных видов, которые отвечают **TL**) (studied & published).

**s** Минерал из этого объекта детально изучен, что достоверно известно, но данные не публиковались, либо опубликованы только в тезисной форме или в малодоступных материалах (отчеты и другие фоновые материалы, диссертации и т.п.) (studied).

**d** Минерал надежно диагностирован **до вида** с помощью одного или нескольких инструментальных методов, что достоверно известно, но считать его детально изученным не приходится; эту характеристику необходимо отмечать, если речь идет о минералах, диагностика которых без получения количественных аналитических данных невозможна: амфиболы, некоторые цеолиты и др. (diagnostics).

**(?)** Данные в научной литературе приводятся, но достоверность диагностики минерала вызывает сомнения (как правило, по причине дефицита или низкого качества аналитических данных, либо неоднозначности в их интерпретации).

*Курсивом* можно выделять в сводках или кадастрах те минералы, для которых в литературе дана характеристика без приведения убедительных данных о результатах изучения или хотя бы инструментальной диагностики (в случаях, где это требуется), либо другие недостаточно достоверные или непроверенные сведения (иными словами, если для этой находки минерала составителям сводки / кадастра известны лишь данные, за которые они не могут по-

ручиться). Предельным случаем, с минимумом информации, является упоминание минерала в каком-нибудь списке, не сопровождающееся дополнительными сведениями (или же их не удалось найти). Как правило, такую ненадежную информацию лучше вообще не давать, но могут быть исключения. Так, подобные данные можно использовать, если источник информации заслуживает, по мнению составителя кадастра, доверия (хотя и не приводится данных о диагностике), а находка почему-либо представляется особо интересной, к примеру, по причине высокого качества известных образцов недостаточно точно идентифицированного минерала, или же если это единственное для обсуждаемого региона, пусть и предполагаемое местонахождение минерала (возможность расширения списка видов, характеризующего минеральное разнообразие региона, ведь желательно ни одного минерала не пропустить).

Другие характеристики

**e** Минерал достоверно известен только из этого объекта – эндемик (endemic).

**v** Минерал представлен необычной или же какой-либо хорошо индивидуализированной, имеющей четкое определение разновидностью (ее название можно отметить в скобках после видового названия: например, аметист, александрит и т.п., если есть основание как-то ее выделить, например, высокое качество именно таких образцов в материале данной находки) (variety).

**h, cl** Исторические находки, в том числе классические, которые известны давно (не менее полувека) и широко, высококачественные образцы данного минерала из данного объекта находятся в старых музейных коллекциях, и, как правило, для них имеются обстоятельные публикации (historic, classic).

**†** Объект определенно (и, как правило, давно) исчерпан как источник того или иного минералогического минерала, и вероятность нахождения на нем новых образцов ничтожно мала (как правило, это разрушенные рудники или полностью выработанные проявления).

## Список литературы:

Евсеев А.А. (1989) Упорядоченность в расположении находок крупных кристаллов // Новые данные о минералах. В. 36. С. 53-67.

Пеков И.В. (2019) В развитие некоторых вопросов музейного дела в области минералогии. II. О разных аспектах значимости минералогического образца // Новые данные о минералах. Т.53. В.1 С. 6-15.

Bernard J.H., Hyršl J. (2004) Minerals and their Localities. Praha, Granit. 807 pp.