

Руслан Старцев

ТАЙНЫ ДРАГОЦЕННЫХ КАМНЕЙ

T8 RUGRAM

УДК 141.339
ББК 86.42
С77

Старцев Р.

С77 Тайны драгоценных камней / Р. Старцев – М. : Т8 Издательские технологии / RUGRAM, 2019. – 334 с. – (Практика познания).

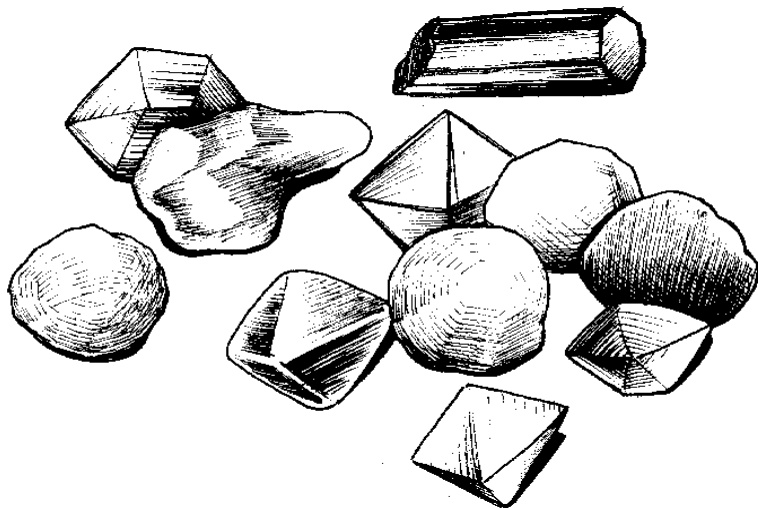
ISBN 978-5-521-76012-1

Все самое интересное и необычное о драгоценных и полудрагоценных камнях: их происхождение, месторождения, самые крупные, известные камни и изделия с ними, тайны и мифы, которые окружают драгоценные камни, — вы найдете в этой книге.

BIC W
BISAC OCC000000

ВМЕСТО ВВЕДЕНИЯ

Минералы разделяют по происхождению, химическому составу, кристаллографическим признакам. Наиболее распространена кристаллохимическая классификация минералов, то есть согласно типам химических соединений, с учетом их структурных типов. Классифи-





кация драгоценных и поделочных камней отличается прежде всего тем, что в основе разделения драгоценных камней лежит их стоимость.

Большинство драгоценных и поделочных камней принадлежит к царству минералов, поэтому в научной геммологии принято подразделять их по классам минералов.

1. Самородные элементы: алмаз.
2. Сульфиды: пирит; прустит; сфалерит; халькопирит.
3. Гамогениды: флюорит.
4. Оксиды и гидроксиды: авантюрин, агат, александрит, аметист, дымчатый кварц, анатаз, ганит, гематит, горный хрусталь; дымчатый кварц, ильменит, кассетерит; кварц, корунд, куприт; моховый агат (моховик); опал; периклаз; соколиный глаз; халцедон; хризоберилл, хризопраз, хромит, целлонит, циннит, цитрин; шпинель.
5. Нитраты, карбонаты: азурит, арагонит, баритокальцит; витерит, гейлюсеит; доломит; кальцит, магнезит, малахит.
6. Сульфат, хроматы, молибдаты, вольфраматы: ангидрит, барит, вульфенит, кропаит, целестин, шеймит.
7. Фосфаты, арсенаты, вакадаты: амблигонит, апатит, аутилит; бериллонит, бирюза, бразилинит; вардит, ваврицит, вивланит, лазурит, пуриурит.
8. Бораты: гамбергит; комманит, курпановит, пейнит; розицит; синхалит, унексит.
9. Силикаты: авантюриновый полевой шпат, оксилит, актиномит, альбит, альнандит; амарнит, аквамарин, аидадуит, апофиллит, бешинотит, берилл, битовнит, везувлан, виламит, гарниерит; гаюнит, гемиморфит (каламин); гессонит; гидденит; гипер-



стен; гранат; гроссумер, данбурит; изумруд, канкрениит, кианит (дислазурит, лейцит, лунный камень, микроклин; катросит; нефрит; ортоплаз, перидот (хризолит), перистерит; петалит; пирок, полевой шпат, пренит, пеевдофит (хлорит), радолит, родонит, санидик, сепиолит (морская пенка), серпеитин, силлиманит, спозулик, отавролит, таизанит, титамит (сфен); томсонит, топаз, тремолит, тугпупит, турмалин, уваровит; фенанит, хайлит (говлит); хлоромеланит, хризоколла; циркон, цолдит, чарат, эвклаз, эканит; эмотлит; экстатит, эпадот.

10. Горные породы и минеральные агрегаты: агальматолит; арагалитовый гороховый камень (шпрудельштейн); мраморный оникс, обсидиан, одотолит, руинный (ландшафтный) мрамор; спеатит (жировик), яшма.

11. Органические вещества и материалы минерального происхождения: гагат, жемчуг, кораллы, слоновая кость, янтарь.

В нашей стране распространена следующая классификация драгоценных и поделочных камней, предложенная В.Я. Киевленко в 1973 году:

Первая группа — ювелирные (драгоценные) камни.

I порядок: алмаз, изумруд, синий сапфир, рубин.

II порядок: александрит, благородный тацит, оранжевый, желтый, фиолетовый и зеленый сапфир, благородный черный опал.

III порядок: демантоид, благородная шпинель, благородный белый и огненный опал, аквамарин, топаз, розолит, лунный камень (адуляр); красный турмалин.

IV порядок: синий, зеленый, розовый и полихромный турмалин, благородный сподунит (кунцит, гидделит), циркон, желтый, зеленый, золотистый и розовый берилл;



бирюза, хризолит, аметист, хризопраз), пирон, альмаин-дим, цитрин.

Вторая группа — ювелирно-поделочные камни.

I породы: раухтопаз, гематик-кровавик, янтарь, гор-ный хрусталь;

II порядок: агат, цветной халцедон, кахонит, амазо-нит, родонит, гелиотроп, розовый кварц, иризирующий обсидием, обыкновенный опал; лабрадор; белопорит, непрозрачные шпаты.

Третья группа — поделочные камни.

Яшма, ганит, мраморный оникс, лиственит, обсиди-ан, гагат; джеспляит, селинит, флюорит, авеллютюри-новый кварцит, агальматолит, цветной мрамор.

Практически все драгоценные камни, за редким ис-ключением, принадлежат к миру минералов. Минера-лы могут возникать самыми различными способами. Одни образуются из огненно-жидких расплавов и га-зов в недрах земли или из вулканических лав, извержен-ных на ее поверхность (магматические минералы). Дру-гие выпадают из водных растворов либо растут с помощью организмов на земной поверхности (осадо-чные минералы). Наконец, новые минералы образуются путем перекристаллизации уже существующих мине-ралов под влиянием больших давлений и высоких тем-ператур в глубинных слоях земной коры (метаморфи-ческие минералы).

Химический состав минералов выражается форму-лой. Примеси при этом не учитываются, даже если они вызывают появление у минералов новых цветовых от-тенков, вплоть до полного изменения цвета оригина-ла. Почти все минералы кристаллизуются в опреде-ленных формах, то есть представляют собой



кристаллы — однородные по составу тела с регулярным расположением атомов, ионов или молекул в решетке. Кристаллы характеризуются строгими геометрическими формами и ограничены преимущественно гладкими плоскими гранями. Большинство кристаллов очень мелкие, но все же встречаются и гигантские экземпляры.

Внутренняя структура кристаллов определяет их физические свойства, в том числе внешнюю форму, твердость и способность раскалываться, тип излома, плотность и оптические явления.

В кристаллографии все кристаллы систематизированы и распределены по семи сингониям (системам): кубической, тетрагональной, гексагональной, тригональной, ромбической, моноклинной и триклинной. Различие между ними проводится по кристаллографическим осям и углам, под которыми эти оси пересекаются.

Месторождения драгоценных камней подразделяются на первичные (залегающие в месте своего образования) и вторичные (переотложение в другом месте). В первичных месторождениях драгоценные камни сохраняют изначальную связь с материнской породой. Их кристаллы сохраняют свою форму, отличаются хорошей сохранностью.

В процессе формирования вторичных месторождений драгоценные камни переносятся из места их образования в другое место, где вновь отлагаются. Твердые кристаллы при этом скалываются, менее прочные дробятся на части или даже полностью истираются. По способу переноски различаются речные (аллювиальные), морские и эоловые (ветровые) отложения, намытые во-



дой скопления драгоценных камней носят названия россыпей.

Месторождения драгоценных камней распределены на земном шаре неравномерно. Некоторые регионы, такие, как Южная Африка, Южная и Юго-Восточная Азия, Бразилия, Австралия, горные пояса США, особенно богаты ими. В нашей стране наиболее богатые месторождения находятся на Урале, Якутии и в Забайкалье.

Алмаз — концентрируется как в первичных, так и во вторичных месторождениях. До 1871 года алмазы добывались только из россыпей. Благодаря случаю, произошедшему в Южной Африке, были открыты так называемые первичные месторождения алмазов — кимберлитовые трубки. Алмазы образуются на больших глубинах при температурах 1 100—1 300 °С и очень высоком давлении, а внедрение кимберлита по трубкам взрыва выводит их на поверхность. Все алмазоносные трубки имеют характерное строение по вертикали: сверху располагается так называемая желтая земля — желтоватая глинистая порода с алмазами, которая представляет собой продукт выветривания подстилающей ее синей земли — кимберлита. По своему составу кимберлит — это богатая оливином порода, разновидность перидотита; она относится к вулканическим породам и имеет облик бренчин.

Наряду с кимберлитовыми трубками имеются обширные алмазоносные аллювиальные россыпи, которые располагаются в Южной Африке. Они образовались в результате того, что вся эта местность в ходе геологического времени подвергалась расплаву. В результате этого алмазы оказались на поверхности и были



принесены водой в другие местности, где образовались алмазные россыпи.

Рубины (группа корунда) — образуются преимущественно при контактовом метаморфизме доломитовых известняков под воздействием гранитов. Вмещающими породами служат и доломитовые мраморы. Добываются рубины в основном из аллювиальных россыпей.

Сапфиры (группа корунда). Вмещающими породами являются мраморы и базальты. Образуются сапфиры и в негматитах, но добываются главным образом из аллювиальных россыпей или кор выветривания, реже — из коренных пород.

Изумруды (группа берилла) — образуются при взаимодействии кислой магмы с вмещающими ультраосновными породами, поэтому их месторождения бывают представлены зонами грейзенизации ультраосновных пород, иногда они встречаются в пегматитах или вблизи их. Но лучшие по качеству изумруды приурочены к гидротермическим зонам, залегающим в циенисто-карбонатных сланцах.

Аквамарины (группа берилла) — добываются из пегматитов, часто залегающих в крупнозернистых гранитах.

Благородный берилл — кристаллизуется в пустотах гранитных пород, грейзинах и в кварцевых жилах. Их также добывают из пор выветривания на пегматитах и аллювиальных россыпей.

Турмалины — образуются в пегматитах, но иногда добываются и из аллювиальных россыпей.

Горный хрусталь (группа кварца) — образуется в пегматитах, альпийских и гидротермальных жилах, так называемых хрустальных погребах.



Аметист (группа кварца). Кристаллы аметиста растут, как правило, на серой, непрозрачной кварцевой подложке. Добываются также из россыпей.

Хризопраз — по месторождениям приурочен к корам выветривания никелесодержащих ультраосновных пород, где он заполняет трещины и образует желваки. Очень редкий камень.

Моховый агат — в природе встречается в виде пропиток, выполняющих трещины преимущественно в вулканических породах. Также встречается в виде гальки в россыпях.

Агаты — это микрокристаллические агрегаты минералов халцедона, кварца, кварцина, реже низкотемпературного кристолита с отчетливо выраженной концентрической зональной или плоскопараллельной полосчатостью. Агаты также заполняют миндалевидные пустоты в лавовых породах. Иногда встречаются более мелкие агаты в известняковых пустотах. Полосчатый рисунок возникает благодаря ритмичной кристаллизации.

Опалы — встречаются в виде прослоек в песчаных породах. Опал слагается из мельчайших шариков, погруженных в гелеобразную массу кремнезема, что позволяет опалу играть светом и отражать свет под разными углами.

Бирюза — встречается в виде плотных масс, заполняющих породные трещины, а также в виде гроздевидных и почковидных выделений, налетов и желваков.

Лазурит — под этим названием в последнее время понимается не минерал в чистом виде, а порода с включениями других минералов (кальцитдиоксид, слюда, пирит).