

Введение

Общепринятой классификации, четко разделяющей драгоценные и полудрагоценные камни, нет.

В России принято разделять камни, используемые для ювелирных украшений и для производства камнерезных изделий, на три группы:

1. Ювелирные (драгоценные) камни;
2. Поделочные камни, предназначенные для производства камнерезных изделий (шкатулок, пепельниц и т. п.),
3. Промежуточная группа ювелирно-поделочных камней.

Камни, которые используют в ювелирном деле, обычно являются минералами, иногда горными породами. К минералам относятся естественные химические соединения в земной коре, к горным породам — природные образования, из которых состоит земная кора.

Ценность камня, как принято считать, основана на трех основных признаках: красоте, прочности и редкости. Драгоценность камня определяют следующие качества: твердость, цвет, химическая стойкость, прозрачность, блеск, способность преломлять свет и воспринимать огранку.

Свойства драгоценных камней

Твердость — это способность сопротивляться внешнему механическому воздействию; применительно к ювелирным камням под твердостью понимают, во-первых, твердость при царапанье и, во-вторых, твердость при шлифовании. В давние времена при помощи царапанья определяли драгоценность камней, но сейчас, после открытия оптических методов исследования, царапанье проводится только на менее ценных камнях, так как велик риск повреждения драгоценного минерала.

Спайность минералов — свойство, которое необходимо знать ювелиру при шлифовке и огранке камней. Оно основано на способности минералов раскалываться или расщепляться по ровным плоским поверхностям и зависит от строения кристаллической решетки камней и от их сил сцепления между атомами. Различают спайность весьма совершенную (эвклаз), совершенную (топаз) и несовершенную (гранат). У целого ряда драгоценных и поделочных камней (например, у кварца) она вообще отсутствует. Отдельностью называется способность кристалла раскалываться в определенных участках по параллельно ориентированным поверхностям.

При сильном механическом воздействии на камне может образоваться трещина.

Драгоценные, полудрагоценные, поделочные камни. Основные характеристики каждой категории. Шкала Мозе. Классификация Термическая обработка также может послужить причиной появления трещин спайности, что снижает ценность камня. Огранка фасетами драгоценного камня требует большого искусства.

Ключе | 2

Спайность использовали раньше для аккуратного расчленения крупных камней на части и удаления дефектных участков. Теперь для раскола используют метод распиловки, что позволяет лучше использовать форму камня.

Форму поверхности фрагментов, на которые распадается минерал при ударе, называют **изломом**. Он бывает раковистым, неровным, занозистым, волокнистым, ступенчатым, ровным, землистым и пр. По излому можно определить, какой минерал лучше подвергается той или иной обработке.

Плотность представляет собой отношение массы вещества к массе того же объема воды. Этот показатель очень важен при идентификации драгоценных камней. Их плотность колеблется от 1 до 7. Камни с плотностью ниже 2 кажутся нам легкими, от 2 до 4 — нормальной тяжести и выше 5 — тяжелыми. Наиболее ценные драгоценные камни: сапфир, рубин, алмаз — имеют более высокую плотность, чем главные породообразующие минералы, прежде всего кварц, и полевошпат. Благодаря этому в текучих водах драгоценные камни отлагаются раньше кварцевых песков и накапливаются в так называемых россыпных месторождениях.

Плотность определяют гидростатическим взвешиванием и методом погружения в тяжелые жидкости.

Метод гидростатического взвешивания основан на законе Архимеда, когда путем погружения неизвестного камня в воду определяется его объем, а плотность затем рассчитывается по формуле:

$$\text{Плотность камня} = \frac{\text{Масса камня}}{\text{Объем камня}}$$

При работе с драгоценными камнями ювелиру необходимо знать о таких свойствах минералов, как **хрупкость** — свойство минерала крошиться при механическом воздействии, химическая стойкость — способность сопротивляться действию кислот и щелочей, выдерживать высокую температуру и плотность, а также о таком свойстве, как порочность — наличие в камнях трещин, инородных включений, что является важным признаком при оценке драгоценных камней.

Оптические свойства. Из всех свойств драгоценных камней оптические свойства играют главную роль, так как благодаря им определяется цвет, блеск, свечение, люминесценция и прочие световые эффекты камней. При испытании и идентификации драгоценных камней также все большее место отводится оптическим явлениям.

Цвет. Для большинства камней цвет или окраска играет значительную роль в их

Драгоценные, полудрагоценные, поделочные камни. Основные характеристики каждой категории. Шкала Мозе. Классификация оценке. Причиной различных окрасок является свет, то есть электромагнитные колебания, лежащие в определенном интервале длин волн. Окраску минералов можно разделить на два вида. В одном из них цвет камня постоянен и зависит не от примесей, а непосредственно от химического состава минерала. Такая окраска называется идиохроматической, и она присуща в основном цветным камням. Другой вид окраски зависит от какого-нибудь красителя в химическом составе минерала — она называется аллохроматической. Красящими элементами, по словам академика А.Е.Ферсмана, «красителями мира» являются: хром, титан, ванадий, железо, кобальт, марганец, никель, медь и т.д.

Цвет камней, относящихся к одной группе минералов, может широко варьироваться. Собственные окраски, будучи постоянными, могут служить диагностическими признаками драгоценных камней. Если с нажимом провести минералом по пластинке неглазурованного шершавого фарфора — бисквита, то цвет, оставленный на нем, так называемый цвет черты, будет истинной окраской камня. При определении более твердых минералов рекомендуется сначала стальным напильником соскоблить немного порошка, а затем растереть его на бисквитной пластинке. У ограненных камней цвет черты не определяют во избежание повреждения драгоценного минерала.

Цвет	Прозрачные камни	Непрозрачные или просвечивающие камни
Бесцветный или белый	Алмаз+, корунд+, топаз+, шпинель+*, берилл+*, горный хрусталь	Жемчуг+(с перламутровым блеском), опал
Чёрный	Алмаз+	Морион, агат, меланит, диопсид, гагат, оникс
Розовый	Топаз+*, рубелит+, шпинель+, морганит+, кунцит	Розовый кварц, родонит
Красный	Рубин+, александрит+ (при электрическом освещении), топаз+*, шпинель+, гиацинт+, морганит+, пироп, альмандин	Яшма, корнеол
Коричневый	Топаз+, шпинель+, гиацинт+, турмалин, рутил,grossуляр, спессартин	Сардер, яшма, карнеол, тигровый глаз, дымчатый кварц, нефрит*, янтарь
Фиолетовый	Аметист+, топаз+*, турмалин+*, таффеит+*, корунд+	Чароит, аметистовый кварц
Голубой	Аквамарин+, топаз+*, сапфир+, индиголит+, шпинель+*, эвклаз+	Бирюза, лазурит
Синий	Сапфир+, индиголит+, топаз+, берилл+, шпинель+*, танзанит	Бирюза, лазурит, азурит, содалит, лабрадорит

Драгоценные, полудрагоценные, поделочные камни. Основные характеристики каждой категории. Шкала Мозе. Классификация

Зелёный	Изумруд+, хризоберилл+, хризолит+, сапфир+, топаз+*, александрит+ (при дневном освещении), аквамарин+, турмалин+, эвклаз+, шпинель+, андрадит, гроссуляр, диопсид, эпидот, энстатит, оливин	Изумруд+, диоптаз, хризопраз, яшма*, празем, гелиотроп, хризопал, амазонит, нефрит, жадеит, малахит, апатит, змеевик (серпентин)
Жёлтый или оранжевый	Топаз+, Гелиодор+, хризоберилл+, корунд+, шпинель+, гиацинт, цитрин, гидденит, турмалин*	сердолик, яшма, нефрит, янтарь
Полосатый, пёстрый	Голова мавра	Яшма, агат, благородный опал, оникс и сардоникс, гелиотроп, авантюрин, тигровый глаз,

Прозрачность, блеск, поверхностные оптические эффекты. Прозрачность — фактор, повышающий качество и ценность большинства ювелирных камней. Она представляет собой способность минерала пропускать свет. По прозрачности минералы делятся на прозрачные, полупрозрачные (просвечивающие) и непрозрачные. От прозрачности камня во многом зависит его огранка и стоимость. Прозрачность ухудшается из-за присутствия в материале посторонних включений или внутренних трещин. Пропусканию света также препятствуют его сильное поглощение в кристалле. Зернистые, шестоватые или волокнистые агрегаты (халцедон, ляпис-лазурь, бирюза) непрозрачны, так как свет в них столь многократно преломляется на всех граничных поверхностях мелких индивидов, что полностью отражается.

Светопреломление характеризует разность скорости света при переходе его из воздушной среды в кристаллическую и обратно. Эта величина всех кристаллов драгоценных камней-одного и того же вида постоянна (иногда она колеблется, но в пределах весьма узкого интервала).

Измерение показателей преломления на практике производится с помощью рефрактометра. Их значения непосредственно считываются со шкалы прибора. Но на обычном рефрактометре измеряют только показатели преломления не выше 1,80, притом лишь у камней, имеющих плоские грани или фасеты. Для кабошонов специалистам удастся получить только приближенные данные.

Очень удобен для измерения светопреломления иммерсионный метод. Он основан на погружении камня в жидкость с известным показателем преломления и наблюдения границы раздела.

Блеск. От показателя преломления света минерала зависит его блеск. Различая ювелирные камни по блеску, считают, что они могут иметь блеск стеклянный, алмазный, полуметаллический. Стеклянный блеск характеризуется показателем преломления от 1,3 до 1,9; алмазный — от 1,9 до 2,6; полуметаллический — от 2,6 до 3,0. Более всего ценится алмазный блеск, наиболее распространен стеклянный блеск. Кроме того, крайне редко встречается блеск металлический, жирный, перламутровый, шелковистый и восковой.

Драгоценные, полудрагоценные, поделочные камни. Основные характеристики каждой категории. Шкала Мозе. Классификация. Обычно к блеску причисляют и световые эффекты, в основе которых лежит явление полного внутреннего отражения. При бриллиантовой огранке достигается идеальное внутреннее отражение и тем самым наиболее яркое сверкание. Ключевые | 5

Плеохроизм. Цветной облик камней часто зависит от освещения, поскольку спектры искусственного (электрического) и дневного (солнечного) света различны. Существуют камни, на окраску которых искусственный свет оказывает неблагоприятное влияние (сапфир), и такие, которые при вечернем (искусственном) освещении только усиливают свое сияние (рубин, изумруд). Существуют камни, у которых ярко выражена перемена цвета в зависимости от освещения. Например, александрит днем выглядит зеленым, вечером — красным. Кроме того, некоторые камни кажутся окрашенными по-разному, если смотреть на них с разных сторон, например, сверху или сбоку. Это явление называется плеохроизмом, оно может быть выражено слабо, отчетливо или сильно. Особенности изменения окраски надо учитывать при шлифовке камня, чтобы избежать появления у него слишком темных или чересчур светлых тонов.

Поверхностные оптические эффекты: световые фигуры и цветовые переливы

У многих ювелирных камней наблюдаются световые фигуры в виде полосок света, цветовые переливы поверхности. Ни те ни другие не зависят ни от собственной окраски камня или присутствия элементов примесей, ни от его химического состава. Причины их появления кроются в явлениях отражения, интерференции и дифракции световых волн.

Эффект «кошачьего глаза» присущ камням, представляющим собой агрегаты, содержащие тонкие параллельно ориентированные полые каналы или параллельно сросшиеся волокнистые либо игольчатые индивиды.

Наибольшее впечатление от эффекта «кошачьего глаза» возникает, если камень отшлифован в форме кабошона, притом так, что плоское основание кабошона располагается параллельно волокнистой структуре камня. Самым ценным считается хризоберилловый кошачий глаз, его называют просто «кошачьим глазом». Но аналогичный эффект встречается у очень многих ювелирных камней. Все другие разновидности кошачьего глаза, кроме хризобериллового, требует более точного минералогического определения («кварцевый» и др.).

Астеризм (от лат. *astrum* — созвездие) — появление на поверхности камня световых явлений в виде светлых полосок, пересекающихся в одной точке и напоминающих звездные лучи. По своей природе близок к явлению «кошачьего глаза» с той лишь разницей, что отражающие включения — тонкие волокна, иголки, каналы — имеют в разных участках различную ориентировку. Наибольшее впечатление производят звезды у кабошонов рубина и сапфира. Звездчатые камни называют астериями. Астеризм создают и у синтетических ювелирных камней.

Адуляриценция — голубовато-белое мерцающее сияние лунного камня (адуляр).

Драгоценные, полудрагоценные, поделочные камни. Основные характеристики каждой категории. Шкала Мозе. Классификация При движении кабошона из лунного камня это сияние, или отлив, скользит по его поверхности. Эффект объясняется интерференцией света на тонких параллельных пластинках ортоклаза и альбита, из которых создан лунный камень. Ключе | 6

Авантюриценция — пестрая цветовая игра блестящих искрящихся отражений света от чешуйчатых включений на большей частью непрозрачном фоне (в непрозрачных камнях).

Иризация — радужная цветовая игра некоторых ювелирных камней, результат разложения белого цвета, преломляющегося на мелких разрывах и трещинах в камне, на спектральные цвета. У горного хрусталя этот эффект усиливается или даже вызывается искусственно путем создания трещинок в камне, так как иризация повышает его ценность.

Лабрадорисценция — цветовая игра в синих, зеленых, красных, золотисто-коричневых и других тонах с металлическим отливом, наблюдаемая у лабрадора и особенно у спектролита — его финской разновидности, играющей всеми цветами спектра.

Опалесценция — вызвана явлениями отражения и рассеяния света мелкими частицами кремнезема, представляет собой молочно-белый, мутно-голубоватый или с жемчужным отливом облик обыкновенного опала.

Опализация — мерцание цветных искр у благородного опала, меняющееся в зависимости от угла зрения.

«**Шелк**» — шелковистый блеск и переливы у некоторых драгоценных камней, вызванные присутствием в них параллельно ориентированных включений тонковолокнистых или игольчатых минералов либо полых канальцев. Ценится у ограненных рубинов и сапфиров. С увеличением количества включений камень теряет прозрачность и при надлежащей шлифовке может обнаружить эффект кошачьего глаза.

Классификация

Действующие в настоящее время стандарты делят камнесамоцветное сырье на две группы — ювелирные (драгоценные или ограночные) и поделочные.

На основе уточнённой и существенно дополненной системы М. Бауэра, академиком А. Е. Ферсманом в 1952 году была предложена следующая классификация драгоценных и цветных камней. В основу классификации положено такое свойство камней, как твёрдость. Именно от этого свойства камня зависят способы и приёмы их обработки. Все минералы он разделил на две большие группы^[2]:

1. А — ограночный материал — самоцветы;
2. Б — поделочный материал — цветные камни.

1. Первый
порядок: алмаз, рубин, сапфир, изумруд, александрит, хризоберилл, благородная шпинель;
2. Второй
порядок: аквамарин, топаз, турмалин красный, берилл, аметист, альмандин, уваровит, гиацинт, благородный опал, циркон;
3. Третий порядок: гранат (не вошедший во второй порядок), кианит, диопраз, турмалин зелёный и полихромный, горный хрусталь, дымчатый кварц, аметист светлый, халцедон, агат, сердолик, гелиотроп, хризопраз, полуопал, солнечный камень, лунный камень, лабрадор, обсидиан, гагат, гематит, рутил и другие.

Группа Б содержит четыре порядка:

1. Первый
порядок: нефрит, лазурит, глауконит, амазонит, лабрадор, содалит, орлец (родонит), малахит, авантюрин, кварцит, дымчатый кварц, агат (с его разновидностями), яшма, везувиан, еврейский камень и розовый кварц;
2. Второй порядок: лепидолит, серпентин, стеатит, обсидиан, мраморный оникс, флюорит, каменная соль;
3. Третий порядок: селенит, мрамор, порфиры, кварциты и другие;
4. Четвёртый порядок: жемчуг, коралл, янтарь, гагат.

Все камни, используемые в ювелирном деле, классифицируют по трем основным признакам:

1. по химическому составу;
2. природе окраски, назначению и происхождению;
3. по ценности.

По химическому составу камни — кроме алмаза, который состоит из чистого углерода — делятся на силикаты и окислы. Силикаты — это природные химические соединения кремневой кислоты с калием, натрием, магнием, кальцием, железом, алюминием и т. д. Окислы — соединения химических элементов с кислородом. Окислы металлов присутствуют почти во всех минералах.

Камни сходного химического состава делятся на группы.

По природе окраски, назначению и происхождению камни делятся на самоцветы, цветные, ювелирно-поделочные и органические.

Самоцветами принято считать прозрачные минералы, окрашенные или бесцветные, идущие в огранку.

Драгоценные, полудрагоценные, поделочные камни. Основные характеристики каждой категории. Шкала Мозе. Классификация **Цветными камнями** называют просвечивающиеся, полупрозрачные или непрозрачные камни, хорошо воспринимающие гладкую огранку и используемые как для ювелирных, так и для художественных декоративных поделок. Ключе | 8

Между самоцветами и цветными камнями нельзя провести строгой границы, так как в группах самоцветных камней могут быть родственники.

Ювелирно-поделочными называют камни, используемые как в качестве поделочного, так и ювелирного материала.

Цветные камни, используемые для производства камнерезных изделий, называют поделочными камнями, к ним главным образом относятся породы и мономинеральные агрегаты.

Живые организмы образуют органические камни.

Попытки классифицировать ювелирные камни по ценности неоднократно предпринимались учеными во все времена, при этом за основу принималась их реальная стоимость.

В ювелирном деле обычно используются две классификации: разработанная академиком А. Е. Ферсманом (А — самоцветы; В — цветные камни; С — органические камни) и классификация Е. Я. Киевленко: А — ювелирные (драгоценные) камни; В — ювелирно-поделочные камни; С — поделочные камни. Каждая группа делится на порядки (классы) и подклассы в порядке понижения ценности камней.

Драгоценные камни

В соответствии с федеральным законом от 26 марта 1998 г. N 41-ФЗ «О драгоценных металлах и драгоценных камнях», к драгоценным камням отнесены:

- природные алмазы,
- изумруды,
- рубины,
- сапфиры
- александриты,
- природный жемчуг в сыром (естественном) и обработанном виде.

К драгоценным камням также приравниваются уникальные янтарные образования в порядке, устанавливаемом Правительством Российской Федерации. Настоящий перечень драгоценных камней может быть изменён только федеральным законом.

Основные характеристики

Большинство драгоценных камней и самоцветов являются минералами, поэтому обладают свойствами, присущими минералам. Основными физическими особенностями

Качество и ценность большинства драгоценных камней зависит от их прозрачности. Прозрачность ухудшается за счет присутствия посторонних включений или трещин. Самыми ценными являются камни, у которых при наблюдении через лупу с десятикратным увеличением не обнаруживаются дефекты.

Для драгоценных камней весовой единицей является карат, равный 0,2 г, а для всех остальных камней — грамм.

Алмаз

- Химическая формула: C.
- Спайность: совершенная.
- Сингония: кубическая (кристаллы октаэдрического, переходного и ромбододекаэдрического габитуса).
- Цвет: большинство якутских алмазов бесцветные, слабодымчатые, редко зеленовато-желтые, чернильно-фиолетовые, очень редко светлые аквамариновые, бутылочно-зеленые, лилово- и коричнево-вишневые. Уральские алмазы в основном бесцветные.
- Твердость: 10.
- Плотность: 3,47 (камни «чистой воды») — 3,56 г/см³.
- Излом: ровный, ступенчатый, раковистый.
- Прозрачность: Прозрачный.
- Светопреломление: $n = 2,417$ (бесцветные), $n = 2,46$ (с увеличением примесей).
- Дисперсия: 0,044.
- Блеск: сильный алмазный (сочетание высокого светопреломления и исключительной твердости).
- Плеохроизм: отсутствует. Абсорбция (отчетливые линии): 478 нм (бесцветные); 504 нм (коричнево-желтые).
- Люминесценция: различная, у бесцветных — голубая, у коричневых зеленая.

В зависимости от количества дефектов алмазы делят на 8 групп, наиболее ценные алмазы «чистой воды».

Ценность алмаза зависит не только от его прозрачности и цвета, но и от огранки, качества шлифовки и формы изготовленного из алмаза бриллианта, а стоимость — от величины и возрастает пропорционально квадрату его массы в каратах. Наиболее ценными считаются бесцветные алмазы «чистой воды». Обычные формы огранки алмаза: «маркиза», «бриллиантовая», «грушевидная». Самая привлекательная «бриллиантовая», придающая кристаллу максимальный блеск и «игру».

Изумруд

Изумруд занимает особое место в группе берилла. Это обусловлено его неповторимой окраской, редкой встречаемостью (особенно ювелирного качества) и высокой

Драгоценные, полудрагоценные, поделочные камни. Основные характеристики каждой категории. Шкала Мозе. Классификация по стоимости. Отличается отсутствием люминесценции, абсорбцией (отчетливые линии Клоге 10 6835,6806. 6370, 6300,5800 нм), формой кристалла (обычно шестигранная призма, усеченная гранью пинакоида, перпендикулярно к ребрам призмы): нередко встречаются сростки кристаллов.

Относится к группе берилла, в которой выделяется ярким изумрудно-зеленым цветом, особенностями формы кристалла и образования среди флогопитовых слюдитов. Прозрачны только редкие высококачественные кристаллы. Часто в изумруде находятся разнообразные включения, которые не всегда влияют на его качество и являются доказательством природного происхождения минерала. Самые ценные изумруды — это кристаллы яркой зеленой окраски без включений. Распределение цвета часто неоднородное, полосчатое. Окраска изумруда связана с трехвалентным хромом, изоморфно замещающим алюминий.

Из-за неравномерности и неправильности формы изумруда при обработке ему нередко придают форму кабошона, или же используют изумрудную огранку, способствующую интенсификации цвета и препятствующую сколам уголков камня.

Корунды

- Химический состав (%): Al 53.2; O 46,8.
- Сингония: триклинная. габитус кристаллов в виде шестигранных уплощенных табличек (рубин); также столбчатый. пирамидальный (сапфир и другие разновидности корунда). Как порообразующий минерал встречается и в сплошных непрозрачных зернистых массах.
- Цвет: разнообразный, обусловлен примесями, изоморфно замещающими алюминий (хром. железо. титан). Примесь хрома придает фиолетово-красную окраску рубину, при этом яркость цвета зависит от количества хрома. Так, в лучших кроваво-красных кристаллах из Бирмы хрома содержится около 2, иногда до 4%, а в бледно-розовых рубинах только десятые доли процента. Примесями ионов хромофоров титана объясняется синяя окраска (сапфир), железа — желтая (падпараджа), а железа и марганца -коричневая и розовая. Иногда встречаются зонально окрашенные кристаллы корундов, в которых наблюдается чередование полос — лиловых с фиолетовыми, желтых с синими и т. д. Совершенно бесцветные кристаллы не встречены.
- Твердость: 9.
- Плотность: 3,96 — 4,05 г/см³ (рубин), 3,99 — 4 г/см³ (сапфир).
- Спайность: отсутствует.
- Блеск: стеклянный.
- Прозрачность; ювелирный корунд всех расцветок прозрачный.
- Светопреломление: $n = 1,766 — 1.774$.
- Двупреломление: 0.008.
- Дисперсия: 0,018.
- Плеохроизм: желто-карминно-красный (рубин), синий (сапфир).
- Дихроизм: отчетливый, у рубина лилово-красный для обычного луча и бледный

Драгоценные, полудрагоценные, поделочные камни. Основные характеристики каждой категории. Шкала Мозе. Классификация желтовато-красный для необыкновенного; у сапфира соответственно глубоко и 11 желтовато-синий; у желтого корунда различия окраски в ее глубине.

- Адсорбция (четкие линии): 694,2, 692,8. 476,5, 475,0, 468,3 нм для рубина; 471, 460, 450 нм для сапфира.
- Люминесценция: карминно-красная для рубина, голубовато-фиолетовая для сапфира; желтая, оранжевая для желтого корунда. Хром в рубине является хром-и люминофором. Лучи света возбуждают ионы трехвалентного хрома, которые начинают люминесцировать, образуя светящийся красный цвет.

Рубин (красный корунд)

Светлоокрашенные сапфиры или бесцветный корунд ювелирного качества носит название лейкосапфир. «Звёздчатые» разновидности рубина и сапфира с хорошо выраженным эффектом астеризма обрабатываются в виде кабошона.

Сапфир (синий корунд)

В минералогии сапфирами называются корунды исключительно синего цвета, в ювелирной промышленности — любых цветов, кроме сиренево-красного (рубин). Синий окрас сапфира обуславливается присутствием примесей титана (Ti) и железа (Fe). В старину в России сапфир, как и другие ценные минералы синей окраски, назывался баусом.

Сапфир является оксидом алюминия (химическая формула Al_2O_3).

Сапфиры имеют богатую цветовую гамму: кроме камней классического синего цвета, встречаются также и цветные (так называемые «фантазийные») сапфиры — экземпляры корунда ювелирного качества оранжевого, розово-оранжевого (цвета лотоса, так называемые «падпараджа»), гранатово-красного (с эффектом плеохроизма), жёлтого, зелёного и розового цветов, а также бесцветные камни (лейкосапфиры). Высоко ценятся «звёздчатые сапфиры» — разновидности камня с хорошо выраженным эффектом астеризма. Однако более всего в сапфире ценится васильково-синий бархатистый цвет умеренной интенсивности. Тёмноокрашенный сапфир, в отличие от изумруда глубоких цветов, ценится меньше.

Александрит (хризоберилл)

- Химическая формула: $BeAl_2O_4$.
- Химический состав (в %): BeO 19,71, Al_2O_3 80,29, примеси Fe_2O_3 — 3,56, иногда TiO_2 до 3 и Cr_2O_3 до 0,4.
- Сингония: ромбическая. Облик кристаллов толстотаблитчатый, иногда коротко- и длиннопризматический, часты тройники.
- Цвет: наиболее распространенный — голубовато-зеленый, реже оливково-зеленый с бледными, желтоватыми до коричневых оттенками; бесцветный встречается крайне редко.

- Твердость: 8,5, хрупок.
- Плотность: 3,5-3,84 г/см³.
- Спайность: несовершенная.
- Излом: раковистый.
- Блеск: стеклянный.
- Прозрачность: прозрачный.
- Светопреломление: $n_r = 1,753 - 1,758$, $n_m = 1,747 - 1,749$, $n_p = 1,744 - 1,747$.
- Двупреломление: 0,009 — 0.011.
- Дисперсия: 0,015.
- Плеохроизм: фиолетово-красный, оранжево-желтый и изумрудно-зеленый.
- Абсорбция: 505, 495, 485, 445 нм: широкая полоса поглощения проходит от зеленой области в красную.
- Люминесценция: слабая темно-красная.

Уральские александриты остаются непревзойденными по яркости и контрастности цветового перехода от голубовато-зеленого при дневном освещении до малинового или пурпурно-красного при искусственном. Некоторые александриты обладают эффектом «кошачьего глаза» — опалесценцией. В связи с ярко выраженным плеохроизмом при прохождении света через ограненный александрит образуются красные и зеленые блики в определенном направлении. Уникальна и форма нахождения уральского александрита в виде V-образных двойников и особенно тройников.

Наиболее распространенные огранки для александрита — ступенчатая или бриллиантовая каплеобразная. «Кошачий глаз» обрабатывается в виде кабошона. После открытия александрита на Урале в XIX в. он широко используется в дорогах ювелирных украшениях, часто совместно с бриллиантами, изумрудами, жемчугом.

Размер александритов обычно небольшой, очень редко они встречаются в слюдитовых зонах в пределах регионально метаморфизованных геосинклинальных формаций с измененными гипербазитами, прорванных гранитоидными интрузиями.

Природный жемчуг

Жемчуг — биогенное твердое, округлое или неправильной формы образование, извлекаемое из раковин некоторых морских и речных моллюсков. Образование жемчуга является защитной реакцией организма моллюска на любое инородное тело, попавшее в мантию или между мантией и раковиной. Согласно современной номенклатуре минералов, утверждённой ММА, жемчуг не относится к минералам, но при этом он содержит в своём составе минерал арагонит. Ценится как драгоценный камень и используется для производства ювелирных изделий.

Жемчуг — единственный из ювелирных материалов, образующийся в теле моллюсков, и он же, возможно, один из старейших, используемых в качестве украшения, поскольку не нуждается в дополнительной обработке.

Драгоценные, полудрагоценные, поделочные камни. Основные характеристики каждой категории. Шкала Мозе. Классификация. Не являясь единичным кристаллом, жемчуг не подчиняется строгому взаимодействию атомов и может принимать любую форму — от правильной сферической до чрезвычайно причудливой. Форма жемчуга во многом зависит от его местоположения в раковине.

Клюге | 13

Для оценки жемчуга применяют буквенную систему классификации от А до D, а также знак «+». Цвет может быть любым: белым, розовым, голубым, фиолетовым, золотистым, жёлтым, бронзовым, серым, коричневым, красноватым, чёрным. В рамках каждого цвета имеются различные оттенки. Размер — диаметр жемчужин (от 1 мм — для пресноводного жемчуга, до 20 мм — для морского, в среднем 6-8 мм). При прочих равных характеристиках величина жемчужин определяет их конечную стоимость. Крупные жемчужины встречаются реже, поэтому стоят дороже.

Цвет жемчужины зависит от того, в каком моллюске она выросла и от окружающей среды (температура и солёность воды).

Идеальной считается сферическая форма. Жемчуг бывает грушевидной, овальной, пуговичной формы (т. н. блистер). Может быть бесформенный, который называется «барокко». Жемчужины неправильных контуров, напоминающие по своим очертаниям человека или животных, называются «монстрами» или «парагонами».

Полудрагоценные камни

Хризолит (оливин, перидот)

Эвклаз

Тааффеит

Берилл:

- Аквамарин
- Гелиодор
- Морганит (Воробьевит)
- Хризоберилл

Шпинель

Гранаты:

- Демантоид
- Цаворит
- Спессартин
- Пироп
- Родолит
- Альмандин

Кварц:

Клюге | 14

- Аметист (густоокрашенный)
- Цитрин
- Горный хрусталь
- Дымчатый кварц (Раухтопаз)
- Празиолит (искусственно окрашенный зелёный кварц)
- Аметрин
- Розовый кварц

Турмалин:

- Верделит (умеренно-зелёный)
- Индиголит (сапфирово-синий)
- Параиба (аквамариновый)
- Арбузный (двухцветный — красно-зелёный)

Опал благородный

Опал огненный (мексиканский)

Топаз

Танзанит

Циркон:

- Гиацинт

Андалузит

Основные характеристики:

Полудрагоценные камни — ювелирные, ювелирно-поделочные и поделочные камни, используемые для производства украшений и художественных изделий прикладного значения. К камнесамоцветному сырью относят иногда коллекционные декоративные материалы.

Технические условия и стандарты определяют минимальный размер и сортность камнесамоцветного сырья. Показателями высокого качества являются:

- прозрачность;
- яркая чистая окраска;
- красивый рисунок;
- отсутствие трещин и инородных включений;
- размер камня.

Драгоценные, полудрагоценные, поделочные камни. Основные характеристики каждой категории. Шкала Мозе. Классификация В современном ювелирном и камнеобрабатывающем производстве используется около 15 ста разновидностей камнесамоцветного сырья. Ценность камнесамоцветного сырья определяется следующими факторами:

- декоративно-художественные качества;
- прочность, которая определяет долговечность камня;
- редкость нахождения в природе;
- мода.

Полудрагоценные камни – название устаревшего термина, который не рекомендуется геммологами к употреблению (но до сих пор активно применяется в российской торговле и встречается в юридических документах). Изначально этот термин использовался для описания ювелирных камней, которые по каким-то причинам обычно «не дотягивали» до «драгоценного» уровня: были не такими редкими, красивыми или не достаточно прочными, и как следствие – не такими дорогими.

В наши дни применение этого термина считается некорректным, поскольку приставка «полу-» дискредитирует камень в глазах потребителя, намекая на некоторую неполноценность ювелирных свойств камня и якобы его дешевизну. А ведь такие камни из «полудрагоценного» списка, как красные шпинели, турмалины Параиба или демантоиды, при высоком качестве могут иметь стоимость за карат значительно больше, чем у представителей из группы драгоценных камней. Поэтому для описания камней, принадлежащих к виду из списка полудрагоценных камней, рекомендуется использовать термин «ювелирный камень».

Поделочные камни

- Кварц
 - Горный хрусталь
 - Аметист (светлоокрашенный)
 - Празиолит (искусственно окрашенный зелёный кварц)
 - Цитрин
 - Аметрин
 - Раухтопаз (дымчатый кварц)
 - Морион
 - Волосатик (рутил в кварце, турмалин в кварце)
 - Халцедон
 - Хризопраз
 - Сердолик
 - Агат
 - Моховой агат
 - Оникс
 - Яшма
 - Авантюрин
- Опал (огненный опал, молочный опал, моховой опал, зелёный хризопал)

- Нефрит
- Жадеит
- Родонит (орлец)
- Лазурит
- Малахит
- Бирюза
- Чароит
- Змеевик (серпентин)
- Симбирцит

Основные характеристики:

Поделочные камни ценятся в зависимости от яркости окраски, изящества и богатства рисунка, блеска. Поделочные камни III порядка обладают этими свойствами в незначительной степени, они больше относятся к облицовочным материалам, употребляемым в архитектурно-художественном деле. Поделочные камни в зависимости от твёрдости делятся на твёрдые — твёрдость выше 5 по шкале Мооса (например, нефрит, яшма, агат) и мягкие — твёрдость ниже 4 (например, малахит, стеатит, разновидности гипса). Мягкие поделочные камни обтачивают на токарных станках.

Камни органического происхождения

- Янтарь
- Жемчуг
- Перламутр
- Гагат
- Коралл
- Аммолит

Шкала Мозе (Мооса)

Шкала Мооса (минералогическая шкала твёрдости) — набор эталонных минералов для определения твёрдости методом царапания. В качестве эталонов приняты 10 минералов, расположенных в порядке возрастающей твёрдости.

Предложена в 1811 году немецким минералогом Фридрихом Моосом.

Метод определения твердости путем царапания принадлежит венскому минерологу Фридриху Моосу. Его шкала определения твердости является наиболее удобной. Моос определил твердость царапания как сопротивление, оказываемое минералом при царапании его поверхности острым контрольным предметом. Камни, имеющие твердость по Моосу выше 7, считаются твердыми. О минералах с твердостью от 8 до 10 говорят, что они имеют «твердость драгоценных камней», несмотря на то, что

Драгоценные, полудрагоценные, поделочные камни. Основные характеристики каждой категории. Шкала Мозе. Классификация драгоценности камня не всегда характеризуется твердостью. Драгоценные камни с твердостью ниже 7 по Моосу нестойки против пыли и потому со временем тускнеют и требуют при ношении и хранении особой осторожности.

Клюге | 17

Определение твердости царапанья необходимо производить только острым краем образца и только на ровных и свежих поверхностях. Для ребристых образований, листовых кристаллов или выветренных с поверхности штуфов значения твердости царапанья получаются заниженными.

Шкала твердости по Моосу — относительная шкала. С ее помощью можно лишь установить, каким минералом царапается испытуемый минерал. О том, насколько возрастает, в количественном выражении, твердость от ступени к ступени, шкала Мооса не показывает. Но это ^ рост в действительности резко различается, как видно из таблицы 7, где сравниваются значения твердости по Моосу и значения абсолютной твердости, так называемой твердости шлифования в воде по Розивалю.

Значения шкалы от 1 до 10 соответствуют 10 достаточно распространенным минералам от талька до алмаза. Твёрдость минерала измеряется путём поиска самого твёрдого эталонного минерала, который он может поцарапать; и/или самого мягкого эталонного минерала, который царапает данный минерал. Например, если минерал царапается апатитом, но не флюоритом, то его твёрдость находится в диапазоне от 4 до 5.

Предназначена для грубой сравнительной оценки твёрдости материалов по системе мягче-твёрже. Испытываемый материал либо царапает эталон и его твёрдость по шкале Мооса выше, либо царапается эталоном и его твёрдость ниже эталона. Таким образом, шкала Мооса информирует только об относительной твёрдости минералов. Например, корунд (9) в 2 раза твёрже топаза (8), но при этом почти в 4 раза менее твёрдый, чем алмаз (10). В приведённой ниже таблице приведено соответствие твёрдости по шкале Мооса с абсолютной твёрдостью, измеренной склерометром.

Шкала Мооса				Твердость шлифования (по Розивалю)
Твердость	Минерал	Соответствует твердости материалов	Простейший способ определения твердости	
1	Тальк	Графита, свинца	Скоблится ногтем	0,03
2	Каменная соль	Гипса, ногтя, золота, олова, алюминия	Царапается ногтем	1,25

Драгоценные, полудрагоценные, поделочные камни. Основные характеристики каждой категории. Шкала Мозе. Классификация

3	Кальцит	Меди, серебра	Царапается медной монетой	4,5
4	Флюорит (плавиковый шпат)	Платины, цинка, железа, фосфористой бронзы	Легко царапается ножом	5
5	Стекла, никеля, палладия	Еще царапается ножом	6,5	
6	Ортоклаз (полевой шпат)	Малоуглеродистой каленой стали, иридия	Царапается стальным напильником	37
7	Кварц	Инструментальной стали напильника, осмия	Царапает оконное стекло	120
8	Топаз			175
9	Корунд			1000
10	Алмаз			140000

Клюге | 18

Классификация Клюге

Карл Эмиль Клюге – немецкий ученый-минеролог и вулканолог в 1860 г. первым предложил научно обоснованную систему классификации драгоценных камней с подразделением на пять групп. Он выделил пять классов ценности камней. К первым трем он отнес истинно драгоценные камни (алмаз, топаз, хризоберилл, шпинель, берилл, опал, корунд, циркон, гранат, турмалин), а к двум последним – стандартные (гематит, жадеит, малахит и др.).

Первая группа

I класс: алмаз, корунд, хризоберилл, шпинель.

II класс: циркон, берилл, топаз, турмалин, гранат, благородный опал.

III класс: кордиерит, везувиан, хризолит, аксинит, кпанит, ставролит, андалузит, хпастолит, эпидот, бирюза.

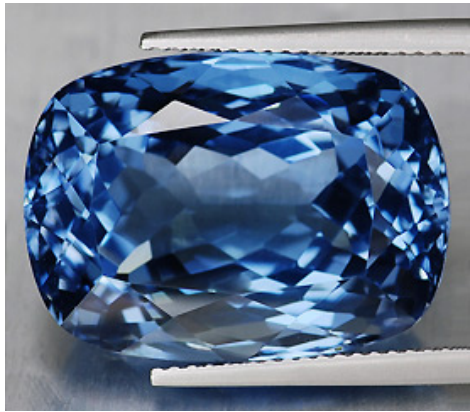
Вторая группа

Клюге | 19

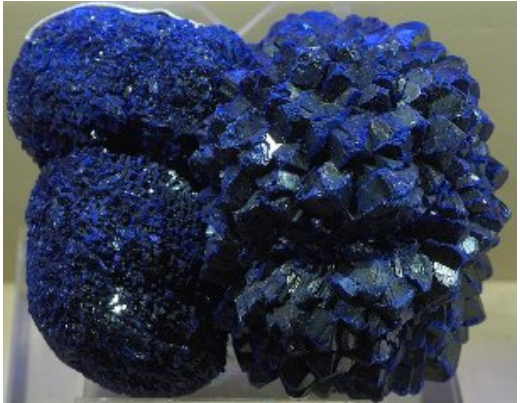
IV класс: кварц, халцедон, полевые шпаты, обсидиан, лазурит, диопсид, флюорит, янтарь.

V класс: жадеит, нефрит, серпентин, агальматолит, атласный шпат, мрамор, селенит, алебастр, малахит, пирит, родохрозит, гематит.

Огласить весь список

Изображение	Название	Описание
	Авантюрин	Мелкозернистая разновидность кварца (кварцита). Представляет собой тонко- или мелкозернистую горную породу, состоящую из кварца и мелких рассеянных включений слюдяных чешуек, а иногда хлорита или гематита.
	Августит	Тёмно-синий берилл.

Драгоценные, полудрагоценные, поделочные камни. Основные характеристики каждой категории. Шкала Мозе. Классификация

	Агальматолит	Плотная скрытокристаллическая мелкозернистая метаморфическая горная порода, состоящая из минерала пиррофиллита, обычно с примесью талька, слюдистых и каолиновых минералов. Термин введен в минералогическую номенклатуру в 1797 году. Синонимы: бихарит, восковой камень, жировик (жировиком и восковым камнем часто называют также мыльный камень), картинный камень, корейт, пагодит (от изготавливавшихся из породы декоративных миниатюрных пагод).
	Агат	Минерал, SiO₂, кремнезём, скрытокристаллическая разновидность кварца. Тонковолокнистый агрегат халцедона со слоистой текстурой и полосчатым распределением окраски. Ювелиры называют агатом также разновидности халцедона без явной слоистости, но с различными включениями, создающими конкретный рисунок: моховой агат, агат звёздчатый и другие.
	Азурит	Минерал синего цвета со стекляннм блеском, хрупкий. Тв. 3,5—4. Цвет черты синевато-голубой, спайность совершенная, излом раковистый. Один из наиболее распространённых вторичных минералов, содержащих медь.

Драгоценные, полудрагоценные, поделочные камни. Основные характеристики каждой категории. Шкала Мозе. Классификация

Клюге | 21



Аквамарин

Минерал, разновидность берилла, алюмосиликат бериллия кольцевой структуры. В структуре аквамарина, как и у всех бериллов, кольца правильной шестиугольной (гексагональной) $[\text{Si}_6\text{O}_{18}]$ формы, расположенные друг над другом, образуя полые каналы.



Александрит

Природная разновидность минерала хризоберилла с примесью хрома. Отличается от прочих, как правило, желтовато-зелёных хризобериллов тем, что обладает сильным плеохроизмом.



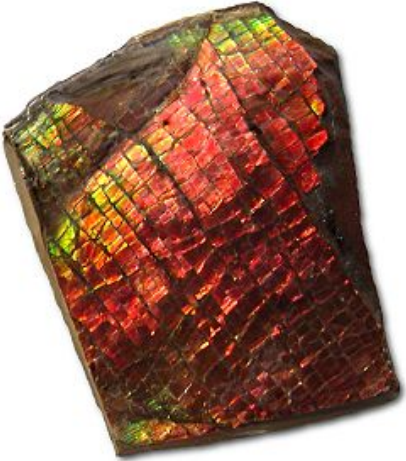
Алмаз

Минерал, кубическая аллотропная форма углерода. При нормальных условиях может существовать неограниченно долго. В вакууме или в инертном газе при повышенных температурах постепенно переходит в графит. Самый твёрдый по шкале эталонных минералов твёрдости Мооса

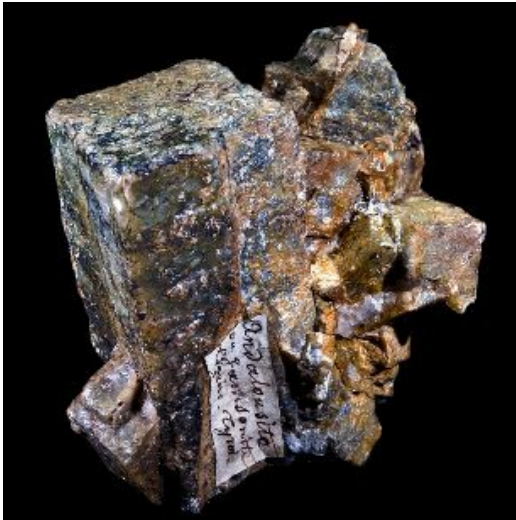
Драгоценные, полудрагоценные, поделочные камни. Основные характеристики каждой категории. Шкала Мозе. Классификация

	Альмандин	Самая твёрдая и самая распространённая разновидность красных или красно-фиолетовых гранатов. Цвет альмандинов может быть вишнёвым, малиновым, фиолетовым и буро-красным. Редко встречаются почти чёрные альмандины. Ювелирными камнями считаются только прозрачные альмандины, стоимость которых превышает стоимость пиропов.
	Амазонит	Минерал силикат, голубовато-зелёная разновидность калиевого полевого шпата. Кристаллы редки, но очень красивы. Чаще образует крупнозернистые скопления и жилы либо находится в виде монокристаллических вкраплений неправильной формы
	Аметист	Синяя, синева-розовая или красно-фиолетовая разновидность кварца. Прозрачный аметист относится к полудрагоценным камням. Непрозрачный — ценный поделочный камень. Высоко ценится как коллекционный минерал.

Драгоценные, полудрагоценные, поделочные камни. Основные характеристики каждой категории. Шкала Мозе. Классификация

	Аметрин	Одна из разновидностей кварца, редкой красивой окраски, которая распределяется в кристалле неравномерно или зонально, с чередующимися участками аметистового и цитринового цвета. Прозрачные, крупные и при этом зонально окрашенные кристаллы достаточно редки, и аметрин является одним из таких случаев. Аметрины бывают окрашены в фиолетовый, лиловый, сиреневый или желтовато-персиковый тона.
	Аммолит	Относительно редкий драгоценный камень органического происхождения, добываемый в восточных предгорьях Скалистых гор на территории США и Канады. Аммолиты не являются минералом, это окаменелые фрагменты перламутрового слоя раковин аммонитов и, как и жемчуг, состоят из карбоната кальция (аргонита). Аммолит считается самым ценным камнем органического происхождения.
	Ангидрит	Иногда используется как декоративно-поделочный камень, по твердости занимающий промежуточное положение между яшмой, нефритом и агатом, с одной стороны, и мягким селенитом и кальцитом — с другой. Ангидрит может быть белым, голубоватым, сероватым, реже красноватым. В Ломбардии (Италия) он издавна использовался вместо мрамора.

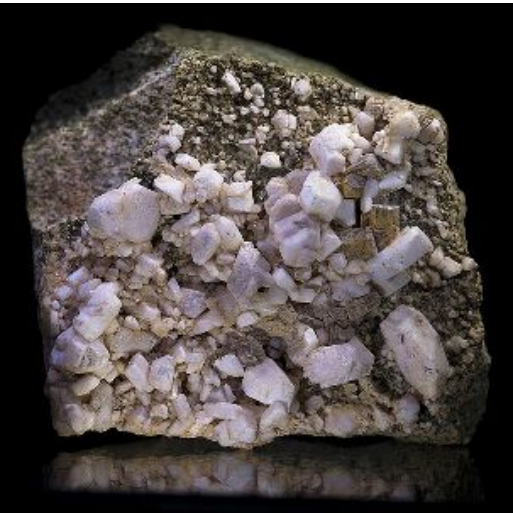
Драгоценные, полудрагоценные, поделочные камни. Основные характеристики каждой категории. Шкала Мозе. Классификация

	Андалузит	Минерал, силикат алюминия. Андалузиты обладают плеохроизмом — меняют свой цвет в зависимости от угла, под которым на них падают солнечные лучи (жёлто-зелёный — красновато-бурый — тёмно-красный). Имеют серые, жёлтые, бурые, золотистые, оранжево-коричневые и розовые оттенки. Бывают красные и тёмно-зелёные камни. Бесцветный андалузит встречается редко. Прозрачные разновидности используются как драгоценные камни.
	Андезит	Минерал из группы плагиоклазов. Цвет белый, сероватый, блеск стеклянный, излом неровный. Мерцающие из-за включения чешуек гематита образцы считаются полудрагоценными камнями. Ценится коллекционерами.
	Андрадит	Минерал, силикат из группы гранатов. В виде хорошо образованных кристаллов, друз и кристаллических щёток популярен как красивый декоративно-коллекционный материал.

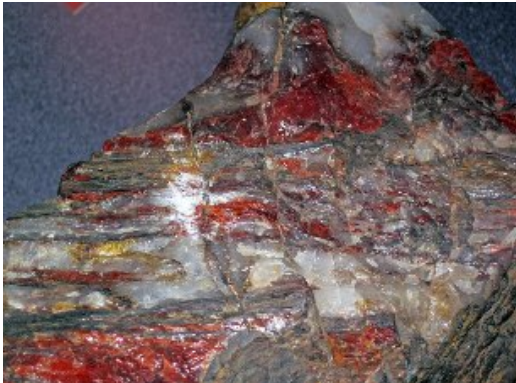
Драгоценные, полудрагоценные, поделочные камни. Основные характеристики каждой категории. Шкала Мозе. Классификация

	Апатит	Разновидность микрокритов класса фосфатов. Его широкое применение в ювелирном деле невозможно из-за невысокой твердости этого камня и того, что апатит очень хрупкий. Ювелирные апатиты имеют небольшие размеры — обычно до 5 каратов, изредка до 20 каратов, но они представляют почти исключительно коллекционный интерес. Самый крупный кристалл апатита ювелирного качества был найден в Кении и весил 147 карата.
	Астрофиллит	Минерал класса силикатов с комбинированной слоисто-ленточной кристаллической структурой. Назван от греческого слова «астра» — звезда. Ценный коллекционный минерал. Из породы, содержащей ярко блестящие игольчатые и звездчатые включения астрофиллита, иногда делают камнерезные изделия и сувениры.
	Ахроит	Редкая бесцветная или почти бесцветная разновидность турмалина. Название с греческого переводится как «без цвета».
	Бацит	Бледно-голубой берилл.

Драгоценные, полудрагоценные, поделочные камни. Основные характеристики каждой категории. Шкала Мозе. Классификация

	Берилл	Минерал из подкласса кольцевых силикатов. Некоторые из разновидностей берилла, в частности изумруд, относится к драгоценным камням I порядка, а сочно окрашенный аквамарин — к драгоценным камням III порядка. Обычный берилл непрозрачен, белого или серого цвета, распространён довольно широко, и в случаях, когда находится в больших скоплениях, добывается как руда для получения бериллия. Прозрачные разновидности берилла используются как ювелирные (драгоценные) камни.
	Беломорит (альбит, перистерит)	Один из наиболее распространенных породообразующих минералов, белый натриевый полевой шпат магматического происхождения класса силикатов. Для украшений чаще используются образцы с оптическим эффектом иризации, которые обычно обрабатываются шлифовкой в форме плоских кабошонов.
	Бирюза	Минерал, гидратированный фосфат алюминия и меди, один из самых популярных с древности и донныне поделочный и полудрагоценный камень. Обрабатывается кабошоном или в виде пластин для вставок. Бирюза высокого качества легко шлифуется, хорошо полируется и надолго сохраняет свой первоначальный цвет.

Драгоценные, полудрагоценные, поделочные камни. Основные характеристики каждой категории. Шкала Мозе. Классификация

	Биксбит (красный берилл)	Редкая разновидность берилла красного цвета. До недавнего времени этот камень был известен только коллекционерам. По цвету схож с воробьевитом, но имеет крыжовниковый оттенок и содержит в несколько раз меньше цезия и лития. Добывают исключительно в США, в штате Юта.
	Биксбиит	Редкий минерал, оксид марганца и железа. Характерно содержание примесей Al, Ti, Si, Mg. Цвет биксбиита чёрный, иногда с бронзовыми переливами. Биксбиит образует кристаллы кубической формы, на которых обычно присутствует штриховка.
	Бингемит	Иризирующий кварц с включениями гётита.
	Верделит	Тёмно-зеленый турмалин. Самый распространённый из благородных турмалинов. Название получил по цвету (итальянское наименование зелёного цвета). Самая ценимая изумрудно-зелёная окраска.

Драгоценные, полудрагоценные, поделочные камни. Основные характеристики каждой категории. Шкала Мозе. Классификация

	Волосатик	Кварц с тончайшими или волосовидными или игольчатыми включениями кристаллов рутила, актинолита, гётита или, реже, шерла (чёрного турмалина). Рутил в крупных кристаллах имеет чёрную или бурую окраску, в тонких игольчатых — золотисто-жёлтую разных оттенков, иногда оранжевую, с сильным алмазным блеском; такие включения напоминают золото. Рутиловый волосатик бывает необычайно красив, в связи с чем его используют в ювелирном деле в виде кабошонов.
	Воробьевит (Морганит)	Редкая разновидность минерала берилла с примесью марганца. Морганит окрашен в различные розовые тона, иногда бывает фиолетово-красной и персиковой окраски. В морганите могут иметься длинные, параллельные граням призмы полости, которые, если их много, придают кристаллам грязно-коричневый оттенок. Часто встречаются также газожидкие включения, плоские перистые и др. включения, замутняющие камень и сильно снижающие его прозрачность, блеск и соответственно ценность. Прозрачные бездефектные кристаллы хорошо поддаются огранке. Используется как драгоценный камень в ювелирном деле.

Драгоценные, полудрагоценные, поделочные камни. Основные характеристики каждой категории. Шкала Мозе. Классификация

	Гагат	Осадочная горная порода, легко поддающийся обработке и полировке поделочный камень. Известен также под названиями чёрный янтарь, чёрная яшма или гишер. Легко обрабатывается, хорошо полируется, приобретая красивый блеск, благодаря чему (особенно в странах Востока) широко применяется для мелких ювелирных поделок, бус, чётков и других изделий.
	Гелиодор	Минерал, одна из прозрачных разновидностей берилла зеленовато-жёлтого, золотисто-жёлтого, оранжево-жёлтого либо оранжевого цвета. Хорошо поддаётся огранке и используется в ювелирном деле.

Драгоценные, полудрагоценные, поделочные камни. Основные характеристики каждой категории. Шкала Мозе. Классификация

	Гелиотроп	Кровавая яшма, также известный как кровавый камень — минерал группы кварца, непрозрачная тёмно-зелёная разновидность скрытокристаллического кремнезёма, по большей части плотного тонкозернистого кварца, иногда с примесью халцедона, оксидов и гидроксидов железа и других второстепенных минералов, с ярко-красными пятнами и полосами. Иногда гелиотропом называют также разновидности халцедона, агата или любой другой кремнистой породы, содержащей красные вкрапления на зелёном фоне основной массы. Ценный ювелирно-поделочный камень. Огранённые в виде таблиц или кабошонов вставки из гелиотропа используют в мужских перстнях. Применяется также при изготовлении камей.
	Гематит	Широко распространённый минерал железа. В Древнем Египте кристаллы и плотные агрегаты этого минерала применяли для изготовления амулетов и драгоценностей.

Драгоценные, полудрагоценные, поделочные камни. Основные характеристики каждой категории. Шкала Мозе. Классификация

Клюге | 31

	Гётит	Минерал. Цвет: жёлтый, охряно-жёлтый, жёлто-бурый, бурый. Отличается алмазным блеском, но встречаются и образцы с шелковистым лучением. Волокнистое и радиально-лучистое строение позволяет использовать его в качестве поделочного камня.
	Гиацнт	Минерал, драгоценный камень, прозрачная красновато-коричневая ювелирная разновидность циркона с сильным алмазным блеском. Очень редкий, ценимый коллекционерами и ювелирами камень (огранка обычно фасеточная, как у бриллианта, редко кабошон). Вес камня обычно 1—4 карата, исключительно редко до 10 карат.
	Гидденит	Изумрудно-зелёная и голубовато-зелёная разновидность сподумена.

Драгоценные, полудрагоценные, поделочные камни. Основные характеристики каждой категории. Шкала Мозе. Классификация

Клюге | 32



Горный хрусталь

Минерал, чистый природный диоксид кремния, бесцветная, прозрачная разновидность кварца, одна из кристаллических модификаций кремнезёма (SiO_2). Чистые бездефектные кристаллы горного хрусталя встречаются относительно редко и высоко ценятся. Практическое значение имеют кристаллы размером от 3—5 см.



Гошенит

Бесцветный берилл.



Гранат

Группа минералов. Обычно в узком смысле под гранатами понимают лишь прозрачные красные камни альмандины и пиропы.

Драгоценные, полудрагоценные, поделочные камни. Основные характеристики каждой категории. Шкала Мозе. Классификация

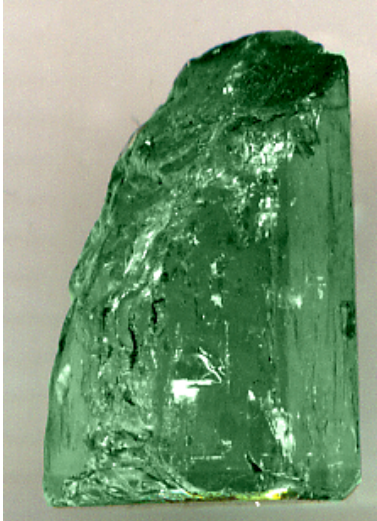
	Гроссуляр	Минерал, кальций-алюминиевый гранат из серии уграндитов и серии гроссуляра — гидрогроссуляр. Цвет бесцветный, золотисто-жёлтый; оттенки разнообразные, наиболее часто встречаются зелёные и светло-зелёные гроссуляры, реже — жёлтые разных оттенков, светло-бурые, коричневатые, розово-красные. В ювелирных изделиях можно встретить гроссуляры различного качества, как правило, все они относятся к полудрагоценным камням.
	Демантоид	Прозрачная, имеющая зелёные и желтовато-зеленые оттенки, ювелирная разновидность минерала андрадита группы граната. Встречается редко. Особенностью уральского демантоида, за которую он ценится ещё выше в отличие от остальных камней, являются включения биссолита, так называемый «конский хвост», который придаёт камню дополнительную красоту и своеобразие. Представляют большую ювелирную ценность. У демантоида дисперсия выше, чем у алмаза, поэтому цветовая игра в огранённых камнях проявлена сильнее, чем у бриллианта. Встречаются демантоиды с эффектом «кошачьего глаза», который создают волокнистые включения. Бывают камни с золотистыми «искрами».

Драгоценные, полудрагоценные, поделочные камни. Основные характеристики каждой категории. Шкала Мозе. Классификация

Клюге | 34

	Диопсид	Минерал, силикат из группы пироксенов. Известны также чёрные диопсиды с астеризмом, диопсиды с эффектом «кошачьего глаза».
	Диоптаз (аширит)	Также ахирит, аширит, медный изумруд, конголезский изумруд, киргизит — минерал, медный силикат. Относится к редким минералам. Цвет от изумрудно- до тёмно-зелёного. Прозрачный или полупрозрачный, до тёмного, просвечивающего в тонких краях. Цвет черты голубой до синевато-зелёного. Несмотря на замечательный цвет, хорошая спайность и хрупкость затрудняет его ювелирную обработку. В отдельных случаях используется в эксклюзивных ювелирных изделиях в виде вставок из необработанных кристаллов или кристаллических щёток.
	Дравит	Разновидность турмалина от желтовато-коричневого до тёмно-коричневого.

Драгоценные, полудрагоценные, поделочные камни. Основные характеристики каждой категории. Шкала Мозе. Классификация

	Жадеит	Минерал зелёного цвета из группы щелочных моноклинных пироксенов спутанно-волокнуистой структуры, силикат натрия и алюминия. Внешне жадеит очень похож на нефрит, однако встречается реже нефрита и ценится выше (в особенности это касается так называемого «империаля» — изумрудно-зелёной полупрозрачной или прозрачной разновидности жадеита, однородной по окраске и структуре). Кроме того, жад твёрже и прочнее нефрита. Применяется в качестве поделочного камня.
	Жемчуг	Биогенное твёрдое, округлое или неправильной формы образование, извлекаемое из раковин некоторых морских и речных моллюсков. Содержит в своём составе минерал арагонит. Ценится как драгоценный камень и используется для производства ювелирных изделий.
	Изумруд	Минерал, драгоценный камень берилловой группы. Главными критериями качества изумруда являются его цвет, и затем — прозрачность. Идеальный изумруд — прозрачный камень равномерно распределённого насыщенного цвета. Крупные бездефектные изумруды густого тона весом от 5 карат ценятся дороже алмазов.

Драгоценные, полудрагоценные, поделочные камни. Основные характеристики каждой категории. Шкала Мозе. Классификация

	Индиголит	Сравнительно редкая разновидность турмалина интенсивно-синей окраски. Цвет индиголита синий, тёмно-синий, синевато-чёрный, иногда зеленовато-синий. Используется в ювелирном деле как сравнительно недорогой драгоценный камень. Обрабатывается огранкой, преимущественно уплощённой (из-за тёмной, как правило, очень густой окраски) квадратной или прямоугольной формы.
	Кианит (дистен)	Минерал, силикат алюминия. Цвет бывает синий, зелёный, жёлтый, фиолетовый, бесцветный или почти чёрный. окраска может меняться в зависимости от угла зрения. Существуют камни с эффектом «кошачьего глаза», таким кианитам обычно придают форму кабошонов.
	Кварц	Один из самых распространённых минералов в земной коре. В чистом виде кварц бесцветен или имеет белую окраску из-за внутренних трещин и кристаллических дефектов. Элементы-примеси и микроскопические включения других минералов, преимущественно оксидов железа, придают ему самую разнообразную окраску. Имеет много разновидностей, среди которых — почти чёрный морион, фиолетовый аметист, жёлтый цитрин и т. д. Причины окраски некоторых разновидностей кварца имеют свою специфическую природу.

Драгоценные, полудрагоценные, поделочные камни. Основные характеристики каждой категории. Шкала Мозе. Классификация

	Коралл	материал скелета колонии коралловых полипов. Цвет кораллов зависит от состава и количества органических соединений: встречаются не только розовые, но и красные, голубые, белые и даже чёрные кораллы. Твёрдый скелет (некоторые виды) используются для изготовления ювелирных украшений. В последнем случае особо ценятся чёрный («аккабар»), белый и серебристо-перламутровый («кожа ангела»); самые популярные цвета — красный и розовый («благородный коралл»). Чаще всего для украшений используют благородный коралл, окрашенный в различные оттенки розового и красного цвета.
	Корунд	Минерал, кристаллический α-оксид алюминия. Основную массу драгоценных разновидностей находят в россыпях. Прозрачные разновидности корунда (сапфир, рубин) являются драгоценными камнями и широко используются в ювелирном деле. Крупные хорошо образованные кристаллы добываются как коллекционные экспонаты.

Драгоценные, полудрагоценные, поделочные камни. Основные характеристики каждой категории. Шкала Мозе. Классификация

	Кошачий глаз	Первоначальное название зеленовато-жёлтой разновидности хризоберилла (цимофана) со специфическим световым эффектом бегающего по поверхности блика. В настоящее время термин употребляется в отношении различных декоративно-самоцветных камней, у которых отмечается перемещение переливающейся световой полосы при повороте камня. Этот оптический эффект (переливчатость) лучше всего наблюдается в полированных кабошонах, но часто виден ещё на необработанном сколе или срезе камня при его повороте. Наиболее ярко он выражен у хризоберилла.
	Кунцит	Розовая, фиолетовая, пурпурная разновидность сподумена.

Драгоценные, полудрагоценные, поделочные камни. Основные характеристики каждой категории. Шкала Мозе. Классификация

	Лабрадорит (лабрадор)	С конца XVIII века является ценным ювелирно-поделочным камнем. Применяется также как облицовочный камень. На полированной поверхности ярко проявляется иризация, поэтому спектролиты используются для изготовления бижутерии и изделий художественного промысла. Ценятся также мадагаскарские лабрадориты с сильным синим отливом. Австралийские бесцветные, желтовато-коричневые прозрачные лабрадориты успешно гранятся.
	Лазурит	Непрозрачный минерал от синего до голубовато-серого или зеленовато-серого цвета. Лучшими считают камни сочно синие или сине-фиолетовые, а также насыщенно голубые. Кристаллы лазурита очень редки. Ювелирный лазурит — тёмно-синий полиминеральный агрегат без видимых светлых включений. К ювелирным сортам относится плотный лазурит тёмно-синего, василькового и фиолетового цветов. Обрабатывается кабошоном или пластинами.

Драгоценные, полудрагоценные, поделочные камни. Основные характеристики каждой категории. Шкала Мозе. Классификация

	Лепидолит	Слюдистый минерал группы калиевых силикатов листовой структуры. Цвет: фиолетовая середина и от бледно розового до белого по краям, иногда оттенков серого или жёлтого. Образцы легко крошатся при шлифовке, особенно когда они сложены мелко-чешуйчатыми агрегатами. Поэтому в ювелирном деле стараются использовать не сам лепидолит, а более твёрдые минералы, в первую очередь кварц, с включениями лепидолита. После придания кварцу прямоугольной, сферической или иной формы можно наслаждаться красотой лепидолита, защищённого твёрдой оболочкой кварца.
	Лунный камень (адуляр)	Относительно редкий минерал группы калиевых полевых шпатов, разновидность низкотемпературного ортоклаза. Название дано за сияющие голубые переливы (иризацию), причиной которых является тонкопластинчатое строение минерала. В лунном камне иногда возникает эффект «кошачьего глаза». Минерал хрупкий, очень чувствителен к ударам и сжатию. Применяется как недорогой поделочный (полудрагоценный) камень, шлифуется кабошоном или в виде плоских вставок.

Драгоценные, полудрагоценные, поделочные камни. Основные характеристики каждой категории. Шкала Мозе. Классификация

	Малахит	Минерал, основной карбонат меди. Плотные разновидности хорошего цвета и с красивым рисунком высоко ценятся. С конца XVIII века употребляются для облицовки плоских поверхностей (например, столешниц). С начала XIX века применяется для облицовки объемных произведений (ваз, чаш). Предметы, покрытые малахитом, широко используются русскими императорами в качестве дипломатических даров.
	Меланит	Минерал, непрозрачная разновидность андрадита чёрного цвета. Относится к группе гранатов. Встречен в виде одиночных кристаллов и их сростаний. Находит незначительное применение в ювелирном деле.
	Молдавит (бутылочный камень)	Стеклообразные кремнистые природные тела из группы импактитов, один из видов тектитов. Цвет зелёный, иногда коричневый, до чёрного. Обычно молдавиту шлифуют и используют для изготовления ювелирных украшений — подвесок, кулонов и т. п.

Драгоценные, полудрагоценные, поделочные камни. Основные характеристики каждой категории. Шкала Мозе. Классификация

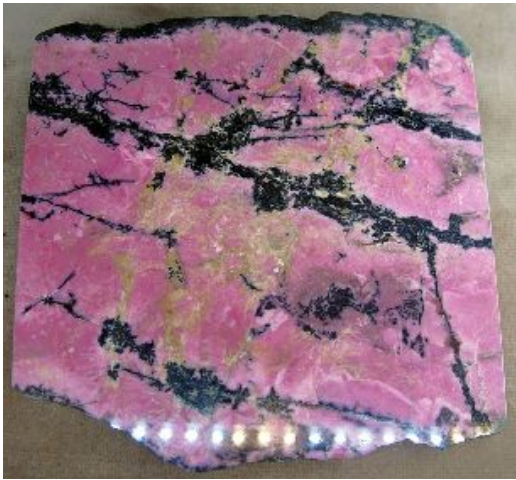
	Морион	Чёрный или тёмно-бурый кварц, разновидность раухтопаза. Непрозрачный, слегка просвечивают только тонкие осколки или срезы мориона. Обработанный морион можно спутать с обсидианом, который в отличие от него никогда не бывает в кристаллах. В ювелирной промышленности для огранки используются только отождённые морионы, приобретшие в процессе отжига винно-жёлтую или золотистую окраску и превратившиеся в цитрины.
	Нефрит	Мономинеральный агрегат. Цвет — от почти белого через все оттенки зелёного (желтоватый, травянистый, изумрудный, болотный) до почти чёрного. Встречаются ещё белый, голубой и красный нефрит, но эти разновидности редки и очень ценны. Окраска зависит от содержания железа и примесей хрома и марганца. Выше ценятся образцы с однотонной окраской, чем с неравномерной (полосатой, пятнистой, «облачной»). Нефрит используют в качестве поделочного камня и как материал для изготовления ювелирных и декоративно-художественных изделий.
	Оливин	Породообразующий минерал, магнезиально-железистый силикат. Образует группу или ряд оливина. Прозрачную жёлто-зелёную до зелёной разновидность оливина, являющуюся драгоценным камнем, принято называть хризолитом.

Драгоценные, полудрагоценные, поделочные камни. Основные характеристики каждой категории. Шкала Мозе. Классификация

Клюге | 43

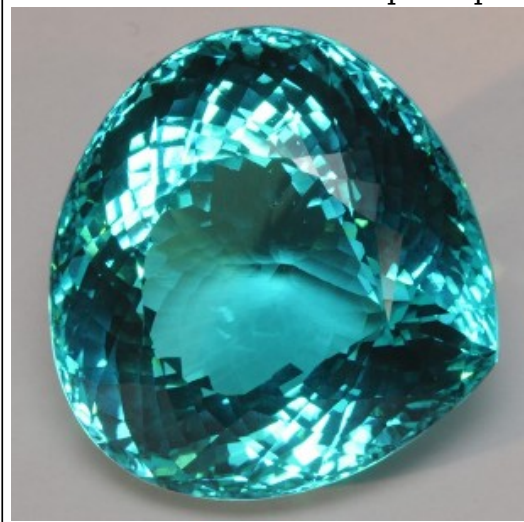
	Обсидиан	Магматическая горная порода, разновидность вулканического стекла. Из него изготавливали орудия труда, оружие и украшения, также с древних времён широко использовался в глиптике и декоративной скульптуре.
	Оникс	Минерал, халцедоновая (волокнистая) разновидность кварца, в котором незначительные по количеству примеси создают плоскопараллельные окрашенные слои. Цвет — коричневый с белыми и чёрными узорами, красно-коричневый, коричнево-жёлтый, медовый, белый с желтоватыми или розоватыми прослоями. Для оникса особо характерны плоско-параллельные слои разного цвета. Это один из наиболее ценных поделочных камней.

Драгоценные, полудрагоценные, поделочные камни. Основные характеристики каждой категории. Шкала Мозе. Классификация

	Опал	Минералоид, широко используемый в ювелирном деле. Окраска бывает различна. Бесцветные или прозрачные разновидности называются гиалит или молочный опал. Разнообразие более тёмных окрасок (синий, насыщенно-зелёный, ярко-красный, коричневый, янтарно-жёлтый) обусловлено примесями. Для благородных опалов характерен радужный перелив цветов — опалесценция. Прозрачность в различной степени. Иногда бесцветный, но, большей частью, окрашен в различные неяркие цвета. Красивые образцы шлифуются и считаются полудрагоценными камнями. Благородный опал принадлежит к драгоценным камням; лучшие образцы ценятся очень дорого. Им придают круглую или овальную форму кабошонов или другие мягко выпуклые формы.
	Орлец (Родонит, рубиновый шпат)	Минерал, соединение марганца. Цвет — розовый, вишнёво-розовый или малиновый. При общей непрозрачности этот камень обладает приятным просвечиванием, придающим ему глубину и особенную сочность тонов. В сплошной массе орлеца встречаются необыкновенные красивые «гнезда» ярко-красные по цвету, напоминающие рубин. Поделочный камень, в котором кроме одноименного минерала присутствуют чёрные дендриты и прожилки гидроксидов и оксидов марганца, бурые участки бустамита, волокнистого инезита и другие включения, придающие камню высокую декоративность (так называемый «пейзажный узор»).

Драгоценные, полудрагоценные, поделочные камни. Основные характеристики каждой категории. Шкала Мозе. Классификация

Клюге | 45

	Параиба	Аквамариновый турмалин. Лучшими считаются камни яркого синевато-бирюзового цвета, игра цвета в которых проявляется даже при слабом освещении. Цвет: яркий небесно-голубой, изумрудно-зеленый, бирюзовый, синевато-фиолетовый, красновато-аметистовый.
	Переливт	Мелкокристаллический диксит-кварцевый агрегат, имеющий слоистое строение. По внешнему виду сильно напоминает агат, но тем не менее, отличается от него. Является поделочным камнем.
	Перламутр	Внутренний слой раковин пресноводных и морских моллюсков. Жемчуг и перламутр имеют почти одинаковый состав. С древности перламутр используется для инкрустации различных предметов обихода и изготовления украшений. Перламутр используется для изготовления резных изделий и резки камней. Новое направление в дизайне ювелирных изделий — изготовление украшений с элементами перламутровой мозаики.

Драгоценные, полудрагоценные, поделочные камни. Основные характеристики каждой категории. Шкала Мозе. Классификация

	Пеццоттаит	Насыщенно-розовый или берилл. Пеццоттаиты встречаются лишь в одном месте на планете – на руднике Мадагаскара. Кристаллы могут быть прозрачными и полупрозрачными. Чистые кристаллы без инородных включений очень редки. Цвет обычно малиновый, розовый или пурпурный, но может быть и красноватого или оранжевого оттенков. Иногда попадаются камни с оптическим эффектом астеризма. Очень редкий драгоценный камень.
	Пироп	Минерал, силикат из группы гранатов. Прозрачные кристаллы пироба являются драгоценными камнями и используются в ювелирном деле. Был известен под рядом исторически сложившихся, но неверных названий: колорадский рубин, аризонский рубин, калифорнийский рубин, американский рубин, капский рубин. Как и многие другие минералы красного цвета, его также называли карбункулом. До XIV века на Руси пироп имел хождение под общим названием «лал», объединявшим все прозрачные красные самоцветы. Светло-красный, розовый пироп известен под названием родолит.

Драгоценные, полудрагоценные, поделочные камни. Основные характеристики каждой категории. Шкала Мозе. Классификация

	Празем	Разновидность микрокварца 47 Кюппе кварц, просвечивающие до полупрозрачных кристаллы кварца густо-зелёной окраски или плотный зеленоватый полупрозрачный кварцевый агрегат. Сравнительно недорогой поделочный камень. Отдельные высококачественные экземпляры используются для вставок в ювелирном деле. Ценный коллекционный материал. Иногда в ювелирном деле праземом называют также зелёную яшму. Его легко спутать с жадом, прازیолитом. В некоторых случаях, в обломках, можно спутать с бериллом.
	Празиолит	Недорогой камень, получаемый путём искусственного окрашивания кварца прокаливанием. Прозрачный, цвет луково-зелёный. В природе прازیолит встречается редко. С 1950 года его получают прокаливанием при 500 °С аметиста и желтоватых разновидностей кварца из бразильского месторождения Моктесума или штата Аризона (США). Внешне напоминает берилл, перидот, турмалин.

Драгоценные, полудрагоценные, поделочные камни. Основные характеристики каждой категории. Шкала Мозе. Классификация

	Раухтопаз (дымчатый кварц, дымчатый хрусталь)	Разновидность кварца. Окрашен в бурый цвет различной интенсивности — от едва заметного дымчатого оттенка до тёмно-бурого, коричневого. Встречается также абсолютно чёрная разновидность дымчатого кварца, которая называется морионом. Цвет обычно углубляется от основания кристалла к его верхушке, а трещины, пузырьки и прочие дефекты чаще встречаются у основания. После осторожного нагревания в электропечи до 350° вуаль (окраска) дымчатого кварца пропадает и он становится бесцветным и прозрачным как горный хрусталь. Окраска обусловлена структурной примесью алюминия. Раухтопаз является одним из самых недорогих и доступных драгоценных камней 3 порядка.
	Родолит	Разновидность пироба розового цвета. Ювелирный родолит добывают попутно с абразивными гранатами.

Драгоценные, полудрагоценные, поделочные камни. Основные характеристики каждой категории. Шкала Мозе. Классификация

Клюге | 49

	Ростерит	Бесцветный или бледно-розовый берилл.
	Рубеллит	Минерал, разновидность турмалина. Имеет цвет от розового до красного. Наиболее ценная разновидность — рубиново-красная. Ценный ювелирный камень. Используется в изготовлении ювелирных изделий. Гранится обычно таблицей или кабошоном. Раньше использовался для имитации рубина.
	Рубин	Минерал, разновидность корунда, относится к классу оксидов. Драгоценный камень I категории, используется в дорогих ювелирных изделиях.

Драгоценные, полудрагоценные, поделочные камни. Основные характеристики каждой категории. Шкала Мозе. Классификация

	Сапфир	Драгоценный камень. Кюлог 50 различных оттенков, одна из разновидностей корунда. В минералогии сапфирами называются корунды исключительно синего цвета, в ювелирной промышленности — любых цветов, кроме сиренево-красного. Синие прозрачные сапфиры используют в ювелирных изделиях в виде огранок. Звёздчатые сапфиры обычно обрабатываются в виде кабошона.
	Сардер	Разновидность халцедона (группа кварца), бурый халцедон с красноватым оттенком. Карнеол, сердолик и сардер (или сард) отличаются только оттенками цвета. Устаревший термин, в современной литературе практически не используется, но часто встречается в старинных книгах о минералах и в искусствоведческой литературе в описаниях древних изделий из камня, в частности камей. Известны несколько способов получения сардера из светлого халцедона, в частности путём специального отжига или проваривания в медовом растворе. Поделочный камень, используется наряду с другими многочисленными разновидностями кварца в изготовлении ювелирных изделий.
	Сардоникс	Параллельно-полосчатая разновидность сердолика огненного, оранжево-красного, иногда почти красно-чёрного цвета.

Драгоценные, полудрагоценные, поделочные камни. Основные характеристики каждой категории. Шкала Мозе. Классификация

	Сердолик (карнеол)	Минерал, красновато-розовая, жёлто-красная или оранжево-красная разновидность халцедона. Используется в изготовлении ювелирных изделий. Сравнительно недорогой поделочный камень, но некоторые разновидности, такие, как сардоникс, высоко ценятся как незаменимый традиционный материал для изготовления камей и иных резных ювелирных изделий из камня.
	Серпентин (змеевик)	Группа минералов подкласса слоистых силикатов. Однородно и светло окрашенная, нередко полупрозрачная, плотная разновидность серпентина носит название благородный серпентин (офит) и применяется в качестве поделочного камня. Окраска от зеленовато-жёлтого до тёмно-зелёного с пятнами различных цветов, которые придают им сходство с кожей змеи, отсюда название «змеевик».
	Симбирцит	Одна из многочисленных разновидностей минерала кальцит. Поделочный полупрозрачный камень жёлтых и красноватых оттенков. Внешне иногда может быть похож на янтарь или карнеол.

Драгоценные, полудрагоценные, поделочные камни. Основные характеристики каждой категории. Шкала Мозе. Классификация

Клюге | 52

	Содалит	Эффектный минерал синего цвета, который в своих лучших образцах имеет ценные декоративные качества. Отнесён к полудрагоценным поделочным камням первого порядка.
	Соколиный глаз	Поделочный камень, специфическая разновидность полупрозрачного кварца с включениями амфибола. Обладает голубым, синим, серовато-синим цветом, а на полированной поверхности кабошона — шелковистой переливчатостью благодаря многочисленным параллельно расположенным полым каналам и включениям крокидолита. Соколиный глаз более редок, чем другие кварцы с эффектом переливчатости.
	Солнечный камень	Лабрадор с золотистой иризацией, добываемый в Орегоне (США)

Драгоценные, полудрагоценные, поделочные камни. Основные характеристики каждой категории. Шкала Мозе. Классификация

	Спессартин	Минерал, силикат кальция и железа из группы гранатов. Среди других гранатов спессартины замечательны прежде всего цветом — их кристаллы имеют сочную оранжево-жёлтую, красно-оранжевую, жёлто-коричневую окраску. Выделяют также разновидность спессартина — эспессандит, содержащую алмандиновую составляющую. Используется в изготовлении ювелирных изделий и в качестве коллекционного материала.
	Сподумен	Минерал, силикат лития и алюминия из группы пироксенов. Красиво окрашенные разновидности находят применение в ювелирном деле в виде огранённых вставок, но использование сподумена как драгоценного камня сильно ограничено тем, что он плохо и с трудом поддаётся огранке и полировке, хрупок и может утрачивать первоначальную окраску под действием яркого света.

Драгоценные, полудрагоценные, поделочные камни. Основные характеристики каждой категории. Шкала Мозе. Классификация

	Танзанит	Разновидность микроклинцоизита, силиката алюминия и кальция. Добывают только в провинции Аруша на севере Танзании. Встречается синих, пурпурных и жёлто-коричневых цветов, последние после термической обработки тоже становятся сине-фиолетового цвета и используются в ювелирном деле. У камней хорошего качества цвет ультрамариново- или сапфирово-синий. При электрическом свете приобретает аметистово-фиолетовый оттенок. Недавно открытая зелёная разновидность цоизита получила название хромового (зеленого) танзанита. Используется в изготовлении ювелирных изделий.
	Тааффеит	Редкий минерал класса окислов. Является полудрагоценным камнем. Считается, что этот драгоценный камень сиреневого цвета в миллион раз более редок чем алмаз, вследствие чего тааффеит используется исключительно в качестве драгоценного камня.
	Тигровый глаз	Декоративно-поделочный камень, продукт выветривания соколиного глаза. Камень имеет красивую золотисто-жёлтую или золотисто-коричневую окраску и шелковистый отлив на полированной поверхности. Популярный материал для всевозможных ювелирных украшений и мелких резных художественных изделий.

Драгоценные, полудрагоценные, поделочные камни. Основные характеристики каждой категории. Шкала Мозе. Классификация

	Топаз	Полудрагоценный камень, 55 минерал из группы островных силикатов алюминия. Цвет: от коричнево- и винно-жёлтого до голубого, розового, золотистого, оранжевого и красновато-оранжевого (редко). Чаще — бесцветный. Встречаются полихромные топазы, когда разные участки или зоны одного кристалла имеют разную окраску (обычно голубой/винно-жёлтый).
	Топазолит	Разновидность минерала андрадит из группы гранатов. Цвет лимонно-жёлтый или розовато-жёлтый. Название камню присвоено за визуальное сходство с топазом.

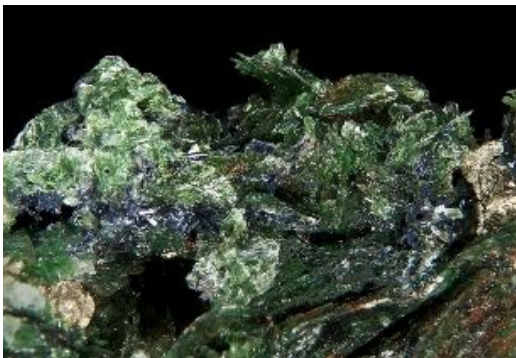
Драгоценные, полудрагоценные, поделочные камни. Основные характеристики каждой категории. Шкала Мозе. Классификация

	Турмалин	Минерал из группы боросодержащих алюмосиликатов. Цвет турмалинов зависит от их химического состава. Некоторые кристаллы турмалина имеют несколько зон, окрашенных в различные цвета; такие кристаллы называют «полихромными». Встречаются минералы с красной сердцевинкой, окаймлённой светло-зелёной, тёмно-зелёной и зелёной зонами (Бразилия), с зелёным ядром и красной внешней зоной (ЮАР). Турмалиновый «кошачий глаз» бывает разного цвета. В зависимости от цвета и прозрачности одни разновидности турмалина относятся к драгоценным камням, другие — к поделочным. Наиболее высоко ценятся прозрачные разновидности зелёного, синего и малиново-красного цвета, а также полихромные зелёно-красные.
	Уваровит	Минерал, кальциево-хромовый силикат, разновидность граната изумрудно-зелёного цвета. Прозрачный, полупрозрачный. Имеет стеклянный блеск. Применяется как ювелирный камень. Обычно вставляется в кольца, броши и браслеты в виде щёток.
	Увит	Разновидность турмалина. Цвет увита варьируется в зависимости от образца, но в основном тёмно-зелёный или коричневый. В плоском поляризованном свете увит бесцветен до бледно-жёлтого и проявляет слабый плеохроизм.

Драгоценные, полудрагоценные, поделочные камни. Основные характеристики каждой категории. Шкала Мозе. Классификация

	Уссингит	Редкий минерал из класса силикаты и германаты. Цвет фиолетовый различных оттенков, выцветает с поверхности. кристаллы бесцветны или бледно-розовые. Блеск слабый, до стеклянного, на плоскостях спайности перламутровый.. Прозрачность прозрачный или просвечивает. Черта белая с сиреневым оттенком. Популярен для изготовления амулетов.
	Филлипсит	Минерал цеолитной группы. В чистом виде бесцветен и прозрачен. Однако, поскольку он преимущественно сдвоен или встречается в поликристаллических агрегатах, он кажется белым при множественном преломлении. При наличии посторонних примесей он также может иметь красноватый или желтоватый цвет, прозрачность может уменьшаться в зависимости от непрозрачности. В украшениях филлипсит лучше всего сочетается с белыми металлами, кожей, другими камнями.
	Флогопит	Разновидность мусковита, калий-магниевого слюда. Цвет - от светло-желтого до темно-коричневого, часто встречается красноватая окраска. Цвет обработанного кабошона больше всего похож на клубящийся туман или снимок космоса - темный фон с разводами, блестящими чешуйками, искрами, переливающимися сегментами.

Драгоценные, полудрагоценные, поделочные камни. Основные характеристики каждой категории. Шкала Мозе. Классификация

	Флюорит	Минерал, фторид кальция. Хрупок, окрашен в различные цвета: жёлтый, зелёный, синий, голубой, красновато-розовый, фиолетовый, иногда фиолетово-чёрный; бесцветные кристаллы редки. Характерна зональность окраски. Окраска вызвана дефектами кристаллической структуры, которая весьма тонко реагирует на радиоактивное облучение и нагревание. используется в ювелирных украшениях. При нагревании в темноте светится.
	Фуксит	Относится к группе силикатов. Цвет – от зеленого до голубого. Фуксит используется как поделочный и ювелирный камень. Тонкие пластинки слюды красиво преломляют свет, поэтому камень гранят в основном кабошонами или круглыми бусинами, чтобы максимально показать игру света. Фуксит очень красив с разнообразными включениями – голубыми чешуйками кианита, островками граната-альмандина, кристаллами ставролита. Иногда в фуксите попадаются непрозрачные кристаллы рубина.

Драгоценные, полудрагоценные, поделочные камни. Основные характеристики каждой категории. Шкала Мозе. Классификация

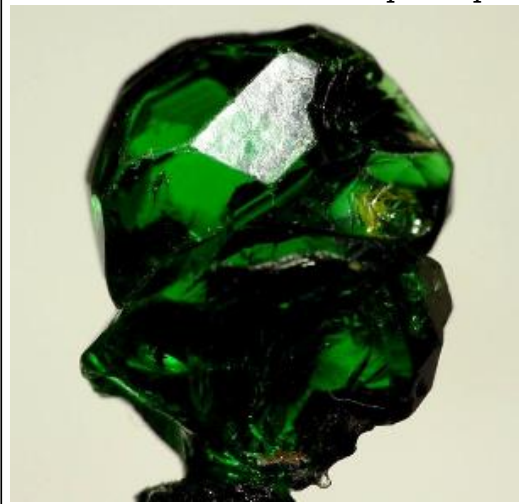
	Халцедон	Полупрозрачный минерал, скрытокристаллическая тонковолокнистая разновидность кварца. Полупрозрачен или просвечивает в краях, цвет самый разный, чаще от белого до медово-жёлтого. Имеет много разновидностей, окрашенных в различные цвета: красноватый (сердолик или карнеол), красновато-коричневый (сардер), зеленоватый (хризопраз), голубоватый (сапфирин), непрозрачный тёмно-зелёный с ярко-красными пятнами или полосами (гелиотроп) и другие. Используется в изготовлении ювелирных изделий как поделочный камень.
	Хиастолит	Непрозрачная разновидность андалузита с угольными включениями, после шлифовки на плоской поверхности заметен цветной крест. Хиастолит используется как декоративно-поделочный камень. С целью подчеркнуть красоту камня, образцы минерала обрабатываются в виде кабошонов или плоских пластин округлой формы. Из хиастолита делаются подвески, серьги и кольца.

Драгоценные, полудрагоценные, поделочные камни. Основные характеристики каждой категории. Шкала Мозе. Классификация

	Хризоберилл	Минерал, алюминат бериллия. Встречается редко, месторождения единичны. Прозрачные кристаллы хризоберилла — драгоценные камни. Цвет хризоберилла зеленовато-жёлтый, реже минерал бесцветный. Прозрачные кристаллы хризоберилла — редкие, но не самые дорогие драгоценные камни, красивые и долговечные в огранке. Ценятся также хризобериллы с хорошо проявленным эффектом внутренней переливчатой световой игры (астеризма), обрабатываемые в форме кабошонов.
	Хризолит (перидот)	Минерал, прозрачная ювелирная разновидность оливина подкласса островных силикатов. Цвет от жёлто-зелёного, иногда почти изумрудно-зелёного, до оливково-зелёного и тёмного шартрёза, с характерным золотистым оттенком. Относится к полудрагоценным камням (самоцветам).
	Хризопраз	Полудрагоценный и поделочный камень, разновидность кварца и халцедона. Цвет камня обычно яблочно-зелёный, но может варьироваться до тёмно-зелёного и голубовато-зелёного. Ювелирный хризопраз шлифуют и полируют, изготавливают из него кабошоны и плоские вставки в ювелирные изделия. Особенно эффектно смотрятся высокие овальные кабошоны из хризопразов высшего сорта.

Драгоценные, полудрагоценные, поделочные камни. Основные характеристики каждой категории. Шкала Мозе. Классификация

Клюге | 61



Цаворит

Редкий ярко-зелёный гранат, прозрачная разновидностьgrossуляра. Достаточно дорогой ограночно-ювелирный камень.



Циркон

Минерал подкласса островных силикатов. Цвет варьирует в зависимости от содержания примесей: от коричневатого-жёлтого до коричневого, сероватый, красный, розовый; иногда бесцветен. Блеск сильный алмазный. Прозрачные кристаллы циркона ювелирного качества красноватого, красновато-коричневого, розового цвета называются гиацинтом, кристаллы жёлтого цвета называют жаргоном. Прозрачные кристаллы циркона используются в ювелирных украшениях (гиацинт, жаргон). При прокаливании циркона получают ярко-голубые камни, носящие название старлит. Часто при продаже ювелирных украшений словом «циркон» ошибочно называют синтетический материал с сильным блеском — кубический диоксид циркония (фианит).

Драгоценные, полудрагоценные, поделочные камни. Основные характеристики каждой категории. Шкала Мозе. Классификация

	Цитрин	Разновидность минерала кварц, отличающаяся от обычного кварца только цветом. Сравнительно недорогой полудрагоценный камень. Окраска от светло-лимонной до янтарно-медовой. Прозрачный. Ювелиры часто называют золотисто-жёлтые цитрины «золотистым топазом», а буровато-жёлтые цитрины — «испанскими топазами».
	Чароит	Минерал пироксеновой группы подкласса цепочечных силикатов. Имеет сиреневый цвет разнообразных оттенков. Чароит легко полируется и хорошо смотрится в ювелирных изделиях, поэтому широко применяется при изготовлении вставок в кольца, бус и прочих недорогих украшений. Естественные декоративные качества, прочность и лёгкость в обработке и полировке позволяют использовать минерал в любых видах ювелирных украшений. Существует более 100 разновидностей самоцвета, различных по рисунку и цвету. Поскольку спрос на самоцвет намного превышает предложение, изделия из чароита имеют высокую стоимость по сравнению с изделиями из других поделочных камней.

Драгоценные, полудрагоценные, поделочные камни. Основные характеристики каждой категории. Шкала Мозе. Классификация

	Шпинель	Редкий минерал кубической сингонии, смешанный оксид магния и алюминия. Кристаллы бывают окрашены минеральными примесями в различные сочные цвета: бурый, чёрный, розовый, красный, синий. Слегка желтоватый оттенок рубицеллов связан с присутствием примеси железа, а марганец приводит к появлению лилово-красного цвета. Блеск кристаллов шпинели яркий стеклянный. Некоторые разновидности считаются драгоценными камнями, носящими в продаже разнообразные названия, в зависимости от цвета, прозрачности и местности, красный различных оттенков, зеленый, синий, черный, бесцветный. Окрашенные прозрачные разновидности шпинели используется как драгоценные камни.
	Шерл	Минерал подкласса кольцевых боросиликатов; разновидность турмалина. Обладает насыщенным чёрным цветом, что обусловлено присутствием атомов железа. В ювелирном деле шерл шлифуют в форме кабошона для использования в бижутерии. В Великобритании и некоторых других странах используется для изготовления траурных украшений — брошей, бус, серьг. Кроме того, из шерла (а также из турмалинового кварца) делают письменные приборы, пресс-папье и другие декоративные предметы.

Драгоценные, полудрагоценные, поделочные камни. Основные характеристики каждой категории. Шкала Мозе. Классификация

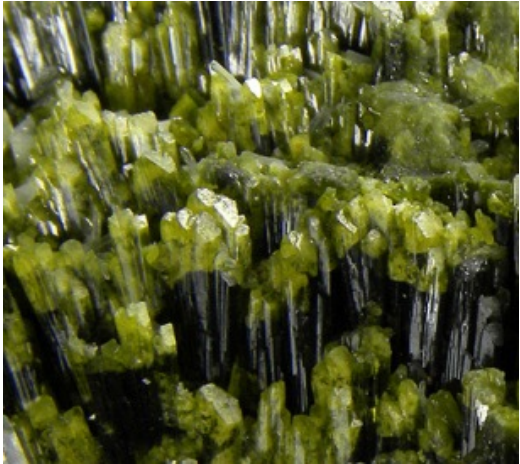
Клюге | 64

	Штаффелит (франколит, карбонат-фторapatит)	Минерал, цвет варьируется от зеленой и голубой гаммы до вариаций розового, коричневого, оранжевого и красновато-коричневого. Удивительный голубовато-зеленый оттенок кабошонов из штаффелита и их выраженный естественный рельеф напоминают о водной глади.
	Шунгит	Минерал, найден только в Карелии, и добывается из единственного месторождения. Встречаются разновидности шунгита чёрного, тёмно-серого и коричневого цвета. Шунгит обычно используется в украшениях «соло», его чёрный цвет так же выразителен, как «маленькое чёрное платье». Считается, что для шунгита в амулетах предпочтительны круглые или закруглённые формы.
	Эвдиалит	Минерал, кольцевой силикат натрия, кальция, циркония. Просвечивает в краях или полупрозрачен в тонких сколах. Используется в ювелирном деле как поделочный камень для изготовления кабошонов, мелких поделок и идиотских «магических» шаров. Но его применение ограничено тем, что минерал встречается сравнительно редко.

Драгоценные, полудрагоценные, поделочные камни. Основные характеристики каждой категории. Шкала Мозе. Классификация

	Эвклаз	Редкий минерал класса силикатов, силикат алюминия и бериллия. Внешне похож на бледные аквамарины, однако уступает им и по качеству, и по трудности в обработке (из-за хрупкости), поэтому в огранке встречается очень редко. Окраска бледная или очень бледная: в гамме голубоватых или зеленоватых тонов. Чистый эвклаз был бы бесцветным, характерная для него окраска (аквамариновая или голубовато-зелёная) связана с незначительным присутствием окрашивающих примесей. Кристаллы эвклаза с включениями чешуек хлорита и мусковита иногда становятся мутными или полностью непрозрачными, в таком случае они теряют ювелирную привлекательность. Ювелиров привлекает нежно-голубой цвет и яркий стеклянный блеск камня, а также неявный эффект перемены цвета. Используется в ювелирных изделиях, хотя очень совершенная спайность и хрупкость усложняют его обработку и пользование.
	Эльбаит	Минерал из класса силикатов (кольцевых силикатов). Относится к группе турмалинов. Используется как ювелирный камень.

Драгоценные, полудрагоценные, поделочные камни. Основные характеристики каждой категории. Шкала Мозе. Классификация

	Эпидот	Сложный силикат кальция, алюминия и железа. Имеет в основном зелёную окраску (с оттенками) от чёрно-зелёной или синева-зелёной — до травянисто-зелёной, желтоватой и изредка охристо-жёлтой. Наиболее характерным и ценным цветом эпидота является фишашково-зелёный. Поделочный камень. Пригодный для огранки эпидот встречается в Мексике, Мозамбике, Норвегии, США (Калифорния), Австрии (Высокий Тауэрн). Изредка используется в изготовлении ювелирных изделий.
	Юкспорит	Редкий минерал из группы силикатов с шелковистым блеском. Цвет — от коричневатого-розового до соломенно-желтого. Подходит для изготовления подвесок, кулонов или амулетов.

Драгоценные, полудрагоценные, поделочные камни. Основные характеристики каждой категории. Шкала Мозе. Классификация

	Янтарь	Окаменевшая ископаемая смола, затвердевшая живица древнейших хвойных деревьев верхнемелового и палеогенового периодов. Используется, в основном, для изготовления ювелирных и галантерейных изделий, бижутерии. Цвет — от светло-жёлтого до коричневого; красный, почти бесцветный, молочно-белый, зеленоватый. Янтарь издревле применялся для изготовления всевозможных украшений и предметов быта. Из янтаря делали не только носимые украшения, но практичные предметы, такие как портсигары, пепельницы, шкатулки, ларцы и даже часы. Особое место в искусстве занимает знаменитая Янтарная комната.
	Яшма	Горная порода, сложенная в основном кварцем, халцедоном и пигментированными примесями других минералов, полудрагоценный поделочный камень. Для яшм характерны самые разнообразные текстуры: массивная, пятнистая, полосчатая, брекчиевая, плейчатая и др. Наличие множества тонкораспыленных и неравномерно распределённых примесей обуславливает разнообразие и пестроту окраски породы. Однотонные яшмы редки. Популярный материал для художественных камнерезных изделий, кабошонов, каменной мозаики. При шлифовке и полировке требуют осторожности: ленточные яшмы склонны распадаться по границам слоев.