**Приложение 6.**

**Интересно о сапфирах.**

В Древнем Египте украшения с сапфирами, на которых был начертан символ истины, носили на груди только верховные жрецы. В Древней Гре­ции и в Древнем Риме сапфир посвящали высше­му божеству — Зевсу или, соответственно, Юпи­теру. При этом ограненные в виде кабошонов сап­фиры, напоминающие небесный свод, могли носить в кольцах только представители верхов об­щества. В «Откровении» Иоанна Богослова сап­фиром отмечена предпоследняя ступень пирами­ды, ведущей к небесному граду Иерусалиму. В Ин- ' дии сапфир считался камнем, тесно связанным с Космосом. По мнению известного русского бо­гослова Павла Флоренского, в сапфире можно ви­деть символ души, устремляющейся в вечность.

Корунд (глинозем — окись алюминия Al2O3) с примесями титана и железа. Химически чистый корунд прозрачен и бесцветен. Корунд, занимающий по твердости второе место и уступающий в этом отношении лишь алмазу, широко известен под названиями сапфир (все бесцветные и цветные камни, кроме темно-красного) и рубин (темно красный, окрашенный элементом хромом) и удерживает ведущее положение среди цветных драгоценных камней (самоцветов). Это распространенные камни, особенно в кольцах. Светло-красные и темно-розовые камни называются розовыми сапфирами, поэтому между ними и рубинами наблюдается постепенный неощутимый переход, но нельзя однозначно резко разграничивать эти разновидности. Бесцветные неокрашенные и прозрачные сапфиры называют лейкосапфирами, последние по нормативам не относятся к категории камней, на торговлю которыми требуется лицензия.

Сапфир — одна из самых совершенных и плотных структур минералов. Хотя решетка заполнения пространства в кристалле корунда и алмаза отличаются, но структуры обоих минералов плотны, высокосимметричны, то и в результате оба минерала тверды (алмаз — 10, корунд — 9), бесцветны и ярко сверкают. Абсолютно чистый корунд, состоящий только из алюминия и кислорода, бесцветен (лейкосапфир). Он похож на алмаз. Их нетрудно спутать. Каймой лейкосапфиров нередко окружены в бирманских и сиамских изделиях более дорогие и эффектные камни. Лейкосапфир блестит сильно, но не «играет». А ведь «игра» алмаза — самое эффектное свойство: он дробит белый свет на ярчайшие спектрально-чистые искры, вспархивающие и веером рассыпающиеся вокруг граненой сердцевины. Поэтому у сапфиров наиболее ценят цвет и качество окраски камней.

То, что синий цвет сапфира обусловлен присутствием в нем титана, установлено при синтезе сапфиров с применением этого элемента в качестве окрашивающего материала. Обычная желтая окраска сапфира связана с присутствием окиси железа. Часто встречаются и многоцветные камни. Нагревание обычно приводит к осветлению сапфира. Бледно-фиолетовые и желтые камни в этом случае утрачивают окраску, а густо-фиолетовые камни приобретают розовый цвет. Рентгеновское облучение делает окраску более глубокой и интенсивной, окрашиваться могут даже бесцветные камни. Звездчатый сапфир имеет включения рутила, который и образует трех- или шестилучевую звезду, поэтому их гранят кабошоном. Розовые, желтые, оранжевые и зеленые корунды также называют сапфирами.

Непрозрачные корунды синего, серо-голубого и серо-желтого цвета встречаются в природе гораздо чаще, соответственно и кристаллы подобного некондиционного сапфира и в горных породах, и в собраниях минералов можно увидеть гораздо чаще, чем ограненные камни. Они очень характеры и хорошо запоминаются. Образуются корунды и в тех участках пород, где гранитная магма внедряется в кристаллические известняки; такие залежи называют скарнами. У сапфира встречается неравномерность окраски, снижающая цену ювелирного камня. По цене сапфиры сопоставимы с алмазами.

До XIX в. сапфирами называли все синие камни, включая лазурит. В настоящее время за благородными разновидностями корунда также закрепилось название сапфиров, только цветных. Наиболее ценными считаются васильково-синие (кашмирские, бирманские и цейлонские) сапфиры. Сапфиры с зеленоватым оттенком (австралийские, кенийские) ценятся ниже. Особым спросом пользуются редчайшие звездчатые природные голубые сапфиры (у них есть и синтетический аналог). Облагораживание корундов для улучшения цвета, прозрачности и т.д. производится путем термообработки, облучения или диффузии. Облагороженные камни весьма трудно отличить от камней с природной окраской.

При обработке сапфира применяют ступенчатую, бриллиантовую или комбинированную огранку (бриллиантовую вверху, ступенчатую внизу). Менее прозрачные камни, а также камни с астеризмом или эффектом кошачьего глаза кабошонируют. Цветные сапфиры можно спутать с другими минералами и синтетическими материалами аналогичного цвета. Диагностика их производится по физическим свойствам и включениям.

Среди камней Шри-Ланки значительную долю составляют молочно-голубые сапфиры. К магматическому типу относится месторождение Його-Галч (шт. Монтана, США). Мелкие (не более 2 кар) пластинчатые кристаллы сапфира этого месторождения имеют от бледно- до васильково-синей или фиолетовую окраску. С базальтами связаны месторождения рубина и сапфира Австралии (штаты Квинсленд и Новый Южный Уэльс). Кристаллы сапфиров в форме усеченных пирамид с плохо выраженными гранями имеют различные цвета: встречаются зеленые, оранжево-желтые, желтые иногда с астеризмом, а также камни с александритовым эффектом; камни темно-синего цвета отличаются резко выраженным дихроизмом в сине-зеленых тонах. Месторождения сапфира имеются также в Таиланде (Сиаме) и Кампучии. С пегматитами связаны месторождения сапфира Могокского горнорудного района Бирмы. Индийские месторождения в шт. Джамму и Кашмир имеют пневматолито-гидротермальный генезис (в плагио-клазитах, в мраморах). Крупные кристаллы сапфира отличаются синим, фиолетовым, зеленым и желтым цветом. Длина зонально окрашенных кристаллов до 12,5 см, ширина до 7,5 см