"Камень Александра"

(Практическое пособие по определению уральского александрита)



"Ни одно явление, связанное с драгоценными камнями, не поражает больше, чем красные и зеленые блики, излучаемые ограненным александритом, когда свет проходит через камень в определенном направлении"

(Г. Смит: Драгоценные камни: М., 2002. - с.328)

Стоит лишь произнести название этого камня, тотчас услышишь в ответ: "Знаю-знаю, - его обязательно нужно носить в паре, еще он меняет свой цвет…" Некоторые наши соотечественницы (но никак не соотечественники!), с торжественно-таинственной интонацией в голосе, добавят: " Мне от бабушки осталось колечко (или сережки) с александритом…" Как правило, далее следует описание украшения из золота "старинной" 583-й пробы с камнем круглой, овальной или продолговатой формы размером от горошины до "ногтя мизинца", который удивительным образом меняет свой цвет: днем он "сине-зеленый", а при искусственном освещении становится "лилово-розовым". Сами реликвии хранятся дома и как украшение счастливыми обладательницами чаще всего не используются: либо по причине устаревшего дизайна, либо вследствие отсутствия комплекта для ношения "в паре".

С появлением в последние годы в российских городах бессчетного числа ломбардов и комиссионных отделов ювелирных магазинов, возможность увидеть подобного рода "александриты" советской эпохи и, при желании, приобрести ювелирные изделия с ними, появилась у каждого. Правда, сто процентов таких украшений относятся к категории "женских" и представлены серьгами, кольцами или перстнями.

Само по себе, даже только одно это обстоятельство дает повод задуматься: почему драгоценный камень, названный именем императора Александра Второго и ставший после его трагической гибели символом российских монархистов[[1]](#footnote-1), обрел принадлежность к сугубо женским украшениям?

Более того, сам александрит снискал у советских женщин печальную славу "вдовьего камня"?

Почему, если пределом мечтаний большинства россиянок были и остаются украшения с бриллиантом, средний вес которого, по статистике продаж, составляет 0.1 карата (а это камень диаметром всего 3 миллиметра), то изделия с александритом, относящимся к драгоценным камням 1-й группы (в нее, помимо бриллианта, также включены изумруд, рубин и синий сапфир), несмотря на внушительный размер вставки, можно купить фактически по "цене металла"? Распространенная ситуация: в витрине ломбарда красуется женский перстень. На бирке читаем: "Кольцо. Золото 750. Масса изделия 7.0 г. Размер 17.5. Вставка:

Александрит. Цена изделия – 4900 рублей (1г – 700 руб)"

И это при том, что "вставки из природных александритов, сравнимые по яркости и насыщенности цвета, дефектности и размерности со вставками из лучших рубинов и сапфиров[[2]](#footnote-2), превосходят последние по цене в полтора-два раза" (Л.П. Макаров. Ювелирные украшения. - Москва, 2003), а количество отличных бриллиантов высшего цвета D в миллионы раз превышает количество натуральных александритов!

Ответ на все эти вопросы очевиден: ничего общего с природным александритом, являющимся очень редкой и чрезвычайно ценной разновидностью минерала хризоберилла, "александритовые" вставки в ювелирных изделиях советского периода не имеют.

Что же, на самом деле, представляет собой натуральный александрит?

Самое первое и самое лучшее описание "неизвестного зеленого камня" дает Яков Васильевич Коковин, Командир Екатеринбургской гранильной фабрики, в своем "Представлении" от 20 апреля 1835 года: "Новый сей минерал по кристаллизации, сильному металлическому блеску, тяжести, твердости и перемене цветов заслуживает особенное уважение и усиленных разысканий, и ежели будет находиться, прозрачен и чист, то в ценности он может равняться алмазу.

Твердость сего ископаемого при огранке равна твердости яхонта, сапфиру, легко чертит все до сего известные камни, и что совершенно новое и весьма значительно: при дневном свете ограненный и в натуральном виде густо-зеленого цвета, а при огненном розовый или малиновый, судя по толщине и прозрачности камня" (Козлов Ю.С. Александрит. – М.: Наука, 2003. - с.13).

Сведения, касающиеся истории открытия александрита, происхождения названия, распространенности в природе, специфических минералогических характеристик и т.п., можно встретить на страницах множества книг и справочников по "каменной" тематике.

С целью получения наиболее полных данных, стоит обратиться к следующим источникам:

Рид П. Геммология. Пер с англ. – М.: Мир: ООО "Издательство АСТ", 2003.

Смит Г. Драгоценные камни. Пер с англ. – М.: ООО "Издательство АСТ": ООО "Издательство Астрель", 2002.

Козлов Ю.С. Александрит. – М.: Наука, 2003.

Если говорить об интернет-ресурсах, достаточно внести в окно поиска слово "александрит". Наиболее авторитетный тематический сайт – www. alexandrite. ru.

Таким образом, найти ответы на вопросы теоретического свойства не составит большого труда.

Если же читателя интересует практическая сторона дела и интерес обусловлен желанием узнать, является ли камень в "бабушкином колечке" александритом или стать обладателем "настоящего" уральского александрита, то неизбежно возникнут вопросы иного свойства, а именно:

Как выглядит александрит и где его можно увидеть?

Как, не имея специального оборудования, отличить натуральный камень от его имитаций и материалов синтетического происхождения?

Насколько реально купить александрит или изделия с ним, учитывая его стоимость и специфику законодательства РФ?

Итак, по порядку…

В домашних условиях, сидя перед монитором ПК, получить полное представление о том, как выглядят кристаллы минерала и ограненные камни при различном освещении, как проявляется уникальный "александритовый" эффект, очень сложно. Обусловлено это обстоятельство тремя причинами:

- особенностями оптических свойств александрита, существенно усложняющими задачу оптимальной цветопередачи при его фотографировании. Источники освещения, используемые для проявления "зеленой" и "красной" фазы цвета камня, должны иметь строго определенную длину световой волны. Известно, что даже при естественном освещении, цвет одного и того же образца александрита варьирует в зависимости от времени года и погоды, географической широты, высоты над уровнем моря, ориентации его оптических осей относительно направления световых лучей и других факторов. Незначительных изменений условий освещения камня или его поворота достаточно, чтобы повлиять на наблюдаемый цвет александрита.

- возможностями цветовоспроизведения монитора вашего компьютера. Достаточно вспомнить, как по-разному выглядят "картинки" телевизоров на демонстрационных стендах магазинов бытовой техники.

- происхождением образцов александритов. В большинстве случаев, на интернет-сайтах представлены изображения камней, добытых из месторождений Шри-Ланки, Танзании, Индии и Бразилии, цветовые характеристики которых существенно отличаются от уральских александритов. Не вдаваясь в детали этих различий, приведу одно наблюдение. Испания, курортный городок Торремолинос. Ювелирный магазин, хозяин которого - типичный выходец из стран Индокитая. Сапфиры, рубины… - как натуральные, так и их имитации. В ответ на вопрос: "Александриты?", любезный хозяин, уже уяснивший в ходе предшествующего общения, что имеет дело с посетителем, разбирающимся в камнях, извлекает небольшой контейнер с ограненными камнями размерами от одного до 5-7 (!) каратов. Различного цвета и тона, имеют трещинки, множество мелких сколов по ребрам: похоже, что натуральные. По цвету напоминают бериллы: бледно-зеленые, с желтоватым нацветом,. Часть граней, даже при дневном освещении, имеет легкий фиолетовый оттенок. В свете лампы накаливания, камни приобретают розовато – серый цвет.

В сравнении с уральскими камнями, выглядят безжизненными, лишенными "игры", блеклыми и неинтересными. Не исключаю, что увиденные образцы цейлонских александритов далеко не самые лучшие, но очень много подобных камней выставлено на продажу на интернет-аукционах (по весьма, кстати, приемлемым ценам).

Что касается печатных изданий, то наиболее богатый иллюстративный материал представлен Ю.С. Козловым в монографии "Александрит": М.: Наука, 2003. В иллюстрированной энциклопедии "Минералы" (П. Корбел, М. Новак. - М.: Лабиринт пресс, 2004) размещена удачная фотография кристаллов александрита (Малышевское месторождение) под искусственным освещением. Во многих других альбомах, включая "The National Gem Collection" (издание Smithsonial Institution: Jerrey E. Post, 1997) и каталог Sotheby’s “Fine Jewels” (Nov.24, 1997), представленные изображения не передают реальный цвет александритов.

Для знакомства с александритом, лучшим выбором будет посещение минералогического музея. Таким образом, вы сможете улучшить статистику данных Австралийского научного общества геммологов, согласно которой лишь один человек из 100 тысяч живущих на нашей планете, имел возможность в течение своей жизни увидеть природный александрит воочию. Для достижения этой цели необязательно ехать в Москву или Санкт – Петербург: образцы минерала и ограненные камни представлены, например, в экспозиции минералогического музея иркутского политехнического университета (директор – профессор Л.Д. Вахромеева), в музеях Екатеринбурга… На сегодня, наиболее обширной коллекцией александритов располагает московский музей им. академика А.Е. Ферсмана, в составе которой – знаменитая "друза Кочубея".

Коллекция образцов минерала и ограненных александритов Ю.С. Козлова, переданная им в дар геологическому музею им.В.И. Вернадского, находится в запасниках музея и не экспонируется.

Изучив предмет Вашего интереса и получив наглядное представление о том, как выглядит натуральный уральский александрит, можно определить подход к установлению подлинности того камня, который Вы оцениваете:

А). История происхождения. Добыча александритов из уральских месторождений производилась со второй половины 19-го по первое десятилетие 20-го века. За этот период времени, по сведениям А.Е. Ферсмана, было извлечено около 2 тонн камней в "сыром" виде. Если учесть то обстоятельство, что только один из 10 000 кристаллов после огранки станет чистым александритом с выраженным эффектом смены цвета, то станет понятным, почему еще в 1877 году М.И. Пыляев в книге "Драгоценные камни, их свойства, местонахождение и применение" писал: "Вставки из александрита очень редки по причине малого количества годных для отшлифовки кристаллов, т.е. чистых и прозрачных… Вследствие этого, александрит в продаже не только весьма редок, но даже некоторые ювелиры знают о нем понаслышке". "Вторая причина", - продолжает М.И. Пыляев, "заключается в том, что лучшие кристаллы александрита, добытые в прежнее время, вывезены за границу, вместе с коллекциями других минералов". Robert Genis, председатель Американской Ассоциации геммологов, отмечает, что знаменитая ювелирная фирма Tiffany в конце 19-го – начале 20-го столетий проводила активную маркетинговую компанию по популяризации российских александритов в США. Tiffany закупала преимущественно крупные александриты, используя их в своих изделиях в качестве центральных камней. Большинство этих изделий являются семейной реликвией и передаются из поколения в поколение. Купить их практически невозможно даже в США. Напротив, для ювелирных украшениях викторианского стиля, популярных в Европе, характерны александриты небольшого размера.

По сведениям Ю.С. Козлова, в 1978 году в Малышево (Свердловская область) на глубине 238 метров было добыто и заскладировано 120 кг александритов в "сыром" виде. После 1991 года они были проданы на ярмарках, в основном, в Германию, Канаду и Японию. С прекращением работ на Малышевском месторождении изумруда добыча александрита в России с 1995 года легально не осуществляется. Периодически возобновлявшиеся с 1937 по 2001 год геологические работы в районе Изумрудных копей так и не привели к открытию объектов промышленной добычи. Не случайно, международные эксперты – геммологи заключают, что провести сравнение александритов из месторождений Африки, Бразилии, Индии, Шри-Ланки со знаменитыми на весь мир камнями уральского происхождения не представляется возможным по причине отсутствия последних…

Добавим к этому, что в советские годы ювелирная промышленность не производила изделий со вставками из уральских александритов для реализации через магазины ювелирторга.

Все вышеописанное означает, что, если Вы держите в руках ювелирное изделие с уральским александритом (камни из других месторождений не имеются в виду), то возможны два варианта происхождения камня:

- дореволюционное;

- нелегальное, незаконное, "подпольное".

Б). Размер камня. Вновь обратимся к книге М.И. Пыляева, где автор пишет: "Безукоризненно хорошие кристаллы составляют величайшую редкость, а если и встречаются, то совершенно прозрачная часть камня обыкновенно не превышает одного карата весом". И это 1877 год! Становится понятным, почему в знаменитой национальной коллекции минералов США хранится ограненный цейлонский александрит весом 65.08 каратов, тогда как самый крупный уральский камень из коллекции - менее 5 каратов, причем содержит видимые невооруженным глазом трещинки. Robert Genis отмечает, что любой александрит, превышающий 10 каратов, представляет собой исключительную редкость (Gemstones Forecaster Vol.22, No.1, 2004).

Чтобы иметь представление о размерно – весовых характеристиках ограненных александритов, можно обратиться к приведенным ниже данным:

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| КРУГЛАЯ ОГРАНКА Размер в мм: | | | | | | | | |
|  | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 10 |
|  | Вес в каратах: | | | | | | | |
|  | .04 | .12 | .35 | .63 | 1.30 | 2.15 | 2.90 | 5. 20 |

ОВАЛЬНАЯ ОГРАНКА Размер в мм:

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 5x3 | 6x4 | 7x5 | 8x6 | 9x7 | 10x8 | 11x9 | 12x10 | 14x10 | 16x12 | 18x13 | 20x15 |
|  | Вес в каратах: | | | | | | | | | | | |
|  | .30 | .61 | .80 | 1.45 | 2.00 | 3.60 | 4.25 | 6.00 | 8.90 | 12.50 | 18.00 | 24.00 |

ИЗУМРУДНАЯ ОГРАНКА Размер в мм:

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 5x3 | 6x4 | 7x5 | 8x6 | 9x7 | 10x8 | 11x9 | 12x10 | 14x10 | 16x12 | 18x13 | 20x15 |
|  | Вес в каратах: | | | | | | | | | | | |
|  | .40 | .70 | 1.30 | 2.60 | 3.60 | 4. 20 | 6.00 | 8.50 | 9.90 | 14.50 | 22.00 | 27.00 |

ОГРАНКА ТАБЛИЦЕЙ Размер в мм:

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 5x3 | 6x4 | 7x5 | 8x5 | 9x6 | 10x7 | 13x8 | 14x10 |
|  | Вес в каратах: | | | | | | | |
|  | .30 | .50 | .85 | 1.10 | 2.10 | 3.60 | 6.60 | 8.80 |

ОГРАНКА МАРКИЗОЙ Размер в мм:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 4x2 | 6x3 | 8x4 | 10x5 | 12x6 | 14x7 |
| Вес в каратах: | | | | | |
| .07 | .30 | .70 | 1.25 | 2.10 | 3.50 |

Помимо перечисленных форм, вставки александрита могут иметь и другую геометрию (каплевидную, треугольную, полукруглую и др.), поскольку в процессе огранки, мастер заинтересован в максимальной степени сохранить ту часть камня, которая имеет ювелирное значение. Как и в случае с другими редкими минералами, в каждом случае решается дилемма: вырезать более крупную, но менее чистую вставку, или пожертвовать размером ради более совершенной структуры. В случае нестандартной формы вставки и при невозможности извлечь ее для взвешивания, определение массы камня становится трудноразрешимой задачей.

В). Чистота камня. Согласно общепринятой классификации цветных драгоценных камней по параметрам чистоты (GIA Clarity Grading System), александрит отнесен ко II типу. Для камней этой группы характерно наличие включений, и даже ювелирные образцы высшего качества могут иметь включения, видимые невооруженным глазом.

В Российской Федерации, выделяют 5 групп дефектности прозрачных ограненных камней:

1-я группа качества: камни, имеющие очень незначительные дефекты, слегка видимые при 10-кратном увеличении, блеск и "игра" максимальные.

2-я группа качества: камни, имеющие включения, едва различимые невооруженным глазом через коронку, но легко различимые при 10-кратном увеличении, расположенные в отдельных зонах, не уменьшающие блеск и "игру".

3-я группа качества: камни, имеющие включения, расположенные по всему объему, легко различимые невооруженным глазом, частично уменьшающие блеск и "игру".

4-я группа качества: камни, имеющие большие и многочисленные включения, легко различимые невооруженным глазом, значительно уменьшающие блеск и "игру".

5-я группа качества: камни, полностью заполненные включениями, абсолютно уменьшающими блеск и "игру".

(Дронова Н.В. Оценка рыночной стоимости ювелирного сырья. М.: Международная академия оценки и консалтинга. 2003. - с.32)

Александриты первой группы дефектности встречаются исключительно редко.

К дефектам природного происхождения относятся трещины, "перья", вуали, включения газа, жидкости, твердых частиц и т.п. В части случаев, большое количество включений и/или их размеры существенно снижают степень прозрачности камня, вплоть до утраты блеска и приобретения им "молочного" вида.

Применительно к александриту, наличие трещин и включений не отражается на прочности камня, более того, является признаком его природного происхождения.

Известно, что с целью улучшения чистоты (прозрачности) и цвета многих изначально трещиноватых самоцветов, в особенности изумрудов и рубинов, издавна используются технологии пропитки бесцветным или окрашенным маслом и другими субстанциями. Наиболее часто применяются канадский бальзам, кедровое масло, эпоксидные смолы (например, "Оптикон"), которые имеют показатель преломления, близкий к показателю преломления минерала.

В случае с александритом, этот метод облагораживания не распространен.

Тем интереснее сообщение **The Gem and Jewelry Institute of Thailand**, в котором описывается александрит, многочисленные трещины которого заполнены бесцветной субстанцией. При помощи спектрофотометрического исследования было установлено, что в качестве заполнителя использовано масло.

Г). Цвет. Многочисленные описания цвета александрита в наибольшей степени подтверждают, что "на вкус и цвет товарища нет". Во многом, это обусловлено тем обстоятельством, что каждый экземпляр александрита по-своему уникален. Даже если из одного кристалла получены два ограненных камня, они не будут абсолютно идентичными по цвету и своим оптическим свойствам.

Цвет при естественном освещении.

"17 апреля 1834 года Нильс - Густав Норденшельд отправился по заранее намеченному маршруту. Проходя мимо груды камней, он неожиданно увидел маленький ярко-зеленый кристалл, торчавший в отвалах слюды. Швед поднял его и посмотрел на свет. Кристалл светился нежным зелено-голубым огнем". Так описывается момент открытия александрита в книге В.Т. Пономарева "Все о драгоценных и полудрагоценных камнях".

Общепризнано, что при дневном освещении и в свете люминесцентных ламп[[3]](#footnote-3) александрит демонстрирует зеленый цвет, варьирующий от темно – зеленого до изумрудно - зеленого.М.И. Пыляев пишет: "Цвет александрита темно-зеленый, довольно сходный с цветом темного изумруда… Известны также некоторые тройниковые кристаллы этого минерала, окрашенные в яблочно – зеленый и грязно-малиновый цвет, которые при свечах не теряют тоже своего цвета". Классифицируя минералы по цвету, автор относит александрит в группу, имеющую "синевато-зеленый" цвет[[4]](#footnote-4).

В Российских нормативных документах установлены следующие оттенки александрита:

- зеленый;

- голубовато-зеленый;

- умеренно голубовато-зеленый;

- очень голубовато-зеленый;

- слабо желтовато-зеленый;

- умеренно желтовато-зеленый.

В Прейскуранте цен на цветные камни выделены следующие градации цвета: темно-зеленый, ярко-зеленый, зеленый, светло-зеленый. (Дронова Н.В. Оценка рыночной стоимости ювелирного сырья. М.: Международная академия оценки и консалтинга. 2003. - с.41).

Стандарт GIA определяет высшие категории цветов александрита при дневном свете как G 5/2 ("средний тон зеленого цвета с легким сероватым оттенком") и vslb 5/2 ("средний тон зеленого цвета с легким сероватым и очень легким синеватым оттенком").

Цвет при искусственном освещении.

Итак, основной цвет александрита при дневном свете – зеленый, варьирующий по насыщенности, тону и оттенкам.

Как же выглядит камень при смене освещения?

"Приблизив самоцвет к пламени свечи, Норденшельд поразился: бывший днем зеленым, самоцвет сиял кроваво-красным огнем…".

"Александрит - это тот камень, у которого "утро зеленое, а вечер красный". Поговорка родилась из перефразировки отзыва чешского гранильщика гранатов, приводимая Н.С. Лесковым: "... Коварный сибиряк. Он все зелен был как надежда, а к вечеру обливался кровью. В нем зеленое утро и кровавый вечер... "



"Подобен изумруду днем, рубину – ночью"…

Чтобы увиденный Вами александрит не вызвал разочарования, обратимся к распространенному мифу о "красном цвете" камня. Эксперты-геммологи знают, что вопреки представлениям многих, изменение цвета от зеленого до рубиново - красного[[5]](#footnote-5) обнаруживается чрезвычайно редко! Действительно, этот удивительный камень проявляет широкую цветовую палитру, но… те экземпляры, которые действительно демонстрируют переход от темно-зеленого к цвету бургундского вина, часто темного тона, или замутнены, или содержат включения, что делает их малопривлекательными.

Следует помнить, что высказывание "изумрудный днем, рубиновый – ночью" восходит к тому времени, когда пламя огня или горящей свечи было единственным источником искусственного освещения.

Действительно, под светом свечи или огня, отличающимся преобладанием волн желтой части спектра, большинство александритов проявляют отчетливые красные тона, но лампы накаливания излучают совсем другой свет!

Обычно, александриты хорошего качества в свете ламп накаливания или в сумерках проявляют розово-фиолетовый оттенок, тогда как при смешанном естественном освещении или под лампами люминесцентного дневного света остаются преимущественно зелеными. Стандарт GIA определяет высшие категории цветов александрита при освещении лампой накаливания как R 5/3 ("средний тон красного цвета с очень легким коричневатым оттенком") и slpR 5/3 ("очень легкий коричневатый, легкий фиолетово-красный").

М.И. Пыляев отмечал: "При искусственном освещении камень теряет свою зеленую окраску и переходит в фиолетовый или малиновый цвет" и относил "александрит (при свечах)" к камням фиолетового и фиолетово-красного (коломбинового) цвета.

Один из пионеров геммологии Макс Бауэр в 1904 году описывал уральский александрит как "… изумруд днем и аметист ночью" и характеризовал цвет камня в ночное время как "коломбиновый красный, граничащий с фиолетовым".

Э. Стритер (E. Streeter) в книге "Драгоценные камни и минералы" писал об александрите: "Превосходный александрит подобен изумруду днем и аметисту ночью. Однако, самая редкостная особенность этого камня состоит в его уникальной способности изменять цвет. Зеленый или голубовато-зеленый при дневном освещении, александрит приобретает мягкий оттенок красного, фиолетово-красного или малиново-красного при свете лампы накаливания".

"Красно-лиловый, малиновый, аметистовый, розовато-малиновый, розово-сиреневый, розово-красно-фиолетовый, фиолетово-красный, красновато-малиновый, коричневато-красный, серовато-лиловый, синевато-пурпурно-фиолетовый…" - все это описания цвета александрита при искусственном освещении.

Важно знать, что воспринимаемый глазом цвет александрита обусловлен не только типом искусственного освещения, но и особенностями химического состава и внутренней структуры самого камня. Чем более выражен синеватый оттенок или чем глубже зеленый тон при дневном свете, тем больше присутствие малиновых и красных интонаций при искусственном освещении. Чем выше чистота камня, тем более монохромно и деликатно проявляются альтернативные цвета.

И, наконец, размеры камня. Как правило, чем больше объем кристалла или ограненной вставки, тем интенсивнее выражены присущие ему оптические свойства, включая насыщенность цветов и "александритовый" эффект.

Д). "Александритовый эффект". Этим термином обозначается характеристика александрита, выходящая за рамки классического правила "четырех С": carats (вес в каратах), clarity (чистота), color(цвет), cut (огранка) и описывающая уникальный оптический феномен этого самоцвета.

По научному, эффект изменения цвета при смене источников света называется метамеризмом.

"Александритовый эффект – изменение видимой окраски минерала в зависимости от характера освещения" (Куликов Б.Ф. Словарь-справочник камней-самоцветов: М., 1999).

Согласно определению, данному E. Gubelin, K. Schmetzer, "александритовый эффект обозначает очевидное изменение цвета некоторых минералов от голубовато-зеленого или зеленовато-фиолетового при дневном освещении к красному или красно-фиолетовому при искусственном освещении".

Американской геммологической лабораторией (AGL) предложена шкала, градуирующая смену цвета в процентном выражении. Камни со 100% эффектом демонстрируют полную смену цвета по всем осям, т.е. все грани меняют окраску.



Если половина граней – эффект смены оценивается в 50% и т.д. Экземпляры с показателем 85 - 90% и выше признаются отличными.

В России практикуется понятие "реверс" - сумма[[6]](#footnote-6) величин яркости зеленого и красного цветов, выраженная в процентах (Козлов Ю.С. Александрит. – М.: Наука, 2003. - с.59). Коэффициент реверса у камней ювелирного качества может варьировать от 10 до 90% и более.

Александритовый эффект, таким образом, не означает, что при изменении типа освещения цвет полностью меняется с одного тона на другой. При сильном (80-90%) изменении цвета остается незначительный нацвет исходного тона, при слабом (10-20%) – появляется незначительный нацвет нового тона.

Замечено, что камни с хорошими показателями чистоты могут демонстрировать менее выразительное изменение цвета, поскольку включения рутила ("шелк") способны усиливать данный оптический эффект.

Ориентация осей кристалла при его огранке, яркость основного тона, наличие включений и трещинок также являются факторами, влияющими на степень выраженности александритового эффекта ограненных камней.

Отдельная категория александритов – так называемые "окровавленные" камни, когда при дневном освещении на части граней присутствует выраженный красный тон. Этот эффект достаточно распространен, особенно среди густоокрашенных камней.

Е). Признаки натурального александрита уральского происхождения.

В представленной таблице перечислены параметры, которые помогут определить вероятность того, что представленный Вам образец является природным александритом уральского происхождения:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Параметр | Высокая вероятность | Низкая вероятность | Примечание |
| 1. Происхождение камня/изделия | | | |
| - дореволюционное | + |  | Следует учитывать при этом, что синтетические "александриты" производятся, начиная с 1904 года |
| - "советское время" |  | + |  |
| 2. Размеры вставки | | | |
| - менее 1 карата | + |  |  |
| - более 2 каратов |  | + | Вставки размерами более 2 каратов исключительно редки |
| 3. Чистота камня, дефектность | | | |
| - прозрачен, без дефектов при увеличении |  | + | "Под лупой" могут быть бездефектными камни 0.6 карата и менее. Исключения редки. |
| - имеются включения, трещинки | + |  |  |
| 4. Геометрия и пропорции огранки | | | |
| - идеальные, "классические" |  | + |  |
| - имеются нарушения | + |  | Вследствие сохранения объема камня в ущерб стандартам огранки.  Старинная огранка, ручная работа. |
| 5. Цвет при дневном освещении | | | |
| - однотонный по всем граням |  | + | Присущ только камням очень высокого качества |
| - нацвет другого тона на части граней | + |  | Типичен для большинства камней |
| - яркий, сочный, изумрудно-зеленый |  | + | Присущ только камням очень высокого качества |
| - светло - или темно-зеленый, зеленый с голубоватым оттенком | + |  |  |
| 6. Цвет при освещении лампой с нитью накаливания | | | |
| - ярко-красный, рубиново-красный, малиново-красный |  | + | Может проявляться у крупных камней отличного качества |
| - фиолетовый, серовато - лиловый, розовато-фиолетовый, розовато-малиновый | + |  |  |
| 7. Александритовый эффект | | | |
| - полная, очень демонстративная смена цвета "от зеленого к красному" |  | + | Крайне редко может проявляться у камней отличного качества |
| - полная, выраженная смена цвета от "зеленого к фиолетово-розовато-малиновым оттенкам" | + |  | Типична для экземпляров хорошего и отличного качества |
| - частичная, с сохранением оттенка предыдущего цвета разной степени выраженности, или нацветом нового | + |  | Распространенная характеристика камней невысокого качества |
| 8. Приобретенные дефекты ребер и граней | | | |
| - мелкие сколы, "осыпи" по ребрам и углам камня | + |  | В сравнении с "александритовым" корундом: александрит достаточно хрупок и при длительном ношении в изделии или при неаккуратном обращении может повреждаться |
| - линейные царапины\* по плоскости граней | + |  | \* В сравнении с "александритовым" корундом: может быть поцарапан при совместном хранении с изделиями с рубинами, сапфирами, синтетическими корундами, бриллиантами |
| 9. Количество вставок в изделии | | | |
| - одна | + |  | Высокая стоимость и исключительная редкость всегда ограничивали возможности ювелиров |
| - несколько |  | + | Как исключение, встречаются в подвесках, браслетах |
| 10. Расположение вставки | | | |
| - центральный камень | + | + |  |
| - другое |  | + |  |
| 11. Другие камни в изделии (если есть) | | | |
| - алмазы, бриллианты | + |  |  |
| - фианиты, цирконы, полудрагоценные |  | + |  |
| 12. Количество изделий в предложении | | | |
| - одно | + |  |  |
| - множественный выбор |  | + |  |
| 13. Вид изделия | | | |
| - кольцо, перстень, | + | + |  |
| - брошь, подвеска | + |  |  |
| - серьги, клипсы |  | + |  |
| 14. Вероятность предложения | | | |
| - очень низкая[[7]](#footnote-7) | + |  | Преимущественно, антикварные ювелирные магазины, аукционы |
| - высокая |  | + | Ломбарды, ювелирная розничная сеть, выставки-продажи самоцветов и пр. |

К имитациям александрита относятся синтетический корунд и синтетическая шпинель.

Синтетический "александритовый" корунд, эффект изменения цвета которого обусловлен примесью окиси ванадия, является наиболее распространенным. Именно этот материал, очень дешевый в производстве, в "советские" годы широко использовался ювелирной промышленностью в изделиях женского ассортимента. Его цвет изменяется от серовато-голубого при дневном освещении до аметистово - лилового при искусственном.

В отличие от имитаций, обладающих только внешним сходством с соответствующими драгоценными камнями, синтетические ювелирные камни имеют химический состав, кристаллическую структуру и физические свойства, аналогичные природным аналогам. Синтетический александрит выращивается раствор-расплавным методом, методом вытягивания Чохральского и методом зонной плавки в промышленных масштабах. Стоимость их существенно выше, чем синтетического "александритового" корунда (до 50 – 80 долларов за карат для камней весом более 6 каратов), но в десятки и сотни раз ниже, чем природного александрита.

Определение синтетических аналогов александрита представляет собой сложную проблему и основано на различиях в линиях роста, цветовой зональности и характеристиках включений при микроскопическом исследовании.

В силу этих причин, любой камень без гарантированно подтвержденной "истории" его происхождения, имеющий признаки александрита хорошего и отличного качества, нуждается в геммологической экспертизе с целью идентификации его природы.

И, наконец, третья категория камней, с которой может столкнуться потенциальный покупатель – так называемые александритовые "дублеты".

Верх (коронку) такой композиции выполняют из соответствующим образом ограненной пластинки природного камня, а низ (павильон) – из бесцветного стекла, кварца, синтетического корунда и т.п. Обе части склеивают при помощи эпоксидной смолы в плоскости рундиста. После закрепки такой вставки в изделии, создается видимость цельного камня. При продаже таких составных камней легальным образом (например, через интернет - магазины), в их характеристике обязательно указывается, что камень является дублетом. Что касается других вариантов… К сожалению, русскую поговорку "не обманешь – не продашь" никто еще не отменял.

Завершая это обозрение, следует подчеркнуть, что впервые увиденный Вами природный александрит может Вас разочаровать. Если Вы хотите приобрести безупречный камень хорошего размера, не имеющий дефектов, безукоризненной огранки, сочного насыщенного цвета, проявляющий радикальную смену цветов, то… Вам лучше обратить свой взор на камни стоимостью порядка 100 долларов за карат, выращенные в искусственных условиях. С другой стороны, александрит не был бы отнесен к разряду истинно драгоценных камней, если бы не был представлен образцами, вызывающими восхищение как специалистов – геммологов, так и обычных людей на протяжении почти двух столетий. Кроме того, исключительная редкость александрита в целом, а камней уральского происхождения - в особенности, обусловливает высокую стоимость практически любого образца ювелирного качества. Стоит также подчеркнуть, что, в отличие от традиционного подхода к оценке драгоценных камней, где на первом месте стоит чистота камня, доминирующее значение в формировании ценности александрита приобретает выраженность "александритового" эффекта.

Насколько реально купить александрит или изделия с ним, учитывая его стоимость и специфику законодательства РФ?

Итак, согласно заключениям как российских, так и зарубежных специалистов, натуральный александрит никогда не был широко представлен на рынке ювелирных изделий. Во все времена, камень относился к разряду: а). очень дорогих и б). очень редких. "…Колец с александритом, однако, никогда не было много, ибо, как справедливо сказано у г. Пыляева, хорошие вставки из александрита и редки, и дороги. А потому на первых порах были люди, которые прилагали чрезвычайно большие усилия, чтобы отыскать александрит, и часто не находили его ни за какие деньги". (Н.С. Лесков "Рассказы кстати. Александрит. Натуральный факт в мистическом освещении", - журнал "Новь", 1884, N 6). Таким образом, поверие о том, что "александрит нужно всегда носить в паре" безосновательно, как говорится, "по определению". То же самое относится и к суеверию о "вдовьем" камне. То, что миллионы советских женщин, имевших колечки со вставками из "александритоподобных" корундов, потеряли своих мужей в годы Великой отечественной войны, никак не связано с собственно александритом. Интересно, что подобные "представления" об александрите, имеют сугубо российский колорит и больше нигде в мире не распространены.

По данным исследования (США, Вашингтонский университет), целью которого было изучение ювелирных предпочтений американок, 30% женщин хотели бы иметь украшения с александритом.

Как уже отмечалось ранее, в России александрит утвержден в статусе драгоценного камня 1-й категории согласно Федерального закона "О драгоценных металлах и драгоценных камнях" от 26 марта 1998 г., №41, ст.1. В Положении об Алмазном фонде России (Указ Президента РФ от 15.11.99 г) прописано:

5. Зачислению в Алмазный фонд РФ подлежат:

в) природные драгоценные камни – изумруды, рубины, сапфиры и александриты массой 30 каратов и более, ограненные камни массой более 20 каратов, а также камни, уникальные по цвету, форме и качеству.

Приведенные ссылки, во-первых, подтверждают высокую позицию александрита в иерархии драгоценных камней и минералов, а во-вторых, указывают на то, что оборот природных александритов на территории РФ строго регламентирован. Нарушение установленных правил добычи, обработки и реализации преследуется по закону.

На сегодня, практически единственная возможность на легальных основаниях приобрести ювелирное украшение с уральским александритом может представиться Вам при посещении антикварных ювелирных магазинов или специализированных выставок-продаж антиквариата. Если говорить об антикварных ювелирных магазинах, - то это, прежде всего, Москва и Санкт-Петербург. Лично мне, например, неоднократно доводилось видеть изделия с александритами в антикварном салоне "Серебряный ряд" (ул. Арбат, д.18) и в небольшом антикварном магазинчике, расположенном по 9-й линии неподалеку от станции метро "Василеостровская" в Санкт-Петербурге. Разброс цен – от 65 тысяч до 250 тысяч рублей. Естественно, здесь Вы получите гарантию подлинности камня.

Вполне понятно, что при существующем выборе (вернее сказать, отсутствии такового), обсуждение вопроса о ценах на ограненный александрит имеет скорее теоретическое значение. Официальные данные можно почерпнуть в учебном пособии Н.В. Дроновой "Оценка рыночной стоимости ювелирного сырья". М.: Международная академия оценки и консалтинга. 2003. - с.41. Согласно данным, приводимых автором, базовая стоимость александрита высшего качества может варьировать от 1100 до 17 000 долларов за карат в зависимости от размерной группы. Соответственно, чем меньше размер камня и хуже его характеристики, тем ниже стоимость. Например, при массе от 0.5 до 0.99 карата базовая стоимость александрита зеленого цвета 2-й группы дефектности составит 1350, тогда как камня ярко-зеленого цвета – уже 2500 долларов за карат. Прейскурантом предусмотрены также скидки и надбавки к базовой стоимости "за форму огранки" и за "степень реверса". Важно отметить при этом, что приведенный прейскурант является лишь основой для формирования розничной цены, которая может в 2 раза превышать базовую.

Стоимость лучших уральских александритов за рубежом может варьировать от 3000 до 10000 долларов за камень в один карат и достигать 50 000 долларов за карат, если масса камня составляет 5 каратов. Как правило, далее в тексте следует ремарка: "При условии, что его удастся найти и подтвердить, что это действительно уральский александрит".

Международное геммологическое общество (The International Gem Society) в декабре 2004 года представило следующие примерные розничные цены на ограненный александрит (в долларах за карат):

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Масса камня | От 0.5 до 1 карата | Более 1 карата |
| Высший Красный/Зеленый (Top Red/Green) | От 5,000 до 15,000 | до 100,000 |
| Средний Красный/Зеленый (MediumRed/Green | От 3,000 до 9,000 | до 60,000 |
| Слабый Красный/Зеленый (Slight Red/Green) | От 100 до 2,500 | до 6,000 |
| Другие цвета | От 1,100 до 8,000 | до 10,000 |

# Заключение

Завершая обзор, адресованный, главным образом, широкой аудитории любителей, которые "что-то слышали" об александрите, хотелось бы надеяться, что приведенные сведения помогут составить более полное и объективное представление об этом уникальном драгоценном камне, ставшем на переломе эпох символом России с ее неповторимой, изменчивой и непредсказуемой судьбой.

1. Действительно, после убийства Александра II народовольцами в 1881 году русский писатель Н.Лесков писал: "После трагической и великоскорбной кончины государя многие желали иметь о дорогом покойнике "памятки"… Немногие, кому позволяли средства и кому представился случай, приобретали вставки из камня Александра Второго. Из них или с ними устраивали перстни, чтобы носить и не снимать эту памятку с руки. Мне досталось кольцо с александритом, шедшее с руки одного из незабвенных людей царствования Александра Второго. Я приобрел перстень самым простым способом - покупкою, после смерти того, кто носил эту вещь. Перстень перешел через руки рыночного торговца и достался мне. Он был мне впору, и я как надел его на руку, так с ним и остался.

   Кольцо было сделано затейливо и с символизмом: камень (александрит) сидел не один, а его окружали два чистой воды бриллианта…" [↑](#footnote-ref-1)
2. Разумеется, имеются в виду натуральные камни, а не синтетические корунды, широко используемые ювелирной промышленностью. [↑](#footnote-ref-2)
3. Важно помнить, что оценка цвета должна производиться на фоне листа белой бумаги при дневном свете с северной стороны либо при освещении лампой дневного "холодного" света. [↑](#footnote-ref-3)
4. Поскольку данное описание посвящено уральскому александриту, на особенностях окраски камней иного происхождения останавливаться не будем. [↑](#footnote-ref-4)
5. К слову, сама интерпретация понятия "рубиновый цвет" также нуждается в уточнении. Природный рубин обладает дихроизмом, то есть "двойственностью" цвета, и специалисты знают, что в его окраске всегда присутствует фиолетовый оттенок. Так что "рубиновый", на самом деле, не является синонимом понятия "красный". [↑](#footnote-ref-5)
6. Вероятно, автор подразумевал не сумму, а соотношение величин, так как им приводятся, например, показатели реверса зел./красн. 100/10; зел./красн. 100/90 и т.д. [↑](#footnote-ref-6)
7. Например, в одном из каталогов аукционного дома Sotheby’s "Лучшие драгоценности", среди 453 лотов ювелирных украшений (а это тысячи первоклассных драгоценных камней) только одно изделие (брошь) – с александритом. [↑](#footnote-ref-7)