

ИМИТАЦИЯ БРИЛЛИАНТОВ: ПОНЯТИЕ И ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ. ИМИТАЦИЯ БРИЛЛИАНТОВ В ТАМОЖЕННОЙ СФЕРЕ

Небогова А.И., Гуменюк П.Д.

Научный руководитель: д.т.н., профессор Голубцова Е.С.

Белорусский национальный технический университет

Имитация - ювелирная вставка, которая только внешне напоминает тот или иной драгоценный камень. Имитации бриллиантов совсем не похожи на природные материалы, они отличаются и по составу, и по химическим и физическим свойствам. Искусственные бриллианты обладают большим количеством признаков, присущих настоящим камням, а именно:

1. Имеют высокую прочность.
2. Обладают выраженным блеском.
3. Имеют такой же коэффициент преломления, как и у натуральных.
4. Их показатели сопротивляемости идентичны настоящим камням.
5. Структура искусственных бриллиантов похожа на структуру натуральных и т.д.

Существенным отличием подделки от настоящего бриллианта является то, что на искусственном бриллианте нет каких-либо дефектов. За счёт этого их используют и в промышленности, и в ювелирных изделиях. По статистическим данным только 20 % натуральных бриллиантов пригодны для использования в украшениях, а остальные (80%) имеют различные дефекты: помутнения, сколы, трещины и вкрапления.

Природная имитация бриллианта - это многогранный и длительный процесс. К сожалению, на сегодняшний день можно получить только голубой и желтый оттенок данного камня без огромных усилий. Для создания прозрачных бриллиантов требуется много времени и затрат. Камни голубого цвета производят с помощью добавления брома, а желтых оттенков – с помощью азота.

В современное время существует две технологии создания искусственных бриллиантов: HPHT и CVD. Первая приведенная технология является наиболее популярной. Процесс создания имитаций бриллиантов происходит за счет нагревания углерода до значительно высоких температур. Именно поэтому, за счёт простоты производства, стоимость подделки бриллианта низкая. Имитации бриллиантов, произведенные по технологии CVD, зачастую используются в оптике, а также электронике.

Большое количество искусственных камней производится при изготовлении изделий технического назначения. Они используются при производстве режущих инструментов, абразивных материалов, которые обладают

высокой твердостью и используются для обработки поверхностей различных металлов. Также активно используются при изготовлении оптических приборов, оборудования медицинского назначения, электроники и различных буровых установок. Во всех остальных случаях лучшие образцы искусственных алмазов превращаются в бриллианты и используются в ювелирных украшениях.

Наиболее распространенными имитациями бриллианта являются фианит (кубический цирконий), стразы, муассанит, топаз, белый берилл и т.д. Фианит или же кубический цирконий – это наиболее часто встречающийся ювелирный камень, который внешне похож на огранённый алмаз. Самой удачной подделкой бриллианта является муассанит, который часто принимают за настоящий бриллиант. Все остальные примеры используются в недорогих ювелирных украшениях.

В таможенной сфере имитация бриллиантов является серьезной проблемой, так как может приносить негативные последствия для потребителей, производителей и экономики в целом. Снижение стоимости производства компенсирует утраты, понесенные при уплате таможенных пошлин. Именно этот фактор и является одной из причин производства искусственных бриллиантов.

Для борьбы с подделками в таможенной сфере необходимо принять ряд мер. Во-первых, сотрудники таможенных органов должны быть обучены современным технологиям определения подделок. Во-вторых, должны быть специальные приборы, позволяющие определить имитации бриллиантов. Также внедрение строгих стандартов и сертификации, контроль на производственных предприятиях и информирование потребителей помогут предотвратить производство и продажу поддельных бриллиантов, приносящих ущерб покупателям и экономике в целом.

В заключении можно сказать, что наблюдается тенденция роста производства искусственных бриллиантов, ювелирная промышленность переживает на другой уровень. Имитация бриллиантов помогает в упрощении производства, экономии денежных средств производителей, однако приносит ущерб экономике государства. Таможенные органы стараются эффективно защищать национальную экономику государства и следят за перемещением искусственных камней.

Литература

1. Анализ отечественного и зарубежного опыта идентификации бриллиантов. [Электронный ресурс] Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/k-voprosu-o-chernyh-brilliantah/viewer> – Дата доступа: 10.03.2024.

2. К вопросу о «черных бриллиантах». [Электронный ресурс]– Режим доступа:<https://cyberleninka.ru/article/n/k-voprosu-o-chernyh-brilliantah/viewer> – Дата доступа: 10.03.2024.

3. Осипов М.Л., Деева В.А., Горбенко О.Ю. «Бриллианты: диагностика, экспертиза, оценка.» М. :«Макс.пресс», 2005.

4. Прокопчук Б. И. Ваганов В. И. «От алмаза до бриллианта» М.: «Недра» 1986.

ЖЕМЧУГ. ИМИТАЦИИ. ПОДДЕЛКИ. МЕТОДЫ И ПРИБОРЫ ДЛЯ ДИАГНОСТИКИ КАЧЕСТВА ЖЕМЧУГА

Перхурович М.А.

Научный руководитель: д.т.н., профессор Голубцова Е.С.
Белорусский национальный технический университет

Жемчуг – всеми желанный дар природы. Изделия из природного жемчуга очень дорогие и востребованные, по этой причине существует ряд подделок и имитаций драгоценного камня. На настоящий момент становится все труднее отличить изделие из настоящего жемчуга от подделки, поэтому существует множество методов и аппаратов для диагностики.

Без использования аппаратов можно провести проверку подлинности камня своими силами. Для этого можно провести по отдельно взятой жемчужине краешком ногтя: если остались следы или облупилась краска, жемчуг — подделка. Также, поскольку природный жемчуг плотнее поддельного, при падении он хорошо прыгает. Еще один способ определить подлинность камня это рассмотреть форму бусины через лупу. Натуральные камни не отличаются идеальной формой без шероховатости, в отличие от подделок.

Наиболее надежным методом диагностики жемчуга является рентгеновский метод. Данный метод способен отличить культивированный и природный жемчуг. Хотя культивированный жемчуг, по сути, выращен так же, как и природный, но его ядром является специально разработанный перламутровый шарик. Такой жемчуг выращивается в промышленных масштабах, а внешне он почти не отличается от природного, поэтому его часто выдают за настоящий.

Природный жемчуг появляется из песчинки, попавшей в моллюска. Она обволакивается перламутром, и рождается природная бусина. Основой для культивированного жемчуга является искусственное ядро. Оно лишь немного прозрачнее для рентгеновских лучей, чем окружающий его слой жемчуга. Моллюск очень часто перед образованием жемчужного вещества