

УДК 621.9.22

МЕТОДЫ ПОВЫШЕНИЯ ЭСТЕТИЧЕСКИХ КАЧЕСТВ ЮВЕЛИРНЫХ КАМНЕЙ Луговой В.П.

*Белорусский национальный технический университет
Минск, Республика Беларусь*

Аннотация. Для улучшения художественной ценности ювелирных изделий используют различные дизайнерские приемы и технические способы. Одним из них является способ улучшения вставок из ювелирных камней, который достигается дизайнерским решением использовать особые природные формы минералов, нанесение на камни покрытий, облагораживание камней, инкрустирование природных и синтетических материалов и пр. Цель работы заключается в изменении цветовой окраски камней, имеющих недостаточные эстетические качества. Результат достигается использованием физическими, химическими и механическими способами переработки исходного сырья, а также дизайнерскими приемами, которые позволяют усилить светоотражающие и цветовые характеристики ювелирных камней.

Ключевые слова: ювелирные изделия, природные и синтетические камни, эстетические качества.

METHODS OF IMPROVING THE AESTHETIC QUALITIES OF JEWELRY STONES Lugovoj V.

*Belarusian National Technical University
Minsk, Belarus*

Abstract. Various design techniques and technical methods are used to improve the artistic value of jewelry. One of them is a way to improve inserts from jewelry stones, which is achieved by a design decision to use special natural forms of minerals, coating stones, ennobling stones, inlaying natural and synthetic materials, etc. The purpose of the work is to change the color coloration of stones that have insufficient aesthetic qualities. The result is achieved by using physical, chemical and mechanical methods of processing raw materials, as well as design techniques that enhance the reflective and color characteristics of jewelry stones.

Key words: jewelry, natural and synthetic stones, aesthetic qualities.

*Адрес для переписки: Луговой В.П., пр.Независимости,65, г. Минск 220113, Республика Беларусь
e-mail: lyhavuyr@mail.ru*

Ювелирные украшения содержат различные по размеру, форме и цвету вставки из драгоценных и недрагоценных камней. Красота подобных украшений во многом зависит от эстетических качеств самих камней и от их гармоничного сочетания с конструктивной основой и декором металлической части. Важнейшими факторами, определяющими красоту камней, являются их оптические свойства, текстура и цветовая окраска. Однако не всегда камни в своем первоначальном состоянии пригодны для художественного оформления ювелирных украшений.

Обработка ювелирных камней включает шлифование кабошонов, огранка драгоценных и самоцветных камней, резьба по камню гемм и инталий.

На мировом рынке испытывают все возрастающую потребность в современных украшениях с драгоценными камнями, что вызывает потребность в увеличении объемов производства ограненных вставок из природных минералов. Однако наряду с красивой окраской очень часто встречаются природные бесцветные, не имеющие окраски минералы, которые не используются ювелирами из-за недостаточной окраски и прочих эстетических качеств.

Для улучшения художественной ценности ювелирных изделий используют различные дизайнерские приемы и технические способы,

позволяющие повысить их эстетических качества путем использования особых природных форм, нанесения покрытий, облагораживания камней, инкрустирования природных и синтетических материалов и пр.

Использование особых природных форм, текстуры, расцветки и текстуры природных минералов позволяет повысить эстетические качества украшений, во много раз усиливая восприятие красоты ювелирных украшений. К числу минералов с таким свойствами можно отнести камни с изменяющимися окрасками: турмалин, агат, аметист, опал, малахит, сподумен, лабрадорит, тигровый глаз и многие другие. Такие приемы демонстрируют возможность реализации творческих замыслов дизайнеров при создании украшений особой красоты с тщательно подобранными вариантами расцветки ювелирных камней.

Технологии инкрустирования камней ставят целью имитировать природные минералы, прорастающие в других камнях, которые называют включениями, инклюзиями или инкрустациями. Привлекательность таких редких камней вызвала потребность в разработке технологий для искусственной имитации инкрустаций, образованных из природных или синтетических камней. Технологии по термическим условиям образования инкрустаций можно разделить на «холодные» и «горячие». Технология изготовления за-

ключается в склейке распиленных заготовок эпоксидной смолой и последующей огранке полученного трехцветного составного камня (рис.1). Метод «горячей» инкрустации заключается в внесении инклюзии выдерживающей тепловую обработку (например, фианитов различных цветов и пр.) в инкрустируемую основы из стекла различных цветов при высокой температуре до 1200 °С.



Рисунок 1 – Вставка, составленная из трех минералов

Методы облагораживания (модификации) камней позволяет рационально использовать некондиционный материал путем улучшения внешнего вида и технологических свойств без изменения химического состава камней. Распространенные способы модификации можно объединить на два вида: физическим и химическим воздействием.

Физические способы облагораживания делятся на три группы: пропиткой химически инертными веществами, термообработкой камней и обработка камней под высоким давлением. Первый способ позволяет изменить окраску, увеличить твердость и плотность камней, усилить прозрачность и декоративные свойства таких камней пористый опал-гидрофан. Отжиг ювелирных камней проводят в специальной печи. Второй способ применяют исключительно для необработанных камней во избежание возможного растрескивания при термическом нагревании материалов с низким коэффициентом теплового расширения. Цветовая окраска камней изменяется при действии высоких температур. Обработка под высоким давлением сопровождается уплотнением поликристаллических материалов (бирюза), проявления эффекта опалесценции (кварц, корунд).

Химические способы облагораживания камней, как правило, применяют для модификации пористых камней. Химическая пропитка химическими веществами сопровождается образованием новых веществ, изменяющих химический состав, окраску и механические свойства. Наиболее известным является старинный способ окрашивания агатов водным раствором сахара с последующим его обугливанием концентрированной серной кислотой, который приводит к контрастам черно-белого рисунка минерала. Агаты поддаются химической пропитке также

растворами солей хрома и железа, окрашиваясь в широкий спектр цветов.

К новым способам окрашивания камней следует отнести ряд современных методов с использованием инновационной технологии: ионизирующего излучения и обработка лазером. *Ионизирующее облучение* применяется для изменения цвета таких ювелирных камней как алмаз, топаз, кварц, берилл-максис. Камни подвергаются воздействию одного или нескольких типов излучений: ультрафиолетового, рентгеновского, гамма-излучения, либо воздействию потока энергетических частиц: электронов, протонов, нейтронов, альфа-частиц. Важным параметром процесса облагораживания является доза облучения. С помощью облучения можно добиться практически любой окраски топаза – бесцветной, зеленоватой, коричневой, розовой.

Обработка лазером начата с 1970-х для облагораживания темных алмазов с включениями. Незаметное отверстие прожигается лазером, после чего включение либо испаряется, либо вытравливается кислотой.

Кроме перечисленных методов облагораживания существуют и более простые приемы, такие как подкладка фольги, отбеливание, покрытие лаками и эмальями и др. Некоторые разновидности камней можно подвергать отбеливанию. Таким образом, окрашивается черный коралл в красивый золотистый цвет в перекиси водорода; коричневый тигровый глаз можно осветлить до медового при помощи хлорного отбеливателя и насыщенной щавелевой кислоты.

В промышленных масштабах облагораживания камней осуществляют многие известные компании, такие как Signity Gems (США) и Leslie, являющиеся дочерней компаний фирмы Swarovski, австрийская компания Thermal Color Fusion (TCF), шриланкийской компании Sithy Gems & Lapidary, фирмой Azotic Coating Technology, Inc. (США) и др. В России освоена технология окрашивания топаза в оранжевый и оранжево-желтый цвета с коммерческим названием – «Мандарин-топаз», которой занимается компания «Соколов» совместно с Gunter Meelis E.K.

Литература

1. Коновалов, Н. П. Использование природных форм кристаллов турмалина для дизайна ювелирных изделий / Н. П. Коновалов, А. Н. Коновалова // Дизайн. Теория и практика. – 2013. – С. 70–76.
2. Дормидонтова, М. А. Особенности применения топазов с покрытием в ювелирных изделиях / М. А. Дормидонтова // Дизайн теория и практика – 2015. – Вып. 21.
3. Генеральченко, П. С. Инкрустирование природных и синтетических материалов по принципу «камень в камень» / П. С. Генеральченко, Р. М. Лобачкая // Дизайн теория и практика. – 2015. – Вып. 21.