

Несмотря на свою высокую коррозионную стойкость и способность сопротивляться агрессивным средам, ювелирные сплавы на основе драгоценных металлов, из которых изготавливаются все ювелирные изделия (чистые драгоценные металлы чрезвычайно редко используются для изготовления ювелирных изделий), подвержены разнообразным воздействиям окружающей среды. В основном это касается химического взаимодействия сплавов драгоценных металлов с соединениями, содержащимися в воздухе и в продуктах бытовой химии.

Как правило, сами драгоценные металлы в ювелирном сплаве практически не взаимодействуют с окружающей средой (за исключением серебра), и причинами потускнения и появления пятен на поверхности изделия являются процессы взаимодействия с ней легирующих компонентов ювелирных сплавов (медь, никель, цинк, кадмий и так далее). Кроме того, ювелирные сплавы драгоценных металлов (особенно сплавы высокой пробы золота и серебра) достаточно мягкие, поэтому изделия из них легко теряют блеск и полировку.

Ювелирные изделия можно сильно повредить, если случайно подвергнуть их воздействию химических реагентов, в частности при реакции с ртутью, серой, йодом и хлорсодержащими препаратами на поверхности ювелирных изделий образуются трудновыводимые пятна разных цветов. Йод и хлор активно взаимодействуют с золотом и серебром, а с ртутью эти металлы образуют амальгамы. Если женщина пользуется ртутьсодержащими кремами для рук, ювелирное изделие из золота или серебра может не только покрыться пятнами, но и вовсе разрушиться.

За счет высокого содержания меди в серебряных и золотых ювелирных сплавах при носке на поверхности кожи может появляться след серовато-зеленого цвета (например, на пальце при носке кольца), это обусловлено окислением меди (образование окислов и гидроокислов меди).

Отдельно нужно сказать о коррозионных свойствах ювелирных сплавов на основе серебра. Серебро на воздухе быстро темнеет, поэтому изделия из сплавов с ним следует хранить в закрытых футлярах. Дело в том, что этот металл активно реагирует с соединениями серы: с сероводородом в воздухе, а также с выделениями человеческого организма. (Когда мы потеем, через потовые железы выделяется большое количество органических кислот, в том числе содержащих серу.) Кроме этого, серебряные изделия активно взаимодействуют с озоном, который может присутствовать в воздухе во время

грозы, а также при работе озонаторов или «люстры Чижевского». В результате такой реакции на поверхности серебряного изделия появляется налет черного цвета.

Пагубно на внешний вид ювелирных изделий из золота и серебра влияет и такое явление как электрохимическая коррозия. Через некоторое время после начала носки украшения на его поверхности, особенно в местах крепления конструктивных элементов, возникают радужные пятна разной цветовой насыщенности - так проявляются последствия электрохимической коррозии.

Нередко, когда мы касаемся дверной ручки, между ней и рукой проскакивает электрический разряд. Такое же явление, но только более масштабное, наблюдается во время грозы, когда молния проскакивает между землей и облаками. Аналогичный процесс происходит и в «приповерхностном» слое металла ювелирного изделия. Природа данного явления заключена во внутренней структуре ювелирного сплава, из которого выполнено изделие, и окружающих нас электромагнитных полей. Ювелирный сплав имеет зернистую структуру (состоит из зерен и межзернового пространства) и в некоторых случаях достаточно порист. В межзерновое пространство из окружающей среды могут попадать разнообразные химические соединения, а между зернами, из которых состоит ювелирный сплав, может возникать очень слабый электрический ток.

В результате проникновения химических веществ и под воздействием тока образуются соединения, которые при попадании на внешнюю поверхность ювелирного изделия и взаимодействии с воздухом тоже начинают окисляться. В итоге на поверхности образуются пятна, которые невозможно удалить навсегда: через некоторое время они будут снова проявляться.

Для предотвращения появления и своевременного удаления таких пятен рекомендуется производить глубокую очистку изделия не реже одного раза в год (это должен делать специалист), чистить украшения не менее одного раза в месяц специальными средствами, регулярно протирать изделия специальными салфетками, изготовленными из микрофибры.