

Товароведная характеристика и экспертиза изделий, изготовленных из платины

А.В. Яшина, Е.А. Морозова

Самарский государственный технический университет, Самара, Россия

Обоснование. Платина — это дорогой мало распространенный в природе серебристо-белый благородный металл. Платину по праву считают королевой цветных металлов. Эксклюзивность, редкость, удивительный блеск и прочность платины делают этот металл идеальным материалом для изготовления ювелирных украшений [2].

Платина в основном встречается в природе в виде небольших самородков, в форме зерен или чешуек, но с примесью иридия, палладия, осмия, родия и других металлов. Плотность платины 21,45; температура плавления 1768,5 °С; температура кипения 3825 °С. Является одним из самых инертных металлов, не взаимодействует с щелочами, органическими и минеральными кислотами. В обычных условиях растворяется только в «царской водке» (смеси концентрированных азотной и соляной кислот) и в жидком броме [1].

Сейчас добыча и получение платины представляет собой сложный технологический процесс, который состоит из трех этапов: добычи, очистки руды и получения чистого металла (аффинаж платины) [3].

В России платина добывается на Таймырском и Кольском полуостровах. Разработку и эксплуатацию этих месторождений ведет компания ОАО ГМК «Норильский никель» — самая крупная из поставщиков платины в России и четвертая из крупнейших во всем мире [2]. Вторым по величине производителем платины в России является группа компаний «Русская платина», которые в 2012 году поставили на мировой рынок порядка 4070 кг платины. Эти компании эксплуатируют одно из крупнейших в мире россыпных месторождений Кондер в Хабаровском крае.

450 тонн — именно столько металлов платиновой группы добывается в мире ежегодно, но из них платина составляет менее половины. Основными мировыми поставщиками платины являются ЮАР, Россия, Канада, Зимбабве, США [1].

Области применения платины очень обширны, она используется в медицине, химической и монетарной промышленности, при изготовлении техники и во многом другом. 35 % добываемой платины применяется в изготовлении ювелирных украшений. Изделия отличаются долговечностью и прочностью. Они сохраняют собственный блеск и цвет, не тускнея в течение продолжительного периода времени.

Цель — выполнение анализа товароведных характеристик, экспертизы качества ювелирных изделий из платины.

Методы. Экспертиза проводится с целью проверки качества ювелирного товара и применении соответствующих материалов при его изготовлении.

Объектом исследования стало довольно старинное женское кольцо (рис. 1). Я провела с ним несколько экспериментов на таком оборудовании, как микроскоп МБС-10, детектор ДеМон-Ю, PRESIDIUM DUO tester 2.

Результаты. Посмотрев на микроскопе пробу и именной, было определено, что кольцо изготовлено из 950 пробы. Кольцо чеканилось с пробой, на которой изображен серп и молот — это клеймо узаконено в 1958 году. Буква «М» — шифр государственной инспекции пробирного надзора г. Москвы.



Рис. 1. Старинное женское кольцо



Рис. 2. Экспертиза кольца на приборе PRESIDIUM DUO

Далее, при помощи прибора ДеМон-Ю, я определила, что кольцо изготовлено из платины. Это исследование я проводила с экспертной компании города Самары под названием «Платинум».

В результате экспертизы на приборе PRESIDIUM DUO tester 2, выяснилось, что камень в кольце — бриллиант (рис. 2).

Выводы. Таким образом, была проведена экспертиза качества ювелирного изделия, а также изучены основные сведения о таком благородном металле, как платина.

Ключевые слова: платина; получение; добыча; экспертиза.

Список литературы

1. Флеров А.В. Материаловедение и технология художественной обработки металлов. Москва, 1981. 288 с.
2. Куманин В.И., Лившиц В.Б. Материалы для ювелирных изделий. 2012. 282 с.
3. Додин Д.А., Енахин А.Г., Бавлов В.Н. Золоев К.К. и др. Платина России: сборник трудов. Красноярск, 2011. Т. VII. 564 с.

Сведения об авторах:

Алиса Валерьевна Яшина — студентка, группа 108, факультет архитектуры и дизайна; Самарский государственный технический университет, Самара, Россия. E-mail: yashina.alisa@gmail.com

Елена Александровна Морозова — доцент, факультет машиностроения, металлургии и транспорта; Самарский государственный технический университет, Самара, Россия. E-mail: e.morozova2012@mail.ru