

**І.В.Григоренко**  
Київський національний торговельно-економічний університет  
Науковий керівник:  
Артюх Т.М., д.т.н., проф.

## **АНАЛІЗ ТЕХНОЛОГІЧНИХ АСПЕКТІВ ВИРОБНИЦТВА ЮВЕЛІРНИХ ВИРОБІВ**

Виробництво ювелірних виробів одна з небагатьох вітчизняних галузей, яка динамічно розвивалась останні 10 років. В тих умовах переважна більшість вітчизняних виробників особливо не переймалась питаннями якості та безпечності своєї продукції. Головною причиною такої ситуації є те, що український споживач в основному не має культури вибору, купівлі та носіння ювелірних виробів. Проте на сьогодні, в умовах кризи та вступу України до СОТ та ЄС одним із ризиків є поява на нашому ринку конкурентоспроможної продукції закордонних виробників, які запропонують продукцію високої якості та доступної ціни. В результаті це ще більше ускладнить стан вітчизняного ювелірного виробництва, яке вже значно скоротило свої обсяги.

Саме неякісні ювелірні товари призводять до значних фінансових втрат споживачів та зростання недовіри останніх до ювелірної продукції того чи іншого виробника.

Нами було проаналізовано технологічні процеси багатьох українських виробників, та виявлено основні проблеми, які впливають на якість готової продукції:

- недотримання вимог законодавства України в сфері застосування технічних регламентів та стандартів;
- відсутність на підприємствах системи управління якістю;
- застосування «нестандартних» сплавів та домішок;
- використання імпортних лігатурних сплавів низької якості, нестійких покриттів, які не пройшли випробування на відповідність показникам надійності та безпеки.

На наш погляд, саме в таких кризових умовах, виробникам необхідно звернути увагу на удосконалення технологічного процесу виробництва ювелірних виробів, щодо запобігання появі дефектів.

Проведений нами аналіз технологічних аспектів виробництва ювелірних виробів підтверджує те, що переважно на підприємствах відсутні технологічні регламенти якості продукції.

Процес створення ювелірного виробу включає в себе значну кількість різноманітних операцій. Досить проста за своїм змістом операція воскування, вимагає особливої уважності при її виконанні. Найменший дефект на восковому відливі переноситься на відлив у металі, збільшуючи тим самим трудомісткість на подальших операціях.

Лиття - одна з найважливіших і складніших операцій у всьому технологічному процесі, що залежна від багатьох чинників одночасно.

Температурний режим (вибраний залежно від маси), склад металу і проба відливої «ялинки», пластичність та проливаємість складних профілів, наявність чужорідних включень (як результат багатократного використання оборотного металу і відповідно окислених або вигорілих компонентів майстер-сплавів) впливають на прояв усадкової пористості, рихлості та крихкості сплаву.

Запобігання виникненню подібних дефектів ускладнюється відсутністю відповідної нормативної бази, а також можливості вільно експериментувати в умовах виконання напруженого виробничого плану.

За одержаними результатами проведено детальні дослідження дефектів, що утворюються на кожному з вище названих виробничих етапах.

Класифікацію найбільш поширених дефектів наведено в таблиці 1.

Таблиця 1.

#### Виробничі дефекти ювелірних виробів

Технологічна операція	Назва дефекту
Виготовлення воскової моделі	Повітряні пухирці, підвищена липкість та деформуємість воску, місцева усадка, хвилястість поверхні, висока шорсткість поверхні, раковини, облой, тріщини в воскових моделях, засмічення воскових моделей, недолив, пошкодження воскової моделі ріжучими інструментами та під час пайки, зміна геометрії воскової форми після зміни розміру
Лиття	Невідповідність хімічного складу металу, пористість відливок, шлакові включення, корольки, зерниста поверхня, повітряні пухирі, засмічення формувальним матеріалом, тріщини, спай відливок, облой відливок, погана чистота поверхні відливок, не заповнення або незавершеність відливок

Часто причинами виникнення різних дефектів є одні і ті ж фактори. Зокрема, недотримання режимів температури та тиску викликають появу неусувних дефектів.

Успішне проведення процесу – це послідовність операцій, які виконуються однаково успішно: моделювання, виготовлення гумової матриці, воскової моделі, негативу із формомаси, проведення відпалу, плавлення та лиття розплавленого металу. Із цього зрозуміло, що пошук причини появи дефекту не завжди є простим процесом.

Таким чином можна зробити висновок, що лише доскональне дотримання умов кожної операції, дозволить запобігти появі грубих виробничих дефектів.

Список використаних джерел:

1. Э. Бреполь. Теория и практика ювелирного дела. – Санкт-Петербург.: Соло., 2000. – 528 с.