

## **КОМП'ЮТЕРНЕ МОДЕЛЮВАННЯ ЮВЕЛІРНИХ ВИРОБІВ**

**Костюкова А.А.**

**Науковий керівник – доц. «Кафедра технології та керування ливарними процесами», канд. техн. наук Саїтов В.І.**

Особливість ювелірного виробництва в тім, що ювелірні вироби розцінюються як твори мистецтва й створюються художниками-ювелірами. Виробництво ювелірних виробів починається з розробки ескізу - дизайну. Дизайн являє собою момент створення, народження ідеї нового ювелірного продукту. Хоча завдяки сучасним технологіям, можливо, відливати досить складні форми, дизайнерові завжди необхідно мати гарне подання про процес лиття, щоб він міг розробляти вироби, які можна з легкістю виготовляти шляхом лиття - основним способом масового виготовлення ювелірних прикрас [1]. На етапі дизайну також важливо, щоб дизайнер постійно перебував у тісному контакті з технологом - ливарем із цеху, де буде вироблятися заливання ливарних форм.

Сьогодні створення ювелірних виробів полегшено застосуванням систем САД (Computer Aided Design), які дозволяють одержати об'ємний ескіз, використовуваний для виготовлення майстер - моделі. При використанні систем САД можна домогтися значних переваг, а саме наявність об'ємного ескізу істотно допомагає в роботі модельника. Більше того, якщо використовується система САД, те можемо також скористатися системами САМ (Computer Aided Manufacturing) або одним з багатьох способів швидкого прототипування (Rapid Prototyping - RP) для виготовлення першої майстер-моделі, звичайно з воску або пластику, або навіть металу. Втілення ідеї художника з використанням «технології швидкого прототипування», дозволить виробу раніше вийти на ринок і забезпечить успіх виробникові.

Широке застосування в ювелірній промисловості зараз знаходить програмно-апаратний комплекс ArtCAM JewelSmith компанії Delcam. Заснована в 1977 році англійська

компанія Delcam [2] є лідером у розробці програм конструкторсько-технологічного призначення для моделювання, виготовлення й контролю складних виробів і технологічного оснащення. Розроблений пакет ArtCAM JewelSmith призначений для виготовлення майстер-моделей у ювелірній промисловості. За допомогою ArtCAM JewelSmith можна перетворити начерки художника в тривимірні моделі ювелірних виробів з фотореалістичною візуалізацією на екрані комп'ютера, віртуально проробити кілька варіантів виробу, визначити остаточні розміри з урахуванням усадки й, нарешті, представити замовникові на твердження тривимірний проект виробу ще до початку його виробництва. За допомогою пакета ArtCAM JewelSmith можна виготовити високоякісні майстер - моделі на трьох- або чотирьохкоординатном верстаті зі ЧПУ. При бажанні геометричну модель із ArtCAM JewelSmith можна експортувати в STL-Форматі для передачі в іншу CAD-Систему або на установку швидкого прототипування. Унікальна можливість продуктів серії ArtCAM - можливість створення рельєфних поверхонь на основі двовимірних векторних або растрових графічних зображень, причому за основу може бути взята навіть фотографія зразка. ArtCAM JewelSmith містить інструментальні засоби для моделювання складних форм і об'єднання збережених рельєфів, генерації траєкторій обробки для чорнових і чистових стратегій гравірування, а також підготовки даних для машин швидкого прототипування й тривимірних принтерів. Легкий і зрозумілий русифікований Windows-Інтерфейс, швидкість вивчення й широкий діапазон можливостей дозволяють йому зайняти міцне місце в інструментальному багажі дизайнера й технолога.

На закінчення необхідно підкреслити, що всі виробничі проблеми при виготовленні нових ювелірних виробів відбуваються внаслідок відсутності спілкування між дизайнером і ливарем. У сучасній ювелірній технології ізольований підхід стає неприйнятним. Використання потужного інструменту системи CAD сприяє процесу швидкого впровадження нових виробів у виробництво, але тільки за умови рішення організаційних бар'єрів.

1. Саїтов В.І. Формоутворення ювелірних виливків.- Одеса: Друк, 2007.- 212 с.
2. [www.delcam.com](http://www.delcam.com)