

## **ОБ ОПЫТЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ БИОНИЧЕСКОГО ФОРМООБРАЗОВАНИЯ И КОМПЬЮТЕРНОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ ЮВЕЛИРНЫХ ИЗДЕЛИЙ**

Студент гр.113918 Деревянко А.М.

Кандидат техн. наук, доцент Луговой В.П.

Белорусский национальный технический университет

Дизайн современных ювелирных изделий является важнейшим и необходимым условием и этапом при их проектировании и моделировании. Анализ, проведенный Корытовым А.В., показал, что принципы построения композиции многочисленных ювелирных изделий основаны на заимствовании разнообразных природных объектов. И этот факт позволяет использовать основные знания новой науки - бионики при конструировании ювелирных изделий и смоделировать их с помощью компьютерной техники. Бионика представляет синтез трех различных областей науки – биологии, математики и техники.

Ассортимент производимых ювелирных изделий можно разбить на 29 видов в зависимости от назначения. Бионические прототипы природных мотивов были классифицированы на 13 групп. Использование анализа морфологии бионических объектов позволило выявить характерные элементы и свойства прототипов для моделирования.

На основе проведенного анализа было установлено, что дизайн ювелирных изделий состоит из трех этапов трансформации формы прототипа в форму изделия: копирования биологического прототипа, его стилизации и формирования геометрической схемы. Наиболее часто встречающимися морфологическими конфигурациями бионических прототипов являются спирали и ветвления, построенные по закону симметрии на принципе «золотого сечения». Анализ формообразования бионических структур позволило выявить законы их формообразования и на их основе построить математические модели. При этом учитываются эстетические, эргономические, технические и прочие свойства модели.

На последнем этапе моделирования производится разработка трехмерных моделей изделий с применением технологии прототипирования, монтаж технической документации и создание видеоматериалов. Проектируемое изделие представляется в 2D-и 3D-изображениях. Работа завершается изготовлением восковой или пластмассовой модели на специализированном оборудовании, а затем и самого ювелирного изделия на основе технологий ювелирного литья.

Из проведенного анализа видно, что дизайн ювелирных изделий как формирующаяся новая наука основана на синтезе современных достижений науки и техники.