

О проектировании эскизов моделей одежды с использованием задачи о покрытии множества в условиях реального производства

Создание эскизов моделей – один из наиболее значимых этапов процесса подготовки производства одежды. Качество проектирования на данном этапе определяет коммерческий успех изделия в целом, что весьма важно для ремесленников-предпринимателей, изготавливающих одежду. Использование автоматизированных методов проектирования является перспективным направлением повышения культуры и качества проектирования.

На сегодняшний день ряд программных продуктов, нашедших применение в условиях производства одежды ремесленниками-предпринимателями, позволяет создавать виртуальные коллекции моделей по рисунку или фотографии, подбирать варианты эскизов моделей на манекене в интерактивном режиме, используя параметрику и комбинаторный синтез. Однако до сих пор открытым остается вопрос отбора наилучших вариантов эскизов моделей для конкретного потребителя. Художник-модельер, закройщик в этом случае выбирают интуитивно, опираясь на личный опыт. Мы же использовали один из методов дискретной оптимизации.

Целью применения данного метода было изучение возможностей использования задачи о покрытии множества при проектировании эскизов моделей одежды в условиях реального производства.

Нами были выделены следующие особенности условий данной задачи:

- основные характеристики или элементы эскиза модели одежды (такие, как силуэт, покрой рукава, характер членения формы, цвет, фактура поверхности, рисунок ткани, которые определяют внешний вид модели в целом) должны соответствовать тому или иному признаку клиента (типу телосложения, особенностям осанки, психологическому типу личности);
- один и тот же элемент может принадлежать разным моделям;
- одна и та же модель, составленная из различных комбинаций элементов, может принадлежать (удовлетворять) различным признакам заказчика.

В построенном графе $G = (E, P)$ каждой вершине графа из множества E соответствует конкретная модель, составленная из набора характери-

стик эскиза, а каждой вершине из множества P – определенный признак потребителя. Каждая вершина из множества P связана с некоторым числом вариантов эскиза модели посредством дуг, которые определяют степень значимости i -й модели для j -го признака. Задача состоит в отыскании значений логических переменных, при которых суммарный вес выполненных формул будет максимальным. Математическая модель имеет ограничения на некоторый наименьший эффект от применения i -й модели j -му признаку.

Нами был поставлен эксперимент по выбору на ЭВМ оптимальной коллекции моделей одежды, который показал, что использование предлагаемого метода дает сокращение затрат времени по сравнению с расчетом, совершаемым методом прямого перебора, с 42 мин до 4 с.

Таким образом, можно сделать вывод о перспективности предложенного метода в решении некоторых проблем при проектировании эскизов моделей одежды.

В настоящее время апробация лабораторных работ, разработанных на основе предложенного метода, проводится в Институте технологий сервиса и дизайна Хакасского государственного университета и Колледже экономики, дизайна и технологии Абакана.

А. И. Кудрявцева

Некоторые аспекты дополнительной профессиональной подготовки специалистов для работы на малых и средних предприятиях ремесленного профиля

За последние 10 лет в России появилось довольно много малых и средних предприятий (МСП), крайне важных для развития рыночной экономики. Среди них немало МСП, по характеру деятельности близких к ремесленным. Кроме неоспоримого экономического значения таких предприятий, можно говорить также о том, что они создают прочный фундамент и для обеспечения социальной стабильности общества, так как увеличение количества ремесленных рабочих мест повышает уровень занятости населения.

Поскольку разнообразие ремесленных профессий огромно, в них могут найти себе применение люди разного возраста, с различными свойствами интеллекта и психики, с разным запасом знаний, разными профессиональными интересами и физическими возможностями. В ремесленную