

## **ИНТЕЛЛЕКТУАЛИЗАЦИЯ ПРОЦЕССА ИНТЕГРИРОВАННОГО АВТОМАТИЗИРОВАННОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ ОДЕЖДЫ**

ПОДШИВАЛОВА А.В.

(Владивостокский государственный университет экономики и сервиса, г. Владивосток)

Современные САПР одежды должны наиболее полно отвечать принципам интеграции и интеллектуализации, т.е. в них должны быть реализованы взаимосвязи между подсистемами САПРО и заложены исчерпывающие инженерные знания. Большинство разработчиков САПР не знают современного направления в сфере информационных технологий, поэтому существующие САПРО отвечают понятию «интеграция» не полностью, а инженерные знания специалистов, как правило, остаются не компьютеризированными.

На кафедре Сервиса и моды ВГУЭС ведутся исследования по разработке интегрированной САПРО. Структура проектируемой ИСАПРО состоит из четырех взаимосвязанных подсистем: Художник, Материаловед, Конструктор, Технолог. Одним из главных факторов, определяющих соответствие изделий предъявляемым требованиям, является учет свойств материалов в процессе проектирования. На сегодняшний день отсутствует достоверная информация о полном учете свойств материалов при проектировании швейных изделий. Поэтому предлагается сформировать принципиально новую в автоматизированном проектировании одежды подсистему Материаловед. Результатом работы подсистемы Материаловед является электронная конфекционная карта с указанием пакета материалов для проектируемого изделия и конкретных показателей свойств материалов, практическими рекомендациями по учету свойств выбранных материалов в процессе проектирования на различных этапах.

В условиях современного проектирования одежды выбор пакета материалов производится на основе опыта и знаний специалиста. В перспективе этот выбор должен осуществляться с помощью экспертной системы (ЭС). Экспертная система - это система искусственного интеллекта, содержащая накопленные знания специалистов в определенной предметной области. Она способна вырабатывать рекомендации, какие бы дал эксперт-человек, запрашивая при необходимости дополнительную информацию. Работая наравне с экспертами, в некоторых случаях ЭС лучше, потому что в них вложен коллективный опыт их создателей. Главным достоинством ЭС является возможность накопления знаний и сохранение их длительное время, а также отсутствие предубеждений, систематизированное рассмотрение всех

деталей и выбор наилучшей альтернативы из всех возможных. В состав ЭС входит база знаний (БЗ), механизм логического вывода и подсистема объяснений. База знаний позволяет отвечать на такие вопросы из определенной предметной области, ответы на которые в явном виде не присутствуют в базе данных. В отличие от человека-эксперта, БЗ в ЭС может быть очень и очень большой; введенные в машину один раз, знания сохраняются навсегда. Используя преимущества БЗ, возможно создать уникальное средство накопления, хранения, передачи, обмена, а в будущем и автоматической генерации новых знаний на основе заложенных.

Для выбора оптимального варианта пакета материалов при минимальных затратах, необходимо создание базы знаний, которая представляла бы возможность комплексного учета свойств материалов, ассортимента и назначения проектируемого изделия. В настоящее время формируется такая база знаний. Выявлены принципы влияния свойств материалов на этапы интегрированного АПП одежды. Ведется работа по определению значимости свойств материалов в зависимости от ассортимента и назначения изделия. В этом случае посредством ЭС по заданному ассортименту и назначению изделия определяются наиболее значимые свойства требуемых материалов, и далее – по соответствующим показателям этих свойств – система предлагает специалисту наиболее оптимальные проектные решения.

Как с позиции формирования БЗ, так и с практической стороны, важной является информация о методах определения показателей свойств материалов. Расширение ассортимента текстильных материалов, а, следовательно, и появление их новых характеристик, приводит к постоянному обновлению баз данных материалов. Определенные трудности при использовании новых материалов, поступивших на производство, вызывает необходимость определения показателей их свойств. При использовании существующих методов требуется специальное оборудование и соблюдение определенных условий, что не всегда представляется возможным. Поэтому одним из направлений настоящего исследования является разработка экспресс-методов определения показателей свойств материалов.

Формируемая экспертная система позволит сделать выбор пакета материалов для проектируемого изделия максимально объективным, не зависящим от влияния внешних факторов, которые непосредственно не связаны с решаемой задачей. Таким образом, применение ЭС обеспечит большую эффективность интегрированного АПП одежды и повысит качество готового изделия.

*Руководитель – к.т.н., доцент КОРОЛЕВА Л.А.*