

Экспериментальным путем были подобраны оптимальные режимы термоформования:

- время разогрева материала на термоактиваторе 1,5 мин.
- температура 120 градусов
- давление 20 атм.

Выполненное исследование в направлении совершенствования конструкции ботинок для катания на роликовых коньках призвано повысить обеспечиваемый при катании уровень комфорта и снизить риск травмирования стоп.

УДК 687

РАЗРАБОТКА ИНФОРМАЦИОННО-ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ОДЕЖДЫ

Сунаева С.Г., доц.,
ФГБОУ ВПО «ИТЛП МГУТУ имени К.Г.Разумовского»,
г. Москва, Российская Федерация

В настоящее время автоматизация проектных работ осуществляется активно, но информация предыдущего этапа не всегда приобретает значение исходных данных для последующего выполнения проектных работ.

Вопрос о необходимости формализованного описания всех, в том числе творческих, этапов проектирования сегодня не утратил острой актуальности. При взаимодействии конструктора и системы автоматизированного проектирования одежды (САПРО) полностью отказаться от использования интеллектуальной деятельности человека невозможно. Данное обстоятельство объясняется присутствием трудноформализуемых видов работ творческого характера, выполняемых на начальных этапах процесса подготовки производства. Одежда представляет собой предмет творческих разработок человека и одновременно является плодом его интеллектуального труда. В новом веке информационных технологий актуальной задачей современности стала адаптация концептуальных модных идей к практическим требованиям проектирования. Одной из характерных черт современности является смещение направления разработок наукоемких отраслей в область трудноформализуемых задач.

На основе анализа современного уровня информационных технологий в области проектирования одежды определен актуальный путь развития швейной отрасли: организация единой интеллектуальной среды автоматизированного проектирования изделий от начальных творческих этапов процесса проектирования до завершающих стадий разработки пооперационной технологии изготовления.

Для перехода к комплексной автоматизации представляется необходимой разработка и практическое воплощение универсальной модели компьютерного проектирования одежды.

Цель исследования – предложить универсальный подход к формированию баз данных (БД) конструктивно-технологических элементов для различных этапов проектирования одежды, отвечающих требованию комплексного решения задач.

Исследования показали, что большинство швейных предприятий предметно ориентировано, поэтому считаем целесообразным создание БД по видам одежды. В связи с чем необходимо унифицировать логику подачи, формирования и поиска информации о конкретной модели в базах данных.

Выбор композиционного элемента определяется, в первую очередь, визуальными признаками потребителя, поэтому выявляют данные о субъекте проектирования. Далее из БД выявляют те базовые конструктивно-композиционные решения, которые могут быть использованы при создании модели. Это базовое решение должно содержать информацию о конструкции и технологии для тех вариантов телосложения, которые наиболее ярко влияют на выбор модели.

Хранение в БД рисунков моделей изделия целиком нецелесообразно, т.к. количество моделей стремиться к бесконечности, тогда как количество конструктивно-композиционных элементов, составляющих эти модели, гораздо меньше. Решение задачи показано на примере воротников женской одежды. На выбор базовой модели воротника оказывают влияние: длина шеи, ее ширина и геометрическая форма, высота и ширина плеч, диаметр грудной клетки и размер грудной железы. Все они представлены в базе данных графически и с количественными характеристиками перечисленных выше размерных признаков.

Объект проектирования представлен в виде набора основных конструктивно-композиционных узлов, которые формируют внешний вид одежды и должны решать важную задачу гармонизации объекта и субъекта. Конструктивно-композиционные элементы представлены каркасом модельного решения воротника и вариантами его наполнения – оборками, хлястиками и др.

Для каждого композиционного элемента разработана конструкция - конструктивные элементы. Каждый конструктивно-композиционный элемент может быть получен разными методами обработки соответствующего узла. Поэтому для каждого из конструктивно-композиционных элементов разработаны графические изображения методов обработки деталей и узлов изделия и технологические последовательности их изготовления, которые составляют технологические элементы базы данных.

Рисунки методов обработки обеспечивают визуализацию, а, следовательно, быстрый поиск, и позволяют при выборе нужной конструкции узла распознать примененные варианты обработки срезов, толщину слоев и т.п.

Простым и удобным для создания и редактирования изображений является пакет AutoCAD. Графические иллюстрации, созданные в AutoCAD, занимают малый объем памяти, их легко транспонировать в файлы Word, Excel и др. в формате WMF. Иллюстрации в формате «*wmf» включают в базу данных либо путем внедрения в соответствующие поля записи, либо путем связывания с ними.

При выборе технологических элементов было принято расчленение объекта на поузловые методы обработки, в связи с тем, что современное оборудование позволяет выполнить несколько операций за один прием, что делает нецелесообразным дальнейшее расчленение объекта.

Обозначение имени метода обработки в базе данных выполнено трехразрядным числовым кодом. Первыми двумя разрядами кода обозначена порядковая нумерация наименования методов обработки конструктивного решения узла. Вторыми двумя разрядами обозначена порядковая нумерация базовых методов обработки. Третьими двумя разрядами кода указаны разновидности методов обработки.

Обозначения графической иллюстрации метода обработки связаны с обозначением технологически неделимой операции в генеральной последовательности изготовления изделия. Для обозначения технологически неделимой операции к изложенному кодированию добавлены два разряда кода, показывающие порядковый номер операции при выполнении определенной разновидности метода обработки.

Принятая в работе классификация открытая, т.е. допускает возможность внесения или исключения из неё отдельных элементов.

Запрос для выбора метода обработки определенной конструкции организован в виде многотабличного в Microsoft Excel. Первичная информация (индексный файл) представлена в виде таблицы с номерами, названиями и графической иллюстрацией метода обработки. Вторичная информация представляет собой генеральный список неделимых операций, из которых составляют технологическую последовательность.

Генеральный список содержит совокупность операций по изготовлению разных видов швейных изделий различных форм, кроев, отличающихся друг от друга структурой пакета, числом деталей, конструкциями швейных соединений.

Для каждого кода конструктивно-технологических решений в генеральном списке технологически неделимых операций представлен определенный перечень технологически неделимых операций. То есть графическое изображение обеспечивает наглядность выбранного решения схемой обработки каждого узла.

Из операций генерального списка формируют частный список неделимых операций, необходимых для изготовления конкретной модели.

При использовании разработанной базы данных первоначально выбирают информацию о типе телосложения человека, для которого выбирают из рекомендованных форм воротника композиционный модуль, которому соответствует конструкция в виде пакета материалов и чертежа деталей, получают изображение конструкции узлов и соединений и технологическую последовательность их изготовления.

Предложенная технология разработки технической документации позволяет в короткие сроки подготовить описание процесса пошива большого количества моделей одежды, гармоничной с обликом потребителя.

Для моделей швейных изделий одного ассортимента имеется много общего в конструкции, обработке и сборке, характере операций, содержании основных работ и вспомогательных приёмов. Сходство объясняется общностью конструктивных решений, применяемых материалов, технологии изготовления, а также единством назначения используемого оборудования и приспособлений. Это позволяет использовать для новых моделей разработанную информацию об обработке узлов и соединений, либо вносить изменения (зачастую небольшие) в существующую информацию, значительно сократив время на подготовку документации на модель.

Список использованных источников

1. Кислицина, Ю. В. Разработка методики оценки и корректирования баланса одежды в процессе автоматизированного проектирования. Дисс... канд. техн. наук: 05.13.12. – Омск, 2005. -186 с.
2. Андреева М. В., Немцова О. А., Андреева К. Г. САПР «Ассоль» - автоматизация технологической подготовки производства // Швейная промышленность. – 2002. - №2. - С. 30-31.
3. Ильичёва, Н. В. Разработка методов автоматизированного проектирования процессов технологической подготовки производства трикотажных изделий новых моделей. Автореф. дис...канд. техн. наук: 05.19.04. – М., 2000. -26 с.

УДК 687

ФОРМИРОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ УЗЛА «ВОРОТНИК-ГОРЛОВИНА»

**Сунаева С.Г., доц., Тарасова М.В., асп.,
ФГБОУ ВПО «ИТЛП МГУТУ имени К.Г.Разумовского»,
г. Москва, Российская Федерация**

Использование баз данных (БД) и информационных систем становится сегодня неотъемлемой составляющей деятельности современного специалиста – конструктора и технолога. Стремление современных потребителей одежды к разнообразию ее ассортимента и форм моделей, требует от швейных предприятий быстрого реагирования на часто меняющиеся запросы потребителей. Для повышения