

На рис. 2 введены следующие обозначения: Лигл – условная длина игольной нити; f – условная длина игольной нити, выходящая на изнаночную сторону материала; $L_{чел}$ – условная длина челночной нити; H – толщина материала.

Для строчек первой группы длина нитки будет состоять из нескольких прямолинейных частей, длина которых определяется длиной строчки $L_{стр}$, числом стежков строчки n и толщиной сжатого материала H , умноженной на поправочный коэффициент K . Для строчек второй группы кроме этого будет учитываться величина выхода игольной нити на изнаночную сторону.

Для строчек первой группы:

$$L_{игл1} = L_{стр} + n * H * K; L_{челн1} = L_{стр} + n * H * K;$$

Для строчек второй группы:

$$L_{игл2} = L_{стр} + n * (2 * H + 2 * f) * K; L_{челн2} = L_{стр} - n * (2 * f);$$

или

$$L_{челн2} = 2 * L_{игл1} - L_{игл2},$$

где $L_{игл}$ – длина игольной нити; $L_{челн}$ – длина челночной нити; $L_{стр}$ – длина строчки; n – число стежков; H – толщина сжатого материала; K – поправочный коэффициент; f – условная длина игольной нити выходящая на изнаночную сторону материала.

Коэффициент K и значение величины f находят для строчки каждого вида и типа кожи в отдельности на основе длины ниток в строчке, установленной экспериментальным путем.

На основе экспериментальных данных рекомендуемое значение коэффициента K от 0.7 до 1. Значение величины f зависит от настроек машины и определяется по видимой части игольной нити с изнаночной стороны материала и принимается от 0 до 3 мм.

УДК 004:378

ТРЕХМЕРНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ПРИСПОСОБЛЕНИЙ

Л.И. Розова, В.Н. Кузнецов

В курсе инженерной графики большое внимание уделяется получению знаний и навыков студентами для изучения последующих дисциплин на старших курсах.

В текущем учебном году увеличено количество часов на изучение инженерной графики студентами специальности «Метрология, стандартизация и сертификация (легкая промышленность)». Поэтому появилась возможность выполнения новой лабораторной работы.

Целью этой работы является твердотельное моделирование измерительных устройств, которые студенты будут использовать при изучении дисциплин на последующих курсах.

Перед выполнением работы на компьютере студенты знакомятся с назначением и принципом работы моделируемого приспособления.

В лаборатории кафедры «Стандартизация» студентами изучается устройство разрывной машины и приспособления для оценки свойств материалов верха обуви сферическим растяжением. Определяются форма, взаимное расположение и размеры деталей, из которых состоит приспособление.

На занятиях по инженерной графике преподаватель напоминает студентам основные приемы выполнения трехмерных твердотельных моделей, применению пользовательской системы координат и выполнения разрезов.

Преподавателем сообщаются параметры индивидуализации заданий с целью выполнения студентами моделей разных размеров.

На базе графического пакета AutoCAD студентами создаются твердотельные модели деталей измерительного устройства. Затем из них выполняется модель конструкции самого устройства. С целью большей наглядности и выявления внутренней формы деталей выполняются необходимые разрезы.

Выполненное задание представляется в одном видовом экране, в котором изображаются трехмерные детали и составленное из них приспособление. На этом же рисунке изображается скопированное и разрезанное требуемыми секущими плоскостями приспособление.

При апробации работы установлено, что студенту требуется три-четыре занятия для успешного выполнения задания в полном объеме: изучения приспособления и определения размеров деталей, создания твердотельных моделей деталей, твердотельного моделирования устройства, выполнения необходимых разрезов и окончательного оформления задания.

Выполненная работа защищается. Для этого студентом выполняется разрез секущей плоскостью, положение которой определяется преподавателем.

Таким образом, изучение инженерной графики с использованием современных компьютерных технологий позволяет добиться более высокого уровня наглядности предлагаемого для изучения материала, а также значительно расширить возможности включения разнообразных заданий в процесс обучения, связанных с профилем специальности.