

УДК 687.016:658.11(076)

ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОЦЕССА ПЕРЕРАБОТКИ ОТХОДОВ ТЕКСТИЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ КОМПЬЮТЕРНЫХ МЕТОДОВ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

Л.А. Ботезат, Л.И. Трутченко, Т. Д. Бесан

(ВГТУ, г. Витебск)

Для удовлетворения требований, предъявляемых к швейным изделиям на современном этапе, производство несет большие затраты, что увеличивает себестоимость изделий, повышает их цену, уменьшает прибыль предприятий.

Уменьшению затрат производства способствует рациональная организация системы переработки материалов, в том числе и их отходов. Известно, что для проектирования различных видов и моделей швейных изделий необходимо ориентироваться на следующие сведения:

- об исходной поверхности для проектирования;
- о типовых параметрах ранее созданных конструктивных элементов;
- о вариантах перехода от развертки исходной поверхности к конструкции изделия;

По отношению к проектированию изделий из отходов материалов необходимо также иметь характеристику этих отходов. Задача создания системы переработки отходов с использованием компьютерных методов проектирования решалась на примере разработки комплектов детской одежды, состоящих из куртки и головных уборов. Рассматривалась возможность использования методов автоматизированного трехмерного конструирования для получения вариантов конструкций головных уборов для девочек дошкольного возраста. Вопросы трехмерного конструирования потребовали выполнения трех основных этапов:

- графического задания исходной (разворачиваемой) поверхности;

- использования программы построения разверток отдельных участков (отсеков) поверхности;
- преобразования разверток участков поверхности в конструкцию деталей проектируемого изделия.

Особенностью выполнения этих этапов при проектировании изделий является выбор рационального варианта преобразований разверток в зависимости от размеров отходов материалов. Реализация данного подхода осуществлялась на основе использования стандартного программного обеспечения, в частности, графического редактора AUTOCAD для графического задания и коррекции сечений исходной поверхности верхней части головы применительно к головным уборам. Развертка поверхности была получена на основе специального программного обеспечения, разработанного для построения развертки поверхности манекена на языке PASCAL.

Параметры проектируемых головных уборов задавались в виде их геометрических моделей, создаваемых на основе эскиза будущего изделия. Это позволяет иметь объективные данные для преобразования разверток участков поверхности в детали конструкции изделия.

Последовательность работ при использовании данного подхода определялась специально разработанной структурной схемой процесса автоматизированного проектирования головных уборов.

Эффективность предложенного подхода определяется возможностью изготовления полноценных изделий при минимальных затратах на конструкторскую и технологическую подготовку производства. Ожидаемый годовой экономический эффект только при выпуске двухсот комплектов детских изделий составляет около 6 млн. рублей.