

особенностей программирования деталей трикотажных изделий, вырабатываемых по заданному контуру жаккардовыми (в том числе и двухсторонними), прессовыми, ажурными, поперечносоединенными и комбинированными переплетениями на плоскофанговом оборудовании разных фирм-производителей: «Shima Seiki» (Япония), «Stoll» (Германия), «Rimach» (Италия).

Изучение особенностей программирования было увязано с назначением деталей изделий (детали верха обуви), их конфигурацией, требованиями степени соответствия контура и размеров детали исходному лекалу. Специфика программирования рабочего процесса вязания деталей верха обуви обусловлена их малыми размерами (в сравнении с верхними изделиями), повышенными требованиями к точности контуров и размеров деталей, исключению закручиваемости, распускаемости и расслаивания краев по всему контуру детали.

В настоящих исследованиях рассмотрены особенности программирования наружных трикотажных деталей верха зимней и летней обуви, имеющих сложный контур и вырабатываемых разными переплетениями на разных участках. При этом учитывалось, что переплетения по контурам детали (нижнему, верхним и боковым) и переплетения основных участков могут быть разными, а для придания нужного контура краев детали используются разные приемы. В результате решения комплекса вопросов, связанных с программированием деталей сложного контура на вязальном оборудовании фирм «Shima Seiki», «Stoll» и «Rimach», имеющем разное программное обеспечение, выработаны опытные образцы наружных трикотажных деталей верха обуви из полушерстяной и смешанной льносодержащей пряжи. Установлено, что отклонения линейных размеров и контура трикотажных деталей не более 1-2%, что соответствует требованиям обувщиков. При этом обеспечены требования к качеству краев деталей по всему контуру.

УДК 677.075: 004

### **Анализ петельной структуры трикотажа с применением компьютерных технологий**

Н.Л. НАДЁЖНАЯ, А.В. ЧАРКОВСКИЙ, Е.П. ЕРОФЕЕНКО, М.Ф. МАХАНЬКО  
(«Витебский государственный технологический университет, Беларусь»)

Изучение строения и свойств трикотажа неразрывно связано с визуальным анализом образцов трикотажных полотен и изделий. Для определения вида переплетения, числа петельных рядов и петельных столбиков на 100мм анализ выполняют, используя, как правило, текстильные лупы с 4-10кратным увеличением. При экспресс-анализе, проводимом с целью контроля параметров петельной структуры трикотажа в процессе производства, этого бывает вполне достаточно. Если же необходимо установить истинную форму элементов петельной структуры, их пространственную конфигурацию, взаимное расположение и протяженность, становится целесообразным применение более совершенных приборов. Такая необходимость возникает как в учебном процессе, так и в научных исследованиях при более глубоком изучении строения трикотажа разных переплетений, выработанного из разных нитей, с разной заправочной длиной нити в петле. Подобные исследования требуют применения средств, позволяющих получать, сохранять и обрабатывать визуальное изображение петельной структуры.

В настоящих исследованиях в процессе анализа образцов трикотажа предложено использовать комплекс, содержащий микроскоп МБС-9, видеоокуляр

DCM 310 и персональный компьютер. Комплекс использовался для анализа образцов кулирного и основовязаного трикотажа различных переплетений с разным сырьевым составом. Для практического применения комплекса в учебном процессе и научных исследованиях разработаны методические указания, содержащие рекомендации по подготовке образцов трикотажа к анализу, предлагаемую последовательность проведения анализа, получения и сохранения в цифровом формате качественного изображения структуры трикотажа с лицевой и изнаночной стороны в нужном масштабе, определения формы и размеров элементов петельной структуры. Образец может рассматриваться как в свободном состоянии, так и в растянутом в одном из направлений (вдоль петельных рядов или вдоль петельных столбиков) или в обоих направлениях. Для фиксации образца в растянутом состоянии используются дополнительные приспособления. Возможна также корректировка изображения, получение изображений продольных и поперечных срезов образцов с целью уточнения пространственной конфигурации петельной структуры.

В процессе анализа образцов трикотажа установлено, что наиболее наглядные изображения трикотажа, отражающие форму и взаимное расположение элементов петельной структуры, получаются при анализе образцов, выработанных из синтетических монопнитей или комплексных нитей. Для образцов, выработанных из пряжи, требуется корректировка, заключающаяся в удалении изображения фрагментов волокон, резко выступающих за контуры петли. Очень важно также правильно выбрать масштаб изображения исследуемого объекта, освещение рабочей зоны.

На основе настоящих исследований проводится работа по построению адекватных геометрических моделей трикотажа разных переплетений, вырабатываемого из разного сырья. Геометрические модели разрабатываются для трикотажа, находящегося как в свободном состоянии, так и растянутого в заданных направлениях с заданной величиной деформации или с заданным усилием.

Разрабатываемые геометрические модели предполагается использовать для расчета трикотажных изделий, находящихся как в свободном состоянии, так и надетых на фигуру.

УДК 667.075

### **Разработка конструкции и технологии получения подшлемника**

В.Н КОВАЛЕВ, А.М. БОРИСОВА  
(Витебский государственный технологический университет, Беларусь)

В настоящее время уделяется особое внимание разработке трикотажных изделий, используемых в качестве специальной защитной одежды. Существует ряд изделий защищающих тело человека от высоких температур, волнового и радиационного излучения.

Целью данной работы является разработка конструкции, подбор материалов и технологии получения подшлемника из огне-термостойкой пряжи. В связи с этим были поставлены следующие задачи:

- разработать наиболее рациональную конструкцию изделия;
- подобрать оптимальный вариант переплетения;
- выбрать соответствующую пряжу;

изготовить опытные образцы полотен и провести их испытания;

- изготовить опытный вариант изделия;