

На основании проведенного исследования и решения компромиссной задачи определены оптимальные режимы дублирования полusherстяных костюмных тканей (табл. 2). Производственная проверка показала хорошую сходимость результатов.

При дублировании деталей на установке АНУ-1690-7 фирмы "Майер" достигнуто сокращение продолжительности процесса на 7-9 с за счет сокращения времени непосредственного прессования, сведения к нулю первого и второго вакуума, второго пропаривания, что доказывает целесообразность применения предлагаемых режимов дублирования в производственных условиях.

В результате проведенной работы определены оптимальные режимы дублирования полusherстяных костюмных тканей с разным процентным содержанием шерсти.

Установлено, что предлагаемые режимы дублирования ($T = 150-180^{\circ}\text{C}$, $\rho = 0,5-0,8 \text{ кгс/см}^2$, $\tau = 9-12 \text{ с}$) обеспечивают прочность на расслаивание $0,4-0,8 \text{ кгс/см}$, жесткость при изгибе $16-40 \text{ сН}\cdot\text{см}^2$.

Внедрение полученных режимов в производство для дублирования полusherстяных костюмных тканей только за счет сокращения времени процесса составит годовой экономический эффект около 2,5 тыс. руб. (по Гомельскому производственному объединению им. Коминтерн).

Л и т е р а т у р а

1. Тихомиров В.Б. Планирование и анализ эксперимента. - М.: Легкая индустрия, 1974. 2. Орлов И.В., Дубровский В.А. Основы технологии и автоматизации тепловой обработки швейных изделий. - М.: Легкая индустрия, 1974. 3. Основы промышленной технологии по узловой обработке верхней одежды. - М.: Легкая индустрия, 1976.

УДК 685.31.03

Г.В.Сипаров, канд. техн. наук,
А.Х.Джалилов (Витебский технологический
институт легкой промышленности)

АНАЛИЗ ТОЧНОСТИ ИЗГОТОВЛЕНИЯ ДЕТАЛЕЙ ВЕРХА ОБУВИ

Качество изготовления заготовок обуви, ее внешний вид и стандартность во многом определяются точностью изготовления деталей верха обуви. В настоящее время в производственных условиях текущего контроля точности изготовления деталей не

налажено, поэтому при анализе отклонений в размерах деталей ориентируются на результаты выборочного контроля [1]. Также отсутствуют данные по точности линейных размеров в деталях, имеющих сложный контур при вырубании и в случае выполнения загибки края. Постановка задачи по анализу точности линейных размеров деталей по контуру связана с проблемой повышения качества обуви и разработкой основ автоматизации сборки заготовки.

Для исследования изменений размеров деталей верха обуви, обладающих малой жесткостью, использован относительный контактный метод, позволяющий фиксировать линейный размер с точностью 0,2 мм. Деталь по двум базовым поверхностям ориентируется по угловому упору, а в точках контроля линейных размеров наносится метрическая шкала (рис. 1, а). Изготовление предложенного шаблона позволило в производственных условиях быстро выполнять контроль линейных размеров по контуру при выборке до 150 деталей. Данный метод характеризуется малой погрешностью от измерительного усилия, базирования и субъективности оператора.

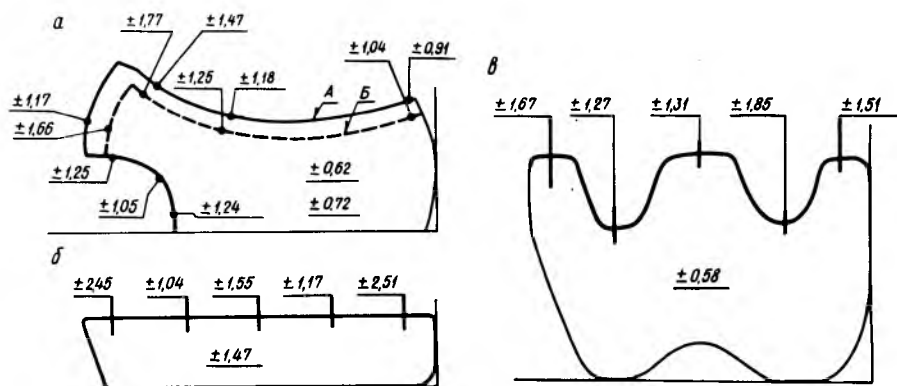


Рис. 1. Изменение размеров деталей после вырубания и загибки края: а – берцев; б – ремешка; в – союзки.

Контроль линейных размеров проводился для берцев полуботинок типа "конверт", ремешка женских туфель и союзки женских сапожек после вырубания и загибки края деталей. Загибка края на берцах и ремешке выполнялась на машине 02180/P1 (ЧССР), а на союзке загибка выполнялась вручную. Для каждой детали контролировалось от 5 до 7 линейных размеров по контуру. Статистическая обработка полученных результатов проведена на ЭВМ. Оценка гипотезы о нормальном распределении,

проведенная по критериям Пирсона и Колмогорова [2], позволила установить достоверность принятой гипотезы и принять отклонения в линейных размерах в пределах $\pm 3\sigma$, где σ - дисперсия контролируемого размера.

При контроле линейных размеров берцев после вырубания величина отклонений размеров колеблется от $\pm 0,91$ до $\pm 1,66$ мм (рис. 1,а) с относительным размахом отклонений $\pm 0,62$ мм. Машинная загибка края берцев выполнялась при скорости подачи 0,034 м/с. Величина отклонений размеров при загибке колеблется в пределах $\pm 1,04-1,77$ мм. Относительный размах в отклонениях линейных размеров берцев при загибке края возрос до $\pm 0,73$ мм. При машинной загибке ремешка величина отклонений размеров составляет $\pm 1,04-2,51$ мм (рис. 1,б), а размах в отклонениях линейных размеров по обрабатываемому контуру достигает до $\pm 1,47$ мм. Это во многом определяется высокой скоростью обработки, которая для данной операции равна 0,07 м/с. После вырубания ремешка размах в отклонениях размеров не превышал $\pm 0,31$ мм. При ручной загибке края союзки отклонения в линейных размерах составляют $\pm 1,27-1,85$ мм размахом в отклонениях $\pm 0,58$ мм.

Сопоставление отклонений в размерах деталей с техническими допусками [3] показало, что практически все исследуемые детали имеют отклонения, выходящие за допуски. Существенные изменения в размерах деталей по контуру возникают при машинной загибке с увеличением скорости обработки, что сказывается на внешнем виде деталей и на качестве заготовки в целом. В связи с наличием существенного размаха в отклонениях размеров деталей резко возрастают требования к устройствам автоматического действия, предназначенным для автоматизации сборки заготовки обуви. Для швейных машин автоматического действия, предназначенных для сборки заготовок обуви при выполнении строчек эквидистантно краю, требуется применение устройств для контроля положения иглы по отношению к краю детали с целью обеспечения технологической точности обработки.

Л и т е р а т у р а

1. Афанасьев А.А. Допуски и технический контроль в обувном производстве - М.: Гизлегпром, 1959. - 174 с.
2. Виноградов Ю.С. Математическая статистика и ее применение в текстильной и швейной промышленности. - М.: Легкая индустрия, 1970. - 251 с.
3. Технология производства обуви. Ч. 3. - М.: ЦНИИТЭИлегпром, 1970. - 18 с.