

лас-атлас), что позволяет изменять при раскрое ориентацию деталей в крайних участках. Также повышенная деформационная способность трикотажа позволяет уменьшить припуски на затяжку в комплекте верха и подкладки, что увеличивает процент использования площадей кож и трикотажных полотен на 0.5-1%.

Апробация трикотажных полотен на Барановической опытно-экспериментальной и Могилевской обувных фабриках показала, что разработанные изотропные трикотажные полотна снижают отходы при раскрое от 3 до 5%.

УДК 685.34.03

Горбачик В.Е.
Максина З.Г.
Загайгора К.А.
Линник А.И.
(ВГТУ, г.Витебск)

СНИЖЕНИЕ ОТХОДОВ ОБУВНЫХ ТЕКСТИЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ ЗА СЧЕТ ОПТИМИЗАЦИИ ИХ ШИРИНЫ

На обувных предприятиях Белоруссии для изготовления сапог с вытяжными союзками используется трикотажное основязальное полотно, разработанное кафедрами технологии изделий из кожи и трикотажного производства. Как показала практика его применения при раскрое многослойного настила возникают значительные отходы из-за некратности линейных размеров межподкладки и ширины настила (промышленная ширина 160 см). Отходы составляют 31-34% от площади материала.

Для уменьшения отходов раскроя была разработана методика оптимизации ширины трикотажного полотна сапог с вытяжными союзками. За основу методики была использована зависимость нормы расхода материала (N_i) от ширины настила ($Ш_i$). Была построена математическая модель задачи: $N_i = f(Ш_i)$, $N_i \rightarrow \min$, $170 \text{ см} > Ш_i > 0$ для постоянной длины настила. Было предложено два варианта ориентации деталей на настиле:

- 1 - детали размещаются вдоль петельного ряда;
- 2 - детали размещаются под углом 45° к петельному ряду.

Для оптимизации ширины использовались два шага изменения ширины.

Решение задачи показало, что для 1 варианта размещения шаблонов оптимальной является ширина 100 см и 130 см, для 2 варианта соответственно 150 см и 170 см. При указанных величинах ширины отходы уменьшаются на 4-6% и нормы расхода материала на пару обуви достигают минимальных значений. Учитывая возможности вязального оборудования предложено изготавливать основязальное трикотажное полотно для вытяжных союзов шириной 170 см при ориентации деталей при раскрое под углом 45° к петельному ряду. Разработанные рекомендации были внедрены на опытно-экспериментальном предприятии Витебского государственного технологического университета для производства трикотажного полотна и на Барановической опытно-экспериментальной обувной фабрике для раскроя трикотажного полотна на детали обуви.