

$T=145^{\circ}\text{C}$  соответственно. Оптимизацией методов и режимов увлажнения при производстве обуви можно повысить качество обуви, снизить продолжительность технологического процесса и температуру обработки, что способствует уменьшению объема незавершенного производства, снижению его энергоемкости, а также улучшению санитарно-гигиенических условий труда.

Список использованных источников

1. Технология производства обуви. Часть 6. Сборка и отделка обуви. Клеевые методы крепления. – Москва : ЦНИИТЭИлегпром, 1978. -78 с.
2. Тихомиров, В.Б. Планирование и анализ эксперимента / В.Б. Тихомиров. – Москва : Легкая индустрия, 1974. - 262с.

УДК 685.34.072

**РАЦИОНАЛЬНАЯ КОМПЛЕКТАЦИЯ ВЕРХА ОБУВИ,  
КАК ФАКТОР ПОВЫШЕНИЯ КАЧЕСТВА И  
РЕСУРСОСБЕРЕЖЕНИЯ**

**В.Е. Горбачик, З.Г. Максина, К.А. Загайгора**

*УО «Витебский государственный технологический  
университет»*

Актуальным в производстве и эксплуатации обуви является решение вопроса создания хорошей формоустойчивости. Это решается путем оптимизации технологических режимов влажно-теплого воздействия на полуфабрикат и подбором материалов, входящих в систему верха обуви.

На АОА «Красный Октябрь» проводилось исследование формоустойчивости мужских полуботинок (модель 91033) клеевого метода крепления. В качестве материала верха для данной модели применяли кожи толщиной 1,2-1,4 мм, производства ЗАО «Русская кожа». Из партии данных кож были выделены две группы кож с органолептической оценкой мягкая и жесткая. В качестве межподкладочных материалов использовалась термобязь арт. 140.400 и нетканое полотно с термоклеевым слоем арт. 3825. В качестве подкладки под союзку применяли фабричный подкладочный трикотаж арт. 00204079.003-97 и экспериментальный трикотаж УО «ВГТУ» с термоклеевым слоем. Комплектующие для верха обуви испытывались по стандартным методикам в соответствии с ГОСТ 938.11, ГОСТ 29078, ГОСТ 16218.

Анализ физико-механических свойств исходных комплектующих материалов для верха обуви показал, что они имеют большую разницу деформационных свойств при одноосном растяжении. Так, деформационная способность термобязи приблизительно в четыре раза меньше, чем у кожи и в двадцать восемь раз меньше, чем у подкладочного трикотажного полотна. Деформационная способность мягкой и жесткой кожи в семь раз меньше, чем у подкладочного трикотажа.

При замене в исследуемой модели материала межподкладки - термобязь на нетканый материал и подкладки на экспериментальный трикотаж УО «ВГТУ» разница в деформационных свойствах комплектующих значительно уменьшается. Так, деформационная способность кожи и нетканого полотна приблизительно одинакова, а деформационная способность экспериментального трикотажа в два раза больше, чем у кожи.

Мужская обувь изготавливалась по технологии ОАО «Красный Октябрь», формоустойчивость обуви оценивалась по изменению кругов, нанесенных на союзки. Замер величин деформаций союзок проводился: после формования заготовок на

колодку; сразу после снятия обуви с колодок; через 30 мин, 1 час, 24 ч и 7 суток после снятия обуви с колодок.

Анализ величин деформаций союзов показал, что обувь, изготовленная с комплектуемыми предприятиями при жестком и мягком жоктоваре верха, имеет неравномерный характер распределения деформаций по площади, причем по истечении 7 суток наблюдается усадка (уменьшение продольных и поперечных размеров союзов), что указывает на длительность и незавершенность процесса релаксации деформаций, т.е. не обеспечивается формоустойчивость обуви после снятия ее с колодок и на стадии хранения.

При применении рекомендуемых комплектуемых в обуви имеет место равномерный характер распределения деформаций и наличие небольших усадочных процессов сразу после снятия обуви с колодок. В дальнейшем измеряемые размеры практически не изменяются.

Для определения количественной величины формоустойчивости, исследуемые системы формовались с использованием прибора В 3030 по технологическим режимам ОАО «Красный Октябрь». Экспериментальные данные коэффициентов формоустойчивости, найденные по высотным параметрам отформованных образцов, представлены в таблице.

Таблица – Коэффициенты формоустойчивости систем после снятия образца с прибора и после 7 суток хранения.

Комплектуемые	Мягкая кожа	Жесткая кожа
Фабричные: термобязь трикотажное полотно	71%-58%	73%-60%
Рекомендуемые: нетканое полотно экспериментальный трикотаж	83%-75%	80%-76%

Данные таблицы показывают, что формоустойчивость систем существенно зависит от комплектуемых материалов. Рекомендуемые материалы для межподкладки и подкладки позволяют получить системы с высоким коэффициентом формоустойчивости, который даже после 7 суток хранения не ниже критерияльного, равного 70%. При нерациональном подборе комплектуемых на формоустойчивость оказывает влияние жесткость материала верха. Следовательно, при применении для верха обуви комплектуемых с близкими деформационными свойствами, обеспечивается достаточная формоустойчивость системы, что можно объяснить интенсивным характером протекания релаксационных процессов в системе верха при определенных влажно-тепловых воздействиях на полуфабрикат. Это позволяет получить обувь высокого качества по показателю формоустойчивости, что подтверждается выпуском мужских полуботинок на ОАО «Красный Октябрь».

Рекомендуемый нетканый материал имеет меньшую стоимость за  $1\text{ м}^2$  на 17%, чем термобязь. Но наиболее важно, что наклеивание межподкладки из нетканого материала на прессе типа ДВ-О требует снижения температуры горячей плиты на  $15^{\circ}\text{C}$  при одинаковом времени дублирования, как и для термобязи. Это обеспечивает экономию электроэнергии в количестве 0,178 квт при выпуске 100 пар обуви. Следовательно, решая вопрос обеспечения высокого качества мужской обуви за счет использования в качестве межподкладки нетканого полотна, можно обеспечить энергосбережение при выпуске данного ассортимента обуви.