

ИССЛЕДОВАНИЕ ПРОЦЕССА УВЛАЖНЕНИЯ ЗАГОТОВОК ВЕРХА ОБУВИ

Вероника КОНСТАНТИН, Мария САРЫ
Научные руководители: Марина МАЛКОЧ, Иоана ПАСКАРЬ

Технический Университет Молдовы

***Резюме:** Одной из самых ответственных технологических операций является формирование заготовки верха обуви на колодке. От выполнения этого процесса зависит, как долго обувь будет сохранять хороший внешний вид и форму.*

***Ключевые слова:** увлажнение, заготовка, обувь, методы, формоустойчивость.*

1. Введение

При затяжке обуви на колодку заготовка подвергается значительным напряжениям, особенно ее носочно-пучковая часть. Для уменьшения необходимых усилий, заготовку увлажняют, и она становится эластичной, послушной, т.е. увеличивается деформационная способность материала. Таким образом, увлажнение заготовок верха обуви перед формированием [1, 2]: уменьшает вероятность разрыва кожи и прежде всего ее лицевого слоя во время обтяжно-затяжных операций; позволяет больше деформировать материал, что является одним из основных условий хорошей формоустойчивости обуви; дает возможность уменьшать размеры заготовок и снизить расход материала.

Кроме того, после увлажнения материалы обладают лучшей релаксационной способностью по сравнению с неувлажненными. В результате этого после формирования заготовки на колодку быстрее протекают процессы релаксации напряжений, уменьшается величина остаточных напряжений, и увеличиваются остаточные удлинения. Все это способствует облегчению выполнения операций формирования верха обуви и одновременно достижению наилучшей формоустойчивости обуви.

2. Методы увлажнения заготовок обуви

В обувном производстве применяют несколько методов увлажнения [1, 2]:

1. Контактная (термодиффузионная). Существенным недостатком контактного метода является невозможность увлажнения всей заготовки, что препятствует оптимальному повышению формовочных свойств всех частей заготовки. Кроме того, интенсивные тепловые воздействия в той или иной мере затрагивают связи на уровне микроструктуры кожи, что приводит к изменению свойств материала. Степень увлажнения заготовки зависит от плотности структуры материала, его покрытия, разности температур, создаваемой в материале в период увлажнения, и от времени увлажнения. При контактном увлажнении используются пневматические машины для увлажнения носочной части ТА-3, ТА-4, увлажнение пяточной части QF-58. Значительное количество факторов, влияющих на процесс увлажнения, и сложность обеспечения точного режима работы термодиффузионной увлажнительной установки затрудняют распространение этого способа увлажнения на обувных предприятиях страны.

2. Сорбированием влаги из воздуха. Сорбционный метод увлажнения обеспечивает равномерное увлажнение всей площади заготовки независимо от топографии участка кожи, что улучшает условия формирования всех ее деталей образующих заготовку, повышает формоустойчивость обуви без изменения ее внешнего вида, снижает оптимальную влажность, позволяет осуществлять увлажнение всех материалов. Увлажнение производится в специальных увлажнительных установках. Достоинством способа является то, что в коже не происходит растворения и миграции водорастворимых веществ. Поэтому сорбционный метод наиболее рационален для кожаных заготовок верха, особенно цветных. Сорбционному методу присущи и некоторые недостатки:

а) процесс увлажнения характеризуется значительной продолжительностью во времени;

б) увлажняются не только кожаные детали, но и текстильная подкладка и одновременное увлажнение деталей, не подвергающихся формованию (берцы, голенища).

В настоящее время на обувных отечественных предприятиях для увлажнения заготовок верха применяется оборудование зарубежных фирм Германии “Schon” (331-E, 331-D), Чехии “Свит” (055032/P2, 173245/P1), Италии “Elettrotecnica” (рис. 1 и таб. 1)[3, 4]. В отличие от ранее используемых установок УУЗ-О, УДВ-О зарубежные аналоги предлагают оборудование с большей производительностью, меньшими габаритами и меньшими затратами электроэнергии.



Модель 230

Модель 283

Модель 284

Рисунок 1. Оборудование зарубежных фирм Италии “Elettrotecnica”

Таблица 1.

Параметры	Модель 230	Модель 283	Модель 284
Производительность, пар/час	175	200	1400
Размеры, см	54x44x116	55x48x133	54x60x110
Расход воздуха, л/мин	30	20	40

3. Выводы

Итак, можно сделать следующий вывод: для заготовок верха обуви, особенно цветных, наиболее рационально увлажнение сорбцией влаги из воздуха. Для правильного построения процесса увлажнения сорбцией влаги из воздуха необходимо соблюдать ряд требований. Одним из основных требований является высокая (не ниже 97%) насыщенность увлажняющего воздуха, так как в противном случае не будет массовой капиллярной конденсации. Чтобы обеспечить такое насыщение воздуха влагой, увлажнительная камера должна быть достаточно герметичной. Рекомендуем использовать современное оборудование с герметичной камерой, не образующее пары в воздухе рабочей зоны.

Литература

1. Иванов, Н.Н. *Технология обуви*. Изд. Легкая индустрия, Москва, 1970, с. 249-253.
2. Швецова, Т.П. *Технология обуви*. Изд. Легкая и пищевая промышленность, Москва, 1983, с.191-195.
3. http://www.elettrotecnicabc.com/MOD%20283_ENG.html, accesat la 08.11.2012.
4. <http://kozhy.ru/category/oborudovanie-uvl-sushki>, accesat la 08.11.2012.