

Таким образом, проведенные исследования позволили установить необходимые параметры работы вытяжного прибора новой конструкции, позволяющие качественно утонять ленту линейной плотности 2,7-5 ктекс и вырабатывать комбинированную пряжу линейной плотности 70-500 текс с использованием льняных волокон по сокращенной системе прядения.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Коган А.Г. Производство комбинированной пряжи и нитей. - М.: Легкая и пищевая промышленность, 1981.
2. Зотиков В.Е. и др. Основы прядения волокнистых материалов. - М.: Гизлегпром, 1969.
3. Справочник по прядению льна под ред. Афанасьева В.К. - М.: Легкая и пищевая промышленность, 1983.

УДК 685.34.03.

ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ РЕСУРСОБЕРЕЖЕНИЯ ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ ОБУВИ

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

(ВГТУ, г. Витебск)

Вопросы ресурсосбережения всегда являются актуальными при производстве обуви, т.к. в структуре себестоимости 50-80% приходится на материалы из которых изготавливают изделия.

В настоящее время на обувных предприятиях значительная отбраковка полуфабрикатов из дорогостоящей натуральной кожи верха происходит по причине появления дефекта отдушистость. Особенно в большой степени этот дефект проявляется после таких операций, как "дублирование деталей верха с межподкладкой", "предварительное формование вытяжных союзок", "увлажнение заготовок", что было подтверждено сбором информации на АО "Красный Октябрь", ОО СП "Белвест", ООО "Марко" и ЭОП ВГТУ. Сбор информации показал, что около 10 %

вытяжных союзов отбраковывается ежедневно после операции "предварительное формование вытяжных союзов" по причине появления данного дефекта. Особенностью является то, что кожа поступает на обувные фабрики без явных признаков отдушистости, за исключением наличия в некоторых случаях отмина, который дефектом не считается.

Для ликвидации отбраковки полуфабриката были исследованы возможности исключения дефекта отдушистости при производстве обуви.

Для исследования были подобраны кожи, используемые на обувных предприятиях, производимых на Бобруйском кожевенном объединении.

При подборе кож производилась органолептическая оценка по мягкости, а также определялось наличие отмина по ГОСТ 938. 31 -78. Были подобраны две группы кож бычина легкая.

Испытания кож на одноосное растяжение по ГОСТ 939.11-86 показало, что группа кож с повышенной жесткостью имеют среднее удлинение при напряжении 10 МПа 25 %, а кожи мягкие 39 %. Жесткость первой группы кож составляют 583 Н, а вторая группа имеют жесткость на 50 % меньше. Было отмечено, что коэффициент равномерности $K_{рав}$ деформаций в чепрачной части кожи, из которой выкраивают вытяжные союзы, составляет в первой группе кож 0,96, что указывает на однородность деформационных свойств, а во второй группе $K_{рав} = 0,62$, что определяет значительную анизотропию деформаций при одноосном растяжении в чепрачной части кож.

В большинстве мягких кож наблюдалось наличие отмина, а более жесткие имели незначительные площади отмина по отдельным козам.

Исследование температурного воздействия и влаги показало, что изменение физико-механических свойств двух групп кож происходит по разному.

Наклеивание межподкладки с термоклеевым покрытием (ТУ 17-21-92-76) производилось при следующих температурах 120°, 150°, 180° С и продолжительности 8 сек.

В группе мягких кож увеличение воздействия температуры несколько увеличило удлинение ε_1 при напряжении 10 МПа. При температуре дублирования 120° С и 180° С ε_1 равно 42,2 % и 45,0 %. Без изменения остается жесткость при одноосном растяжении в пределах 305-309 Н. Коэффициент равномерности уменьшается до 0,51.

В группе более жестких кож при увеличении воздействия температуры наблюдается уменьшение ε_1 на 5 % и увеличение жесткости на 157 Н. Несколько уменьшается коэффициент равномерности до 0,73.

Образцы из двух групп кож увлажняли в жидкой фазе (окунание 3 сек и пролежка 24 часа) и термодиффузионным контактным способом ($t_{\text{гор. плитки}} = 75^\circ - 80^\circ$ и $\tau = 35 - 40$ сек., влагоноситель - влагоемкая ткань).

Для группы мягких кож два способа увлажнения практически не изменяют удлинение ε_1 , а жесткость при одноосном растяжении увеличивается, причем увлажнение в жидкой фазе повышает жесткость на 20 %, а термодиффузионный на 9 %, коэффициент равномерности снижает до 0,47.

Для группы более жестких кож два способа увлажнения несколько увеличивают удлинение при 10 МПа ε_1 на 2-4 %, а жесткость снижается только для варианта увлажнения в жидкой фазе на 85 Н. Коэффициент равномерности практически не изменяется.

При проведении эксперимента было отмечено, что при увлажнении в жидкой фазе и температурном воздействии наблюдается для группы мягких кож усадка как кожи, так и межподкладки. Причем усадка межподкладки составляет 3 - 3,5%, а для кож 1 = 2%. Во многих образцах появился дефект отдушистости. Это можно объяснить тем, что при выполнении дублирования межподкладкой за счет температурного воздействия происходит ослабление связи между сетчатым и сопочковым слоем, т. к. после увлажнения происходит значительная усадка межподкладки, которая прочно связана с сетчатым слоем кожи, и за счет этого еще больше ослабляется связь слоев и появляется отдушистость.

Проведенные исследования показали, что при принятии определенных организационных и технологических решений можно значительно уменьшить или предотвратить появление дефекта отдушистость, вероятность появления отдушистости характерно больше для кож, которые характеризуются мягкостью, наличием отмина, невысоким коэффициентом равномерности деформационных свойств.

Анализ качества выполнения предварительного формования союзов показал, что для союзов, продублированных термобязью характерно сосредоточение значительных отрицательных деформаций по линии гребня, значительная неравномерность продольных и поперечных деформаций, что приводит к появлению

складок, особенно для мягких кож обладающих значительной анизотропией деформационных свойств.

Для союзов продублированных трикотажной межподкладкой характерно наличие незначительных продольных отрицательных деформаций по линии гребня, и вероятность появления отдушистости меньше для союзов выкроенных из жестких и мягких кож.

На основании проведенных исследований были разработаны практические рекомендации для предприятий, которые позволяют уменьшить или исключить дефект отдушистость.

При запуске в производство кож необходимо группировать их по степени жесткости. Если кожа мягкая и есть наличие отмина, то при производстве обуви эту кожу нельзя подвергать температурным воздействием свыше 120°C и использовать в качестве межподкладки материал, дающий при гидротермических воздействиях усадку. Для мягких кож нельзя использовать увлажнение способом окунания с пролежкой.

Чтобы уменьшить отбраковку вытяжных союзов, в качестве материала межподкладки целесообразно использовать трикотаж.

При изготовлении вытяжных союзов нельзя использовать мягкие кожи, особенно с наличием отмина.

Все это позволит снизить отбраковку полуфабриката по причине отдушистость при изготовлении материалоемких видов изделий.

УДК 687.03: 658.5

РАЗРАБОТКА ИНТЕГРИРОВАННОЙ СИСТЕМЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ИЗДЕЛИЙ ИЗ ОТХОДОВ МАТЕРИАЛОВ

Л.И. Трутченко, В.Д. Дельцова, Л.А. Ботезат
(ВГТУ, г. Витебск)

Отходы материалов, возникающие в швейном производстве очень разнообразны [1]. Анализ их на швейных предприятиях показал, что для дальнейшего использования можно применять остатки на концах настила, концевые неучиты-