

тягучим материалом (кожей), по которой происходит разрыв систем. Прочность же всех систем даже несколько снижается по сравнению с кожей за счет увеличения толщины системы. Вместе с тем показатели Π и $\epsilon_{ост}$ систем из различных кож с изменением плотности межподкладки изменяются по разному. Так, у системы КО1+120 г/м² Π и $\epsilon_{ост}$ ниже, чем у систем КО1+170 г/м² и КО1+220 г/м², у которых значения этих показателей почти одинаковы и равны соответственно 32%, 31% и 6,0%, 5,6%. У систем КО2+120 г/м², КО2+170 г/м² и КО2+220 г/м² значения Π и $\epsilon_{ост}$ почти не отличаются.

В системах из мягкой кожи STM и кожи средней жесткости ST наблюдается изменение показателей Π и $\epsilon_{ост}$ при определенной плотности трикотажного полотна для межподкладки. Так, система STM+220 г/м² имеет соответственно значения Π и $\epsilon_{ост}$ 28% и 11%, в то время как система STM+120 г/м² имеет Π и $\epsilon_{ост}$ равные 22% и 9%. Из кожи ST минимальные значения Π и $\epsilon_{ост}$ имеет система ST+120 г/м² (25% и 7% соответственно). Значения Π и $\epsilon_{ост}$ системы ST+170 г/м² и ST+220 г/м² близки и соответственно равны 28%, 28,5% и 8,5 - 9%.

Трикотажные полотна применяются в качестве межподкладки под союзки высоко выходящие на гребень колодки в обуви, при производстве которой выполняется операция предварительного формования союзок. При этом, плоской союзке с наклеенной межподкладкой придается профиль формирующей оснастки (ножей), который достигается за счет равномерного растяжения и выкладывания союзки по поверхности ножей и стабилизации приобретенного профиля. С учетом характера обработки более высокое качество формования будут иметь союзки из систем с высокими значениями пластичности и остаточных деформаций. Таким образом, из приведенного анализа следует, что влияние плотности трикотажных полотен для межподкладки на упруго-пластические свойства систем кожа+межподкладка зависит от толщины и жесткости кожтоvara. На основании проведенного исследования разработаны рекомендации по оптимизации систем материалов для обуви с союзкой, высоко заходящей на гребень колодки: для союзок из кож повышенной жесткости толщиной 1,0±1,2 мм и кож средней жесткости в качестве межподкладки рекомендуется трикотажное полотно плотностью 170 г/м², для союзок из мягких кож - 220 г/м². Для союзок из кож повышенной жесткости толщиной 1,3-1,4 мм рекомендуется межподкладка плотностью 120 г/м².

Список использованных источников

1. Горбачик В.Е. Обоснование группировки кож для верха обуви по степени жесткости. / Горбачик В.Е., Загайгора К.А., Максина З.Г. // Совершенствование конструкции и технологии изделий из кожи. Межвузовский сборник научных трудов Витебск 1995г., с.7-9

УДК 685.34.037:677.017

ИССЛЕДОВАНИЕ АНИЗОТРОПИИ СВОЙСТВ СИСТЕМ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ОБУВИ

В.Е. Горбачик, А.И. Линник

УО «Витебский государственный
технологический университет»

Как известно, обувная промышленность является материалоемкой отраслью. Стоимость материалов в себестоимости обуви составляет в среднем 76%. Поэтому необходимо умело применять знания о свойствах материалов для рационального

использования их при раскрое, а также комплектации пакета верха обуви. Правильным подбором материалов с учетом деформационных свойств можно улучшить формовочные свойства заготовки, и свойства готовой обуви, такие как, распорная жесткость, приформовываемость и формоустойчивость.

В последнее время появилось много новых искусственных материалов свойства которых мало изучены. Поэтому, было проведено исследование анизотропии механических свойств ИК METLACK и влияние межподкладочной и подкладочной ткани на свойства системы. Характер анизотропии у всех трех материалов примерно одинаков. Максимальная деформация наблюдается в направлении раскроя 45° . В направлении поперек рулона деформация ИК METLACK в 1,8 раза больше, чем вдоль рулона. Деформационные свойства бязи во всех направлениях раскроя в 2-3 раза меньше, чем у ИК METLACK. Деформационные свойства подкладочной ткани приближаются к деформационным свойствам ИК METLACK.

Исследовано влияние комплектующих на свойства системы материалов. Системы формировались двумя способами. Первый способ: искусственная кожа дублировалась бязью в соответствии с выбранными направлениями, и затем производился раскрой. Второй способ: образцы ИК выкроенные по направлениям раскроя от 0° до 90° дублировались бязью выкроенной в одном определенном направлении. Установлено, что при одинаковом направлении раскроя как для ИК METLACK так и для межподкладочной ткани (бязи) деформационные свойства системы уменьшаются в 1,5-2 раза по сравнению ИК METLACK (рисунк 1 а)). Разрывная нагрузка системы материалов увеличивается во всех направлениях раскроя по сравнению с ИК METLACK и бязи по отдельности. Жесткость (при 10% и 75% деформации) системы материалов увеличилась в 1,5-2 раза.

При изменении направления раскроя межподкладочной ткани (бязи), т.е при повороте осей раскроя бязи на 45° характер деформационных свойств системы изменился. В направлении раскроя ИК METLACK 0° деформационные свойства бязи стали почти равны деформационным свойствам ИК METLACK и деформационные свойства системы не изменились. Деформационные свойства системы в направлении раскроя 45° значительно уменьшились по сравнению с предыдущей системой, т.к в этом направлении раскроя межподкладочная ткань (бязь) имела минимальные деформационные свойства [рисунк 1 б)].

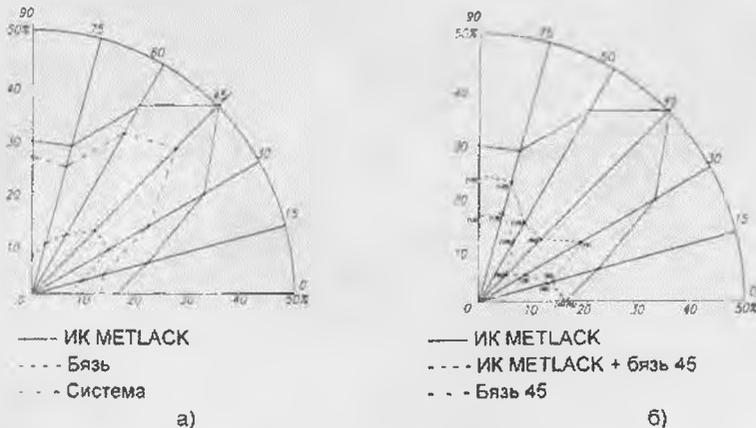


Рисунок 1 – Экспериментальные значения относительного удлинения по направлениям раскроя

В системах где бязь выкроена в направлении раскроя только 0° деформационные свойства по всем направлениям практически выравнились. Разрывная нагрузка системы материалов увеличилась во всех направлениях раскроя по сравнению с ИК METLACK. Жесткость системы материалов (при 10% и 75% деформации) значительно увеличилась во всех направлениях раскроя [рисунок 2 а)].

Установлено, что деформационные свойства системы материалов с верхом из ИК METLACK дублированных межподкладочной и подкладочной тканями выкроенных только в направлениях основы в направлении раскроя 0 и 90° практически не изменилось и резко уменьшилось в направлении раскроя 45° . Разрывная нагрузка системы увеличилась во всех направлениях раскроя. Жесткость системы материалов (при 10% и 75% деформации) значительно увеличилась во всех направлениях раскроя где-то в 3 раза [рисунок 2 б)]

Таким образом, применение в качестве межподкладки бязи у которой разрывное удлинение 8-10% значительно ухудшает деформационные свойства пакета материалов верха. В зависимости от назначения и цели применения материалов в обуви необходимо исследовать анизотропию свойств всех комплектующих. Это позволит выбрать рациональное направление раскроя. В данном случае при раскрое ИК METLACK на детали верха в направлении длины рулона (0°) раскрой бязи необходимо проводить в направлении 45° что позволит уменьшить падение деформации в пакете верха.

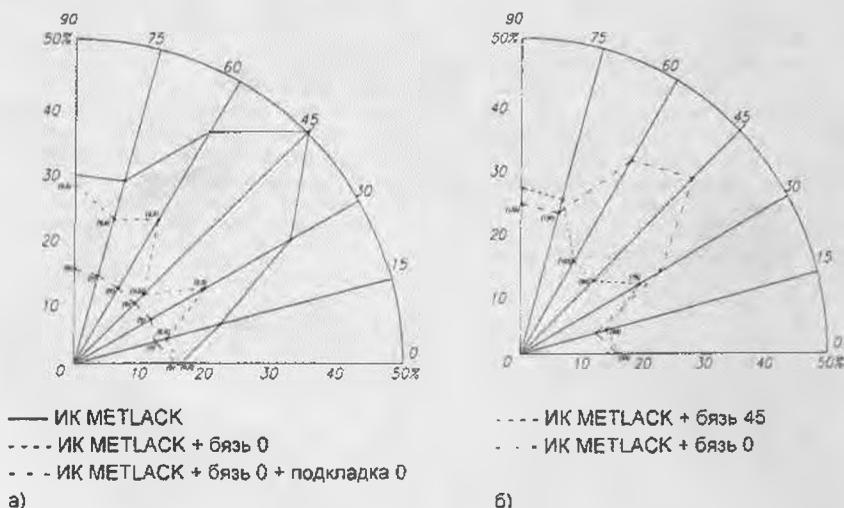


Рисунок 2 – Экспериментальные значения относительного удлинения по направлениям раскроя