

ние новых материалов, полученных из отходов производства, в качестве наружных и промежуточных деталей низа позволит получить значительный экономический эффект, добиться экономии основных обувных материалов, сделать производство безотходным и улучшить экологическую обстановку.

Литература.

1. ГОСТ 21463-87. Обувь. Нормы прочности.—М. из-во стандартов, 1987.—с.53

ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ НА ПРОЧНОСТЬ КЛЕЕВЫХ СОЕДИНЕНИЙ ОБУВНЫХ МАТЕРИАЛОВ

К.Г. Горновский, Ю.М. Скаринкин
Научные руководители – Г.Н. Солтовец, К.Ф. Потапова
УО «Витебский государственный технологический университет»

Важное значение для получения прочного клеевого соединения имеет предварительная обработка поверхности материалов перед склеиванием. В настоящей работе впервые проведены исследования адгезионных свойств новых подошвенных материалов, полученных из отходов искусственных кож.

Для проведения испытаний использовали следующие материалы: материал верха – ПТТФ (полотно трикотажное техническое фильтровальное); материалы низа, их характеристика и состав приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Вид материала низа

Код вида материала	Характеристика материала	Состав
№1	Вторичный материал низа на основе отходов ИК г.Минск с покрытием ПВХ, черного цвета	80% ПВХ + 20% полиамид
№2	Вторичный материал низа на основе отходов ИК г.Лиды с покрытием ПВХ, черного цвета	62% ПВХ + 38% хлопок
№3	Вторичный материал низа на основе отходов ИК г.Лиды с покрытием ПВХ, черного цвета	
№4	Вторичный материал низа на основе отходов ИК г.Бобруйск с покрытием ПВХ, коричневого цвета	
№5	Вторичный материал низа на основе отходов ИК г.Бобруйск с покрытием ПВХ, черного цвета	70% ПВХ + 30% полиамид, полиэфир
№6	Кожволон	
№7	Пористая резина	

Целью исследований был выбор наиболее рационального способа предварительной подготовки поверхности материалов к склеиванию, обеспечивающего максимальную прочность.

Перед нанесением клея образцы материала верха не подвергались предварительной обработке, а материалы низа подвергались либо механической, либо различной химической обработке: галогенирование, протирание этилацетатом, протирание 10%-ным раствором фурфурола в ацетоне, протирание 10%-ным раствором дихлорэтана в ацетоне, протирание 20%-ным водным раствором карбамида и протирание 20%-ным водным раствором хлорамина.

В качестве клея использовали комбинированный клей следующей рецептуры:

1 20%-ный раствор Десмокола-400 в этилацетате – 20 м.ч.

2 33%-ный раствор отходов обувных полиуретанов в диметилформамиде – 80 мас. частей.

Склеивание образцов низа и верха проводили в производственных условиях в обувном цехе ЭОП – ВГТУ. Испытания клеевых соединений на прочность проводили по ГОСТ 22307-86 «Клея обувные. Испытания прочности клеевых соединений на расслаивание».

Результаты испытаний клеевых соединений на прочность представлены в таблице 2.

Таблица 2 – Влияние характера обработки поверхности на прочность клеевых соединений при расплаивании

Вид обработки поверхности	Прочность при расплаивании, $P_{гп}$, Н/см						
	Вид материала низа						
	№1	№2	№3	№4	№5	№6	№7
Протирание раствором карбамида	47,0	>6,0	55,0	>58,0	36,0	27,0	27,2
Протирание раствором хлорамина	23,0	>1,0	33,0	44,0	18,0	-	-
Протирание раствором фурфурола	45,0	>5,5	50,0	42,0	27,0	-	-
Протирание этилацетатом	43,0	>9,0	59,0	>44,0	36,0	-	-
Механическая обработка	39,0	>9,0	44,0	42,0	54,0	45,0	41,6
Протирание раствором дихлорэтана	41,0	>11,0	24,0	38,0	-	-	-
Галогенирование	14,0	2,5	26,0	40,0	53,0	44,3	-

Анализируя полученные данные, можно сделать выводы о том, что для новых материалов низа, в частности, для материала №1 характерны высокие прочностные показатели при такой обработке, как протирание 20%-ным водным раствором карбамида (47 Н/см), протирание раствором фурфурола (45 Н/см), протирание этилацетатом (43 Н/см), а низкая прочность при галогенировании (14 Н/см) и протирании раствором хлорамина (23 Н/см).

Для материала №2 прочность клеевого соединения с использованием различного характера обработки поверхности полностью не была установлена, так как при расплаивании образцов происходит разрыв по материалу низа, то есть достигнута прочность склеивания выше когезионной прочности материала №2.

Материал №3 имеет высокие прочностные показатели при протирании этилацетатом (59 Н/см), протиранием водным раствором карбамида (55 Н/см), механической обработке (44 Н/см), а низкие прочностные показатели при обрабатывании поверхности материала низа раствором дихлорэтана (24 Н/см) и при галогенировании (26 Н/см).

Материалу №4 достаточно высокая прочность клеевого соединения характерна при обработке водным раствором карбамида (58 Н/см), этилацетатом и водным раствором хлорамина (44 Н/см), а также при протирании раствором фурфурола и механической обработке (42 Н/см), при галогенировании (40 Н/см).

Материал №5 имеет высокие показатели прочности при склеивании, когда образцы подвергаются механической обработке (54 Н/см), галогенированию (53 Н/см). Для материала №5 не рекомендуется такая обработка, как протирание раствором хлорамина (18 Н/см), протирание раствором фурфурола (27 Н/см), протирание образцов материала низа этилацетатом и раствором карбамида (36 Н/см).

Таким образом, исследование показало, что оптимальные значения прочности наблюдаются у образцов из материала низа №1, №4 и достаточно высокая прочность у образцов из материала №3, обработанных с помощью водного раствора карбамида.

ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ ДИБУТИЛФТАЛАТА В СОСТАВЕ ВТОРИЧНЫХ ПОДОШВЕННЫХ МАТЕРИАЛОВ НА ПРОЧНОСТЬ КЛЕЕВЫХ СОЕДИНЕНИЙ

*Т.Г. Григорьева, А.В. Антипенкова
Научные руководители – К.Ф. Потапова,
Г.Н. Солтовец, А.Н. Буркин
УО «Витебский государственный
технологический университет»*

В настоящее время в обувной промышленности применяется достаточно большое количество материалов для низа обуви, которые отличаются друг от друга структурой и физико-механическими свойствами.

В данной работе изучено влияние количества пластифицирующих добавок в составе вторичного материала низа обуви, полученного переработкой отходов искусственных кож с поливинилхлоридным (ПВХ) покрытием, на прочность клеевых соединений.

Материалы низа из отходов ИК получали по следующей схеме: