Содержание

Реферат

Введение

1. Требования, предъявляемые к женским туфлям

2. Основные требования к материалам для изготовления женских туфель

3. Выбор материалов, применяемых для изготовления женских туфель

3.1 Ассортимент материалов для наружных деталей верха обуви

3.2 Ассортимент материалов для внутренних деталей верха обуви

3.3 Ассортимент материалов для промежуточных деталей верха обуви

3.4 Ассортимент материалов для наружных деталей низа обуви

3.5 Ассортимент материалов для внутренних деталей низа обуви

3.6 Ассортимент материалов для промежуточных деталей низа обуви

3.7 Ассортимент вспомогательных материалов

4. Обоснование выбора материалов для изготовления женских туфель

Заключение

Список используемой литературы

Курсовая работа объемом 26 страниц машинного текста. Количество таблиц - 7.

Ключевые слова: обувь, материалы, детали, кожа

В работе производится подбор пакета материалов для изготовления женских туфель осеннее-весеннего сезона носки. Модель подбирается в соответствии с модой, является конкурентоспособной.

Введение

Для изготовления добротной, красивой и удобной обуви, отвечающей современному направлению моды, будут созданы новые материалы для верха, низа и промежуточных деталей. С использованием отечественного сырья; искусственные и синтетические кожи повышенного качества; формованные подошвы из полиуретана и термопластов; термопластичные материалы для подносков и задников; сборные каблучно - геленочные узлы из пластмасс и др.

Развитие производства изделий легкой промышленности неразрывно связано с обеспечением материалами, улучшениями их качества и расширением ассортимента. Основной выбор для изготовления и создания технологии его переработки невозможно без знания химического состава, строения и свойств материала.

Качество материала является совокупностью свойств, определяющих его пригодность для изготовления изделия и способность удовлетворять определенные потребности в соответствии с назначением.

В условиях повышения требований к качеству изделий из кожи массового производства, постоянного обновления и расширения ассортимента материалов, используемых для изготовления изделий из кожи, особое значение приобретает научно обоснованный выбор материалов на изделие, а также изучение методов оценки важнейших свойств обувных материалов, обуславливающих их возможности удовлетворять потребностям человека.

Именно этим вопросам и уделено особое внимание курсовой работы по материаловедению изделий из кожи.

1. Требования, предъявляемые к женским туфлям

Туфли женские весеннее-осеннего сезона носки литьевого метода крепления с верхом из кожи хромового дубления с естественной лицевой поверхностью (эластичная) на плоской подошве из полиуретана (формованного) с каблуком из АБС - пластика высотой 70 мм. Изготовлены на колодках 8 группы: размеры 210 – 275, исходный размер 240, исходная полнота 4.

Заготовка верха обуви полуплоского типа состоит из наружных деталей верха обуви: внутренняя и наружная задинка, союзка, обсоюзка, ремень, закрепленный на кнопку.

Детали заготовки верха собираются ниточным способом; швами: тачной, настрочной, подкладочный, настрочной с двухрядной строчкой.

Формование заготовки верха обуви на колодке осуществляется обтяжно-затяжным способом, крепление носочной части на клей-расплав, пяточно-геленочной – на текса.

2. Основные требования к материалам для изготовления женских туфель

Большое значение для оценки качества имеют показатели, характеризующие соответствие параметров изготовляемой продукции требованиям государственного стандарта. В ряде случаев улучшение одних свойств может привести к ухудшению других, поэтому важны оптимальные соотношения свойств изделия.

Показатели качества продукции - это количественные характеристики свойств, входящие в состав ее качества и рассматриваемые применительно к определенным условиям ее создания, эксплуатации или потребления. Они включают в себя следующие показатели качества продукции:

- надежность-вероятность безотказной работы продукции в течение установленного интервала времени при определенных условиях и режиме работы;

- долговечность *-* гарантийный срок эксплуатации продукции.

- технологичность– трудо – материало - энергоемкость продукции, распределение затрат на подготовку производства, изготовление и эксплуатацию продукции;

- эргономические свойства *-* удобство и комфорт в процессе эксплуа-тации.

- эстетические свойства - внешний вид продукции.

Качество изделий легкой промышленности обеспечивается комплексом физических и механических свойств материалов, т.е. подбором более прочных, стойких к истиранию, изгибу и прорыву швом материалов.

Гигиенические свойства материалов для изделий из кожи стали наряду с эстетическими свойствами важнейшим критерием выбора материалов для обуви.

Основными требованиями к материалам для изделий, которые должны обладать определенными гигиеническими свойствами, является наличие пористой структуры. Пористые материалы имеют меньшую массу и теплопроводность, чем не пористые, на их производство затрачивается меньше сырья.

Материалы для изделий из кожи по отношению к действию влаги делятся на гидрофильные и гидрофобные. Гидрофильные материалы применяют для деталей верха, подкладки и стелек, которые должны поглощать потовыделения стопы, а гидрофобные материалы для подошв и каблуков, которые не должны намокать. Изделиям из кожи необходимы прежде всего высокие показатели паропроницаемости, влагопоглощения, гигроскопичности и влагоотдачи. Под воздействием пота, влаги, тепла, света из материалов могут выделятся, токсичные продукты разложения или несвязанные компоненты. Они разрушают материалы, изменяют их внешний вид и вызывают кожные и побочные заболевания носчика изделия. Поэтому среди гигиенических требований к материалам для изделий из кожи, важное место занимают санитарно-химические, т. е. обеспечение выделений химических веществ в количествах, допущенных нормативной документацией.

Для данной конструкции (туфель женских) при выборе материалов важными показателями являются: технологические, гигиенические, требования надежности, а эстетические, экономические, и функциональные требования являются менее важными.

Гигиенические свойства материалов наряду с эстетическими являются важнейшими для выбора материалов для обуви. Основное требование к материалам – наличие пористой структуры. Материал для деталей верха обуви должен быть водо-, термо-, паропроницаемым, гигроскопичным, высокое влагопоглащение и влагоотдачу.

Эстетические требования включают в себя цвет, фактуру поверхности и другие показатели внешнего вида материалов, соответствие их модным направлениям. Материал для верха должен быть красивым, модным по цвету и характеру отделки. Материалы должны быть мягкими, не оказывать давление на стопу, но в то же время иметь определенную жесткость, обеспечивать нормальные гигиенические условия функционирования стопы. Для материала подкладки эстетические требования менее важны, чем для материалов верха обуви. Подкладочные материалы должны обладать способностью соединяться с другими материалами клеем и нитками, не быть маркими.

Подкладочные материалы должны иметь большие паро- и влагопроницаемость, гигроскопичность и влагоотдачу, сопротивление истиранию и потостойкость.

Функциональные требования характеризуют пригодность материала к выполнению основной функции изделия. Функциональные свойства материалов могут быть представлены комплексом физических (в том числе гигиенических) и механических свойств.

Физическими, называют такие свойства материла, которые характеризуют его структуру и отношение к недеформирующим воздействиям (плотность, пористость, паропроницаемость и др.).

Механическими называют такие свойства, которые показывают отношение к действию приложенных к нему механических усилий, вызывающих его деформацию или разрушение (предел прочности при растяжении, удлинение при разрыве, твердость, истираемость и др.).

Функциональные требования к материалам зависят от назначения обуви. К повседневной предъявляют в первую очередь требования надежности и ремонтоспособности. Их выполнение обеспечивается использованием более прочных, стойких к истиранию, изгибу и растяжению материалов.

Технологические требования определяют возможность изготовления изделий из данных материалов. К технологическим свойствам материалов для изделий из кожи относятся формуемость и формоустойчивость, т.е спо-собность сохранять приданную форму, прочность соединения деталей скрепляющими элементами (нитками, клеем, гвоздями). Формуемость и формоустойчивость материала зависят от его прочности, растяжимости, жесткости. Детали верха обуви соединяются в основном ниточными швами. Технологические требования к материалам состоят также в необходимости легко формоваться при двуосном растяжении, сохраняя приданную форму в период эксплуатации.

Некоторые механические свойства материалов определяют надежность изделия (сопротивление истиранию и многократному изгибу, стойкость к действию влаги, теплоты и других внешних факторов).

Показателями надежности материалов для верха обуви являются высокое сопротивление многократному изгибу, предел прочности при растяжении, возможность заделки дефектов, появляющихся на поверхности во время эксплуатации обуви.

Ко всем материалам для изделий из кожи предъявляют экономические требования, заключающиеся в возможности максимального безотходного использования и минимальной стоимости.

3. Выбор материалов, применяемых для изготовления женских туфель

3.1 Ассортимент материалов для наружных деталей верха обуви

Кожа хромовая с тисненной лицевой поверхностью (эластичная) ТУ 17-06-113-85. Эластичные кожи вырабатываются из шкур крупного рогатого скота средних и тяжелых развесов. Эластичные кожи в максимальной степени сохраняют повышенную тягучесть, мягкость, гриф (ощупь), мерею и красивый внешний вид. Важным требованием к данному виду кожи является сочетание мягкости и эластичности.

Кожа хромовая гладкая с естественной лицевой поверхностью (выросток) ГОСТ 939 – 88. Вырабатывается из шкур взрослых животных. В выростке пучки волокон имеют толщину до 90 мкм и угол наклона волокон 26о-32о, сетчатый слой составляет около 70%, поэтому у таких кож пониженный предел прочности при растяжении.

Таблица 3.1 Показатели физико-механических и гигиенических свойств материала верха.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Показатели материалов | Кожа хромовая с естественной лицевой поверхностью (эластичная) ТУ 17-06-113-85 | Кожа хромовая гладкая с естественной лицевой поверхностью (выросток) ГОСТ 939 - 88 | Замша  ГОСТ 3717-70 |
| Предел прочности при растяжении, МПа, не менее | 14 | 13 | 15 |
| Массовая доля веществ, экстрагируемых органическими растворителями, % | 6,0 – 10,0 | 3,7 – 10 | - |
| Массовая доля влаги, % | 12,0 – 16,0 | 10 – 16 | 16 |
| Массовая доля оксида хрома, %, не менее | 4,3 | 4,3 | - |
| Напряжение при появлении трещин лицевого слоя, МПа, не менее | 11 | 15 | - |
| Удлинение при напряжении 10 МПа, % | 35,0 – 45,0 | 15 – 35 | не более 45 |
| Устойчивость покрытия к многократному изгибу, баллы, не менее | 3,0 | 3,0 | - |
| Жесткость, Н, не менее | 0,3 | - | - |
| Упругость, %, не менее | 50 | - | - |
| Адгезия покрывной пленки, Н/м, не менее:  к сухой коже:  к мокрой коже: | 200,0  100,0 | 100,0  50 | 100,0  50 |
| Гигроскопичность (паро/влагопоглощение),%, не менее | 6 | 6 | 8 |
| Влагоотдача (паро/влагоотдача), %, не менее | 6 | 4 | 8 |
| Относительная паропроницаемость, %, не менее | 30 | 30 | 35 |
| Пароемкость, %, не менее | 15 | 10 | 10 |
| Толщина, мм | 0,9-1,1 | 0,9 – 1,2 | 0,9 – 1,2 |

3.2 Ассортимент материалов для внутренних деталей верха обуви

Таблица 3.2 Показатели физико-механических и гигиенических свойств подкладки.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Показатели материалов | Кожа подкладочная (выросток)  ГОСТ 940-81 | Кожа подкладочная (козлина)  ГОСТ 940-81 | Кожа подкладочная (свиная)  ГОСТ 940-81 |
| Массовая доля влаги,% | 10-16 | 10-16 | 10-16 |
| Массовая доля оксида хрома, %, не менее | 3,7 | 3,3 | 4,3 |
| Массовая доля веществ, экстрагируемых органическими растворителями,% | 3,7 | 3,7 | 3,7 |
| Число продуба, % | - | - | 5-10 |
| Предел прочности при растяжении по коже, МПа, не менее | 14 | 8 | 12 |
| Удлинение при напряжении 10 МПа, %, в партии | 15-35 | - | 15-40 |
| Устойчивость  окраски кожи (по шкале серых эталонов), баллы, не менее:  К сухому трению  К мокрому | 5  4 | 5  4 | 5  4 |
| Удлинение при напряжении 5 МПа,%, по партии | - | 15-40 | - |
| Устойчивость к мокрому трению, обороты, не менее | 45-200 | 40-100 | 5-100 |
| Влагоотдача,% | 9,5 | 8,7 | 9,1 |
| Гигроскопичность | 30-35 | 14-16 | 18-22 |
| Толщина, мм | 0,6-0,9 | 0,7-1,0 | 0,5-0,7 |

3.3 Ассортимент материалов для промежуточных деталей верха обуви

Материалы для подносков и задников должны обладать хорошей формуемостью и формоустойчивостью, а материалы для подносков – высокой упругостью, иногда ошибочно называемой эластичностью.

Материал эластичный для подносков получают нанесением на одну или две стороны хлопчатобумажной ткани пленкообразующее полимерной композиции на основе латексов СКС-65ГП, СКС-50ГПС и др.

Широко применяют термопластические материалы на тканевой или нетканой основе с пропиткой полистиролом, полиэфирами, полиэтиленом, сэвиленом и т.п., которые легко формуются без растворителя под действием температуры.

К задникам предъявляют несколько иной комплекс требований, чем к подноскам. Одним из основных требований является формоустойчивость под действием торцового сжатия и сохранения формы. Задники испытывают бо-лее активное воздействие стопы, чем подноски.

Таблица 3.3 Показатели физико-механических и гигиенических свойств подносков

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Показатели материалов для подноска | Материал термопластичный  ТУ17-958-73 | Материал эластичный марки А  ТУ17-21-292-78 | Материал эластичный марки ЭП-2  ТУ17-1338-78 |
| Толщина, мм | 1,1 – 1,3 | 1,1 - 1,3 | 0,7 ± 0,2 |
| Жесткость, Н, не менее | 7 - 13 | 7 - 13 | 34,3 |
| Разрывная нагрузка, Н, не менее  в продольном направлении  в поперечном направлении | 240  130 | 300  120 | 392  294 |
| Удлинение при разрыве %, не менее:  по основе  по утку | 5  10 - 15 | 5  15 | 6  15 |
| Упругость %, не менее  по основе  по утку | 85  80 | 60  60 | 70  80 |

3.4 Ассортимент материалов для наружных деталей низа обуви

Подошвы из полиуретанов вырабатывают двумя методами: жидкого формования и литья под давлением. Наиболее часто используют метод жидкого формования. Подошвы, полученные этим методом, имеют микроячеистую структуру, что обеспечивает их плотность. Такие подошвы используют для повседневной, модельной и специальной обуви различного назначения. Как правило, методом жидкого формования из полиуретанов получают весь низ обуви, т.е. подошву с каблуком, не требующим дополнительной обработки. Ассортимент полиуретановых подошв разнообразен. Изделия различают по конфигурации, толщине, характеру поверхности.

Поливинилхлоридные подошвы изготовляют методом литья под давлением. Монолитные подошвы обладают высоким сопротивлением истиранию, эластичностью, стойкостью к действию агрессивных сред, но имеют низкую морозостойкость и высокую плотность. Уступая полиуретановым подошвам по большинству показателей свойств, поливинилхлоридные подошвы все же имеют перспективу. Поливинилхлорид сравнительно дешев и недефицитен, что объясняет возможность его широкого применения.

Пористые резины обладают низкой по сравнению с другими подошвенными материалами плотностью, а стало быть, и меньшей массой при равной толщине. Резина гидрофобная, в результате чего не намокает. Износостойкость пористых резин тесно связана с пределом прочности при растяжении. Срок службы подошв зависит также от их плотности и толщины. Пористые резины имеют невысокую прочность, поэтому при эксплуатации наблюдаются случаи их выкрашивания и перелома, что требует контроля сопротивления раздиру, которое у черных резин выше, чем у цветных.

Таблица 3.4 Показатели физико-механических и гигиенических свойств подошв

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Показатели материалов для подошвы | Полиуретан  формованный  ТУ17-21-548-85 | Поливинил хлорид  монолитный  ТУ6-051838-77 | Пористая резина марки В  ТУ17-21-326-79 |
| Плотность, г/см3 | 0,55 | 1,2 – 1,5 | 0,5 – 0,7 |
| Предел прочности при растяжении, МПа | 6 – 8 | 3 – 4 | 2 – 3 |
| Удлинение при разрыве, % | 420 – 500 | 300 – 500 | 180 – 250 |
| Остаточное удлинение, % | 15 – 20 | 25 – 30 | 20 – 30 |
| Сопротивление истиранию, Дж/мм3 | 10 | 2 | 2 – 3 |
| Сопротивление многократному изгибу, тыс. циклов | 100 – 120 | 15 – 20 | 15 – 30 |
| Сопротивление раздиру, кН/м | 10 - 15 | - | - |
| Твердость, усл.ед. | 60 | 80 – 85 | 40 – 60 |

Таблица 3.4.1 Показатели физико-механических и гигиенических свойств каблуков

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Показатель | Полиэтилен низкого давления | Полипропилен | АБС- пластик |
| Температура плавления, ºС | - | - | - |
| Прочность крепления каблуков, Н | - | 900 | До 1500 |
| Предел прочности, МПа  при растяжении  при сжатии  при изгибе | 19…38  -  20…40 | 30…40  60…70  90…120 | -  80…100  90…160 |

3.5 Ассортимент материалов для внутренних деталей низа обуви

Картон марки С-1 однослойного отлива более стоек к многократному изгибу и истиранию, чем картон многослойного отлива марки С-2, так как в нем прочность сцепления волокон и их взаимное переплетение выше. Картоны многослойного отлива более жесткие, чем картоны однослойного отлива.

Картон СЦМ успешно заменяет стелечную кожу, так как имеет достаточно высокие показатели прочности, упругости, сопротивления истиранию, гигиенических свойств. СЦМ присущи достаточно высокая сорбция паров воды, небольшая усадка при увлажнении и сушке.

Картон марки С-2 многослойного отлива с битумно-канифольной проклейкой применяют для более дешевых видов обуви, так как они имеют недостаточно высокие показатели прочности и сопротивления истиранию в увлажненном состоянии.

Таблица 3.5 Показатели физико-механических и гигиенических свойств материала низа

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Показатели материалов для стельки основной | Картон СЦМ ТУ 17-21-430-83 | Картон марки С-1 ТУ17-21-94-76 | Картон марки С-2 ТУ17-21-94-76 |
| Истираемость во влажном состоянии, мм/мин, не более | 1,2 | 1,5 | 2,75 |
| Предел прочности при растяжении после замачивания в воде, МПа, не менее,  в продольном направлении  в поперечном направлении | 9  9 | 5  4 | 7  3 |
| Относительное удлинение при разрыве в сухом состоянии, %, не менее  в продольном направлении  в поперечном направлении | 18 – 30  18 - 30 | 19 – 42  25 - 48 | 10 – 33  14 - 28 |
| Намокаемость за 2 ч, %, не более | 50 | 7 - 55 | 7 - 25 |
| Сорбция водяных паров за 16 ч, %, не менее | 6 | 5 | 3 |
| Десорбция водяных паров за 8 ч, %, не менее | 4 | 2,5 | 1 |
| Влажность, % | 6 ± 2 | 11 ± 2 | 8 ± 2 |
| Плотность, г/см3, не более | 0,75 | 1,0 | 1,05 |
| Изменение линейных размеров после увлажнения и высушивания, %, не более  в продольном направлении  в поперечном направлении | 2,5  3 | 2,5  3 | 2,5  3 |

3.6 Ассортимент материалов для промежуточных деталей низа обуви

Геленок изготавливают штамповкой из стальной ленты с последующей термообработкой. Они изогнуты по профилю геленочно-пяточной части следа колодки. Геленки препятствуют прогибу обуви в геленочной части, что облегчает ходьбу и сохраняет форму обуви. Геленки для обуви на среднем и высоком каблуке имеют одно ребро жесткости. Через отверстия в геленках их крепят к следу обуви гвоздями. Геленки должны иметь толщину 0,8-1,1 мм, ширину 14 мм для обуви на низком каблуке и 10 мм для обуви на среднем и высоком каблуке. Геленки должны обладать высокой твердостью, упругостью, сопротивлением многократному изгибу.

Для полустельки используются кожкартон марки Б с латексной проклейкой, однослойного отлива; картон марки Г с битумно-канифольной проклейкой, многослойного отлива; картон марки С-1.

Картон марки Г отличается большей жесткостью, резким снижением предела прочности при растяжении в мокром состоянии, малым сопротивлением истиранию и многократному изгибу. Кожкартон марки Б используют с целью экономии подошвенной кожи на жесткий пласт задников юфтевой обуви.

Таблица 3.6 Показатели физико-механических и гигиенических свойств материала низа

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Показатели материалов для полустельки | Картон марки С-1 ТУ17-21-94-76 | Картон марки Г ТУ 17-21-206-89 | Кожкартон марки Б ГОСТ 9542-89 |
| Плотность, г/см3, не более | 1,0 | 1,05 | 1,0 |
| Предел прочности при растяжении после замачивания в воде, н/мм2, не менее,  в продольном направлении  в поперечном направлении | 5 (МПа)  4 (МПа) | 0,8  0,35 | 0,5 |
| Сорбция водяных паров за 16 ч, %, не менее | 5 | - | - |
| Влажность, % | 11 ± 2 | 8 ± 2 | 11 ± 2 |
| Истираемость во влажном состоянии, мм/мин, не более | 1,5 | 2,75 | 0,5 |
| Намокаемость за 2 ч, %, не более | 7 - 55 | 20 | 30 |
| Десорбция водяных паров за 8 ч, %, не менее | 2,5 | - | - |
| Изменение линейных размеров после увлажнения и высушивания, %, не более  в продольном направлении  в поперечном направлении | 2,5  3 | -  - | -  - |

3.7 Ассортимент вспомогательных материалов

Основное требование к ниткам – высокая прочность при растяжении, которая должна сохраняться при различных температурах и относительной влажности воздуха. Удлинение ниток должно быть оптимальным. Для туфель женских модельных применяются армированные нитки 65 ЛХ ОСТ 17-257-84. Нитки изготавливают из армированной пряжи, состоящей из висококачественной, комплексной полиэфирной нити 67% и тонковолокнистого хлопка 33%. Вырабатывают нитки матовыми, суровыми и окрашенными правой крутки.

Для соединения деталей обуви широко применяют клея. Для данной модели применяют клей НТ рецепт 1, этот клей применяется для клеевой затяжки, склеивания основной стельки с полустелькой. Клей СКС-65-ГП рецепт 10: применяется для вклеивания кожаных вкладных стелек, подпяточников, для склеивания коробок и наклеивания этикеток, простилание следа обуви.

4. Обоснование выбора материалов для изготовления женских туфель

Для верха туфель женских осенне-весеннего сезона носки целесообразно применять эластичную кожу, т.к. большинство показателей выше, чем у других приведенных материалов. Такие как: удлинение при напряжении 10 МПа, пароемкость, адгезия покрывной пленки, массовая доля веществ, экстрагируемых органическими растворителями, толщина.

Эта кожа отличается от других видов кож большей мягкостью, растяжимостью и меньшей толщиной. При выпуске кожи применяют новые химические технологии, что позволяет получать кожу полную на ощупь, без отдушистости, эластичной лицевой поверхностью.

Для подкладки женских о/в туфель используется кожа подкладочная (выросток), так как к подкладке в пяточной части предъявляются высокие требования, поэтому для нее используются кожи хромового метода дубления из шкур крупного рогатого скота.

Кожа подкладочная (выросток) обладает высоким пределом прочности при растяжении по коже, устойчивостью к мокрому трению, а также высокой влагоотдача и гигроскопичность.

Для подноска используется материал эластичный марки ЭП-2с покрытием на основе метилолполиамидного клея ПФЭ2/10П, ТУ17-1398-78. Представляет собой хлопкополиэфирный аппретированный бумазею – корд с двухсторонним покрытием на основе полиамидных материалов или синтетического латекса CКС-65ГП. Этот материал обладает меньшей толщиной, у него хорошая жесткость, а также разрывная нагрузка и удлинение при разрыве.

Для подошвы используется полиуретан (формованный) ТУ17-21-548-85. Полиуретановые подошвы при равной плотности имеют в несколько раз большие сопротивление истиранию, многократному изгибу и предел прочно-сти при растяжении, чем другие подошвенные материалы, а также высокие показатели твердости и удлинения при разрыве. Такой комплекс механических свойств обеспечивает долговечность эксплуатации полиуретановых подошв.

Для каблуков используется АБС - пластик, который характеризуется высоким пределом прочности при сжатии и изгибе, а также хорошей прочностью крепления каблуков, чем остальные каблучные материалы.

Для стельки основной используют картон СЦМ ТУ 17-21-430-83. У него хорошие показатели прочности при растяжении после замачивания в воде, истираемость.

Для полустельки используется картон марки С-1 ТУ17-21-94-76 однослойного отлива, картон более стоек к многократному изгибу и истиранию, так как прочность сцепления волокон и их взаимное переплетение выше, чем у остальных картонов. Высокое относительное удлинение при разрыве в сухом состоянии.

Заключение

Проделанная работа позволяет утверждать, что материалы подобраны таким образом, чтобы данная модель была конкурентоспособна.

С учетом модного направления используется эластичная кожа. Из нее изготавливаются детали туфель. Эластичная кожа имеет толщину 1,2-2,4 мм, которая подходит для повседневной обуви. Эластичные кожи в максимальной степени сохраняют мягкость и красивый внешний вид натуральной кожи.

Список используемой литературы

1) Зурабян К. Н., Краснов Б. Я., Пустыльник Я. И. "Материаловедение в производстве изделий легкой промышленности"- М.: Легкпромбытиздат, 2003.

2) Зыбин Ю.П. и др. "Конструирование изделий из кожи"– М.: Лёгкая и пищевая промышленность, 1982

3) Шагапова И.И. "Технология сборки заготовки верха обуви"– М.: Легпромбытиздат, 1989

4) Макарова В.С. "Моделирование и конструирование обуви и колодок". М.: Легпромбытиздат, 1987

5) Краснов Б.Я. "Материалы для изделий из кожи"– М.: Лёгкая и пищевая промышленность, 1983

6) Калита А. Н. и др. "Справочник обувщика"- М.: Легпромбытиздат, 1988

7) Швецова Т. П. "Технология обуви"- М.: Легпромбытиздат, 1983

8) ГОСТ 19116-84Е "Обувь модельная. Технические условия"-М.: Издательство стандартов, 1984

9) ГОСТ 23251-83 "Обувь. Термины и определения"- М.: Издательство стандартов, 1983

10) Зурабян К. М. и др. "Справочник по материалам, применяемым в производстве обуви и кожгалантереи"- М.: РосЗТЛП, 1999