Содержание

[Введение](#_Toc278792910)

[1. Общая характеристика швейного изделия с учетом условий эксплуатации](#_Toc278792911)

[2. Требования к материалам для швейного изделия](#_Toc278792912)

[2.1 Требования к материалам верха](#_Toc278792913)

[2.2 Требования к подкладочным тканям](#_Toc278792914)

[2.3 Требования к прокладочным материалам](#_Toc278792915)

[3. Значимость свойств материалов, отвечающих установленным требованиям](#_Toc278792916)

[3.1 Основные материалы](#_Toc278792917)

[3.2 Подкладочные материлы](#_Toc278792918)

[3.3 Прокладочные материалы](#_Toc278792919)

[4. Выбор материалов на швейное изделие](#_Toc278792920)

[5. Лабораторные испытания](#_Toc278792921)

[5.1 Воздухопроницаемость](#_Toc278792922)

[5.2 Несминаемость](#_Toc278792923)

[5.3 Стойкость окраски](#_Toc278792924)

[6. Технологическая часть](#_Toc278792925)

[6.1 Особенности обработк и бархата](#_Toc278792926)

[7. Экономическая часть](#_Toc278792927)

[Вывод](#_Toc278792928)

[Библиографический список](#_Toc278792929)

## Введение

Основной задачей, стоящей перед службой сервиса является рост объема реализации услуг, повышение культуры обслуживания и качества исполнения заказов.

Немаловажную роль в решении этой задачи играет повышение, совершенствование качества продукции легкой промышленности. Возросла потребность населения в одежде высокого качества с учетом всех эстетических запросов заказчика. Одежда все чаще рассматривается, как произведение прикладного искусства.

Одной из задач, стоящих пред службой сервиса является также повышение эстетических качеств одежды, которое может осуществляться путём:

* Создания и внедрения нового ассортимента швейных изделий на основе использования современных материалов;
* Изготовления комбинированных изделий из новых и традиционных материалов;
* Освоения изготовления высококачественной оригинальной и для торжественных случаев одежды, нестандартного подарочного ассортимента, изготовления изделий в ансамблях и комплектах модных, перспективных покроев и форм. Преобладающее значение получит художественное начало, индивидуальность каждого изделия;
* Участия творческих, эстетически образованных людей на всех звеньях производственного процесса. В этой связи необходимо решать вопросы об эстетической подготовке конструкторов, материаловедов, технологов, швей и др.
* Выбора материалов для изделия соответствующего качества.

Одежда является конечным продуктом, качество которого формируется на этапах изготовления материалов.

Любая технология начинается с решения ряда материаловедческих задач: установления критериев выбора материалов с учётом назначения изделия и реальных условий его производства, определения допустимых параметров и режимов обработки материала. Только на основе глубоких всесторонних знаний строения и свойств используемых материалов возможно разработать современную технологию, изготовить изделие высокого качества.

В зависимости от назначения текстильных материалов те или иные требования к их качеству могут иметь доминирующее значение. Правильный выбор уровня требований к материалам определённого назначения и выявления их свойств обеспечат высокое качество изделий и их надёжность.

## 1. Общая характеристика швейного изделия с учетом условий эксплуатации

Торжественная одежда делится на следующие виды: фрак, смокинг и визитка. В настоящее время эти виды одежды являются устаревшими для молодёжи, предпочтение им отдают люди среднего и старшего возраста (40-60 лет). молодые люди 25-30 лет традиционным видам торжественной одежды предпочитают выходной костюм, так как стремление человека к практичности, его деловитость определяют отношение к костюму как ко "второй коже", и как следствие этого происходит стирание границ в трактовке форм повседневного и торжественного мужского костюма. Исчезновение потребности в обособленной форме торжественной одежды приводит к тому, что торжественный мужской костюм моделируется на основе повседневного, но из соответствующих материалов с различными отделками и высоким качеством изготовления.

Мужская торжественная одежда относится к виду одежды, являющейся внесезонной.

Срок эксплуатации данного изделия зависит от изменений в направлении моды и материальных возможностей потребителя, в среднем на 1-5 лет.

Внешний вид мужских костюмов зависит прежде всего от качества тканей, которые предопределяют их физико-механические свойства, стабильность структуры (стойкость окраски к воздействию света, пота, химчистки, трения и глажения).

Мужские торжественные костюмы должны быть решены преимущественно в полуприлегающем силуэте. Нарядность при проектировании этих костюмов может достигаться например эффектным сочетанием фактур материалов. Для торжественных костюмов предпочтителен чёрный цвет.

Модель мужского торжественного костюма, представленного на рисунке 1.1, представляет собой пиджак и брюки. Пиджак прямого силуэта с боковыми разрезами и центральной бортовой застёжкой на четыре пуговицы и четыре прорезные петли. Боковые карманы на полочках прорезные с клапанами, верхний карман с листочкой. Спинка со средним швом и с отрезными боковыми частями. Рукава втачные двухшовные с четырьмя пуговицами. Воротник отделан бархатом.

Брюки прямые, сшитые из бархата. На задних половинках брюк прорезные карманы в рамку с фигурной петлёй на пуговицу. Пояс притачной с шестью шлёвками, застёжка банта на молнию.



Рисунок 1.1 - Эскиз мужского торжественного костюма

## 2. Требования к материалам для швейного изделия

## 2.1 Требования к материалам верха

Эстетические требования к костюмным тканям в большинстве случаев, являются основными. По колористическому сочетанию ткани должны соответствовать направлению моды. Выходные костюмы должны быть изготовлены из более нарядных тканей, можно использовать однотонные ткани, с мерцающим блеском и т.д.

Важными свойствами костюмных тканей являются их несминаемость, непеллингуемость, малая загрязняемость, усадка и повышенная способность сохранять приданную изделиям форму.

Важными эксплуатационными требованиями к костюмным тканям, являются их износостойкость и гигиеничность.

Надежность внешнего вида костюмных тканей шерстяного ассортимента обусловливается главным образом стойкость окраски к воздействиям света, пота, химчистки, трения и глажения. Это объясняется тем, что ткани вырабатывают из пряжи, спряденной из волокон, окрашенных в массе.

По несминаемости чистошерстяные ткани должны удовлетворять эстетическим требованиям.

По износостойкости и гигиеничности костюмные ткани шерстяного ассортимента в основном удовлетворяют предъявляемым к ним требованиям.

Костюмные ткани шерстяного ассортимента являются сравнительно малозагрязняемыми, чем обусловлена легкость ухода за ними (в основном применение химчистки).

## 2.2 Требования к подкладочным тканям

Подкладочные материалы применяют в качестве подкладки верхней одежды, а также в рукавах, поясе, подколенниках брюк и т.п. Для обеспечения красивого внешнего вида изделия с изнаночной стороны, хорошей его посадке на фигуре и отсутствия препятствий при надевании и движения человека подкладочные ткани должны быть современного оформления, обладать прочной устойчивостью окраски к трению, поту, а также малой усадочностью, иметь гладкую, скользкую поверхность, не утяжелять изделий. Следовательно наиболее значимыми являются эстетические и технологические требования. Для удовлетворения эксплуатационных и экономических требований подкладочные ткани должны быть достаточно износостойкими, обладать сроком службы, соответствующим длительности эксплуатации основной ткани изделия и невысокой стоимостью.

## 2.3 Требования к прокладочным материалам

Прокладочные материалы применяют для промежуточных прокладок в отдельные детали изделий (борта, воротник, полочки в области груди, низ рукавов и т.д.) для придания изделиям формы и предохранения наиболее ответственных участков одежды от деформации. Для этого прокладочные материалы должны быть малорастяжимыми, достаточно жесткими, не грубыми. Для придания пространственной формы они должны обладать усадкой при утюжке, сочетающейся с усадкой основной ткани. При выборе прокладочного материала нужно учитывать его поверхностную плотность, чтобы не утежелять одежду, а также показатели свойств в зависимости от детали изделия: борта, воротника, шлицы спинки и т.д.

## 3. Значимость свойств материалов, отвечающих установленным требованиям

При разработке требований к материалам необходимо анализировать их значимость, особенно в тех случаях, когда число их велико.

## 3.1 Основные материалы

1) Число специалистов-экспертов m=8.

2) Число выбранных свойств (требований) n=10.

Х1 - воздухопроницаемость,

Х2 - несминаемость,

Х3 - цвет,

Х4 - стойкость окраски,

Х5 - жесткость,

Х6 - прочность на раздирание,

Х7 - формовочная способность,

Х8 - состав сырья,

Х9 - усадка,

Х10 - стойкость к истиранию

3) Устанавливаем сумму рангов по каждому эксперту

 (3.1.1)

4) Устанавливаем сумму рангов по каждому свойству

 (3.1.2)

5) Определяем величину *mn-Si*=80-*Si* (3.1.3)

6) Определяем коэффициент значимости отдельных свойств

 (3.1.4)

Результаты заносим в таблицу 3.1

Таблица 3.1 - Результаты ранговой оценки значимости свойств материалов

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Шифр  экспертов | Ранговые оценки свойств материалов | | | | | | | | | | Сумма рангов | |
| Х1 | Х2 | Х3 | Х4 | Х5 | Х6 | Х7 | Х8 | Х9 | Х10 |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 |
| 1 | 2 | 1 | 3 | 6 | 4 | 9 | 7 | 5 | 10 | 8 | 55 | 0,0 |
| 2 | 3 | 4 | 1 | 4 | 5 | 8 | 6 | 7 | 10 | 9 | 55 | 0,0 |
| 3 | 2 | 1 | 3 | 5,5 | 4 | 8 | 7 | 5,5 | 9 | 10 | 55 | 0,5 |
| 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 9 | 7 | 6 | 10 | 8 | 55 | 0,0 |
| 5 | 2 | 3 | 1 | 4 | 6 | 7 | 8 | 5 | 9 | 10 | 55 | 0,0 |
| 6 | 3 | 1 | 2 | 5 | 4 | 7,5 | 7,5 | 6 | 9 | 10 | 55 | 0,5 |
| 7 | 3 | 2 | 1 | 4 | 5 | 9 | 6 | 7 | 10 | 8 | 55 | 0,0 |
| 8 | 1 | 2 | 3 | 5 | 4 | 9 | 7 | 6 | 10 | 8 | 55 | 0,0 |
| Si | 17 | 14 | 17 | 37,5 | 37 | 66,5 | 55,5 | 47,5 | 77 | 71 | 440 | 1,0 |
| γi | 0,17 | 0,18 | 0,17 | 0,12 | 0,12 | 0,037 | 0,068 | 0,09 | 0,01 | 0,025 |  |  |
| γio | 0,23 | 0,24 | 0,23 | 0,15 | 0,15 | - | - | - | - | - |  |  |
| Si-S | -27 | -30 | -27 | -6,5 | -7 | 22,5 | 11,5 | 3,5 | 33 | 27 |  |  |
| (Si-S) 2 | 729 | 900 | 729 | 42,2 | 49 | 506,2 | 132,2 | 12,2 | 1089 | 729 | 4917,8 |  |

7) Из всех свойств выделяем наиболее значимые, т.е. у которых коэффициент значимости больше или равен *1/n:*

 (3.1.5)

В таблице 3.1 оставленные свойства подчеркнуты (Х1-Х5).

8) Определяем для них коэффициенты значимости

 (3.1.6)

9) Определяем среднюю сумму рангов для показателей

 (3.1.7)

10) Определяем коэффициент конкордации

 (3.1.8)

11) Находим критерий Х2

 (3.1.9)

12) Определяем степень свободы

*S* =*n-1=*10-1=9 *(*3.1.10)

Табличные значения критерия: при вероятности 0,01-х2=21,7 при вероятности 0,05-х2=16,9. В нашем случае найденный критерий больше указанных значений, следовательно у экспертов высокая степень согласия в том, что выбранные свойства отвечают требованиям, которые выдвинуты к материалу.

## 3.2 Подкладочные материлы

1) Число специалистов экспертов m=8

2) Число выбранных свойств n=8

Х1 - воздухопроницаемость,

Х2 - стойкость окраски,

Х3 - стойкость к истиранию,

Х4 - гигроскопичность,

Х5 - тангенциальное сопротивление,

Х6 - стойкость к раздиранию нитей в швах,

Х7 - поверхностная плотность,

Х8 - усадка

3) Устанавливаем сумму рангов по каждому эксперту

 (3.2.1)

4) Устанавливаем сумму рангов по каждому свойству

 (3.2.2)

5) Определяем величину

*mn-Si*=64-*Si* (3.2.3)

6) Определяем коэффициент значимости отдельных свойств

 (3.2.4)

Результаты заносим в таблицу 3.2

7) Из всех свойств выделяем наиболее значимые, т.е. у которых коэффициент значимости больше или равен *1/n*:

2 (3.2.5)

В таблице 3.2 оставленные свойства подчеркнуты (Х1-Х5).

Таблица 3.2 - Результаты ранговой оценки значимости свойств материалов

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Шифр  экспертов | Ранговые оценки свойств материалов | | | | | | | | Сумма рангов | |
| Х1 | Х2 | Х3 | Х4 | Х5 | Х6 | Х7 | Х8 |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |
| 1 | 1 | 3 | 2 | 4,5 | 4,5 | 6 | 7 | 8 | 36 | 0,5 |
| 2 | 2 | 3 | 1 | 4 | 5 | 7 | 6 | 8 | 36 | 0,0 |
| 3 | 3 | 2 | 1 | 5 | 4 | 6 | 7 | 8 | 36 | 0,0 |
| 4 | 2 | 3 | 1 | 4 | 5 | 7 | 8 | 6 | 36 | 0,0 |
| 5 | 3 | 2 | 1 | 4 | 5 | 6,5 | 6,5 | 8 | 36 | 0,5 |
| 6 | 2 | 4 | 1 | 3 | 5 | 6 | 8 | 7 | 36 | 0,0 |
| 7 | 1 | 3 | 2 | 5 | 4 | 7 | 6 | 8 | 36 | 0,0 |
| 8 | 1 | 2 | 3 | 5 | 4 | 6 | 7 | 8 | 36 | 0,0 |
| Si | 15 | 22 | 12 | 34,5 | 36,5 | 51,5 | 56,5 | 60 | 288 | 0,1 |
| γi | 0,22 | 0, 19 | 0,29 | 0,13 | 0,12 | 0,06 | 0,03 | 0,02 |  |  |
| γio | 0,25 | 0,21 | 0,26 | 0,15 | 0,14 | - | - | - |  |  |
| Si-S | -21 | -14 | -24 | -1,5 | 0,5 | 15,5 | 20,5 | 24 |  |  |
| (Si-S) 2 | 441 | 196 | 576 | 2,25 | 0,25 | 240,2 | 420,2 | 576 | 2451,9 |  |

8) Определяем для них коэффициенты значимости

 (3.2.6)

9) Определяем среднюю сумму рангов для показателей

 (3.2.7)

10) Определяем коэффициент конкордации

 (3.2.8)

11) Находим критерий Х2

 (3.2.9)

12) Определяем степень свободы

*S* =*n-1=*8-1=7 (3.2.10)

Табличные значения критерия: при вероятности 0,01-х2=18,5 при вероятности 0,05-х2=14,1

В нашем случае найденный критерий больше указанных значений, следовательно у экспертов высокая степень согласия в том, что выбранные свойства отвечают требованиям, которые выдвинуты к материалу.

## 3.3 Прокладочные материалы

1) Число специалистов экспертов m=8

2) Число выбранных свойств n=8

Х1 - жесткость,

Х2 - толщина,

Х3 - полная деформация и ее компоненты,

Х4 - несминаемость,

Х5 - усадка,

Х6 - устойчивость к многократному изгибу,

Х7 - поверхностная плотность,

Х8 - состав сырья

3) Устанавливаем сумму рангов по каждому эксперту

 (3.3.1)

4) Устанавливаем сумму рангов по каждому свойству

 (3.3.2)

5) Определяем величину

*mn-Si*=64-*Si* (3.3.3)

6) Определяем коэффициент значимости отдельных свойств

 (3.3.4)

Таблица 3.3 - Результаты ранговой оценки значимости свойств материалов

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Шифр  экспертов | Ранговые оценки свойств материалов | | | | | | | | Сумма рангов | |
| Х1 | Х2 | Х3 | Х4 | Х5 | Х6 | Х7 | Х8 |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |
| 1 | 2 | 1 | 3 | 5 | 4 | 6 | 8 | 7 | 36 | 0,0 |
| 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6,5 | 6,5 | 8 | 36 | 0,5 |
| 3 | 3 | 2 | 1 | 5 | 4 | 6 | 8 | 7 | 36 | 0,0 |
| 4 | 2 | 3 | 1 | 5 | 4 | 7 | 6 | 8 | 36 | 0,0 |
| 5 | 1 | 2 | 3,5 | 3,5 | 5 | 6 | 7 | 8 | 36 | 0,5 |
| 6 | 2 | 1 | 3 | 5 | 4 | 7 | 8 | 6 | 36 | 0,0 |
| 7 | 2 | 1 | 3 | 4 | 5 | 7 | 6 | 8 | 36 | 0,0 |
| 8 | 2 | 3 | 1 | 5,5 | 4 | 5,5 | 7 | 8 | 36 | 0,5 |
| Si | 15 | 15 | 18,5 | 37 | 35 | 51 | 56,5 | 60 | 288 | 1,5 |
| γi | 0,22 | 0,22 | 0, 20 | 0,12 | 0,13 | 0,06 | 0,03 | 0,02 |  |  |
| γio | 0,25 | 0,25 | 0,23 | 0,14 | 0,15 | - | - | - |  |  |
| Si-S | -21 | -21 | -17,5 | 1 | -1 | 15 | 20,5 | 24 |  |  |
| (Si-S) 2 | 441 | 441 | 306,3 | 1 | 1 | 225 | 420,3 | 576 | 2411,6 |  |

7) Из всех свойств выделяем наиболее значимые, т.е. у которых коэффициент значимости больше или равен *1/n*:

2 (3.3.5)

В таблице 3.3 оставленные свойства подчеркнуты (Х1-Х5).

8) Определяем для них коэффициенты значимости

 (3.3.6)

9) Определяем среднюю сумму рангов для всех показателей

 (3.3.7)

10) Определяем коэффициент конкордации

 (3.3.8)

11) Находим критерий Х2

 (3.3.9)

12) Определяем степень свободы

*S* =*n-1=*8-1=7 (3.3.10)

Табличные значения критерия: при вероятности 0,01-х2=18,5 при вероятности 0,05-х2=14,1.

В нашем случае найденный критерий больше указанных значений, следовательно у экспертов высокая степень согласия в том, что выбранные свойства отвечают требованиям, которые выдвинуты к материалу.

## 4. Выбор материалов на швейное изделие

Наиболее подходящие для изготовления швейного изделия материалы выбираются с учетом требований к их свойствам и значимости последних.

Для изготовления данного швейного изделия подбираются по три вида каждого из материалов, составляющих пакет на ткани верха, подкладочного и прокладочного.

Характеристика основных материалов, выбираемых на швейное изделие представлена в таблице 4.1

Таблица 4.1 - Характеристика основных материалов (чистошерстяных) швейного изделия.

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Артикул | Ширина,  см | Волокнистый состав, % | Линейная плотность, текс | | Количество нитей на  10 см | |
| основа | уток | основа | уток |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| Костюмная | 1302 | 142 | ВШрс-100 | 19х2 (52/2) | 19х2 (52/2) | 406 | 288 |
| Костюмная "Торжество" | 1317 | 142 | ВШрс-100 | 19х2 (52/2) | 19х2 (52/2) | 489 | 233 |
| Костюмная "Триумф" | 1322 | 142 | ВШрс-100 | 25х2 (40/2) | 25х2 (40/2 | 296 | 240 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Коэффициент воздухопроницаемости, % | Коэффициент сминаемости  (несминаемости), % | Цвет | Устойчивость  окраски, баллы | Жесткость при изгибе, мкН∙см2 | |
| по основе | по утку |
| 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 |
| 150 | 90 | черный | 5 | 8500 | 5500 |

В таблице 4.2 представлена характеристика основных материалов, выбираемых на швейное изделие.

Таблица 4.2 - Характеристика основных материалов (бархата), выбираемых на швейное изделие.

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Артикул | Ширина,  см | Волокнистый  состав, % | Линейная  плотность, текс | | Количество  нитей на 10 см | |
| основа | уток | основа | уток |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| Бархат | 14004 | 135 | Основа:  ворс: ПрШ краш  грунт: ПрШ краш  высота ворса 2 мм  Уток: ПрШ | 7,1х2 (141/2)  7,1х2 (141/2) | 7,1х2 (141/2) | 246 | 477 |
| Бархат | 24006 | 70 | Основа:  ворс: ПрШ краш  грунт: Пр х/б краш  высота ворса 2,2 мм  Уток:  Пр х/б | 7,1х2 (141/2)  7,5х2 (133/2) | 7,5х2 (133/2) | 255 | 500 |
| Бархат | 24010 | 70 | Основа:  ворс: ПрШ краш  грунт: Пр х/б краш  высота ворса 2 мм  Уток:  Пр х/б краш | 7,1х2 (141/2)  7,5х2 (133/2) | 7,5х2 (133/2) | 255 | 420 |

Характеристика подкладочных материалов швейного изделия представлена в таблице 4.3

Таблица 4.3 - Характеристика подкладочных материалов швейного изделия

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Артикул | Ширина,  см | Волокнистый состав, % | Линейная плотность, текс | | Количество нитей на  10 см | |
| основа | уток | основа | уток |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| Ткань подкладочная | 32535 | 110 | НВис-100 | 13,3 (75,2) | 13,3 (75,2) | 510 | 295 |
| Ткань подкладочная | 32558 | 110 | НВис-100 | 11,0 (90,9) | 13,3 (75,2) | 556 | 290 |
| Ткань подкладочная | 32581 | 110 | НВис-100 | 11,0 (90,9) | 11,0 (90,9) | 736 | 349 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Коэффициент воздухопроницаемости, % | Устойчивость окраски,  баллы | Устойчивость к истиранию, циклы | Гигроскопичность, % | Тангенциальное сопротивление |
| 9 | 10 | 11 | 12 | 13 |
| 200 | 4 | 1685 | 13 | <1 |

Характеристика прокладочных материалов представлена в таблице 4.4.

Таблица 4.4 - Характеристика прокладочных материалов швейного изделия

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Артикул | Ширина,  см | Волокнистый состав, % | Линейная плотность, текс | | Количество нитей на  10 см | |
| основа | уток | основа | уток |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| Ткань бортовая малоусадочная | 10129 | 90 | ВЛн-100 | СМ118  (8,47) СрО | СМ118  (8,47) 00 | 109 | 106 |
| Ткань бортовая малоусадочная | 10134 | 90 | ВЛн-100 | СМ118  (8,47) СрО | Сух200  (5) 00 | 112 | 92 |
| Ткань бортовая малоусадочная | 10147 | 90 | ВЛн-100 | СМ130  (7,69) СрО | Сух200  (5) 00 | 113 | 90 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Жесткость, мкН∙см2 | Толщина, мм | Полная деформация, % | Коэффициент сминаемости (несминаемости), % | Усадка, % |
| 9 | 10 | 11 | 12 | 13 |
| 3000200 | 0,4-0,6 | 5,5 | 70 | 2,0 |

## 5. Лабораторные испытания

Лабораторные испытания по наиболее значимым свойствам основных материалов проводятся с целью уточнения правильности выбора материалов для мужской торжественной одежды.

Наиболее значимыми свойствами для основной ткани являются: воздухопроницаемость, несминаемость, цвет и стойкость окраски.

## 5.1 Воздухопроницаемость

Воздухопроницаемость - способность материалов и изделий пропускать через себя воздух. Её принято характеризовать коэффициентом воздухопроницаемости, показывающим, какой объем воздуха проходит через единицу площади материала или изделия в единицу времени при заданном постоянном разрежении давления в камере под пробой.

Воздухопроницаемость является одним из основных показателей гигиеничности и теплозащитных свойств материалов и играет важную роль при выборе их для одежды.

Воздухопроницаемость измеряют на приборе АTL-2. на приборе можно проводить испытания при разряжении под пробой от 0 до 1960 Па.

Для испытаний применяют сменный столик с отверстиями площадью 10 см2 (при необходимости могут быть использованы столики с другими отверстиями). Ротаметр выбирают в зависимости от воздухопроницаемости материала и площади отверстия сменного столика.

За результат испытаний принимают минимальное и максимальное значения воздухопроницаемости из всех замеров каждой точечной пробы.

Показатели максимального и минимального значений воздухопроницаемости материала Врmax и Врmin, дм3/ (м2∙с), каждой точечной пробы вычисляют по формуле (5.1.1):

 (5.1.1)

где Q - максимальный или минимальный объём воздуха из всех испытаний точечной пробы (показания ротаметра), л/ч;

S - испытуемая площадь пробы, см2.

При необходимости вычисляют среднее значение воздухопроницаемости Врср, используя для этого среднеарифметическое значение воздуха (расхода) из всех замеров точечной пробы Qср по формуле:

 (5.1.2)

Рекомендуемая воздухопроницаемость не менее 40%

## 5.2 Несминаемость

Несминаемость - свойство материала сопротивляться смятию и восстанавливать первоначальное состояние после снятия усилия, вызвавшего его изгиб и смятие.

Сминаемость - свойство материала при изгибе и смятии образовывать неисчезающие складки.

В зависимости от условий смятия материала применяемые приборы и методы разделяют на две группы. К первой группе относят методы и приборы, с помощью которых осуществляется ориентированное смятие, при котором под действием внешних сил проба материала получает изгиб и смятие на ограниченном определённом участке. К этой группе относятся приборы СМТ (ГОСТ 19204-73) СТ-1 и СТ-2 (ГОСТ 18117-80).

Вторая группа объединяет методы и приборы, с помощью которых производят неориентированное смятие, при котором проба материала получает хаотический изгиб и смятие. К ней относятся метод ручного смятия с визуальной оценкой и прибор СТП-6.

Сминаемость шерстяных и полушерстяных тканей определяют на приборе СТ-1 и СТ-2.

Пробы материалов перед испытанием выдерживают не менее 24 часов в условиях относительной влажности воздуха 65±2% и температуре 20±20С. подготовленную таким образом пробу укладывают на стеклянную пластину размером 150х15х4 мм лицевой стороной вверх так, чтобы передний конец пробы касался упора. Затем на пробу укладывают металлическую пластину, перегибают пробу по пластине и кладут вторую, опять перегибают и кладут третью пластину, перегибают и опускают на неё рычаг. Придерживая левой рукой рычаг, выталкивают пластины и помещают груз.

После 5 минут нагружения выдерживают пробу в свободном состоянии (отдых) 3 минуты. Затем при помощи микроскопа измеряют фактическую высоту складки *h*. Высоту складки *h*, мм, вычисляют по формуле:

*h= (А1-А2) m*, (5.2.1)

где *А1 -* показание круглой шкалы микроскопа при наблюдении вершины складки;

*А2* - показание круглой шкалы микроскопа при наблюдении основания складки;

*m* - цена деления круглой шкалы микроскопа, мм (m=0,2 мм).

Коэффициент сминаемости Кс вычисляют по формуле:

, (5.2.2)

где *h* - фактическая высота складки, мм;

20 - максимально возможная высота складки, равная ширине металлической пластины, мм.

За результат опыта принимают среднее арифметическое результатов испытания пяти элементарных проб материала в заданном направлении.

## 5.3 Стойкость окраски

Комплекс физико-химических воздействий на устойчивость окраски устанавливают для каждого вида материалов в зависимости от их назначения и условий эксплуатации согласно требованиям ГОСТ 11151-77 (шерстяные гладкокрашеные ткани).

Устойчивость окраски в соответствии с ГОСТ 9733.0-83 оценивают визуальным методом путём сопоставления степени изменения первоначальной окраски испытуемого материала и степени закрашивания белого материала, подвергшихся совместной обработке, со шкалами серых и синих эталонов.

Для оценки устойчивости окраски служат пробы окрашенного материала до и после испытания, пробы белого материала до и после совместной обработки, шкалы синих или серых эталонов. Оценку устойчивости окраски проводят при рассеянном свете, располагая пробы и соответствующую шкалу эталонов в одной плоскости и одном направлении на сером фоне.

При определении устойчивости окраски к химической чистке, составную пробу (состоящую из простой и одной или двух смежных проб) помещают в сосуд с Уайт-спиритом при температуре 25±20С. Содержимое непрерывно перемешивают в течение 30 минут и периодически через каждые 2 минуты прижимают пробу к стенкам сосуда. После окончания испытания пробу сушат, швы удаляют. устойчивость окраски оценивают по степени изменения первоначальной окраски и закрашиванию смежной ткани по шкалам серых эталонов. Испытания также проводят к светопогоде, дистиллированной воде, поту, трению и глажению.

## 6. Технологическая часть

На рисунке 6.1 представлена схема обработки и сборки бокового прорезного кармана с клапаном и одной обтачкой.

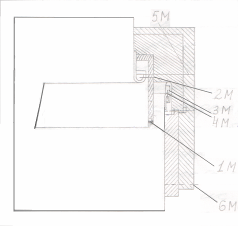


Рисунок 6.1 - Схема обработки и сборки бокового прорезного кармана с клапаном и одной обтачкой

Ателье высшего разряда выполняет заказы населения на изготовление высококачественных изделий одежды любой сложности с различными видами отделок: особо оригинальные изделия, ансамбли повседневной и нарядной одежды, вечерние и эстрадные туалеты, фраки, смокинги из тканей, предусмотренных для ателье высшего разряда.

Новизна фасонов, высокий эстетический уровень изделий, изготовляемых в ателье высшего разряда, требуют повышения удельного веса ручных работ. наличие в изделиях сложных конструктивных линий, индивидуальных отделочных элементов увеличивает применение строчек для временного соединения. Наиболее приемлемо универсальное оборудование и отдельные виды специального оборудования, обеспечивающее механизацию трудоёмких ручных работ и используемые одновременно на нескольких узлах одежды. Унифицированная технология не рекомендует применения клеевого метода обработки. Наличие в ателье высшего разряда технологических процессов с небольшой степенью разделения труда не позволяет применить прессовое оборудование со специальными подушками, а следовательно, и обеспечить стабильные режимы склеивания.

Обработка одежды связана с соединением частей и деталей между собой, обработкой срезов и краев деталей и влажно-тепловой обработкой.

## 6.1 Особенности обработк и бархата

Бархат относится к ворсовым тканям из нитей натурального шелка, вырабатывается ворсовым переплетением.

В швейной обработке бархат легко растягивается, перекашивается, осыпается. При настилании бархат скользит и смещается, поэтому раскрой должен производится в один слой. Для соединения деталей рекомендуются шёлковые нитки №65 или хлопчатобумажные №80-100, для отделочной строчки - шёлковые нитки; иглы должны быть тонкими и острыми (№75-85). Влажно-тепловую обработку бархата следует производить на кардоленте.

В таблице 6.1 представлен перечень оборудования пошивочного участка по изготовлению мужского костюма.

Таблица 6.1 - Перечень оборудования пошивочного участка по изготовлению мужского костюма.

|  |  |
| --- | --- |
| Оборудование | Тип или класс; завод-изготовитель |
| 1 | 2 |
| Универсальная стачивающая машина | 97 кл. промышленного объединения  "Промшвеймаш" |
| Подшивочная машина | CS-761 кл. фирмы "Паннония" (Венгрия) |
| Машина "Зигзаг" | 335 кл. фирмы "Минерва" (Чехословакия) |
| Машина для обметывания срезов | 51 кл. Подольского механического завода |
| Полуавтомат для обметывания  петель | 62761 кл. фирмы "Минерва" |
| Специальная машина цепного стежка | 976-1 кл. Подольского механического  завода |
| Утюжильный стол для разутюживания и заутюживания швов | CS-394 К-1+395/11 |
| Утюжильный стол | CS-394 К фирмы "Паннония" |
| Стол для ручных работ |  |

В таблице 6.2 представлен перечень оборудования на участке влажно-тепловой обработки.

Таблица 6.2 - Перечень оборудования на участке ВТО

|  |  |
| --- | --- |
| Назначение утюга | Марка утюга |
| 1 | 2 |
| Для влажно-тепловой обработки крупных и мелких деталей из шерстяных камвольных тканей, а также мужских, женских и детских изделий из хлопчатобумажных тканей. | УЭП-6 |

## 7. Экономическая часть

В последние годы происходит постоянное повышение требований населения к качеству изготовления. Высоким уровнем потребительских свойств и низкими расходами по эксплуатации. Эксплуатационная экономичность одежды зависит от качества материалов, из которых она изготовляется и характеризуется долговечностью и низкими расходами по уходу (химчистка, ремонт и т.д.).

Мужской торжественный костюм изготовляется из высококачественной чистошерстяной ткани.

Стоимость изделия обусловливается применяемыми материалами и качеством изготовления.

В таблице 7.1 представлена смета на пошив мужского торжественного костюма из выбранных материалов для размера 176-100-88.

Таблица 7.1 - Смета на пошив мужского торжественного костюма из выбранных материалов для размера 176-100-88

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование  материалов | Ед.  изм. | Норма на единицу продукции | Цена одного  погонного метра материала, руб. | Общая стоимость материала, руб. | Стоимость изготовления в ателье высшего разряда, руб. | Общая стоимость изделия, руб. |
| Ткань основная чистошерстяная "Бостон" | п.м. | 2, 20 | 150,00 | 1550,00 |  |  |
| Ткань основная бархат | п.м. | 1,50 | 260,00 | 520,00 |  |  |
| Ткань подкладочная | п.м. | 3,00 | 250,00 | 750,00 |  |  |
| Ткань подкладочная | п.м. | 1,00 | 150,00 | 150,00 |  |  |
| Швейные нитки | шт | 3 | 8,00 | 24,00 |  |  |
| Пуговицы ∅ 25 мм | шт | 4 | 10,50 | 42,00 |  |  |
| Пуговицы ∅ 14 мм | шт | 8 | 6,00 | 48,00 |  |  |
| Застежка-молния | шт | 1 | 4,00 | 4,00 |  |  |
| Крючок, петля | шт | 1 | 2,00 | 2,00 |  |  |
| Лента корсажная | п.м. | 1,05 | 12,00 | 18,00 |  |  |
| Тесьма брючная | п.м. | 1,00 | 2,00 | 2,00 |  |  |
|  |  |  |  | 3500 | 8000,00 | 11500 |

## Вывод

В данной курсовой работе был сделан выбор материалов для изготовления мужского торжественного костюма. Костюм представленного стиля с данными конструктивными решениями вошел в настоящее время в моду. Модель предложенная в работе позволит мужчине быть элегантным на торжественных мероприятиях.

Разработанная модель мужского костюма удовлетворяет всем требованиям сегодняшней моды. Правильно выбранные материалы, удовлетворяющие потребительским и технико-экономическим требованиям, придадут модели не только красивый внешний вид, но и будут обеспечивать комфорт в процессе эксплуатации.

Наиболее значимые показатели свойств материалов определялись экспертным методом оценки значимости показателей качества материалов. С учетом этих свойств производился выбор материалов на швейное изделие. В работе также были описаны лабораторные испытания для наиболее значимых свойств материалов. В технологической части описано оборудование для изготовления мужского костюма в ателье высшего разряда.

Основываясь на том положении, что в настоящее время ни одно решение производственных задач не может находиться в отрыве от экономических и организационных вопросов, в курсовую работу включена экономическая часть, которой была смета на пошив предложенной модели мужского торжественного костюма на размер 176-100-88 и определена его стоимость. Стоимость этого изделия оправдывается его назначением, выбранными материалами и качеством изготовления, следовательно его изготовление является экономически целесообразным.

## Библиографический список

1. Бузов Б.А. Материаловедение швейного производства: Учебник для вузов легкой промышленности. - 3-е изд., перераб. и испр. - М.: Легкая индустрия, 1978. - 480 с.
2. Лабораторный практикум по материаловедению швейного производства: Учебник для вузов.4-е изд., перераб. и доп. - М.: Легпромбытиздат, 1991. - 432 с.
3. Пожидаев Н.Н., Симоненко Д.Ф., Савчук Н.Г. Материалы для одежды. - М.: Легкая индустрия, 1975. - 224 с.
4. Труханова А.Т. Справочник молодого швейника.4-е изд., перераб. и доп. - М.: Высшая школа. - 431 с.
5. Назарова А.И. и др. Технология швейных изделий по индивидуальным заказам. М.: Легкая индустрия, 1975. - 440 с.