**Содержание**

Введение

1. Тенденции моды

2. Требования, предъявляемые к детскому зимнему костюму

3. Характеристика плащевых тканей для детского зимнего костюма

4. Экспериментальный метод оценки значимости и свойства материала

4.1 Краткая характеристика ассортимента плащевых тканей

5. Обоснование выбора подкладочных тканей

6. Краткая характеристика ассортимента подкладочных тканей

6.1 Характеристика выбранных подкладочных тканей

7. Обоснование выбора прокладочных утепляющих материалов для детского зимнего костюма

7.1 Краткая характеристика ассортимента утепляющих материалов

8. Обоснование выбора швейных ниток

8.1 Краткая характеристика ассортимента швейных ниток

8.2 Характеристика выбранных швейных ниток

9. Фурнитура

Заключение

Список источников

**Введение**

Среди отраслей народного хозяйства, занятых производством товаров для населения, важное место принадлежит швейной промышленности. Главной задачей швейной промышленности является удовлетворение людей в одежде высокого качества и разнообразного ассортимента.

Производство одежды начинают с выбора материалов, необходимых для ее изготовления. В швейной промышленности используются разнообразные материалы, которые отличаются по строению и свойствам. Правильный выбор материалов в значительной степени определяет качество изделия, его внешний вид, формоустойчивость, износостойкость, трудоемкость изготовления. Одежда является многослойным изделием, внешний вид и эксплуатационные свойства которого зависят от применяемых основных материалов, прокладок, утепляющих материалов, подкладки, скрепляющих материалов, фурнитуры и отделочных материалов.

Выбор будет обоснованным и правильным в том случае, если основная ткань будет в полной мере отвечать назначению швейного изделия, а комплектующие материалы, составляющие многослойный пакет изделия, по своим свойствам будут соответствовать свойствам основного материала. Такой подбор материалов обеспечит хороший внешний вид, нужную форму изделия и ее устойчивость, удобство в носке, износостойкость, легкость ухода при эксплуатации, то есть высокое качество швейного изделия. Выбранные материалы должны соответствовать современному направлению моды.

**1. Тенденции моды**

Поскольку главное в одежде для детей младшего дошкольного возраста - это ее функциональность, удобство и защита от различных вредных воздействий, как таковых модных силуэтов в этой области не существует. Тем не менее, разнообразие цветов и отделок позволяет выбирать предмет детского гардероба согласно тенденциям сезона. В этом сезоне будет актуальна гамма осеннего леса: цвета желтые и оранжевые, как кленовые листья, все оттенки коричневого, бежевый, бордовый, темно-зеленый, - а также серый, фиолетовый, темно-синий цвета. В коллекциях детской одежды очень активно используются графические рисунки, буквы, изображения животных, роботов, фантастических монстров. Однако по-прежнему незаменимым остается классическое цветовое решение одежды - в розовых и голубых тонах.

**2. Требования, предъявляемые к детскому зимнему костюму**

Выбирая одежду, следует учитывать возраст ребенка, а также некоторые конструктивные моменты самого изделия. Казалось бы, незначительные на первый взгляд детали зимней детской одежды как раз и делают ее особенно теплой и удобной как для самого малыша, так и для его мамы. Ведь пока ребенок не научится одеваться сам, именно она будет ежедневно собирать его на прогулку и раздевать после нее, регулярно стирать и чистить.

Критерии выбора зимнего костюма имеют свои нюансы. Куртка не должна быть короткой, ее оптимальная длина - примерно до середины бедра. Однако, если, примеряя куртку, вдруг обнаружится, что при идеальной посадке на плечах спинка длиннее полочки, не нужно переживать, что попалась вещь с дефектом кроя. Предусмотрительные производители делают это намеренно - так куртка будет меньше задираться, и ребенок всегда будет в тепле, даже если малыш присядет на скамейку или захочет скатиться с горы. Зимняя куртка не должна быть впритык, необходим запас на теплый свитер и свободную циркуляцию воздуха. Чтобы тепло не уходило из-под куртки, а мороз не проникал внутрь, должна присутствовать нижняя утяжка, которая во многих моделях еще дублируется регулируемой кулиской по талии. На куртке для "больших" мальчиков и девочек обязательны вместительные кармашки - в этом возрасте малыши не только способны самостоятельно достать платочек, вытереть нос и убрать платок обратно, им еще необходимо носить с собой все свои "сокровища". Очень интересны и практичны двусторонние модели - вывернув куртку наизнанку, ребенок получает обновку совсем другого цвета.

Штанишки лучше выбирать в виде полукомбинезона (это брюки с грудкой, спинкой и регулируемыми по длине лямками). Полукомбинезон с передней молнией детям проще надевать самостоятельно. Достаточно всего лишь один раз отрегулировать длину лямок и впоследствии одевать-снимать штаны можно будет застегнув-расстегнув молнию.

Для подробной разработки и подбора материалов выбран зимний костюм для мальчика, состоящий из комбинезона и куртки.

**Описание модели**

Костюм детский утепленный, состоит из комбинезона и куртки.

***Куртка детская*** на мальчика младшего школьного возраста, прямого силуэта, из плащевой ткани красного и зеленого цвета; на подкладке с утепляющей прокладкой.

*Перед* – с отрезной кокеткой до середины проймы, с центральной застежкой на 5 пуговиц, с накладными карманами на уровне талии;

*Спинка* – со средним швом, с отрезной кокеткой до середины проймы, с кулиской на уровне талии.

*Рукава* – втачные, одношовные, прямые.

Воротник – типа стойка.

По линии низа, линии притачивания кокетки, среднему шву, линиям втачивания рукавов проложена отделочная строчка. Низ куртки и низ рукавов сосборен на резинку шириной 3см.

**Полукомбинезон** – на мальчика младшего школьного возраста, прямого силуэта; на подкладке с утепляющей прокладкой. Цельнокроеный;

*Перед*-с накладным карманами на уровне груди и на уровне бедер,

С пуговицами кнопками по низу проймы.

*Спинка-* со средним швом, с двумя накладными карманами на уровне бедер, с 3 кнопками по низу проймы; с лямками, выходящими из верхнего среза и заканчивающимися зажимами.

**3. Характеристика плащевых тканей для детского зимнего костюма**

Для выбранной модели рекомендуются плащевые ткани с полимерным покрытием. Используются 100% синтетические материалы. Внутренний слой ткани имеет полиуретановое покрытие, благодаря которому зимние комбинезоны являются водонепроницаемыми. Верхний слой ткани имеет покрытие TEFLON. Принцип действия TEFLON следующий - вокруг каждого волокна создается невидимая глазу защитная оболочка на молекулярном уровне. Она не позволяет волокну впитывать влагу и притягивать частички пыли и грязи. Чем плотнее тканая поверхность, тем лучше защита. Но, поскольку покрытие воздействует на каждое волокно, оно не "запечатывает" ткань, позволяя ей дышать. Тефлон также минимизирует поверхностное трение, увеличивая срок службы ткани. Тефлон не влияет на выцветание рисунка, выдерживает любые режимы стирок и сухой чистки.

Характеристика плащевых тканей для выбранной модели приведена в таблице 1. Выбранные плащевые ткани соответствуют современному направлению моды и требованиям, предъявляемым к тканям для детского зимнего костюма.

Таблица 1 - Характеристика плащевых тканей

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование ткани | Волокнистый состав | | Линейная плотность нитей, текс | | Число нитей на 10 см. | | Поверхностная плотность  г/м2 | Ширина | Отделка | Переплетение |
| О | У | О | У | О | У |
| Курточная ткань с полимерпокрытием | нейлон | нейлон | 2,5 | 1,4 | 90 | 300 | 115 | 50 | гладкокрашеная | полотняное |
| Плащевая с пропиткой | полиамид | полиамид | 3 | 1 | 90 | 90 | 120 | 50 | пестротканая | саржевое |
| Плащевая с пропиткой | нейлон | нейлон | 68 | 62 | 220 | 180 | 130 | 150 | гладкокрашеная | полотняное |

**4. Экспериментальный метод оценки значимости свойств материала**

В перечне основных характеристик свойств материалов значимость отдельных из них различна. Чтобы установить, какие свойства материалов при их выборе на швейное изделие следует принять во внимание, можно воспользоваться методом экспертной (социологической) оценки.

Сущность метода заключается в следующем, перечень характеристик свойств материалов Х1, Х2, Х3,…, Хn, установленный в соответствии с требованиями к материалам при выборе их для изделия, предъявлялся специалистам-экспертам (число экспертов должно было быть не менее 7). Эксперты выставляли каждой из n характеристик ранговую оценку R. При этом наиболее важная характеристика имела оценку R=1, а наименее значимая R=n.

Результаты опроса экспертов приведены в таблице 2, данные которой использовались затем для расчета коэффициентов значимости отдельных характеристик и степени согласованности ранговых оценок.

Для оценки десяти экспертам (m=7) были представлены десять характеристик свойств (n=10):

Х1 - водопроницаемость;

Х2 – наименование волокон, входящих в состав, их массовая доля;

Х3 – устойчивость к истиранию;

Х4 – поверхностная плотность;

Х5 – несминаемость;

Х6 –соответствие эстетическим требованиям;

Х7 – гигроскопичность;

Х8 – теплопроводность;

Х9 – воздухопроницаемость;

Х10-изменение линейных размеров

Таблица 2- Ранговые оценки характеристик свойств материала, коэффициенты согласия и значимости

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Шифр  экспертов | Ранговые оценки | | | | | | | | | |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1 | 5 | 2 | 3 | 8 | 9 | 4 | 1 | 10 | 6 | 7 | 55 |
| 2 | 4 | 1 | 2 | 8 | 9 | 5 | 3 | 7 | 6 | 10 | 55 |
| 3 | 4 | 1 | 3 | 5 | 6 | 7 | 2 | 10 | 9 | 8 | 55 |
| 4 | 4 | 1 | 3 | 7 | 8 | 6 | 2 | 10 | 5 | 9 | 55 |
| 5 | 8 | 1 | 4 | 6 | 10 | 7 | 2 | 3 | 5 | 9 | 55 |
| 6 | 3 | 1 | 7 | 6 | 10 | 2 | 9 | 5 | 4 | 8 | 55 |
| 7 | 5 | 1 | 3 | 7 | 8 | 9 | 2 | 6 | 4 | 10 | 55 |
|  | 33 | 8 | 25 | 47 | 60 | 40 | 21 | 51 | 39 | 61 |  |
|  | 0,117 | 0,197 | 0,143 | 0,073 | 0,032 | 0,095 | 0,155 | 0,06 | 0,098 | 0,003 |  |
|  | 33 | 8 | 25 |  |  |  | 21 |  |  |  |  |
|  | 0,192 | 0,321 | 0,233 |  |  |  | 0,254 |  |  |  |  |
|  | 1 | 1,672 | 1,213 |  |  |  | 1,323 |  |  |  |  |
|  | -5,5 | -30,5 | -13,5 | 8,5 | 21,5 | 1,5 | -17,5 | 12,5 | 0,1 | 22,5 |  |
| 2648,26 | | | | | | | | | | | |

Коэффициент согласия 0,655; критерий Пирсона 41,27



Суммы ранговых оценок Rij каждого эксперта должны быть одинаковыми и рассчитываются по формуле

=(1+2+3+…+n)=0,5\*n\*(n+1) для i= 1 …m; =55



Суммы ранговых оценок по вертикали Sj для каждой характеристики свойств Хi рассчитаны по формуле

Sj=, для j=1…n



и использованы для сравнительной оценки значимости этих характеристик в пределах таблицы 1.

Относительную значимость отдельных свойств удобнее оценивать коэффициентом значимости , который определяется для каждой характеристики по формуле



Из всех характеристик выделяют наиболее значимые характеристики , для которых . Для каждой из выделенных характеристик определяют относительный коэффициент значимости по формуле



,



где — сумма рангов для каждой оставленной характеристики.



Относительную весомость оставленных характеристик рассчитывают по формуле



,



где — минимальный из коэффициентов для наиболее значимых характеристик.



Для определения согласованности экспертных оценок по данным ранговых оценок экспертов рассчитывают коэффициент согласия (конкордации) по формуле



,



где — средняя сумма рангов для всех характеристик, равная



.



Если имеет место случай одинаковых оценок разных характеристик свойств отдельными экспертами, то при расчёте коэффициента конкордации учитывают значение , которое определяется по формуле



,



где — число групп оценок с одинаковым рангом;



— число оценок с одинаковым рангом в каждой такой группе.



Для оценки значимости коэффициента согласия находят критерий Пирсона

,



который сопоставляют с табличным значением критерия при степени свободы (табл.3).



Таблица 3- Значения критерия



|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Вероятность | Число степеней свободы S | | | | | | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |
| 0,01 | 6,6 | 9,2 | 11,3 | 13,3 | 15,1 | 16,8 | 18,5 | 20,1 | 21,7 | 23,2 | 24,7 |
| 0,05 | 3,8 | 6,0 | 7,8 | 9,5 | 11,1 | 12,6 | 14,1 | 15,1 | 16,9 | 18,3 | 19,7 |

Степень свободы S=10-1=9

=41,27



Табличное значение критерия Пирсона χ2 при 9 степенях свободы и вероятности 0,01 равно =21,7 , что меньше χ2расч , то есть коэффициент согласия является значимым при такой вероятности.



После проведенного ранжирования определены наиболее важные показатели качества:

Х1 - водопроницаемость;

Х2 – наименование волокон, входящих в состав, их массовая доля;

Х3 – устойчивость к истиранию;

Х7 – гигроскопичность;

Эти показатели стали определяющими при выборе тканей для детского зимнего костюма.

**4.1 Краткая характеристика ассортимента плащевых тканей для детского зимнего костюма**

В данном подразделе представлены несколько видов материалов, которые также можно использовать при изготовлении детского зимнего костюма.

В идеале верхняя ткань комбинезона должна хорошо пропускать воздух и отталкивать воду. Чаще всего, внешнее покрытие изготавливают из полиамида, обработанного каким-либо составом, в этом случае ткань получается прочная и «дышащая».

Наиболее известными являются ткани «кордура» и «нейлон полиэстер» с пропиткой из тефлона.

Corduraпредставляет собой высокопрочный полиамид, предназначенный для крайне тяжелых условий эксплуатации. Поверхность ткани защищена обработкой составом Teflon®. Материал Cordura полностью водонепроницаем.

Вставки из Cordura на коленях и попе комбинезонов и брюк увеличивают прочность и водонепроницаемость одежды.

Teflon**-** водоотталкивающая пропитка, обеспечивает защиту от дождя и снега.

Nylon Polyester - мягкая и очень легкая смесовая ткань. В ее основе лежит переплетение двух различных по структуре нитей.

В наше время фирмы используют для пошива изделий высокопрочные материалы. Тем не менее, если ребенок на прогулке каждый раз катается с горок или валяется иными способами, вполне возможно, что ткань не устоит.

**5. Обоснование выбора подкладочных тканей**

Подкладка в одежде играет важную роль, она улучшает эксплуатационные и эстетические показатели одежды, предохраняет ее от изнашивания и загрязнения.

По художественно- эстетическим показателям подкладочные ткани из химических нитей и пряжи должны соответствовать образцам-эталонам, а по физико-механическим показателям- требованиям, указанным в ГОСТ 20272-96. Название: Ткани подкладочные из химических нитей и пряжи. Общие технические условия. Настоящий стандарт распространяется на готовые подкладочные ткани бытового и ведомственного назначения, вырабатываемые из химических нитей в основе и химических нитей или пряжи в утке. Стандарт не распространяется на подкладочные ворсовые и трикотажные ткани.

**6. Краткая характеристика ассортимента подкладочных тканей**

Для изготовления подкладки используют такие материалы как нейлон, хлопок, флис.

Флис - это синтетическая шерсть, которая не впитывает влагу, но проводит ее и хорошо держит тепло. Бывает флис обычный, бывает высококачественный – например, Polartec. В отличие от натуральных тканей (хлопка) хороший флис обеспечивает необходимую вентиляцию при перегреве и выводит наружу конденсат.

Также подкладка бывает из 100% нейлона, она обеспечивает быструю сушку при машинной стирке и легкость изделию.

Так же применяются экологически чистые материалы - хлопок (это может быть бязь, фланель, трикотаж, ситец и т.п.) и натуральная шерсть на трикотажной основе (мех). Оба эти материала прекрасно подходят для подкладки детских изделий, однако необходимо помнить и о том, что натуральная шерсть может вызывать аллергенную реакцию - на самом деле. Преимуществом меха (имеется ввиду натуральная шерсть на трикотажной основе, а не синтетический мех) перед хлопком является более низкая теплопроводность, лучшее удержание тепла, улучшенная вентиляция. К минусам меха, относительно хлопка стоит отнести более высокую стоимость, более сложный процесс чистки, более продолжительное время сушки изделия. Кстати, не стоит пренебрегать и хлопковой подкладкой, т.к. хорошо утеплённое изделие с хлопковой подкладкой лишь незначительно уступает по теплопроводности изделию на меху.

**6.1 Характеристика выбранных подкладочных тканей для детского зимнего костюма**

Для разрабатываемой модели костюма выбран подкладочный материал с волокнистым составом 73%ПЭ-по основе и 27%Вис по утку. А также представлены взаимозаменяющие его материалы.

Характеристика выбранных подкладочных материалов представлена в таблице 4.

Таблица 4 - Характеристика подкладочных тканей

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование ткани | Волокнистый состав | | Линейная плотность нитей, текс | | Число нитей на 10 см. | | Поверхностная плотность, г/м2 | Ширина, см | Отделка | Переплетение |
| О | У | О | У | О | У |
| Подкладка | хлопок | Вис | 18 | 32 | 250 | 300 | 1120 | 150 | гладкокрашеная | сатиновое |
| Подкладка | 73%  полиэфир | 27% Вис | 17 | 18 | 240 | 307 | 190 | 150 | гладкокрашеная | саржевое |
| Подкладка | хлопок | Вис | 2,5 | 2,5 | 200 | 320 | 135 | 150 | гладкокрашеная | сатин |

**7. Обоснование выбора прокладочных утепляющих материалов**

Прокладочные материалы размещают в одежде с изнаночной стороны деталей, выкроенных их материала верха. Прокладочные материалы должны быть легкими, упругими, прочными, малорастяжимыми, жесткими, с хорошей формообразующей и формозакрепляющей способностью. Они должны обладать хорошими гигроскопическими, паропроницаемыми и воздухопроницаемыми свойствами, устойчивыми к механическим воздействиям в условиях носки, к химчистке и обладать такой же усадкой, как материал верха.

Под утеплителем мы рассматриваем такие материалы как синтепон, теплин и подобные материалы из полимерных волокон (полых и нет) и пух-перо птиц вы. Одежда не греет ребёнка, а лишь сохраняет тепло, излучаемое телом, и чем лучше одежда, тем лучше она сохраняет тепло и обеспечивает необходимую вентиляцию и защиту от холодного ветра. Процесс производства тепла напрямую связан с движением, поэтому, выбирая объем утеплителя, в первую очередь исходите из особенности Вашего ребёнка. Если ребёнок подвижный, не стесняйте его движения огромным количеством утеплителя в одежде. Попробуйте сами надеть куртку с утеплителем в 400гр/м.кв. и пробежаться вокруг детской площадки в 10 градусный мороз раз 5. Вспотевший и уставший ребёнок через какое то время остановиться отдохнуть, а 5 мин. без движения на морозе чреваты последствиями. Колебания температур в нашей климатической зоне достаточно широки, и если до 10 гр. мороза подойдёт куртка, утеплённая 100-200гр/кв.м. утеплителем, то от 15- предпочтительнее 300гр/м.кв. Так же куртка для прогулок по парку и для игры на горке должна отличаться объемом утеплителя при той же температуре воздуха. Объем утеплителя в полукомбинезоне предпочтительнее выбирать с разницей в 100гр/кв. м в сторону понижения.

Исходя из требований, предъявляемых к материалу, для разрабатываемой модели выбрано иглопробивное теплоизоляционное полотно, его характеристика представлена в таблице 5.

Таблица5- Характеристика утепляющего материала

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Материал | Волокнистый состав | Поверхностная плотность, г/м2 |
| Полотно иглопробивное теплоизоляционное | ВНитр-60%, ВВис - 40% | 160 |
| Утеплитель иглопробивной | ВНитр - 100% | 160 |

**7.1 Краткая характеристика ассортимента утепляющих материалов**

Синтепон делится на два вида: старый (плотный) и новый (полый). Оба изготавливаются из полиэфирных волокон. Скрепление волокон между собой осуществляется термическим способом. Раньше синтепон укладывали параллельными слоями. Из-за этого у него были весьма низкие показатели по сбережению тепла и проводимости влаги. Плотный синтепон используется только в дешевых изделиях. В новом синтепоне волокна не склеены, а как бы держатся друг за друга с помощью силиконовых игл. Такой утеплитель более долговечен, не теряет форму. Но все-таки синтепон продолжает уступать современным выдумкам. После воздействия пота и стирки он теряет до половины толщины. И для холодной зимы он не пригоден – максимум, для температуры до -10°.

Тиннуслейт читается одним из лучших утеплителей на данный момент, по своим термосберегающим свойствам равен пуху. Состоит из очень тонких волокон, великолепно удерживающих тепло, комбинезоны и куртки на тинсулейте – легкие, тонкие и теплые. Не деформируется при стирке, способен согреть при сильных морозах. Допустимый температурный режим для тинсулейта: до -30°.

Холлофайбер, файберскин, файбертек, полифайбер, изософт.

Синтетические утеплители, произведенные из волокон, имеющих форму шариков, пружин и т.д. Шарики, спирали или пружины не сообщаются между собой и содержат полости, поэтому изделие хорошо держит форму. Комбинезон с такими утеплителями способен выдержать морозы до -25°.

Тонкие волокна сохраняют объем. В изделиях, утеплённых холлофайбером возможны более активные движения, одежда не стесняет человека.

**8. Обоснование выбора швейных ниток**

Швейные нитки являются основным средством соединения деталей швейных изделий. В процессе образования стежка на швейных машинах и в процессе эксплуатации изделий швейные нитки испытывают различные воздействия, вызывающие их структурные изменения, поэтому должны соответствовать ряду требований.

Технологические требования определяются условиями работы ниток на швейных машинах. С учётом условий образования стежка швейные нитки должны обладать высокими показателями прочности при растяжении, иметь определённые значения удлинения при растяжении, быть равномерными по прочности и удлинению, уравновешенными по крутке, при воздействии влаги должны иметь такую же величину изменения линейных размеров, как и соединяемые материалы. Большое влияние на обрывность ниток при стачивании имеет направление крутки. Для стачивания деталей одежды на швейных машинах челночного стежка рекомендуется использовать нитки правой крутки Z. Швейные нитки должны быть теплостойкими, так как при работе современных скоростных швейных машин трение вызывает нагревание иглы 300-4000С.

Эксплуатационные требования, предъявляемые к швейным ниткам, определяются условиями эксплуатации швейных изделий. Швейные нитки должны обеспечивать необходимую прочность соединения деталей швейных изделий, иметь хороший внешний вид, не усаживаться при влажно-тепловой обработке, быть стойкими к действию светопогоды, химчистке и стирке.

**8.1 Характеристика ассортимента швейных ниток**

Швейные нитки выпускают различного назначения: одежные, обувные, вышивальные, вязальные, хирургические и другие.

По волокнистому составу различают нитки: из натуральных волокон (хлопчатобумажные, льняные, шёлковые); из химических волокон и нитей или лавсановых нитей, армированные из синтетических нитей в сочетании с полинозными волокнами или хлопком, текстурированные из объёмных или эластичных нитей, капроновые мононити, штапельные из вискозных лавсановых волокон.

По способу отделки швейные нитки бывают: суровые, матовые, глянцевые, белые, цветные, чёрные.

По строению нитки бывают одно - или двухкруточными. Двухкруточные швейные нитки обладают повышенной прочностью, они более равномерны по толщине, прочности и удлинению.

По направлению окончательной крутки различают нитки правой Z и левой S крутки.

Хлопчатобумажные нитки вырабатывают в 2, 3, 4, 6, 9 и 12 сложений. Наибольшее распространение получили нитки в 3 и 6 сложений. Толщина хлопчатобумажных швейных ниток характеризуется условным показателем торговым номером: 10, 20, 30, 40, 50, 60, 80, 100, 120; более тонкие нитки имеют более высокие номера. В зависимости от показателей качества вырабатывают нитки следующих марок: «Экстра» - в 3 сложения; «Прима»- в 3 сложения; «Специальные» - в 6 сложений и «Особо прочные» - 9 и 12 сложения. Для временного ниточного соединения деталей швейных изделий применяется кручения хлопчатобумажная пряжа.

Льняные нитки вырабатывают из льняной пряжи мокрого прядения в 2, 3, 4, 6 и 8 сложений. Применяются при пошиве изделий из технических тканей и брезентов.

Нитки из химических волокон дают возможность сократить расходы дорогостоящего тонковолокнистого хлопка, снизить трудоемкость производства ниток, улучшить их физико-механические и технологические свойства и тем самым свойства прошиваемых ими изделий. Различают комплексные, текстурированные, армированные, из штапельных волокон, прозрачные и растворимые нитки из химических волокон.

Комплексные вискозные нитки по своему строению и получению аналогичны швейному шелку. Их применяют для машинного обмётывания петель. Нитки устойчивы к химчистке, потеря прочности в мокром состоянии не существенно, по прочности на истирание они значительно уступают синтетическим.

Капроновые нитки обладают высокой прочностью, по стойкости к истиранию превосходят все нитки, поэтому их используют для обмётывания петель, а также при изготовлении одежды из прочных безусловных материалов. Существенным недостатком капроновых ниток является их низкая термостойкость.

Лавсановые нитки безусадочные, уступают капроновым по прочности и стойкости к истиранию, но превосходят их по термостойкости; имеют следующие условные обозначения : 22Л, 33Л, 55Л, 90Л. Тонкие нитки применяют при пошиве белья , сорочек, платьев и костюмов , толстые - для рельефной отделочной строчки , а также при изготовлении декоративных изделий и обуви.

Анидные нитки по прочности при растяжении превосходят все остальные, имеют высокую термостойкость и практически безусадочные. Их применяют при пошиве изделий из безусадочных синтетических материалов, кожи.

Текстурированные швейные нитки вырабатывают из полиамидных или полиэфирный текстурированных нитей: эластика, мэрона, мэлана, петлистых нитей таслан путем их скручивания в два или три сложения. Текстурированные нити прочные , эластичные, упругие, что обеспечивает получение прочных растяжимых швов в изделиях из эластичных материалов. Полиамидные нитки: 70КТ, 100КТ, 140КТ, 210КТ применяют для выполнения отделочных строчек; полиэфирные (27 ЛТ) – в верхних трикотажных изделиях из синтетических и смешанных нитей, а также в бельевых трикотажных изделиях из нитей эластик.

**8.2 Характеристика выбранных швейных ниток для детского зимнего костюма**

Для изготовления костюма рекомендуется использовать армированные нитки. Характеристики швейных ниток для выбранной модели приведены в таблице 6.

Таблица 6.Характеристика швейных ниток

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Условное обозначение, торговый номер | Линейная плотность, текс | Разрывная нагрузка при испытании одиночной нити, сН | Удлинение ниток при разрыве, % | Применение |
| Армированные 35 ЛЛ | 35 | 1450 | 21 | Для соединения деталей |
| Армированные 36 ЛХ | 35 | 1370 | 25 | Для соединения деталей |

**9. Фурнитура**

Фурнитура предназначена для застегивания одежды. Кроме того она украшает одежду.

Пуговицы подразделяются по нескольким признакам. По назначению бывают пуговицы для белья, платьев, пальто, костюмов и прочих швейных изделий. По форме – круглые, овальные, шарообразные, четырех- и треугольные, цилиндрические. По характеру поверхности – гладкие и рельефные. По характеру отделки- рядовые (без рисунка и отделки) и отделочные (с перламутровым эффектом, с рисунком, инкрустацией и т. п.).

Размер пуговиц принято обозначать диаметром или максимальным размером (мм): пальтовые – 26 и более; пиджачные – 20-25, плательные – 7 и более; брючные – 14-17; бельевые – 10-19; форменные – 14, 18, 22 и 24; толщина пуговиц должна быть не менее 1,6 мм.

По качеству пуговицы должны удовлетворять следующим требованиям. По форме и внешнему оформлению они должны отвечать утверждённому эталону, не разрушаться при падении с высоты 1,5 м и не изменять своих свойств и внешнего вида под действием воды. Пластмассовые пуговицы должны выдерживать определённую статическую нагрузку: пуговицы диаметром до 12 мм- не менее 3 даН , более 12 мм- не менее 5 даН. На их поверхности не должно быть трещин, царапин, ямок, пятен, зазубрин и посторонних включений. Расстояния между отверстиями на пуговицах должно быть одинаковым.

Свойства пуговиц в основном определяются свойствами материалов, из которых они изготовлены.

Для детского рекомендуется пуговицы из полиамидных и полиэфирных пластиков, из полипропилена и других полимеров диметром 1,5 мм на два прокола. Эти пуговицы прочны, устойчивы к воде и действию разбавленных кислот и растворителей, применяемых в химчистке.

**Заключение**

На основании детального изучения ассортимента материалов для детского зимнего костюма были выбраны основные и прикладные материалы.

Выбранные курточные ткани удовлетворяют требованиям, предъявляемым тканям для детского зимнего костюма, и по своему внешнему оформлению отвечают направлению моды. Подкладка, прокладка, нитки и фурнитура по своим свойствам соответствует свойствам основного материала. Такой подбор пакета материалов для детского зимнего костюма позволит обеспечить хороший внешний вид, нужную форму изделия и её устойчивость, удобство в носке, износостойкость, лёгкость ухода при эксплуатации, то есть высокое качество швейного изделия.

**Список литературных источников**

1.Материаловедение в производстве изделий легкой промышленности Б.А. Бузов, Н.Д. Алыменкова, Москва 2004

2.Материалы для одежды и конфекционирование В.И.Стельмашенко, Т.В. Розаренова, Москва 2008

3.сайт: http://ovulation.ua/forum/topik5619-90.html