

При выборе переплетения учитывались следующие требования:

- Хорошая растяжимость в ширину;
- Небольшая растяжимость в длину;
- Низкая воздухопроницаемость;
- Наличие ворса на внутренней части рукава (по возможности).

Ворс необходим для лучшего удержания абразивного слоя на внутренней части рукава.

Ворс можно получить используя трикотаж плюшевых переплетений. Образцы вязались плюшевыми и платированными переплетениями.

Трикотаж плюшевых переплетений- трикотаж с ворсом из удлиненных протяжек, образованных вязанными в грунт дополнительными нитями.

Трикотажем платированных переплетений называется трикотаж, все или некоторые петли которого состоят из наложенных в определенном порядке одна на другую двух или более петель. Наличие удвоенных петель создает возможность уменьшения воздухопроницаемости

Сырье, используемое для вязания экспериментальных образцов должно обладать высокой устойчивостью к истиранию и высокой прочностью.

Исходя из требований для вязания выбраны полиэфирная и текстурированная полиамидная (капрон) нити. Полиэфирная нить и текстурированная полиамидная нить (капрон) имеют достаточную прочность и устойчивость к истиранию.

Особенности вязания образцов:

1. Изготовление трубчатого трикотажа на плоскофанговой машине ПВК, 10 класса.

Использование данной машины позволяет получить трикотажную трубку нужного нам диаметра. Выбор диаметра ограничивает только ширина игольницы.

Для удовлетворения требованиям воздухопроницаемость необходимо использовать машину высокого класса.

2. Изготовление трубчатого трикотажа на автомате марки АН, 14-ого класса.

Вязание образца на данном автомате позволяет обеспечить нужную воздухопроницаемость за счет достаточно высокого класса. Технологические способности автомата дают возможность выработать трубчатый трикотаж плюшевого переплетения, что обеспечивает наличие ворса на внутренней стороне рукава.

3. Изготовление трубчатого трикотажа на машине КАС-67, 22-ого класса.

Технологические возможности машины позволяют вязать трикотаж гладкого платированного переплетения, что уменьшает воздухопроницаемость за счет сдвоенной петли, класс машины позволяет вязать достаточно плотное трубчатое полотно для соответствия требованию воздухопроницаемости.

Все полученные образцы в последующем были подвержены термостабилизации для усадки, уменьшения воздухопроницаемости.

Термостабилизацию образцов выполняли в сушильно-тепловом шкафу. Образцы из полиэфирной нити выдерживались при 190°C 8 мин. После извлечения из камеры термостабилизации усадка составила приблизительно 3%.

Образцы из текстурированной полиамидной нити были подвержены нагреву 140°C, в течении 4 мин. Усадка составляет 4-5%.

В результате получены экспериментальные образцы трубчатого трикотажа. Дальнейшие исследования позволят выявить оптимальный образец.

УДК 677.025.3/.6-419

РАЗРАБОТКА ОБЪЕМНОЗАПОЛНЕННОГО ТРИКОТАЖА

Кривецкая Е.С., студ., Чарковский А.В., доц.

Витебский государственный технологический университет,

г. Витебск, Республика Беларусь

Реферат. Работа посвящена разработке объемнозаполненного трикотажа прямоугольного сечения. Рассмотрен расчет одного из вариантов трикотажа.

Ключевые слова: объемнозаполненный трикотаж, поперечное сечение, пластина, переплетение.

Объемнозаполненный трикотаж – материал, который известен своими

амортизирующими свойствами, эти свойства в значительной степени определяют круг его применения. Областью использования такого материал является одежда для активного отдыха, обувь для любых погодных условий, для изготовления рюкзаков и других туристических принадлежностей. Данный трикотаж активно используется и для медицинских целей для изготовления наколенников, и других поддерживающих повязок. Не исключением является область применения объёмно заполненного трикотажа в строительстве.

На рисунке 1 изображены эскизы поперечного сечения разработанного объемнозаполненного трикотажа:

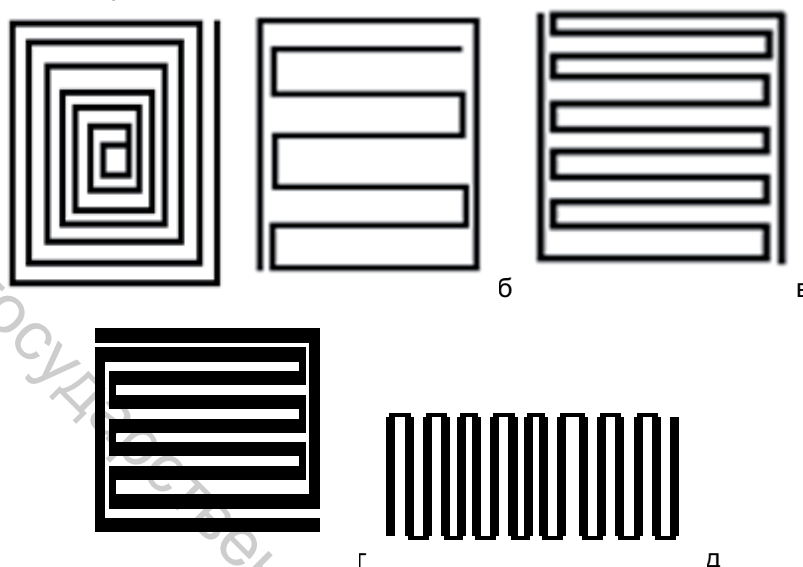


Рис. 1 - Эскизы поперечного сечения объемнозаполненного трикотажа, а-д

Пример расчета одного из вариантов (рис 1. д). Требуется разработать трикотаж в виде пластины толщиной 30 мм и шириной 70 мм.

Характеристика используемой вязальной машины приведены в таблице 1.

Таблица 1 - Характеристика вязальной машины

| | |
|-----------------------------------|-------------------------------------|
| Тип машины | Плоскофанговая |
| Модель | МПФ-4 |
| Класс | 6 |
| Количество игл | 480 игл на 2-х игольницах |
| Количество петлеобразующих систем | 1 |
| Количество нитепроводов | 4 |
| Скорость машины | 0,9 м/с (линейная скорость каретки) |

Для получения объемнозаполненного трикотажа использован принцип получения складок на трикотаже неполных рисунчатых переплетений [1].

Расчет чередования работающих и выключенных игл в обеих игольницах выполняется в следующем порядке:

Длина участков может быть рассчитана по формуле:

$$Ш_{\text{участка}} = A \cdot n, \text{ мм}$$

n - количество игл между выключенными иглами;

A – игольный шаг;

Принимаем $A=5d$, где d – диаметр нити, определяется по формуле:

$$d = 0,0357 \cdot \sqrt{\frac{T}{\delta}} = 0,0357 \cdot \sqrt{\frac{31 \cdot 2 \cdot 2}{0,65}} = 0,49 \text{ мм}$$

δ – объёмная масса нити, для используемой нити $\delta = 0,65$

$$A = 5d = 5 \cdot 0,49 = 2,45 \text{ мм};$$

Рассчитываем количество игл между выключенными иглами:

$$n = \frac{Ш_{\text{участка}}}{A}, \text{ где } Ш_{\text{участка}} \text{ заданная толщина пластины } 30 \text{ мм.}$$

$$n = \frac{\text{Ш}}{A} = \frac{30}{2,45} = 12,2 \text{ иглы}$$

Принимаем 12 иглы.

Количество слоев трикотажа в пластине шириной 70 мм определяется как $N = \frac{C}{T}$ где, C - ширина пластины, T – толщина слоя трикотажа. При толщине слоя трикотажа T= 3,8 мм

$$N = \frac{70}{3,8} = 18 \text{ слоев}$$

Фотография полученной трикотажной пластины приведена на рис.2.



Рис.2 - Фотография образца объемнозаполненного трикотажа в виде пластины

Список использованных источников

1. Чарковский, А. В. Структура и производство трикотажа рисунчатых и комбинированных переплетений. Учебно-методический комплекс: учеб.пособие / А. В. Чарковский. — УО «ВГТУ» - Витебск, 2006. — 416 с.

УДК 677.025.3/.6:687

ТРИКОТАЖНОЕ ПОЛОТНО ДЛЯ ТЕРМОБЕЛЬЯ

Шелепова В.П., доц., Лобацкая Е.М., доц., Савич М.Е., студ.

*Витебский государственный технологический университет,
г. Витебск, Республика Беларусь*

Реферат. В статье рассмотрены структура, сырьевой состав и свойства трикотажа, предназначенного для изготовления термобельевых изделий.

Ключевые слова: кулирный трикотаж, термобелье, свойства трикотажа.

В настоящее время изменилась концепция оценки потребительских свойств текстильных бельевых изделий. На рынке появились изделия, которые минимизируют вредные воздействия окружающей среды на тело человека. Нижнее белье (первый слой одежды) соприкасается непосредственно с телом человека, поэтому оно должно обеспечивать необходимый воздухо- и влагообмен. Одежда первого слоя может защищать тело от воздействия низкой температуры окружающего воздуха, либо способствовать отводу излишков тепла и влаги от человеческого тела, поддерживать температурное равновесие с окружающей средой. Изделия, наиболее эффективно выполняющие функции защиты тела