



УДК 677. 075

АНАЛІЗ АСОРТИМЕНТУ ЕЛАСТИЧНИХ БИНТІВ ТА ДОСЛІДЖЕННЯ ЇХ СПОЖИВЧИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ

Студ. І.В. Камбарулі, гр. МгЗТ-17(з)

Науковий керівник доц. Н.М. Литвиненко

Київський національний університет технологій та дизайну

У об'ємі світового текстильного виробництва технічний текстиль займає особливе місце. Однією з областей застосування технічного текстилю є медичний текстиль. У Європі медичний трикотаж становить близько 10% технічного текстильного ринку. На сьогодні трикотажні вироби медичного призначення користуються великою популярністю у зв'язку з профілактикою таких захворювань, як: варикозне розширення вен, рецидиви після оперативного лікування, остеохондроз, реабілітація після травм, ударів та ін. Медичні вироби в наш час дуже широко використовуються в різних сферах.

Метою роботи є: дослідження основ'язаного трикотажу для виробів спеціального призначення та встановлення його відповідності стандартним вимогам.

Об'єктом дослідження є: процес виготовлення еластичного трикотажу основ'язаного переплетення.

Предметом дослідження є: основ'язаний трикотаж з вмістом еластомерної нитки.

Еластичні бинти мають суттєві переваги перед звичайними бинтами. Застосування звичайного марлевого бинта не передбачає його повторного використання. Через деякий час після накладення, марлевий бинт розтягується, деформується і сповзає, чого в принципі не може відбуватися з еластичними бинтами. Накладення еластичного бинта не створює дискомфорту, а при розтягуванні не сповзає, тому що до його складу входять еластомерні нитки.

Використовуючи еластичний бинт, потрібно звертати увагу на ступінь його розтяжності. При посттравматичній фіксації рекомендується використовувати бинти, які мають високу і середню ступінь розтяжності. У післяопераційний період, для перев'язки нижніх кінцівок, а так само в профілактичних цілях, необхідно використовувати бинти низького ступеня розтяжності.

Різні виробники пропонують еластичні бинти з різним ступенем розтяжності - від 30 до 170 і навіть більше відсотків. Чим більша розтяжність бинта, тим менше тиск під пов'язкою (при накладанні одним шаром). Проте ступінь стискання залежить не тільки від ступеня розтяжності бинта, але і від методу і сили накладання. Крім того, бинти з високим ступенем розтяжності забезпечують досить рівномірний тиск як при навантаженні, так і у спокої, а бинти середньої і низького ступеня розтяжності створюють максимальний тиск під час навантаження і мінімальний в спокої. Тому такі бинти чаще використовуються при лікуванні більш тяжких захворювань, де необхідно створити середній чи високий кров'яний тиск під пов'язкою. Отже, еластичний трикотаж постійно зазнає різноманітних навантажень, що значно змінює структуру трикотажу, його форму та розміри. Тому в даній роботі є важливим дослідити характеристики механічних властивостей.

Еластичні трикотажні стрічки використовуються в допологових, післяпологових, грижових, радікулітних та інших бандажних виробках. Еластичність матеріалу досягається за рахунок використання таких еластомерних ниток як гумові, синтетичні,

**Сучасні матеріали і технології виробництва виробів
широкого вжитку та спеціального призначення**
Технологія та дизайн тканин і трикотажу

поліуретанові. У якості ґрунтового переплетення ми обрали ланцюжок, який поєднується з поперечним та повздовжнім утком. Сама еластичність та пружність матеріалу задається еластомерною ниткою, яка введена в структуру як повздовжній уток. Для того, щоб еластомерна нитка не контактувала з тілом людини, прокладається поперечний уток з двох сторін від еластомерної нитки. Основним недоліком еластомерної нитки при переробці на машинах є те, що вона має високі фрикційні характеристики, коли переробляється в чистому вигляді, не обплетена. Тому запропоновано дану нитку запряцьовувати в трикотаж у вигляді повздовжнього утоку. Для забезпечення застилистості трикотажу і попередження взаємодії з тілом людини пропонуємо прокладати поперечний уток по полотну з однієї та іншої сторони.

У ході досліджень визначено повну деформацію та її складові частини. Дослідження проводилось на релаксометрі «стійка» при навантаженні, яке розраховувалось відповідно до ГОСТ 16218,9-89 за діаметром еластомерної нитки та їх кількості в зразку. При проведенні досліджень визначали зворотні деформації, до складу яких входять пружна та еластична деформації, та залишкову деформація. Для кожного варіанту полотна проведено по 5 вимірів. Деформаційні характеристики основов'язаного еластичного трикотажу представлені в таблиці.

Таблиця - Деформаційні характеристики основов'язаного еластичного трикотажу

Номер зразка	Величина деформації, %				Складові частки деформації		
	повна	швидко-оборотна	повільно-оборотна	залишкова	швидко-оборотна	повільно-оборотна	залишкова
1	175	164	11	1	0.93	0.062	0.0057
2	176	164	12	1	0.93	0.068	0.0056
3	176	164	12	0	0.93	0.068	0.0
4	176	165	11	1	0.94	0.062	0.0056
5	176	165	11	2	0.93	0.062	0.011

Висновки. Дивлячись на ці показники ми можемо стверджувати, що дана еластична трикотажна стрічка є формостійкою. Експериментальні дані показали, що розтяжність трикотажу забезпечується завдяки еластомерній нитці, яка вв'язується в структуру ланцюжка через один петельний стовпчик. Після розрахунку часток складової частини деформації можемо зробити висновки, що полотно досить пружне і формостійке і швидко повертається в початкове положення після зняття навантаження.

Ключові слова: основов'язаний трикотаж, еластичний бинт, еластомерна нитка, повна деформація, частки деформації.

ЛІТЕРАТУРА:

1. Кизимчук О.П. Удосконалений медичний трикотаж /Кизимчук О.П., Мельник Л.М., Голікова О.Я. // Науково-технологічне забезпечення оборонно-промислового комплексу України: Інформаційно-комунікативний захід (Київ, 14 жовтня 2014), відп. ред. М.В.Стріха,. – К. : Виставковий центр «КиївЕкспоПлаза», 2014. – С.78-82.
2. Мельник Л.М. Умови одержання еластичного трикотажу утокового переплетення на плосковязальних машинах // Вісник КНУТД – 2013. - № 5. – С.119-124.