

нии он находится не только в раковинах ракообразных, таких, как крабы, креветки и омары, но также и в наружном скелете морского зоопланктона, включая кораллы и медузы. Такие насекомые, как бабочки и божьи коровки, содержат хитин в своих крылышках. Клеточные стенки дрожжей, грибов и прочих грибов также содержат это природное вещество.

Хитозан содержит щелочную форму животного хитина, близкую по своей структуре к целлюлозе (растительной клетчатке). Однако, в отличие от растительной клетчатки и других сорбентов природного происхождения (пектин, растительные камеди, глюкоманнан), хитозан содержит аминогруппу, которая значительно эффективнее притягивает жировые клетки и липиды, связывает и выводит их из организма. В этом хитозан подобен магниту для жиров. Что важно, хитозан вообще не содержит в себе калорий, т.к. является неусваиваемым организмом продуктом.

Хитозан используется при дезодорировании белья, в котором он, по-видимому, ограничивает рост вызывающих запах бактерий и вызывающих сыпь грибков. Метод смешивания хитозана с полинозиком – волокном, изготовленным из древесной массы – был разработан и нашёл широкое применение в Японии. Это волокно затем переплетают с хлопчатобумажными волокнами для последующего изготовления предметов одежды.

Хитозан – вещество биологического происхождения, имеющее большую популярность в современной медицине и пищевой промышленности благодаря своему качеству оказывать положительное влияние на здоровье человека.

Реализация поставленной цели в настоящей работе осуществлялась на трикотаже мелкосетчатой структуры. Трикотаж предназначен для изготовления перевязочных материалов.

В результате проделанной работы разработаны заправочные характеристики и изготовлены опытные образцы основязаного трикотажа из хлопчатобумажной пряжи и полиэфирных нитей. Исследованы свойства трикотажа. Проведена обработка разработанного трикотажа бактерицидными материалами. Изучены особенности бактерицидных обработок и разработан технологический процесс изготовления трикотажа с бактерицидными свойствами.

УДК 677.017:621.3

ЭКРАНИРУЮЩИЕ ТРИКОТАЖНЫЕ ПОЛОТНА С ВЛОЖЕНИЕМ КОМБИНИРОВАННОЙ ЭЛЕКТРОПРОВОДАЮЩЕЙ ПРЯЖИ

Доц. Замостоцкий Е.Г., студ. Люцкий Е.С., доц. Ковалев В.Н.

УО «Витебский государственный технологический университет»

На кафедре ПНХВ УО «ВГТУ» разработана технология получения комбинированной электропроводящей пряжи.

Данный вид пряжи предназначен для выработки тканей, трикотажных полотен и изделий для защиты от статического электричества и СВЧ волн.

Физико-механические и электрофизические свойства полученной комбинированной электропроводящей пряжи 500 текс представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Физико-механические и электрофизические свойства комбинированной электропроводящей пряжи 500 текс

Характеристика	Численное значение
1	2
Абсолютная разрывная нагрузка P_n , сН	2204,3
Коэффициент вариации по разрывной нагрузке CVP_n , %	6,6
Разрывное удлинение P_y , %	12,6
Коэффициент вариации по разрывному удлинению CVP_y , %	15,5
Истирание, циклы	450
Электрическое сопротивление комбинированной электропроводящей пряжи 500 текс длиной 1 см R_{1cm} , Ом	$4,1 \cdot 10^4$
Удельное поверхностное электрическое сопротивление комбинированной электропроводящей пряжи 500 текс $R_{уд}$, Ом	$5,89 \cdot 10^4$

На кафедре «Технология трикотажного производства» УО «ВГТУ» на плоскофанговой машине проводилась наработка экранирующих трикотажных полотен с применением комбинированной электропроводящей пряжи 6-го класса. Нароботаны образцы полотен кулирными переплетениями с прокладыванием электропроводящей пряжи в виде утка. Для проверки экранирующего эффекта приняты образцы, где уточная нить прокладывалась в рядах ластика с разрывом и без разрыва цепи или в комбинированном переплетении между рядов сдвоенной кулирной глади. Параметры экранирующего трикотажного полотна представлены в таблице 2.

Таблица 2 – Параметры экранирующего трикотажного полотна

Параметр	Значение
Плотность по горизонтали на 10 см	25
Плотность по вертикали на 10 см	48
Тип переплетения	1. Уточное на базе ластика 1+1
	2. Уточное на базе комбинированного

Образцы трикотажных полотен подвергались проверке на экранирующую способность от ЭМИ в диапазоне 10-11,5 ГГц. Исследования образцов на экранирующую способность проводились в условиях лаборатории кафедры АТПП УО «ВГТУ».

В результате экспериментальных исследований выявлено, что прохождение волн зависит от структуры трикотажного полотна и от направления электропрово-

дящих нитей в трикотажном полотне относительно электрической составляющей электромагнитной волны.

Ослабление, вносимое образцом, D (дБ), определялось в соответствии с формулой:

$$D = 10 \lg \frac{P_{изм}}{P_0},$$

где $P_{изм}$ – плотность потока энергии электромагнитного поля за образцом полотна, мкВт/см²;

P_0 – плотность потока энергии эталонного электромагнитного поля, мкВт/см².

В таблице 3 приведены результаты измерения электромагнитного поля, вносимого образцом трикотажного полотна.

Таблица 3 – Результаты изменений электромагнитного поля, вносимого образцами трикотажных полотен

№ образца	Выходная мощность, мВ		Экранирование, дБ		Экранирование, %	
	вертикальное	горизонтальное	вертикальное	горизонтальное	вертикальное	горизонтальное
1	175	1000	-9,82	-2,25	89,58	40,47
2	160	930	-10,21	-2,56	90,47	44,64

После проведенных исследований установлено, что полученные трикотажные полотна уточных переплетений из полушерстяной пряжи с вложением в качестве утка электропроводящей пряжи защищают от электромагнитного излучения, не пропуская от 40 % до 90 % электромагнитных волн на исследуемом диапазоне частот.

На основании проведенных исследований разработан и изготовлен трикотажный жилет для защиты от электромагнитного излучения СВЧ установок. Разработанные варианты полотна могут быть использованы также для экранирования физиотерапевтических кабин, оборудования, излучающего высокочастотные колебания, и других приборов.

УДК 677.025

РЕСУРСОБЕРЕГАЮЩИЕ ТЕХНОЛОГИИ ТРИКОТАЖНОГО ПРОИЗВОДСТВА

Студ. Франгу М.Г., студ. Новосельская И.А., студ. Старовойтова А.В.,
доц. Шелепова В.П., доц. Чарковский А.В.

УО «Витебский государственный технологический университет»

Одним из перспективных направлений развития трикотажного производства является создание инновационной продукции с использованием ресурсосберегающих технологий. С точки зрения сбережения сырья регулярный способ изготовления трикотажных изделий самый экономичный. Известно, что отходы в производ-