

Таблица 3

Показатель (число обрывов нити в час)	Значение
Базовое нетканое полотно	12
Нетканое полотно с вложением:	
10 % отходов льна	12
20 %	12
30 %	13
40 %	13
50 %	14

Из таблиц 1, 2, 3 следует, что предлагаемый нетканый материал полностью удовлетворяет требованиям СанПиН №11-19 и ГОСТ 12.1.005. Уровень напряженности электростатического поля на поверхности полотна согласно СанПиН № 9-29 / РФ 2.1.8042 не превышает 15,0 кВ/м. Нетканое полотно, полученное вязально-прошивным способом, также полностью удовлетворяют ТУ РБ 00311786.008.-96 «Полотно холстопршивное» и рекомендовано в производстве нетканых материалов на фабрике нетканых материалов ОАО «Витебские ковры».

SUMMARY

The process of obtaining non-woven fabrics with additives from flax fibre wastes has been investigated. It has been given the analysis of non-woven fabrics with different ways of forming. The type of interweaving and tension of sewing thread have been investigated.

УДК 687.1.004.12

ФОРМИРОВАНИЕ РАЦИОНАЛЬНЫХ ПАКЕТОВ МУЖСКИХ ПИДЖАКОВ НА ОСНОВЕ ТРИКОТАЖНЫХ ТЕРМОКЛЕЕВЫХ ПРОКЛАДОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ

О.В. Лобацкая, А.В. Пантелеева, Н.П. Гарская

Мужской костюм – одно из наиболее материалоемких швейных изделий по количеству и видам применяемых прокладочных материалов. Использование в одежде деталей из термоклеевых прокладочных материалов позволяет повысить её качество, улучшить внешний вид и обеспечить стабильность формы деталей и узлов.

Термоклеевые прокладки по целевому назначению делятся на три группы: для формообразования деталей одежды, для придания жёсткости и формоустойчивости, для предохранения срезов деталей от растяжения. Каждая деталь из термоклеевых прокладочных материалов может выполнять несколько функций одновременно, при этом одна из них является основной, остальные – второстепенными.

Применение тех или иных видов термоклеевых прокладочных материалов, количество их слоёв, размеры и форма деталей зависят от вида одежды и её конструктивного решения, свойств основного материала, требования моды, технологии обработки и применяемого оборудования.

Термоклеевые прокладочные материалы представляют собой текстильную основу (ткань, трикотажное или нетканое полотно) с нанесённым на него точечным термоклеевым покрытием. Трикотажные прокладочные материалы имеют ряд преимуществ по сравнению с ткаными и неткаными. Они позволяют придать деталям одежды формоустойчивость, не ухудшая мягкости и пластичности основных материалов.

Особое значение для дублирования деталей мужской верхней одежды имеют комбинированные ткане-вязаные полотна, в которых в структуру трикотажного

полотна введена дополнительная уточная нить повышенной жёсткости. Для производства подобных материалов требуется оборудование, которого в Республике Беларусь нет. В связи с вышесказанным проблема разработки новых термоклеевых прокладочных материалов и их оптимального использования для дублирования деталей одежды остаётся по-прежнему актуальной.

В УО «ВГТУ» были разработаны разнообразные по волокнистому составу и свойствам основовязанные трикотажные полотна для термоклеевых прокладок, являющиеся аналогами тканно-вязаных материалов [1-3]. Для их изготовления не требуется специфическое оборудование, а пригодны широко распространённые основовязальные машины типа «Кокетт».

В данной работе исследовались клеевые пакеты переда мужских пиджаков с целью выбора рационального варианта. Для исследований была выбрана чистшерстяная костюмная ткань арт. 2С 42ДЯ, выработанная переплетением саржа 2/2, поверхностной плотностью 230 г/м^2 , достаточно часто применяемая для изготовления мужских пиджаков. В качестве прокладочного материала использовалось основовязаное трикотажное полотно, разработанное на кафедрах КиТО и ТТП УО «ВГТУ» со следующими характеристиками:

- вид и линейная плотность нитей: 1-я гребёнка – х/б пряжа 15,4 текс, 2-я гребёнка – полиэфирная комплексная нить 5,5 текс;
- поверхностная плотность: $87 \pm 5 \text{ г/м}^2$;
- число петельных столбиков на 10 см: 140 ± 20 ;
- число петельных рядов на 10 см: 120 ± 20 ;
- толщина: $0,62 \pm 0,08 \text{ мм}$;
- кондиционная влажность: 4,5 %.

Термоклеевое покрытие на полотно наносилось в производственных условиях завода искусственных кож г. Пинска. Массовая доля полиамидного клея составляла $13 \pm 2 \text{ г/м}^2$.

С целью определения оптимального расположения клеевых деталей на деталях из основного материала исследовались 34 варианта пакетов, отличающихся количеством прокладочных слоёв и направлением их раскроя. Количество слоёв термоклеевых прокладок изменялось от 1 до 3. Их раскрой осуществлялся по 4-м направлениям:

- петельные столбики трикотажного прокладочного полотна совпадают с нитью основы костюмной ткани;
- петельные столбики трикотажного прокладочного полотна перпендикулярны нити основы костюмной ткани;
- петельные столбики трикотажного прокладочного полотна совпадают с направлением рубчика костюмной ткани;
- петельные столбики трикотажного прокладочного полотна перпендикулярны рубчику костюмной ткани (таблица).

Дублирование пакетов проводилось на дублирующей установке непрерывного действия фирмы «Майер» в условиях ОАО «Знамя Индустриализации» г. Витебска при следующих режимах: температура $140-160^\circ \text{C}$, давление 10-20 кПа, продолжительность 20-30с. Сформированные пакеты анализировались по показателям несминаемости (ГОСТ 19204-73) и жёсткости (ГОСТ 10550-93). Результаты анализа представлены в таблице.

При исследовании несминаемости пакетов установлено, что коэффициент несминаемости всех вариантов составляет 64-75%, что соответствует нормативным значениям.

Анализ полученных результатов показал, что жёсткость пакетов с одним слоем прокладки варьирует от 9900 до 17600 мкН см^2 , причём наибольшую жёсткость имеет пакет № 2 с направлением петельных столбиков по нитям утка костюмной ткани. Жёсткость пакетов с 2-мя слоями прокладки изменяется от 32600 до 77200 мкН см^2 . Наибольшая жёсткость наблюдается у пакетов № 8, № 9 и № 12 ($67000, 72000$ и 77200 мкН см^2 соответственно), в состав которых входит прокладка с поперечным расположением петельных столбиков. Среди пакетов с тремя слоями

Таблица – Жёсткость и несминаемость пакетов

№пакета	Количество слоёв прокладки	Схема пакета	Жёсткость, 10^3 мкН см ²	Несминаемость, %
1	1		9,9	69
2			17,6	71
3			10,0	66
4			10,8	74
5	2		54,1	69
6			45,4	72
7			50,0	66
8			67,6	70
9			72,0	70
10			38,1	70
11			36,7	71
12			77,2	68
13			32,6	70
14			40,6	72
15	3		107,4	70
16			219,1	67
17			90,9	69
18			62,9	68
19			116,2	70
20			90,9	74
21			95,1	70
22			142,3	70
23			212,0	72
24			253,6	71
25			93,8	67
26			215,9	64
27			91,3	69
28			68,9	70
29			124,3	68
30			70,5	67
31			125,6	69
32			134,1	73
33			102,8	75
34		113,3	72	

прокладки максимальную жёсткость имеют пакеты № 16, 23, 24 и 26 (свыше 200000 мкН·см²). Жёсткость остальных пакетов варьирует от 62900 до 142300 мкН·см². В наиболее жёстких пакетах также присутствует прокладка с направлением петельных столбиков, совпадающим с нитями утка.

Жёсткость, ·10 мкН·см²

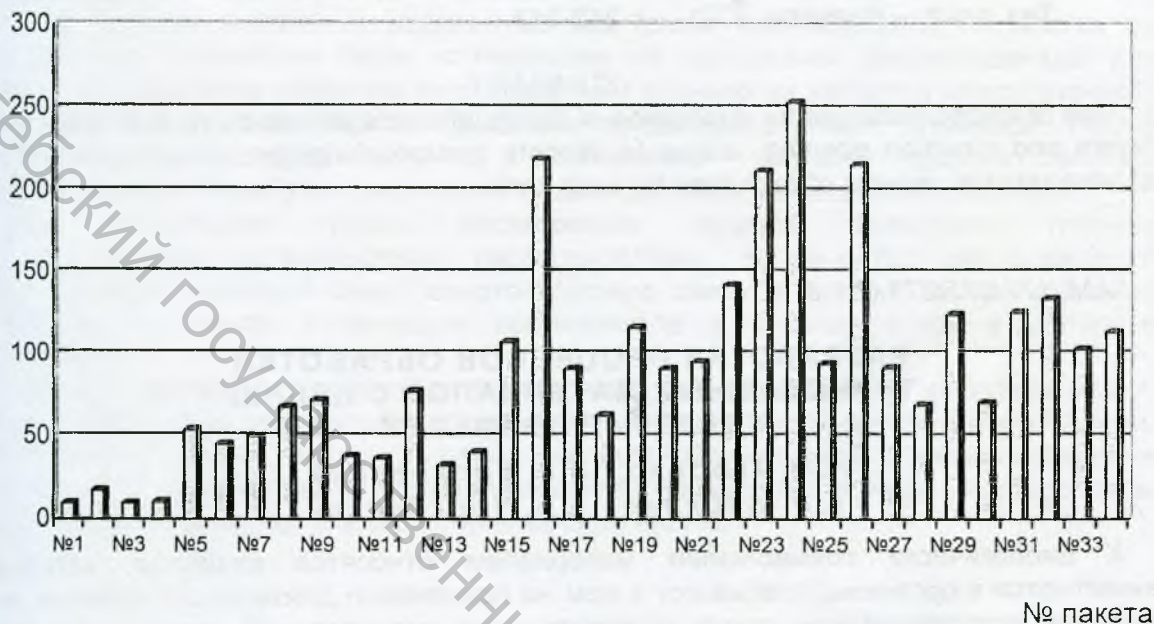


Рисунок 1 – Распределение пакетов по группам жёсткости

В результате исследований установлено, что трикотажный термоклеевой прокладочный материал может использоваться для дублирования различных деталей мужского пиджака. По показателям жёсткости пакетов можно выделить четыре группы жёсткости, которые необходимо учитывать при построении лекал деталей прокладки различного назначения: 1 группа – до 20 мкН·см², 2 группа – до 80 мкН·см², 3 группа – 150 мкН·см², 4 группа – свыше 150 мкН·см² (рисунок). Для фронтального дублирования переда, дублирования мелких деталей целесообразно использовать варианты №1-№4 (1 группа жёсткости). Дополнительную жёсткость в верхней части переда могут обеспечить варианты пакетов 2-й группы жёсткости. Повышенную жёсткость в области плеча возможно получить, используя варианты 3-й группы жёсткости. Варианты, относящиеся к 4-й группе жёсткости, пригодны для участков повышенной жёсткости (воротник) или для изделий специального назначения.

Таким образом, используя в качестве дублирующего материала термоклеевое трикотажное прокладочное полотно, можно получить различную степень жёсткости с учётом требований к жёсткости отдельных участков деталей пиджака.

Кроме того очевидна назревшая необходимость разработки рекомендаций по группам жёсткости клеевых пакетов одежды, поскольку отсутствие нормативов жёсткости затрудняет анализ результатов исследований.

Список использованных источников

1. Разработка и исследование ассортимента термоклеевых прокладочных материалов на трикотажной основе для различных видов одежды / С.В. Писаренко, Н.П. Гарская, Р.Н. Филимоненкова, В.П. Шелепова // Сб. докл. межд. науч. конф. «Новое в технике и технологии текстильной и лёгкой промышленности», 22-23 ноября / ВГТУ. – Витебск, 2000. – с.186-189.

2. Исследование свойств термоклеевых прокладочных материалов и пакетов одежды / Р.Н. Филимоненкова, Н.П. Гарская, А.В. Пантелеева, С.В. Писаренко // Тез. докл. XXXШ науч. – техн. конф. препод. и студ. ВГТУ / ВГТУ. – Витебск, 2000. – с.79.
3. А.В.Пантелеева, О.В. Лобацкая Исследование жёсткости пакетов с новыми клеевыми прокладочными материалами // Междунар. науч.- техн. конф. «Современные наукоёмкие технологии и перспективные материалы в текстильной и лёгкой пром-сти» (Прогресс-2001), Иваново, 21-24 мая, 2001г.: Тез. докл. – Иваново, 2001. – с.242-243.

SUMMARY

Use of knitted materials for duplication of details of man's jackets by various quantity of layers and direction opening, allows to allocate groups of rigidity of packages and to choose rational variants of packages for each zone.

УДК 677.075:677.027.6

РАЗРАБОТКА ПРОЦЕССОВ ОБРАБОТКИ ТРИКОТАЖНЫХ МАТЕРИАЛОВ С ЦЕЛЬЮ УДАЛЕНИЯ ПРИМЕСЕЙ

*И.М. Тхорева, А.В. Чарковский,
В.И. Дубкова, Е.А. Чарковский*

К биологически совместимым материалам относятся вещества, которые вживляются в организм, пребывают в нем на протяжении длительного времени, не вызывая отторжения или других нежелательных процессов. В настоящее время материалы, которые будучи имплантированными в организм, не вызывали бы более или менее выраженной воспалительной реакции со стороны окружающих тканей, не существуют. Для большого количества сравнительно низкомолекулярных чужеродных веществ, поступающих в организм человека из окружающей среды с пищей, воздухом, через кожу, а также лекарственных препаратов, природа выработала ферментные системы, которые их разрушают и выводят из организма. Для преимущественного же большинства полимерных материалов не существует «своих» ферментных систем, их разрушающих. Поэтому задача состоит в том, чтобы разработать материал, выполняющий в организме определенную функцию без вреда для него самого в течение заданного времени [1].

В последнее время широкое распространение в восстановительной хирургии получили текстильные изделия, изготавливаемые из биологически совместимых материалов [2]. К таким материалам можно отнести многие виды синтетических нитей, используемых в текстильном производстве. Среди огромного разнообразия нитей, используемых в различных областях восстановительной хирургии, наиболее распространенными являются полиэфирные, полиолефиновые, поливинилспиртовые, полипропиленовые, политетрафторэтиленовые нити.

В Республике Беларусь широкое распространение имеют полиэфирные нити. Использование этих нитей возможно для изготовления изделий медицинского назначения [3]. Однако все нити, выпускаемые предприятиями РБ имеют техническое и бытовое назначение, что делает проблематичным использование их для восстановительной хирургии.

Невозможное использование трикотажа, изготовленного из полиэфирных нитей, в медицине связано с присутствием нежелательных примесей, которые наносятся на поверхность волокон в процессе формования с текстильно-вспомогательными веществами и замасливателями. В процессе производства полиэфирных нитей на них наносятся разнообразные вещества, обеспечивающие нормальное протекание технологического процесса. Эти вещества чаще всего являются токсичными и их