

взрослой, но некоторые элементы конструкции вполне могут быть позаимствованы. Одежда для занятий на уроке труда должна нести воспитательную функцию, обеспечивать свободу движения и динамическое соответствие, быть разнообразной и относительно дешёвой.

УДК 687.023.054:658.26

РАЗРАБОТКА ЭНЕРГОСБЕРЕГАЮЩЕЙ ТЕХНОЛОГИИ ТЕРМОДУБЛИРОВАНИЯ ДЕТАЛЕЙ ВЕРХНЕЙ ОДЕЖДЫ КЛЕЕВЫМИ ПРОКЛАДКАМИ

Л.М. Чонгарская, М.А. Шайдоров, И.И. Бриштель

В настоящее время в Республике Беларусь возросли требования к экономии энергоресурсов. Предприятия заинтересованы в использовании энергосберегающей технологии. Разработка и использование энергосберегающей технологии особенно актуальны для Республики Беларусь, так как энергоёмкая технология при производстве одежды повышает ее себестоимость и снижает конкурентоспособность как на внутреннем, так и на международном рынке.

На швейных предприятиях наибольшее потребление энергии приходится на участки дублирования деталей и влажно-тепловой обработки изделий.

При дублировании материалов клеевыми прокладками расход энергии зависит от заданных режимов дублирования: температуры гладильной поверхности, продолжительности дублирования и усилия прессования.

Качество дублирования определяет правильно подобранные режимы обработки. С увеличением температуры увеличиваются энергозатраты на операцию, ухудшаются свойства основных материалов, ускоряется износ оборудования, поэтому необходимо стремиться к снижению температуры греющей поверхности не ухудшая качество дублирования.

При значительном увеличении давления прессования клей может выдавливаться на лицевую поверхность материала или основы прокладки и ухудшать внешний вид материала.

Исследования проводились на швейных предприятиях РБ. Объектом исследования были выбраны костюмные ткани различных артикулов. Данные ткани были продублированы клеевыми прокладками на прессах непрерывного действия PRS-1400 фирмы «Майер».

В качестве управляемых факторов были выбраны: температура греющей поверхности T , °C (X_1); усилие прессования P , бар (X_2).

Качество дублирования оценивалось по следующим показателям: сопротивление расслаиванию ($u_{пр}$, Н/см); усадка от дублирования (y^{yc} , %).

Режимы дублирования тканей клеевыми прокладками на предприятии следующие: $T = 130$ °C, $P = 4,8$ бар.

В качестве примера представлены три артикула костюмных тканей.

Характеристика условий проведения эксперимента и его результаты для артикулов 3745, 3416, 39-01 костюмных тканей представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Рабочая матрица и результаты ПФЭ 2²

№ опыта	Рабочая матрица		Результаты эксперимента								
			Артикул 3745			Артикул 3416			Артикул 39-01		
	Т, °С	Р, бар	прочность, Н/см	усадка, %		прочность, Н/см	усадка, %		прочность, Н/см	усадка, %	
				о	у		о	у		о	у
1	125	5,1	2,7	0,8	0	2,6	0,6	0,1	1,9	0,8	0
2	120	5,1	1,8	1,0	0,3	1,9	0,7	0,2	1,3	0,2	0,1
3	125	4,5	2,2	1,5	0,3	2,2	0,6	0,1	1,7	0,7	0,3
4	120	4,5	2,7	0,8	0	1,6	0,5	0	1,1	0,5	0

Графический анализ усадки костюмных тканей после дублирования неткаными клеевыми прокладками представлен на рисунке 1. Рисунок показывает, что усадка всех образцов находится в допустимых пределах (до 2% от первоначальных размеров) и режимы дублирования практически на нее не влияют.

После обработки результатов эксперимента получены следующие уравнения регрессии:

Для артикула 3745 – $y_{ПР} = 2,086 + 0,449X_1 + 0,237X_2$.

Для артикула 3416 – $y_{ПР} = 2,06 + 0,34X_1 + 0,17X_2$.

Для артикула 39-01 – $y_{ПР} = 1,48 + 0,33X_1 + 0,098X_2$.

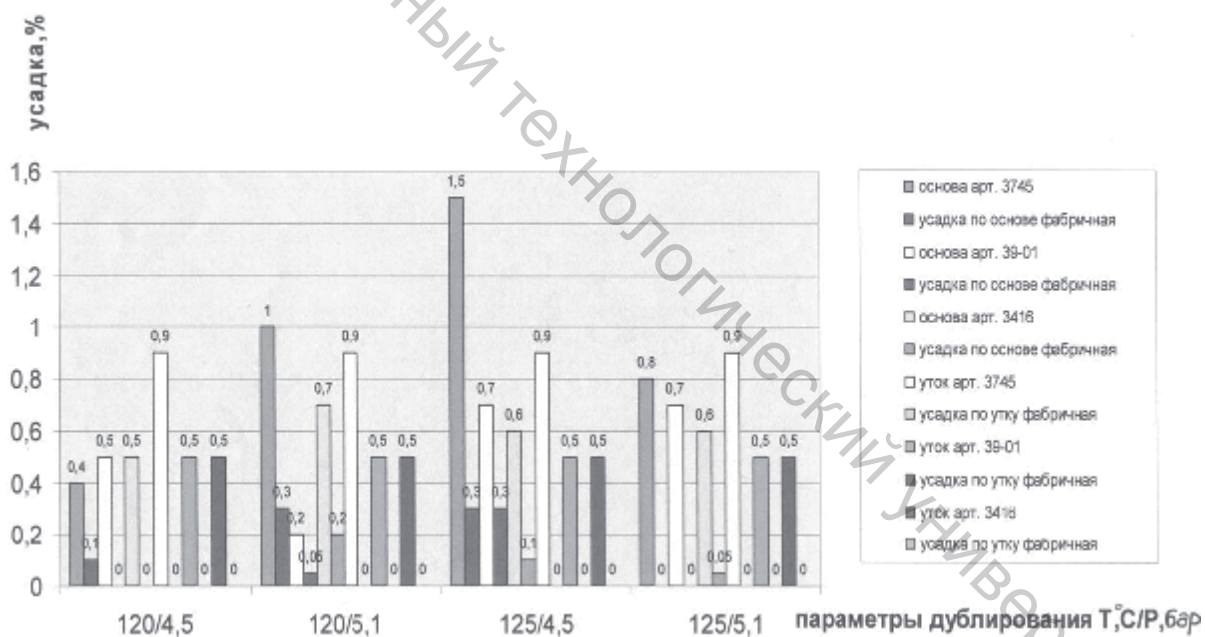


Рисунок 1 – Графический анализ усадки костюмных тканей

Анализ уравнений регрессии показывает, что на прочность клеевых соединений оказывает влияние как температура греющей поверхности, так и усилие прессования.

Для выбора оптимальных режимов дублирования костюмных материалов неткаными клеевыми прокладками строятся совмещенные сечения поверхностей откликов сопротивления расслаиванию и усадки материалов. Их анализ позволяет выявить оптимальные режимы дублирования. Для костюмных материалов темпе-

ратура греющей поверхности может быть снижена на 5-6 °С по сравнению с фабричной и составляет $T = 124-125^{\circ}\text{C}$, а усилие прессования увеличено, соответственно на 0,1-0,2 бар или остается прежним и составляет $P = 4,8-5,0$ бар.

Результаты исследования показывают, что снижение температуры греющей поверхности на 6 °С, а увеличение усилия прессования на 0,2 бар приведет к годовой экономии энергии на 565 кВт/ч и к годовому экономическому эффекту от снижения расхода электроэнергии, который составит 180240 рублей в расчете на плановый период.

УДК 687.2-055.2

АНАЛИЗ АССОРТИМЕНТА И КЛАССИФИКАЦИЯ ЖЕНСКОГО БЕЛЬЯ

А.В. Пантелева, И.П. Овчинникова

За последние годы существенно изменились условия хозяйствования швейных предприятий Республики Беларусь. Особая роль на всех стадиях проектирования и изготовления одежды, в том числе белья, отводится стандартам.

Стандартизация является важным фактором, определяющим качество одежды, поскольку она регламентирует ассортимент, требования к внешнему виду, материалам, качеству проектирования и изготовления изделий.

Ассортимент швейных бельевых изделий регламентируют ГОСТ 25296-2003 «Изделия швейные бельевые. Общие технические условия» и СТБ 947-2003 «Изделия швейные и трикотажные. Термины и определения». Согласно указанному ГОСТу, белье включает следующие виды изделий: пижамы, ночные сорочки, нижние сорочки, пижамные брюки и куртки, пеньюары, ночные халаты, кальсоны, трусы, нижние юбки, купальники, купальные костюмы, пляжные комплекты. СТБ 947 дополняет ассортимент белья такими наименованиями: комбидресс, боди, топ, комбинация, майка, бюстье. Таким образом, наблюдается несоответствие ассортимента бельевых изделий в двух видах технических нормативно-правовых актов. В то же время и потребители, и производители женского белья давно вышли за рамки представленного перечня. Например, изготовители белья, в зависимости от функционального назначения, подразделяют данный вид одежды на декоративное, домашнее и повседневное белье.

В связи с этим выполнено исследование и анализ ассортимента женского белья. Рассмотрена история развития его видов и форм; характеристика применяемых материалов и отделок; влияние и роль моды на появление его новых видов.

В результате составлен глоссарий женского белья, включающий 52 наименования. Глоссарий содержит характеристику каждого вида изделия, применяемые для его изготовления материалы и его внешний вид.

Глоссарий послужил основой для разработки классификации современного женского белья (рисунок). Признаками классификации выбраны опорная поверхность одежды, функциональное назначение, образные темы в дизайне и виды изделий.