

Разряд	Расчётное кол-во рабочих по специальности, чел							Итого по разрядам	Сумма тарифных разрядов	Сумма тарифных коэффициентов
1	Р	У	М	С	П/Д	А	В	9	10	
1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
2	4.2	0	0	0	0	0	4.2	8.4	4.872	
3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
4	0.25	0.9	8.025	13.725	0	0	22.9	91.6	45.953	
5	0	2	20.3	4.65	0	0	26.95	134.75	46.6295	
6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Итого по спец.	4.45	2.9	28.325	18.375	0	0	54.05	294.75	87.4485	
Удельный вес, %	8.233117	5.365402	52.40518	33.9963	0	0	100			

Рисунок 3 – Сводка расчётной рабочей силы

Обращение к сводкам, диаграммам и графику согласования, а также к листам, содержащим собственно технологическую схему потока, осуществляется с помощью полосы с ярлычками листов, находящейся в нижней части экрана.

Разработанная программа является специализированной и позволяет ускорить процесс создания и анализа технологических схем швейных потоков путём преобразования графа технологического процесса в граф организационно-технологических связей и дополнения имеющейся на кафедре «КиТО» программы «АРМТ» элементами, позволяющими получать технологическую последовательность изготовления изделий в виде графа технологического процесса с осью времени.

УДК 687.023

## ИССЛЕДОВАНИЕ ПРОЦЕССА УТЮЖИЛЬНОЙ ОБРАБОТКИ НИТОЧНЫХ ШВОВ В ИЗДЕЛИЯХ ИЗ СТРЕЙЧ-МАТЕРИАЛОВ

*А.С. Немченя, Н.В. Ульянова, Н.П. Гарская, Н.Н. Бодяло, Р.Н. Филимоненкова*  
*УО «Витебский государственный технологический университет»,*  
*г. Витебск, Республика Беларусь*

Швейная промышленность широко использует так называемые стрейч-материалы, в структуре которых помимо классических волокон (шерсти, льна, хлопка и т.д.) содержатся эластичные нити, позволяющие коренным образом изменить свойства исходных материалов. Актуальной проблемой является выбор режимов влажно-тепловой обработки (ВТО) стрейч-материалов, так как температура разрушения эластичных нитей, содержащихся в таких материалах, порядка 150<sup>0</sup>С. Это ограничивает применение высоких температур и не позволяет достичь необходимого эффекта ВТО.

Целью данной работы явилось изучение процесса утюжильной обработки новых материалов с эластаном, разработанных и изготовленных кафедрой ПНХВ УО «ВГТУ» (таблица 1).

Таблица 1 – Характеристика исследуемых материалов

№ образца	Волокнистый состав	Поверхностная плотность, г/м <sup>2</sup>
1	Основа - ПЭ, эластан; уток - вискоза	235
2	Основа -ПЭ, эластан; уток - вискоза	250
3	Основа -ПЭ, эластан; уток - ПЭ	230
4	Основа - ПЭ, эластан; уток - ПЭ	280
5	Основа - хлопок, эластан; уток - хлопок	229
6	Основа - хлопок, эластан; уток - хлопок	286

Содержание эластана во всех материалах не превышало 3%.

Исследования проводились на образцах размерами 20х200 мм, стачанных попарно посередине продольными строчками на универсальной швейной машине. После разметки образцов (100 мм в средней части образца) проводилось заутюживание припусков швов с помощью электро-парового утюга фирмы «Филипс». Режимы обработки представлены в таблице 2. Заутюженные образцы выдерживались при нормальных условиях 24 часа, затем с помощью модифицированного транспортира определялся угол заутюживания, с помощью линейки – усадка образца.

Таблица 2 – Условия проведения эксперимента

Изменяемый параметр	Единицы измерения	Диапазон изменения
Температура подошвы утюга	°С	100-180
Продолжительность ВТО	с	2-10

Результаты исследований показали, что при низкой температуре (100°С) усадка материалов была незначительной (0,5-1,0 %), но эффект от ВТО не достигается, поскольку угол заутюживания на всех образцах значительно превышал допустимые 25°.

На верхней границе области исследования (180°С) стрейч-материалы не потеряли эластичности, т.е. изменений в эластомерных нитях не произошло в результате того, что они оплетены другими текстильными волокнами и, таким образом, защищены от воздействия повышенных температур. С увеличением продолжительности ВТО улучшалось качество заутюживания, но при этом увеличивалась и усадка (рисунки 1, 2). Установлено, что на качество ВТО большое влияние оказывает волокнистый состав материалов. Так, значительно лучше других поддаются ВТО и при этом имеют большую усадку образцы 5 и 6, содержащие хлопок. Наличие в структуре материалов эластана из-за его незначительного вложения (не более 3%) не оказало существенного влияния на результаты исследования.

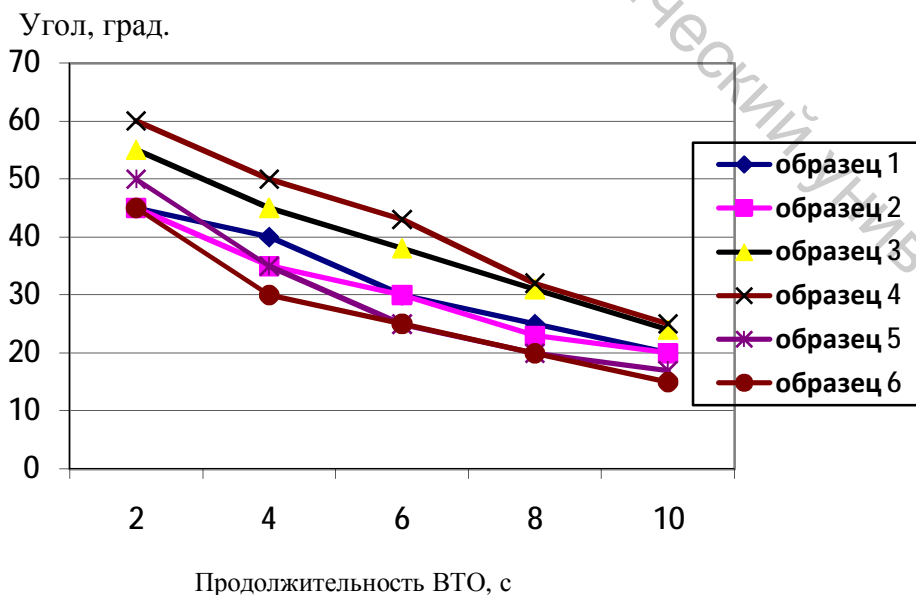


Рисунок 1 – Зависимость угла заутюживания от времени ВТО при температуре 180°С

Усадка, %

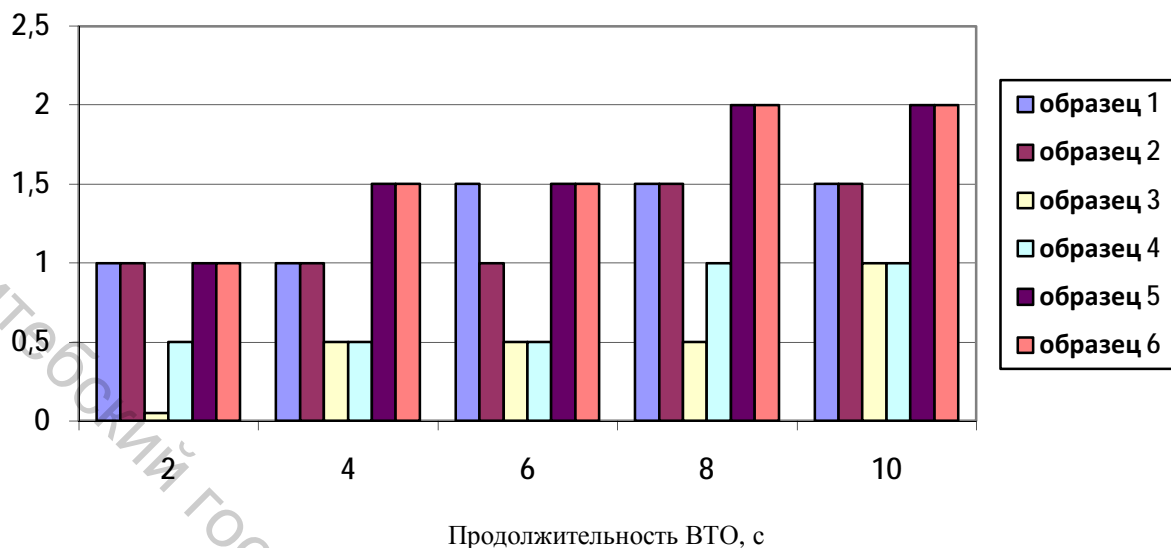


Рисунок 2 – Зависимость усадки от времени ВТО при температуре 180°C

Очевидно, что при температуре 180°C должное качество заутюживания достигается только при воздействии на образец 10 секунд. При этом усадка некоторых образцов находится на уровне верхнего допустимого значения 2 %.

Таким образом, в качестве оптимальных режимов ВТО стрейч-материалов из натуральных и химических волокон с вложением эластомерных нитей до 3% можно рекомендовать следующее: температура подошвы утюга 180°C, продолжительность ВТО 10 с на каждые 10 см строчки.

Тем не менее, во избежание повреждения эластомерных нитей, содержание которых в стрейч-материалах может быть до 35%, более рационального использования энергоресурсов, снижения затрат времени необходимы дальнейшие исследования процесса ВТО таких материалов.

УДК 675.02

## ПОДГОТОВКА ДАННЫХ ДЛЯ АВТОМАТИЗАЦИИ НОРМИРОВАНИЯ ТРУДОЕМКОСТИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ОПЕРАЦИЙ СКОРНЯЖНОГО ПРОИЗВОДСТВА

*Р.Х. Зарипова, А.В. Березина*  
ГОУ ВПО «Омский государственный институт сервиса»,  
г. Омск, Российская Федерация

Важным элементом повышения эффективности производства является использование технически обоснованных норм времени на выполнение технологических операций. Точность расчетов по нормированию затрат времени является основой мобильной организации производства, четкого ежедневного планирования заданий каждому исполнителю, что обеспечивает ритмичный запуск и выпуск продукции. Рациональное нормирование труда способствует укреплению трудовой дисциплины и экономии материальных ресурсов.

Целью данной работы является подготовка необходимой информации для автоматизации нормирования трудоемкости технологических операций скорняжно-подборочного производства. Для реализации цели были поставлены следующие задачи: