

ОСОБЕННОСТИ ДУБЛИРОВАНИЯ ЭЛАСТИЧНЫХ ТКАНЕЙ

Р.Н. Филимоненкова, Н.Н. Бодяло, В.Н. Лукашова

В настоящее время рынок текстиля предлагает самый разнообразный ассортимент тканей. В швейной промышленности нашли широкое применение осново- и уточноэластичные или биэластичные материалы, содержащие в своем составе волокна лайкры и дорластана. Доля эластичных нитей в таких тканях составляет до 6 % и более [1]. Гардероб современной женщины немислим без швейных изделий из так называемых «стрейчевых» тканей, обеспечивающих хорошую посадку на фигуре человека и комфортность плотно облегающих брюк, блузок, платьев, жакетов. Однако, наряду со всеми достоинствами, для потребителя данные ткани имеют и свои недостатки, с которыми ежедневно сталкиваются работники швейных предприятий из-за отсутствия практических рекомендаций по их обработке на всех стадиях производства одежды.

Одной из таких проблем, которая требует тщательного изучения, является процесс дублирования эластичных тканей клеевыми прокладками. Ведущими зарубежными фирмами-производителями клеевых прокладочных материалов созданы полотна клеевые тканые биэластичные и мультиэластичные, предназначенные для дублирования особо эластичных тканей и трикотажных полотен [2]. Однако опрос специалистов ряда швейных предприятий Республики Беларусь показал, что данные виды прокладочных материалов при дублировании на действующем на предприятиях оборудовании не всегда обеспечивают требуемую форму деталей и при этом имеют относительно высокую стоимость. Поэтому в качестве прокладочных материалов при исследовании процесса дублирования эластичных тканей были использованы клеевые прокладочные материалы, наиболее часто используемые на большинстве швейных предприятий РБ. Техническая характеристика клеевых прокладочных материалов представлена в таблице 1.

Таблица 1 – Техническая характеристика термоклеевых прокладочных материалов

Артикул	Вид текстильной основы	Волокнистый состав, %	Поверхностная плотность, г/м ²	Вид клея
1326	Нетканая иглопрошивная	ПЭ-100%	38	ПА
R863N29	Трикотажная		42	
1C25/217	Нетканая		35	
7331	Тканая		50	

В результате опроса специалистов ОАО «Знамя индустриализации» установлено, что наиболее значимым показателем качества клеевых соединений эластичных тканей с прокладками является усадка пакетов материалов после дублирования, которая отрицательно влияет на процесс производства одежды: значительное уменьшение линейных размеров деталей после их дублирования требует перекраивания всех деталей и перевода изделия на размер меньше. Это ведет к дополнительным трудовым затратам и материальным потерям производства.

С целью разработки практических рекомендаций было исследовано влияние на усадку после дублирования пакетов материалов с эластичными тканями различных факторов: вида клеевой прокладки, расположения ее долевого направления по отношению к нитям основы и утка в ткани, волокнистого состава ткани и степени ее эластичности. Эластичность тканей оценивалась величиной их относительного

разрывного удлинения: чем больше величина разрывного удлинения ткани, тем большей эластичностью она обладает.

Для исследований использовались костюмные эластичные ткани, техническая характеристика которых представлена в таблице 2. Дублирование образцов проводилось в условиях ОАО «Знамя индустриализации» на дублирующей установке непрерывного действия фирмы «Каннегиссер» при действующих режимах, представленных в таблице 3.

Таблица 2 – Техническая характеристика эластичных костюмных тканей

Арти-кул	Волокнистый состав	Поверхностная плотность, г/м ²	Линейная плотность, текс		Плотность нитей на 10 см		Относительное разрывное удлинение, %	
			О	У	О	У	О	У
3901	96% ПЭ 4% лайкра	321	34	34	620	300	45	39
1109	25%вискоза 3% лайкра 72% ПЭ	417	46	38	600	380	39	39
2147	10%вискоза 3% лайкра 87% ПЭ	324	54	46	350	300	39	28
3900	95% ПЭ 5% лайкра	440	40	44	540	600	57	45
3210	97% ПЭ 3% лайкра	316	54	44	320	280	41	28

Таблица 3 – Режимы дублирования эластичных тканей

Температура нагревательных элементов, °С	Скорость движения ленты, м/мин	Время прессования, с	Давление, кПа
120-125	5,5	13	32,5

Определение усадки после дублирования производилось по инструкции, разработанной на предприятии на основе ОСТ 17 – 790 – 85 «Материалы текстильные. Методика определения размеров после ВТО».

Для определения влияния расположения долевого направления клеевой прокладки по отношению к нитям основы и утка ткани на величину усадки пакета образцы дублировались с расположением долевого направления прокладки вдоль нитей основы и вдоль нитей утка.

Анализ результатов эксперимента показал, что усадка всех клеевых пакетов по утку после дублирования незначительна (не превышает 1,5%) независимо от взаимного расположения клеевых прокладок и тканей, а усадка по основе варьируется в пределах 1 – 5%. Поэтому в дальнейших исследованиях рассматривалась только усадка клеевого пакета материалов по основе.

Установлено, что при совпадении долевого направления клеевой прокладки с нитями утка ткани усадка клеевого пакета по основе больше, чем при совпадении долевого направления клеевой прокладки с нитями основы ткани (рисунок 1). Причем эта закономерность не зависит от вида клеевых прокладок и характерна для всех исследуемых эластичных тканей. Следовательно, в дальнейших исследованиях клеевые прокладки укладывались таким образом, чтобы их доленое направление совпадало с нитями основы ткани.

Результаты исследований показали, что ткани с содержанием вискозы в процессе дублирования усаживаются больше (рисунок 2). Причем, чем больше процент вложения вискозы, тем больше усадка клеевого пакета. Так ткань арт.1109 с содержанием вискозы 25% имела усадку до 4,7% по основе, что превышает нормативный показатель в 2 раза.

Установлено, что клеевые пакеты с использованием более эластичных тканей обладают большей усадкой, чем с использованием менее эластичных (рисунок 3).

Анализируя все полученные гистограммы (рисунки 1 – 3) можно сделать вывод о том, что из всех видов клеевых прокладок наибольшая величина усадки имеет место при использовании тканых прокладок.

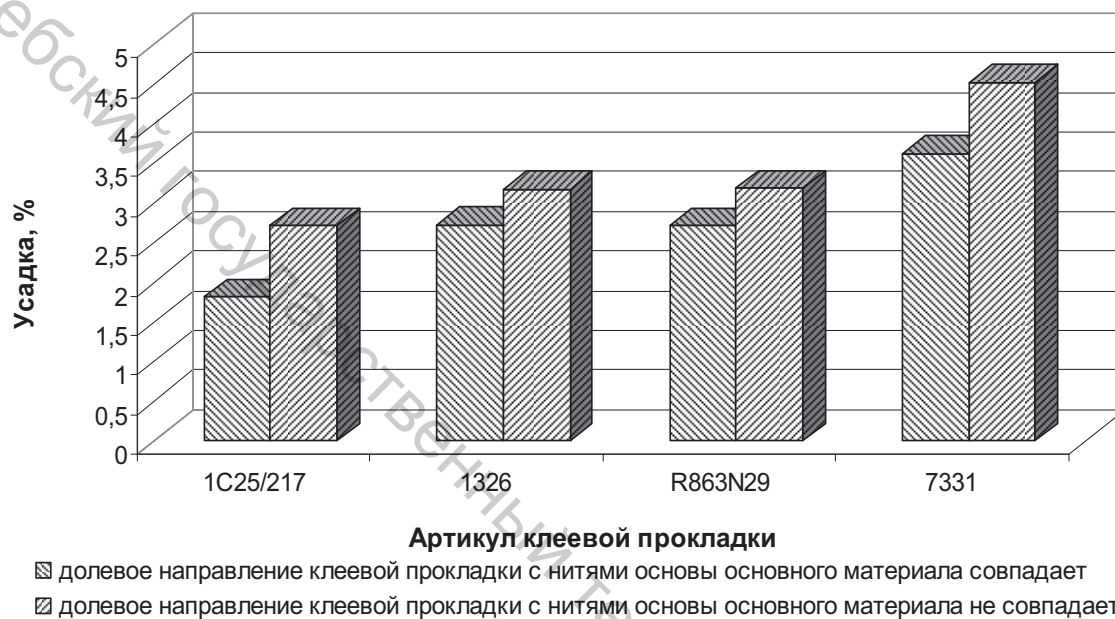


Рисунок 1 – Зависимость усадки клеевого пакета после дублирования от соотношения долевого направления прокладки с нитями основы и утка эластичной ткани арт. 3210

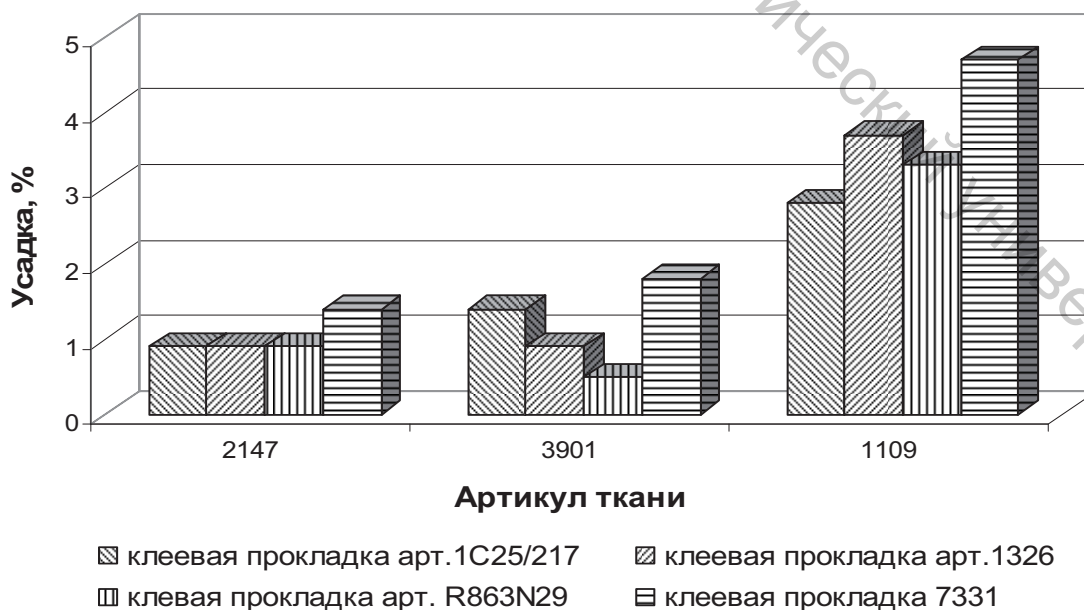


Рисунок 2 – Зависимость усадки клеевого пакета после дублирования от волокнистого состава эластичных костюмных тканей

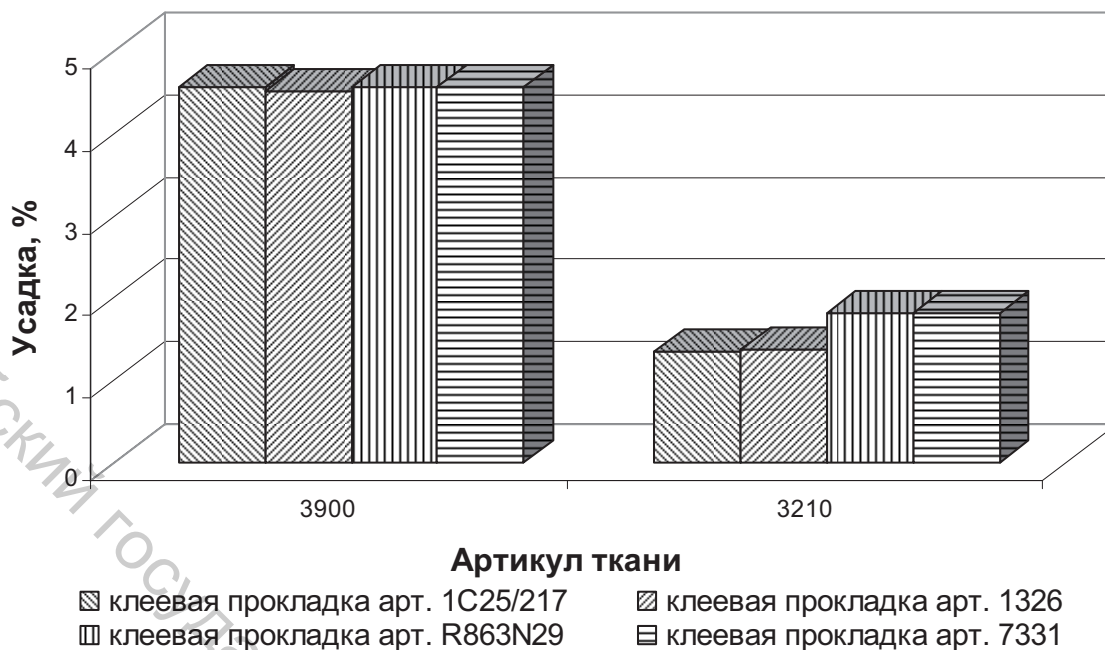


Рисунок 3 – Зависимость усадки клевого пакета после дублирования от степени растяжимости эластичных костюмных тканей

На основании проведенных исследований разработаны следующие рекомендации:

- 1) для снижения усадки высокоэластичных тканей при дублировании необходимо использовать нетканые или трикотажные прокладочные материалы;
- 2) выкраивать клеевые прокладки необходимо так, чтобы их долевое направление совпадало с направлением нитей основы в ткани;
- 3) особое внимание следует уделять тканям с большим содержанием вискозы и эластомерных нитей, так как они имеют большую усадку после дублирования (около 5%). При использовании таких тканей в производстве необходимо проводить предварительные исследования усадки клеевых пакетов после дублирования и на их основании предусматривать соответствующие прибавки в конструкции на усадку по длине деталей.

Данные рекомендации могут быть использованы на всех швейных предприятиях Республики Беларусь при изготовлении изделий костюмного ассортимента из эластичных тканей.

Список использованных источников

1. Характеристика эластичных нитей и материалов. Обработка эластичных материалов с нитью Лайкра на швейном предприятии. Что такое Лусра? // Информация об отечественных и зарубежных достижениях науки, техники и производства в швейной промышленности : Печат. аналог фрагмента БД ЦНИИТЭИлегпрома. – Москва, 1994. – Вып. 2. – С. 19-29.
2. Дублерины, флизелины, прикладные швейные материалы, прокладки, ленты, корсаж, бортовка, нитки [Электронный ресурс]. – 2010. – Режим доступа : <http://kufner.ru/content/view/56/9/1/1/>. – Дата доступа : 17.11.2010.

Статья поступила в редакцию 20.11.2010 г.

SUMMARY

Influence of various factors on shrinkage after duplication of packages of materials with elastic costume fabrics is investigated: a kind of a glutinous lining, an arrangement of its share direction in relation to the threads in the warp and in the weft in a fabric, fibrous structure of the fabric and degree of its elasticity. Practical recommendations about duplication of elastic costume fabrics are developed.

Витебский государственный технологический университет