

Мамайко А.В., ст. гр. Шт-171
Лобацкая Е.М., к.т.н., доцент кафедры
технологии текстильных материалов
Витебский государственный технологический университет
Республика Беларусь

ИССЛЕДОВАНИЕ ТРИКОТАЖНЫХ ПОЛОТЕН ДЛЯ ДЕТСКОЙ ОДЕЖДЫ

В современном ассортименте детской одежды большую долю занимают изделия из трикотажных полотен. Применение новых видов нитей, пряж, современных отделок позволяет получать разнообразные по фактурам и свойства бельевые и верхние трикотажные изделия. Рациональная конструкция любого вида одежды достигается, в том числе, учетом свойств одежды проявляющихся как в процессе изготовления, так и при эксплуатации. Вид трикотажного полотна, его свойства определяют размеры и форму разверток деталей изделия. Свойства трикотажа, проявляясь в различных условиях в большей или меньшей степени, ведут к изменению размеров и формы изделия, требуют введения в конструкцию изделия дополнительных узлов повышенной жесткости, их необходимо учитывать при выборе конструктивных и технологических припусков.

В работе проведен анализ семи артикулов трикотажных полотен, выработанных на ОАО «Элма» (Республика Беларусь, г. Брест) используемых в производстве детской одежды. Полотна относятся к малорастяжимым, они формоустойчивы, несминаемы, малоусадочны. Выбранные для анализа варианты полотен вырабатывают из полушерстяной пряжи, полиэфирных и вискозных нитей, хлопчатобумажной пряжи, фасонной нити. Полотна применяются для широкого ассортимента верхних трикотажных изделий, в том числе детских комплектов.

При проектировании верхних трикотажных изделий учитывают различные характеристики трикотажа: толщину, ширину полотна, распускаемость, прорубаемость, но наиболее важными являются такие свойства, как растяжимость и усадка. Отдельные виды свойств трикотажных полотен были исследованы, результаты приведены в таблице 1.

Наиболее приемлемыми полотнами для детских изделий являются артикулы 625, 672 и 626, так как присутствие в их составе вискозной (арт. 625,

626) и хлопчатобумажной (арт. 672) пряж делает полотна более гигроскопичными (нормальная влажность 5,3-5,8 %).

Таблица 1

Характеристика исследуемых трикотажных полотен

Показатели свойств	Артикулы						
	633	625	672	656	412	414	336
Сырьевой состав, %	Шерсть - 30, ПАН - 30, ПЭ-40	Шерсть-26, ПАН- 26, ПЭ-28, Вис-20	Шерсть-28, ПАН- 28, ПЭ-20, Х/б-24	Шерсть-29, ПАН- 25, ПЭ-34, Вис-21	ПЭ-46, Нфас-54	ПЭ-100	Шерсть-20, ПАН- 21, ПЭ-59
Ширина полотна, см	170±4	170±4	170±3	170±4	148±3	156±3	138±4
Поверхностная плотность, г/м ²	305	330	285	300	360	200	300
Нормальная влажность, %	4,5	5,7	5,8	5,3	4,5	1	3,4
Растяжимость при 6Н, %	5	7	10	5	8	7	25
Необратимая деформация, %	13	13	13	13	17	10	15
Усадка от ВТО, %:							
по длине	2,0	1,0	1,0	2,0	2,0	1,0	2,0
по ширине	1,5	1,5	2,5	1,5	4,9	1,0	2,5
Усадка от стирки, %:							
по длине	3,0	4,0	6,0	3,5	3,5	3,5	2,0
по ширине	3,5	4,5	3,5	5,0	2,5	2,5	5,0
Переплетение	Неполный 4-х цветный трикотаж				Накладной жаккард		
Оборудование	Кругловязальная машина «Монарх» 20 кл.				Кругловязальная машина «Мультикометт» 16 кл		

Растяжимость - одно из важнейших свойств трикотажа, обеспечивающих свободу движения человека в изделии. В трикотаже контакты между нитями петель слабее, чем в тканях, что является причиной его большей деформируемости за счет изменения формы петли при приложении даже небольшой нагрузки, что минимизирует усилия ребенка при выполнении различных движений.

В зависимости от растяжимости устанавливаются соответствующие значения припусков в конструкции трикотажных изделий, определяются режимы настилки полотен при раскрое, выбирается оборудование, предотвращающее вытягивание швов и деформацию всего изделия при шитье и влажно-тепловой обработке. Все трикотажные полотна по степени растяжимости по ширине при нагрузке 6Н делят на три группы: с растяжимостью от 0 до 40 %; от 41 до 100 %; свыше 100 %. По растяжимости при нагрузке 6 Н все исследуемые полотна относят к I группе растяжимости и при конструировании может быть использована лишь для установления величин припусков на свободу движения по основным параметрам - обхвату груди, талии, бедер, плеча.

Необходимо учитывать также способность полотен накапливать остаточные деформации. По величине условно-остаточной деформации трикотажные полотна подразделяют на группы малых (0-2 %), средних (2,1-5 %) и больших деформаций (более 5,1 %).

Так как исследуемые полотна по величине необратимой деформации (10-17 %) относятся к группе больших деформаций необходимо при конструировании изделий из них предусмотреть большие припуски на свободу движения с тем, чтобы в процессе эксплуатации уменьшить деформацию деталей.

Важным параметром, учитываемым при конструировании трикотажных изделий, является изменение линейных размеров (усадка) от ВТО и стирки. Усадка трикотажных полотен связана с особенностями строения петельной структуры, вида используемой пряжи и технологическими режимами их изготовления (переплетением, плотностью вязания, параметрами отделки).

Повышенная усадка трикотажа отрицательно сказывается на устойчивости размеров и форм изделий. Поэтому в процессе проектирования и производства одежды необходимо предусматривать возможное изменение линейных размеров детских изделий с учетом усадки полотен. Для снижения усадки в состав пряжи вводят синтетические волокна, полотна подвергают малоусадочной отделке с использованием синтетических смол.

Изменение линейных размеров после мокрой обработке должно соответствовать требованиям ГОСТ 13711-82 «Полотна трикотажные. Методы определения линейных размеров после мокрых обработок». Причем усадка полотен различных видов не должна превышать допустимые для них величины в соответствии с ГОСТ 26667-85 «Полотна трикотажные для верхних и перчаточных изделий. Нормы изменения линейных размеров после мокрых обработок».

Проведенные исследования показали, что усадка полотен в значительной мере зависит от вида нитей и их сырьевого состава. Так наименьшую усадку (по длине и ширине 1 %) имеет полотно арт. 414, выработанное из полиэфирной комплексной текстурированной нити, T=29 текс (35,2 %); наибольшую - полотна: арт. 672 – в состав которого входит хлопчатобумажная пряжа (24 %), арт. 626 – содержащий вискозную пряжу (21 %) и арт. 412 – имеющий в своем составе фасонно-петельную пряжу (54 %).

Таким образом, при конструировании одежды из трикотажа необходимо учитывать такие важные свойства как растяжимость и усадку. Конструктивные параметры (величины припусков на свободное облегание, их распределение по основным участкам, глубину и ширину проймы, наклон плечевого среза и др.) необходимо устанавливать не только по модельным признакам изделия, но и с учетом свойств трикотажных полотен.

УДК 677.11

Євтушенко А.В., аспірант

Куліш А.О., ст. гр. 4 СТ

Євтушенко В.В., к.т.н., доцент кафедри

товарознавства, стандартизації та сертифікації

Херсонський національний технічний університет

ДОСЛІДЖЕННЯ ПРОЦЕСУ ВИГОТОВЛЕННЯ ТА ГАЛУЗЕЙ ВИКОРИСТАННЯ ЛЛЯНОГО ВОЛОКНА

Традиційно, вітчизняним джерелом натуральних волокон для українських підприємств легкої промисловості є льон. Виготовлення льону в Україні є історично традиційним та дозволяє забезпечити потребу населення у лляних виробках та здійснювати експорт цієї продукції. Однак, у сучасних умовах відбувається спад у галузі льонарства, незважаючи на значимість і важливість виробництва льону. Це пов'язано, перш за все, з низькою собівартістю його вирощування та низькими закупівельними цінами на льонопродукцію. У сучасних умовах необхідно використовувати всі ресурсні можливості для відродження льонарства та виготовлення лляного волокна.

Для забезпечення конкурентоспроможності текстильні підприємства повинні виходити на ринок з оригінальними видами продукції, для виробництва яких необхідно освоєння сучасних технологічних процесів.