

Рисунок 3 – Изменение раздирающей нагрузки

Исследование характера изменения водоотталкивания показало, что первоначально материал имел водоотталкивание 70 баллов, но уже после 10000 циклов нагружения уровень этого показателя снизился до 0.

Анализ результатов исследования позволяет сделать следующие выводы:

1. Такие показатели физико-механических свойств материала, как разрывная нагрузка и удлинение при разрыве изменяются при имитации эксплуатационных нагрузок по методике [1]. Исследуемый диапазон циклов нагружений (от 0 до 30000 циклов с интервалом 10000 циклов) позволяет выявить характер этого изменения.

2. Исследование изменения водоотталкивания следует продолжить в диапазоне от 0 до 10000 циклов с интервалом 2000 циклов для получения возможности выявления характера изменения этого показателя.

3. Для изучения изменчивости раздирающей нагрузки в процессе эксплуатации указанная методика неприемлема в связи с невозможностью исследования образца другой формы.

Список использованных источников

1. Кукушкина, Ю. М. Методика оценки свойств материалов на многоцикловое нагружение / Ю. М. Кукушкина, В. Д. Борозна, В. А. Окуневич // Стандартизация. – 2013. – № 5. – С. 62 – 63.
2. Панкевич, Д. К. Влияние многоцикловых нагружений на разрывные характеристики плащевых материалов / Д. К. Панкевич, Ю. М. Кукушкина // Материалы докладов 47 МНТК преподавателей и студентов. УО «ВГТУ». – Витебск, 2014. – 540 с. – С. 331-334.

УДК 687.18.02:677.027.66

АНАЛИЗ ПРОЦЕССА ДУБЛИРОВАНИЯ ДЕТАЛЕЙ ДЕТСКИХ СОРОЧЕК

*Петрова Р.С., асс., Гарская Н.П., доц, Бодяло Н.Н., доц.,
Филимоненкова Р.Н., доц.*

*Витебский государственный технологический университет,
г. Витебск, Республика Беларусь*

Клеевые соединения деталей одежды прочно вошли в практику изготовления швейных изделий. Они имеют ряд преимуществ перед ниточными соединениями и, в частности, снижают массу пакета изделий, обеспечивают высокое их качество и, упрощая технологию их изготовления, повышают эффективность изготовления. Для того чтобы названные преимущества проявились в полной мере, необходимо хорошо ориентироваться в широком ассортименте клеевых материалов, умело использовать их в пакетах с учетом вида изделия, свойств используемых основных материалов, условий эксплуатации изделий, выбирать соответствующие режимы дублирования, оборудование [1, 2].

При изготовлении сорочек дублируются только некоторые детали (воротник, манжеты, планки), но от качества их дублирования зависит внешний вид изделия. Поэтому исследование качества дублирования деталей сорочек является актуальной задачей.

В данной работе были исследованы основные показатели качества клеевых соединений одежды, регламентируемые нормативно-технической документацией: адгезионная прочность склеивания, изменение линейных размеров после дублирования (усадка), жесткость [3].

Объектом исследования являлся процесс дублирования на примере сорочки детской. Использовались сорочечные ткани, термоклеевые прокладочные материалы и дублирующие установки, используемые в массовом производстве на ОАО «Надзeya» г. Бреста.

Для исследования были сформированы клеевые пакеты, состав которых представлен в таблице 1.

Таблица 1 – Состав клеевых пакетов

№ пакета	Клеевое полотно, артикул	Блузочная ткань волокнистый состав, %
1	82025110	Хлопок 100
2	82025110	Хлопок 32, Полиэстер 52, Нейлон 13, Спаидекс 3.
3	82025110	Хлопок 63, Полиэстер 32, Эластан 4.

Дублирование осуществлялось на промышленной установке «Lastar»DY-600. Качество дублирования оценивалось визуально, а после 24-х часовой отлёжки при нормальных условиях - усадку, адгезионную прочность, жесткость определялась по стандартным методикам [2, 4]. На рисунке 1 представлена диаграмма усадки от дублирования.

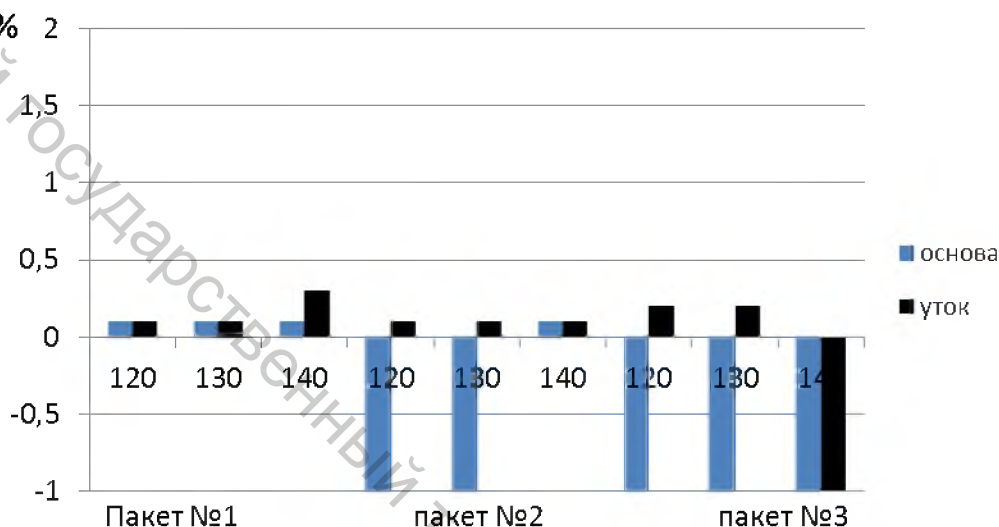


Рисунок 1 – Усадка от дублирования исследуемых пакетов

Исследования показали, что усадка пакета №1 при всех температурах составляет 0,1-0,3 % как по основе, так и по утку и не превышает допустимую норму 2 %, т.е соответствует ТНПА [2]. Пакеты № 2 и № 3 так же не превышают норму, но по основе имеют отрицательную усадку (растяжение). Возможная причина этому – наличие эластичных нитей в составе ткани, из которых сформированы пакеты № 2 и № 3. В связи с этим целесообразно для массового производства рекомендовать минимальные припуски на обработку деталей изделия, обязательное уточнение деталей по лекалу после дублирования.

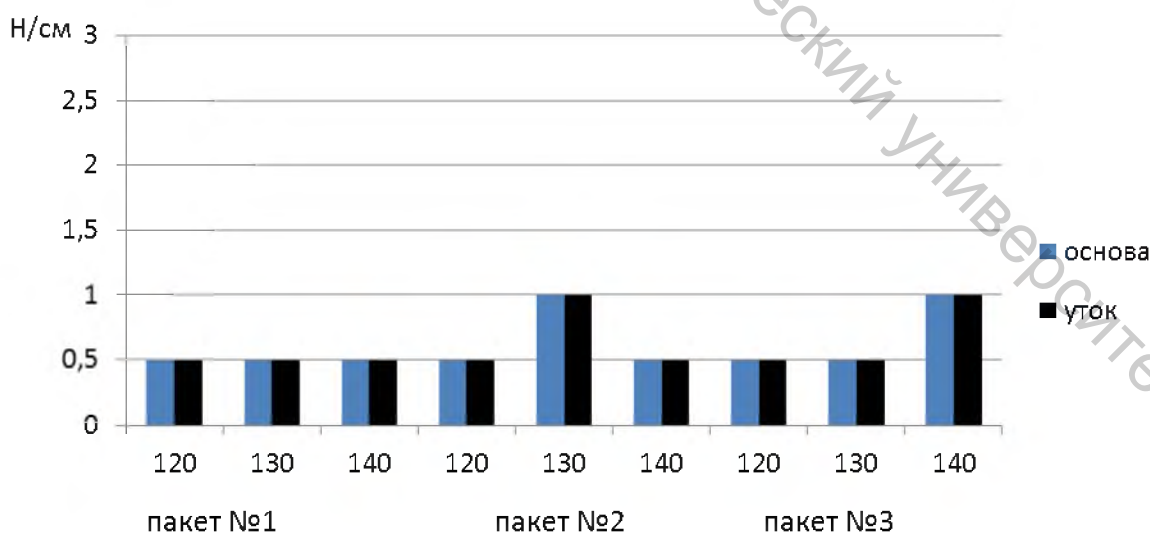


Рисунок 2 – Адгезионная прочность исследуемых пакетов

Анализ качества клеевых пакетов на адгезионную прочность показал, что все клеевые пакеты при температуре от 120 до 140 не соответствуют техническим нормам, так как не достигают прочности 3 Н/см. Но, учитывая тот факт, что данный клеевой прокладочный материал используется в детской одежде, в которой дублируются только мелкие детали, то возможность его использования сохраняется при выбранных режимах дублирования, так как он попадает в швы обработки срезов и тем самым закрепляется.

Для фронтального дублирования исследуемые пакеты материалов при указанных режимах не рекомендуются. В дальнейших исследованиях следует выбрать оптимальные режимы дублирования, которые обеспечат требуемую адгезионную прочность. Результаты представлены на рисунке 2.

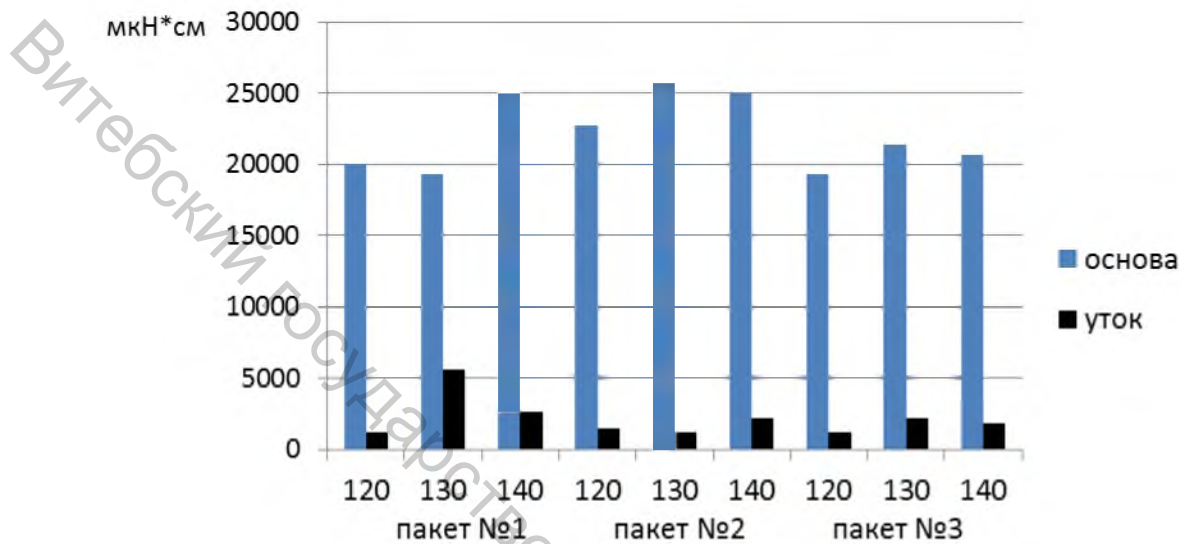


Рисунок 3 – Жесткости исследуемых пакетов

Очевидно, что по основе все образцы показали наибольшую жесткость, по утку жесткость значительно меньше. Так как рассматривается детский ассортимент, клеевые соединения должны быть средней либо малой жесткости в соответствии с назначением узла изделия.

Таким образом, анализируя результаты исследования можно сделать вывод, что использование данного клеевого прокладочного материала на нетканой основе возможно в производстве при условии оптимизации режимов дублирования, которые обеспечат требуемое качество изделий.

По результатам исследования были предложены практические рекомендации для массового производства при дублировании деталей изделия :

- использовать нетканые термоклеевые прокладочные материалы только для дублирования мелких деталей,
- предусматривать минимальные припуски на обработку деталей изделия в связи с растяжимостью пакетов,
- выполнять уточнение и подрезку деталей по лекалу после дублирования из-за искажения контуров деталей.

Список использованных источников

1. Кокеткин, П. П. Одежда: технология – техника, процессы – качество : справочник / П. П. Кокеткин. – Москва : Изд-во МГУДТ, 2001. – 560 с.
2. Технология швейных изделий : учебник / Н. Н. Бодяло [и др.]. – Витебск : УО «ВГТУ», 2012. – 307 с.
3. Петрова, Р. С. Анализ факторов, определяющих свойства клеевых соединений в одежде / Р. С. Петрова, Н. П. Гарская, Н. Н. Бодяло // Новое в технике и технологии текстильной и легкой промышленности: материалы международной научно-технической конференции. Витебск, ноябрь 2013 г. / УО «ВГТУ». – Витебск, 2013. – С. 243-245.
4. ГОСТ 10550-75. Материалы для одежды. Методы определения жесткости при изгибе. – Москва : Изд-во стандартов, 1975. – 11 с.