

Также в ходе анкетирования выявлены личные пожелания респондентов при создании образов:

- кот Гарри-Поттер – необычный окрас, наличие дизайнерских аксессуаров (кисти за ухом и очков), дерзкий стиль одежды, испачканные в краску усы;
- кот в сапогах – черепаховый окрас, подушечки лап в виде разноцветной палитры, длинные усы и голубые глаза;
- кот Матроскин – в круглых очках, с книгой, одет в черный деловой костюм, с галстуком;
- кот Промо-КОД – с указкой в руках, на шерсти нанесены цифры, на одежде нанесены QR-коды, шерсть белого цвета.

Таким образом, установлено, какой кот-герой по мнению студентов УО «ВГТУ» ассоциируется со специальностями на факультетах. Мнения экспертов будут учтены при разработке образа ростовой куклы «Кот ученый» для презентации специальностей вуза в ходе культурно-массовых мероприятий и проведении профориентационной работы.

УДК 677.074

ВЛИЯНИЕ ЧАСТОТЫ СТРОЧКИ НА ФИЗИКО-МЕХАНИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ СТАЧНОГО ШВА

Грехова К.О., студ., Мурашова Н.В, к.т.н., доц.

*Российский государственный университет им. А.Н. Косыгина
(Технологии. Дизайн. Искусство), г. Москва, Российская Федерация*

Реферат. В статье рассмотрены некоторые особенности влияния частоты строчки на физико-механические показатели стачного шва в разутюжку, приведены результаты экспериментального исследования свойств ниточных соединений, деталей и узлов при использовании плательно-костюмной ткани в лабораторных условиях.

Ключевые слова: ниточные соединения, вид стежка, конструкция шва, параметры строчки, виды и параметры физико-механических нагрузок, разрывная нагрузка.

Качество швейных изделий в значительной мере определяется качеством швов, их внешним видом, прочностью, надежностью в эксплуатации. Ремонт швейных изделий в большинстве случаев вызван разрушением швов. Основным способом соединения текстильных материалов является ниточное соединение. Машинные строчки должны соответствовать ряду требований, зафиксированных в нормативно-технической документации, регламентирующей количество (частоту) стежков на 1 см строчки, номера хлопчатобумажных и шелковых ниток, толщина ниток из химических волокон (текс и метрический номер), номера применяемых швейных игл. Эти показатели устанавливаются в зависимости от вида изделия, волокнистого состава и назначения тканей и других материалов, вида используемых машин [1].

Процесс эксплуатации швейных изделий определяет многообразие воздействий на швы: сжатие, растяжение, изгибы, кручение, атмосферные воздействия, различные способы ухода — глажение, стирка, химическая чистка и др. Поэтому швы должны обладать высокой стойкостью к этим воздействиям, что обеспечивается их выбором и характеристиками швов, учетом параметров соединяемых материалов. Выбору режимов ниточного соединения предшествует анализ большого числа факторов, оказывающих влияние на условия и режимы выполнения операций, возможность применения того или иного оборудования и средств оргтехоснастки, качество получаемых ниточных соединений.

Качество ниточных соединений нельзя оценивать однозначно, оно определяется целым комплексом показателей, которые можно разделить на 4 группы:

- эстетические (ровнота, равномерность частоты стежков, отсутствие деформации материала, целостность);
- эксплуатационные (разрывная нагрузка и удлинение, устойчивость к многократному растяжению, жесткость, устойчивость к истиранию, распускаемость строчки, прорубаемость материала, устойчивость к действию светопогоды, стирке и химчистке);
- эргономические (теплозащитность, воздухо- и паропроницаемость, гигроскопичность);
- экономические (материалоёмкость, трудоёмкость).

Поэтому уже в процессе проектирования модели необходимо выбрать такой вид соединения деталей одежды и его параметры, которые обеспечивали бы прочность, надежность, долговечность швов и красивый внешний вид изделия. Прочность ниточных соединений характеризуется разрывной нагрузкой – усилием, при котором происходит разрыв ниток в строчке. Разрывную нагрузку выражают в ньютонах (Н).

Задача эксперимента: выявить закономерность влияния частоты строчки на физико-механические показатели стачного шва в разутюжку и оптимальную прочность шва при определенной частоте строчки для данного вида материала.

В соответствии с поставленной целью в качестве объектов исследования выбрана хлопчатобумажная ткань «Сатин» – классическая гладкая, мягкая ткань, технические характеристики которой представлена в таблице 1 [3]. В качестве скрепляющих материалов выбраны армированные лавсановые нитки 35лп. Армированные нитки – это высокопрочный полиэфирный (лавсановый) стержень с полиэфирной наружной оплеткой. Нитки имеют высокую прочность, эластичность, износостойкость, незначительную усадку.

Таблица 1 – Техническая характеристика образца ткани

№ п/п	Характеристики структуры ткани	Единица измерения	Значения характеристик
1	Волокнистый состав	–	По основе: хлопок По утку: хлопок
2	Структура нитей	–	По основе: пряжа кардная По утку: пряжа кардная
3	Переплетение	–	Сатиновое
4	Линейная плотность нитей	мг/м	По основе: $T_o = 18$ мг/м По утку: $T_y = 22$ мг/м
5	Количество нитей на 100 мм	нитей/100 мм	По основе: $P_o = 274$ По утку: $P_y = 382$
6	Поверхностная плотность	г/м ²	$M_s = m / 0,01 = 1,36/0,01 = 136$ г/м ²
7	Толщина	мм	$H = 0,36$ мм

Для обеспечения сопоставимости результатов на материале выполнены швы вдоль нитей основы частотой 1, 2, 3, 4 и 5 мм. Визуальная оценка по эстетическим показателям показала, что образцы с частотой строчки 1 и 5 мм имеют недостатки внешнего вида: на образце с частотой строчки 1 мм появилось стягивание материала строчкой, заметна повышенная жесткость шва, у образца с частотой строчки 5 мм после разутюживания припусков неэстетичный вид.

В качестве основного показателя физико-механических свойств выбрана разрывная нагрузка поперек строчки. Метод определения максимальной разрывной нагрузки шва при растяжении пробы полоской описан в ГОСТе Р 51517-99 [2]. Настоящий стандарт устанавливает метод определения максимальной разрывной нагрузки ниточных швов при приложении растягивающего усилия перпендикулярно к шву. Стандарт устанавливает метод испытания проб швов, изготовленных полоской, при котором растяжению подвергается вся ширина испытуемой пробы.

Для испытания использованы пробы ткани размером 350x700 мм. Длинная сторона пробы – расположена по направлению шва. Швы для испытания выполнены вдоль основы. Из каждой пробы со швом вырезаны для испытаний комплекты из пяти точечных проб шириной 100 мм. Пробы швов вырезаны на расстоянии 100 мм от каждого края рабочей пробы. Для изготовления элементарных проб на каждой пробе сделаны четыре надреза длиной 25 мм на расстоянии 10 мм от шва. Для пошива образцов использована швейная машина фирмы ZOJE ZJ9503B–5/01 с иглой номером 90.

Сущность метода заключается в том, что испытуемую элементарную пробу, имеющую шов в середине, растягивают перпендикулярно к шву с постоянной скоростью до разрыва. Максимальное усилие при разрыве шва записывают. Для испытания использована разрывная машина РТ-250.

Результаты проведенных измерений разрывной нагрузки и удлинения статистически обработаны. Для каждой выборки рассчитаны среднее арифметическое значение $X_{ср}$, среднее квадратическое отклонение и погрешность измерения. Относительная погрешность результатов с вероятностью 95 % не превысила 1,5 %, что говорит о достоверности полученных данных.

Результаты проведенных измерений разрывной нагрузки и удлинения образцов представлены в таблице 2.

Таблица 2 – Результаты измерений разрывной нагрузки и удлинения образцов

Материал	Длина стежка, мм	Разрывная нагрузка, кгс	Разрывная нагрузка, Н	Удлинение, мм
Сатин	1	43,6	427,56	25
Сатин	2	38,1	373,63	21
Сатин	3	24,7	242,22	19,5
Сатин	4	19,3	190,42	15,3
Сатин	5	4,45	43,63	12

Анализ данных, приведенных в таблице 2, показывает обратную зависимость прочности шва и разрывного удлинения от длины стежка в строчке. А с учетом оценки эстетических показателей качества исследованных образцов, строчки с длиной стежка 1 мм и 5 мм не обеспечивают её качество в шве.

Таким образом, установлены рациональные параметры ниточного соединения при пошиве деталей из хлопчатобумажной ткани: длина стежка 2–3 мм, армированные лавсановые нитки № 35лл., номер иглы 80–90.

В заключение статьи следует отметить, что одной из важнейших задач швейной промышленности остается обеспечение потребителей качественной продукцией, удовлетворяющей широкому спектру требований – социально-культурных, функционально-эргономических, эстетических и экологических. Для этого требуется выбирать оптимальные параметры ниточного соединения материалов.

Список использованных источников

1. Основы промышленной технологии поузловой обработки верхней одежды. – Москва : Легкая индустрия, 1976.
2. ГОСТ Р 51517-99. Изделия швейные. Метод определения максимальной разрывной нагрузки шва при растяжении пробы полоской. – Москва : ИПК Издательство стандартов, 2000.
3. Бессонова, Н. Г. Свойства и ассортимент материалов для одежды : учебное пособие по направлению подготовки 29.02.04 – Конструирование, моделирование и технология швейных изделий / Н. Г.Бессонова, Г. П. Румянцева. – М.: МГУДТ, 2015. – 69 с.

УДК 658.628 : 685.3

АНАЛИЗ РОССИЙСКОГО РЫНКА МУЖСКОЙ ОБУВИ ДЛЯ КОРРЕКЦИИ РОСТА

Гусева А.Ю., студ., Максимова И.А., к.т.н., доц.

Российский государственный университет им. А.Н. Косыгина (Технологии. Дизайн. Искусство), г. Москва, Российская Федерация

Реферат. В статье обоснована актуальность проводимых исследований, рассмотрены основные производители лифт-обуви, присутствующие на российском рынке. Приведены типовые схемы конструкций обуви для визуальной коррекции роста отечественных и зарубежных брендов.

Ключевые слова: визуальная коррекция роста, лифт-обувь, рынок лифт-обуви.