

РАЗРАБОТКА СПОСОБА ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПРИПУСКА НА ТОЛЩИНУ МАТЕРИАЛА В ШВЕ В ИЗДЕЛИЯХ ИЗ ШУБНОЙ ОВЧИНЫ*

Н.Н. ШАПОЧКА

(Костромской государственной технологической университет)

Шубная овчина находит широкое применение в меховой промышленности, ее используют для пошива верхней одежды, обуви, головных уборов и аксессуаров. Технологические свойства текстильных материалов и шубной овчины значительно отличаются друг от друга, и последние требуют всестороннего изучения для создания качественной одежды.

При разработке конструкции швейного изделия, исходя из свойств перерабатываемых материалов, определяют величины технологических припусков (на уработку, на швы, тепловую усадку, толщину пакета). Технологический припуск на шов может включать: припуск на ширину шва, припуск на кант, припуск на толщину материалов в шве, припуск на осыпаемость материала, припуск на огибание [1]. Их величины зависят от способов технологической обработки изделий и физико-механических свойств текстильных материалов.

Припуск на ширину шва выбирается в соответствии с Инструкцией [2], остальные же составляющие подбираются в зависимости от свойств материала и носят рекомендательный характер. Припуск на толщину материала в шве дают только в том случае, если припуск на шов огибает многослойный пакет большой толщины, и обычно он дается в краевых швах (обтачных, вподгибку) [1]. Зачастую он не учитывается при проектировании однослойных изделий из материалов толщиной

меньше 3 мм [3]. Однако для шубной овчины, обладающей значительной толщиной, плотностью и жесткостью кожаной ткани, а также наличием волосяного покрова, необходимо вводить припуск на толщину материала и в некоторые соединительные швы, чтобы обеспечить соответствие проектируемых размеров деталей и размеров готового изделия. В работах Шершневой Л. П. [4] указано, что величина припуска на толщину материала, необходимого для сгибания, разутюживания или заутюживания шва, колеблется от 1 до 2 мм. Но для шубной овчины этот показатель может достигать значительной величины и пренебрегать этой составляющей технологического припуска не стоит, так как это влечет за собой значительное нарушение проектируемых размеров изделия. Поэтому целью исследования является разработка экспериментальной методики определения величины припуска на толщину материала в шве для шубной овчины.

Разработанная методика предполагает измерение изучаемого припуска тремя способами. Предварительная подготовка проб включает в себя: вырезание двух прямоугольных проб размером 30×40 мм, состригание волосяного покрова и измерение толщины кожаной ткани толщиномером по ГОСТу 938.15–70. В этом случае исключается влияние волосяного покрова на величину припуска.

* Работа выполнена под руководством проф., докт. техн. наук, Ж.Ю. Койтовой.

По первому способу на пробе со стороны волосяного покрова отмечают ширину стачного шва a , со стороны кожной ткани также отмечают ширину стачного шва и ширину отделочной строчки b . Выполняют настрочный шов 2 с шириной отделочной строчки c , равной ширине отделочной строчки b , но отложенной от точки 1, ограничивающей припуск на толщину материала в шве. Эта точка определяется по поперечному срезу образца как проекция от строчки стачивания 1 на верхнюю часть пробы (рис. 1 – определение припуска на толщину материала в шве по первому способу). За припуск на толщину материала в шве ($P_{т.м.ш}$) принимается разница между линиями отделочной строчки b , намеченной на первом этапе подготовки пробы, и выполненной отделочной строчкой c . Измерения производят с точностью до 0,5 мм в трех местах пробы и рассчитывают среднее арифметическое результатов.

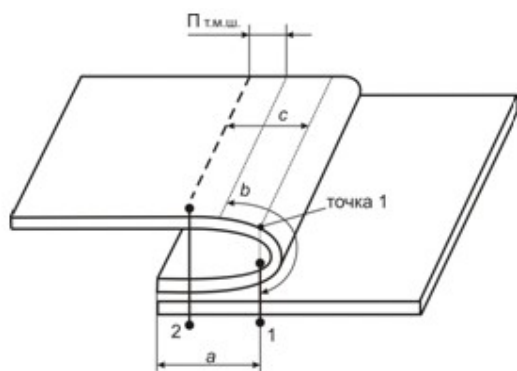


Рис. 1

Второй способ является экспериментально-расчетным и предполагает использование компьютерной техники. По данному способу поперечные срезы полученных образцов швов сканируют в цветном варианте с высоким разрешением (не менее 600 точек на дюйм). Полученное изображение открывают в программе Corel Draw, не увеличивая его для сохранения реальных размеров пробы. Затем рисуют сектор окружности, определяющий границы припуска на толщину материала в шве от строчки стачивания 1 до ее проекции на верхнюю пробу в точке 1 (рис. 2 – определение припуска на толщину материала в шве по второму способу).

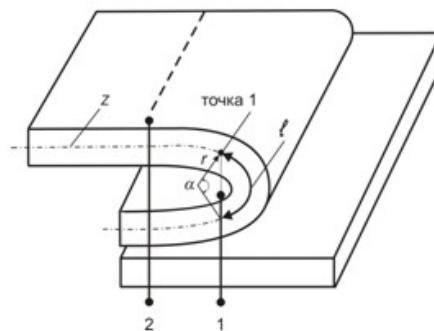


Рис. 2

Окружность строится по нейтральной оси z пробы (линии, на которой не происходит деформации сжатия или растяжения), за которую принимают ось, проходящую через центр толщины пробы. Определяют угол α и радиус сектора r . Вычисляют длину дуги l , которая и является искомым припуском на толщину материала в шве.

По третьему способу измерения припуска после выполнения швов на пробах проводят линию, которая является границей припуска на толщину материала в шве. Затем по этой линии делают разрез и измеряют величину от строчки стачивания до среза. Полученное значение является припуском на толщину материала в шве. Измерения проводят с точностью до 0,5 мм в трех местах пробы и рассчитывают среднее арифметическое результатов.

У каждого способа измерения припуска можно выделить свои достоинства и недостатки. Так, первый способ является недостаточно точным. Второй способ является более трудоемким, но обеспечивает высокую точность полученных результатов (до 0,001 мм). Третий вариант измерения позволяет быстро определить исследуемый припуск, а использование более точного измерительного инструмента прибавит достоинства этому способу. Все три способа применялись для одних и тех же образцов с последующим сопоставлением результатов измерения припуска. Отклонения в значениях, полученных по различным методикам, составляют не более ± 1 мм.

Для проведения исследований было выбрано восемь видов шубных овчин и

мехового велюра с различными свойствами кожной ткани и волосяного покрова. Были выполнены настрочные швы с закрытым и открытыми срезами с шириной отделочной строчки 5 и 10 мм.

Для всех восьми образцов исследуемых овчин полученные величины припусков в швах с шириной отделочной строчки 5 мм колеблются от 1,0 до 2,75 мм в зависимости от свойств кожной ткани. Для образцов с шириной отделочной строчки 10 мм величина припуска находится в пределах от 1,25 до 4,25 мм (рис. 3 – величины припуска на толщину материала в шве для различных видов овчин). Замечено, что большему значению ширины отделочной строчки соответствует большее значение припуска.

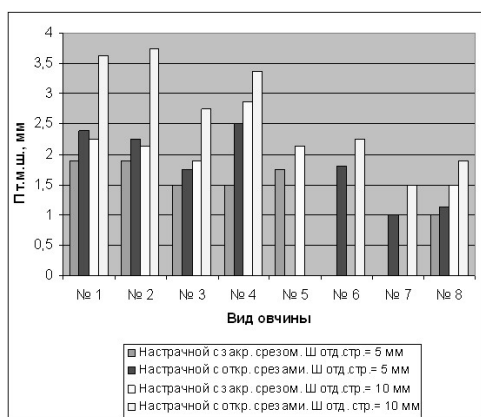


Рис. 3

Исследования показали, что на величину изучаемого припуска оказывают влияние толщина, жесткость и растяжимость кожной ткани. Установлено, что с увеличением толщины овчины припуск увеличивается (рис. 4 – зависимость припуска на толщину материала в шве от толщины кожной ткани).

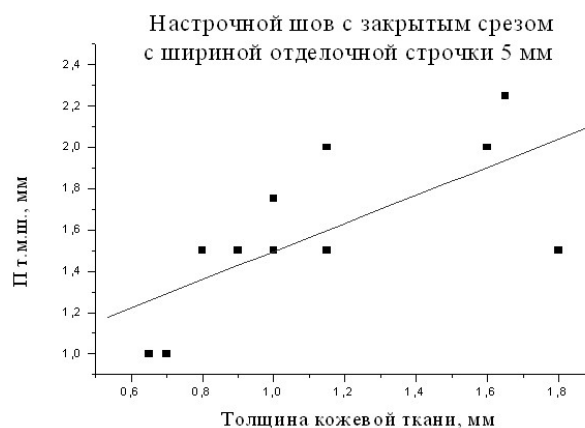


Рис. 4

На основании результатов работы предложены рекомендации по выбору величины припуска на толщину материала в шве в зависимости от толщины кожной ткани (табл. 1). При этом волосяной покров в области швов рекомендуется сбривать для уменьшения значения припуска и соответственно расхода материала и снижения трудоемкости выполнения швов.

Таблица 1

| Толщина кожной ткани, мм | Припуск на толщину материала в шве, мм | | | |
|--------------------------|--|---------------------------------|------------------------------------|---------------------------------|
| | настрочной шов с закрытым срезом | | настрочной шов с открытыми срезами | |
| | ширина отделочной строчки 5 мм | ширина отделочной строчки 10 мм | ширина отделочной строчки 5 мм | ширина отделочной строчки 10 мм |
| 0,6-0,9 | 1,5-2,0 | 2,0-2,5 | 1,5-2,0 | 2,0-3,0 |
| 1,0-1,3 | 2,0 | 2,5 | 2,0 | 2,5-3,5 |
| 1,4-1,7 | 2,0-2,5 | 2,5-3,0 | 2,0-2,5 | 3,0-4,0 |

ВЫВОДЫ

1. Разработана экспериментальная методика определения припуска на толщину материала в шве для шубной овчины.

2. На основе полученных исследований установлена зависимость величины припуска на толщину материала в шве от толщины кожной ткани.

3. Разработаны рекомендации по выбору величины припуска на толщину материала в шве для изделий из шубной овчины.

ЛИТЕРАТУРА

1. Юдина Л.П., Сурикова Г.И. Промышленные лекала одежды различных видов: Учебное пособие. – Иваново: ИХТИ, 1980.

2. Инструкция: технические требования к соединению деталей швейных изделий. – М.: Изд-во ОАО "ЦНИИШП", 1991.

3. Булатова Е.Б., Евсеева М.Н. Конструктивное моделирование одежды: Учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений. – 2-е изд., стер. – М.: Издат. центр "Академия", 2004.

4. Шершнева Л. П. Конструирование женских платьев. – М.: Легпромбытиздат, 1991.

Рекомендована кафедрой технологии и материаловедения швейного производства. Поступила 05.06.09.
