

Date: 7thDecember-2025

УДК 677.03

ПАРАМЕТРЫ ПРОИЗВОДСТВА СОРОЧЕЧНЫХ ТКАНЕЙ

А.А.Исмаилов, Д.А.Паттахова

Ташкентский институт текстильной и легкой промышленности
(e-mail: ismailov.alisher40@gmail.com, ismailova-091991@mail.ru)

Аннотация. В статье разработано перевивочное средство снижения натяжения стоевых нитей в момент перехода глазков перевивочных галев относительно стоевых нитей. Обоснованы благоприятные условия при прибое уточной нити с разно натянутым зевом и параметрами заправки ткацких станков при выработке сорочечных тканей.

Ключевые слова: ткань, свойства, жаккард, плотность, крючки, кромка, ткацкий навой, натяжение, шпулярник, сырьё.

Annotatsiya. Maqolada burama iplarining asos iplarga nisbatan galevadan o'tish vaqtida, asos galevadan o'tgan iplarining tarangligini muqobillashtirish uchun burama mehanizmi qurilmasi ishlab chiqilgan. Ko'ylakbop matoni ishlab chiqarish jarayonida arqoq ipini turli taranglikdagi homuzada jiplashtirishdagi hamda to'quv dastgohini turli taxtlash omillaridagi qulay sharoitlar asoslandi;

Kalit so'zlar : To'qima, xususiyat, havo o'tkazuvchanligi, suv o'tkazuvchanligi, g'ijimlanmasligi, mustahkamligi, ishqalanishga chidamliligi, buramdorlik.

Abstract. This article develops a leno method for reducing the tension of standing threads when the eyes of leno heddles move relative to the standing threads. Favorable conditions for beating up weft threads with different shed tensions and threading parameters for weaving looms in shirting fabrics are substantiated.

Keyword : fabric, properties, breathability, hygroscopicity, wrinkle resistance, strength, abrasion, drapability.

Производительность ткацкого станка и труда ткача, а также строение и качество изготавливаемой ткани в значительной мере определяются правильным выбором параметров заправки станка, а следовательно, и параметров процесса формирования ткани. Параметры заправки станка разрабатываются для ткани каждого артикула или группы родственных артикулов ткани в зависимости от ее строения, свойств пряжи и конструкции ткацкого станка. Определение параметров заправки станка осуществляется как расчетным, так и опытным путем. Процесс формирования ткани на станке характеризуется следующими параметрами:

натяжением нитей основы в ветвях зева у опушки ткани к моменту начала прибоя;

натяжением уточной нити в момент перекрытия ее нитями основы или длиной уточной нити, проложенной в зеве без натяжения.



Date: 7thDecember-2025

Кроме этих основных параметров, условия формирования ткани определяются также жесткостью нитей основы и утка, коэффициентами трения нитей, линейной плотностью основы и утка, плотностью ткани.

Необходимые параметры процесса формирования ткани обуславливаются параметрами заправки станка. К параметрам заправки станка относятся:

длина основы и ткани в заправке станка;

положение скала по вертикали относительно уровня грудницы;

величина заступа;

величина заправочного натяжения.

Параметры заправки станка подразделяются на постоянные, обусловленные конструкцией станка, и переменные, подбираемые в зависимости от строения ткани и свойств пряжи.

Рассмотрим более подробно параметры процесса формирования ткани и их влияние на строение ткани. Натяжение нитей основы является основным технологическим параметром, обуславливающим нормальное протекание процесса формирования ткани заданного строения. Натяжение нитей основы в ветвях зева у опушки ткани к моменту начала прибоа слагается из заправочного натяжения, величина которого возрастает от навоя к опушке за счет сил трения о направляющие детали станка, и дополнительного натяжения, возникающего в процессе зевобразования.

Угол раскрытия зева к моменту начала прибоа (величина заступа) определяет величину дополнительного натяжения основы. Таким образом, необходимая величина натяжения нитей основы к моменту начала прибоа обеспечивается заправочным натяжением и величиной заступа в зависимости от строения ткани и свойств пряжи. Установление взаимосвязи между строением ткани и необходимой величиной натяжения основы для ее формирования является основной и важнейшей проблемой технологического процесса ткачества. Условия формирования ткани в значительной мере определяются также разностью натяжения ветвей зева, которое выражается отношением натяжения нитей верхней ветви зева к натяжению нитей нижней ветви зева в момент прибоа. Величина этого отношения характеризует интенсивность взаимодействия нитей основы с нитью утка. При равно натянутом зеве прибоа уточной нити затруднено, так как обе ветви нитей имеют одинаковое натяжение основных нитей (рис. 2.11.). Разно натянутость ветвей зева и правильный выбор ее величины позволяет уменьшить силу прибоа, а следовательно, и натяжение нитей основы и создать благоприятные условия для формирования тканей. При формировании ткани с разно натянутым зевом нити менее натянутой ветви слабее взаимодействуют с нитью утка, которая больший период времени, не изгибаясь, продвигается по более натянутой ветви в процессе прибоа к опушке ткани. Кроме того, менее натянутая ветвь зева, в

большей степени огибая уточную нить, оказывает меньшее сопротивление ее продвижению (прибоа) относительно нитей основы (рис. 2.12.).



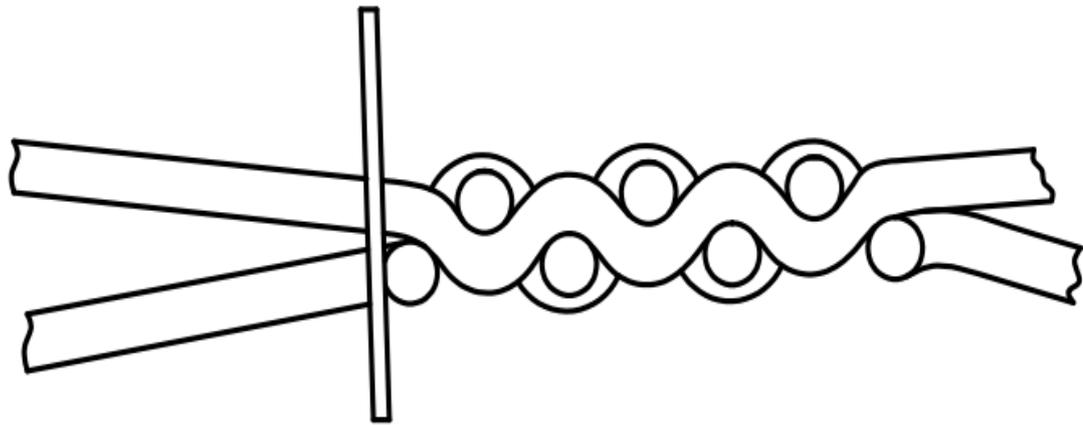


Рис. 2.11. Разрез ткани у опушки при прибое уточной нити с равно натянутом зеве.

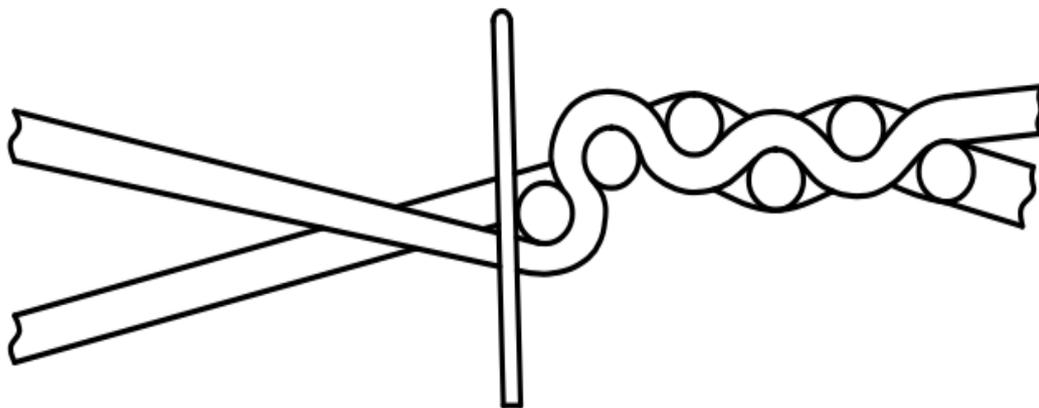


Рис. 2.12. Разрез ткани у опушки при прибое уточной нити при с разном натянутом зеве.

Из рисунка видно, что при прибое с разном натянутым зевом (рис. 2.12) менее натянутая ветвь зева изгибается больше и за счет этого происходит дальнейшее продвижение уточной нити вдоль более натянутой ветви зева. Различное натяжение в ветвях зева обычно достигается перемещением скала по вертикали относительно уровня грудницы. При перемещении скала вверх менее натянутой ветвью зева становится верхняя, а при перемещении вниз - нижняя. Натяжение уточной нити является таким же важным параметром в процессе формирования ткани, как и натяжение основы. Изучение натяжения уточной нити показало, что оно значительно изменяется как за цикл прокладывания уточной нити в зеве, так и по мере сматывания уточной нити со шпули. Процесс формирования ткани определяется лишь тем натяжением уточной нити, которое она испытывает в момент зажима ее нитями основы при перекрытии зева.

При определении оптимальных параметров процесса формирования ткани необходимо знать и величину заправочного натяжения нити утка или ее длину, проложенную в зев. Под заправочным натяжением нити утка следует понимать натяжение ее в момент перекрытия нитями основы. Изменение величины

Date: 7thDecember-2025

натяжения нитей основы и утка влияет прежде всего на величину их уработки, а следовательно, на строение ткани.

Технологический процесс выработки ткани – это совокупность технологических процессов для изготовления ткани [98]. Для выработки сорочечных тканей выбрана следующая технологическая цепочка выработки ткани для сорочек (рис.2.13).



Рис.2.13. Технологическая цепочка выработки ткани для сорочек.

При выработке сорочечных тканей используют хлопчатобумажную основную крученую пряжу с линейной плотностью 11,8 х 2 текс. Пряжа поступает в виде конической бобины. Нить основы проходит ленточное снование и навивается на ткацкий навой. На ткацкий станок, полученный ткацкий навой с деталями ткацкого прибора, заправляются после процесса проборки и привязки. Уточная хлопчатобумажная нить также поступают в виде конической бобины с линейной плотностью 11,8 х 2 текс. Нити утка заправляются на ткацкий станок. Резюмируя следует отметить следующее: производство сорочечной ткани имеет стандартную технологическую цепочку для выработки ткани для сорочек - процесс снования, процесс пробирания и привязывания, процесс ткачества и разбраковки и чистки ткани; параметры в этом случае по переходам остаются неизменными. Повышение качества изделий и снижение обрывности нитей на ткацких станках возможно при следующих значениях параметров заправки ткацких станков: заправочное натяжение нитей основы - 24 сН на одиночную нить основы; величина заступа - 15 мм; скало ниже грудницы на величину 15 мм.

Вывод.

Проанализированы аналитические и эмпирические формулы уработки нитей в ткани, построенных на базе геометрической модели, не учитывающие реологические свойства нити в ткани. Реологические свойства учитывает не только процессе



Date: 7thDecember-2025

образования элемента ткани, путем переплетения минимум двух систем нитей, но и придание этому элементу заданной формы определяемой уработкой нитей в ткани.

Разработано перевивочные средство снижения натяжения стоевых нитей в момент перехода глазков перевивочных галев относительно стоевых нитей. Обоснованы благоприятные условия при прибое уточной нити с разно натянутым зевом и параметры заправки ткацких станков при выработке **сорочечных тканей**.

ЛИТЕРАТУРА:

1. HANDBOOK OF YARN PRODUCTION Technology, science and economics P R Lord, NCSU, USA 504 pages 244 x 172mm hardback July 2003.
2. WELLINGTON SEARS HANDBOOK OF INDUSTRIAL TEXTILES Edited by S Adanur Ars Textrina A Journal of Textiles and Costume, Winnipeg, Canada TS 1300 A77.
3. Ломакина И. А. Развитие методов количественной оценки качества тканей. Автореф. канд. наук .Москва-2008
4. Нечушкина Й. А. Разработка метода прогнозирования паропроницаемости текстильных материалов. Автореф... канд наук .Москва – 2010 ,15с
5. Сибик-Доржиева А. В. Оценка технологичности нитей при выработке тканей различных переплетений. Автореф... канд наук .Москва 2009.
6. Малеский В. В. Разработка новых способов построения комбинированных переплетений с использованием информационных технологий. Автореф... канд наук .Москва 2011 г.
7. Слугин А. И. Разработка оптимальных технологических параметров изготовления тканей на основе вторичной арамидной пряжи. Автореф... канд наук .Москва 2008 г.
8. А.Д.Даминов О топологии взаиморасположения нитей основы и утка в ткацких перекрытиях. №3.2003.
9. А.Д.Даминов О зависимости коэффициента переплетения от порядка фазы строения ткани. №4. 2004 стр.26.
10. Рахимходжаев С.С и др. Аналитические исследования уработки нитей обувных тканей ложноажурного переплетения. №1.2007 стр 54.

