

ИССЛЕДОВАНИЕ ПАРАМЕТРОВ ПРЯЖИ И НИТЕЙ ДЛЯ ТКАЦКОГО ПРОИЗВОДСТВА

Собирова Гульфия Насыховна

*ассистент, Ташкентский институт текстильной и легкой промышленности,
Узбекистан, Ташкент*

Кадирова Мапрат Алижановна

*старший преподаватель, Ташкентский институт текстильной и легкой
промышленности, Узбекистан, Ташкент*

Рахимходжаев Саидворис Саидгазиевич

*доцент, Ташкентский институт текстильной и легкой промышленности,
Узбекистан, Ташкент*

Аннотация: в данной статье приведены исследования параметров пряжи и нитей для ткацкого производства. При производстве тканей, необходимо хорошо знать свойства пряжи, которые должны соответствовать техническим характеристикам. В ходе исследования были получены результаты влияния числа сложений хлопчатобумажной пряжи на разрывную длину нити для увеличения прочности пряжи.

Ключевые слова: волокно, пряжа, линейная плотность, коэффициент крутки, разрывная нагрузка.

TO'QUVCHI ISHLAB CHIQRISH UCHUN IPL VA IPI PARAMETRELARINI TADQIQOT

Annotatsiya: ushbu maqolada to'quv ishlab chiqarish uchun iplar va iplar parametrlarini o'rganish keltirilgan. Matolarni ishlab chiqarishda, texnik shartlarga mos kelishi kerak bo'lgan ipning xususiyatlarini yaxshi bilish kerak. Tadqiqot natijasida ipning mustahkamligini oshirish uchun ipning uzilish uzunligiga paxta ipining qatlamlari sonining ta'siri bo'yicha natijalar olingan.

Kalit so'zlar: tola, ip, chiziqli zichlik, burilish koeffitsienti, uzilish yuki.

RESEARCH OF PARAMETERS OF YARN AND THREAD FOR WEAVING PRODUCTION

Abstract: this article presents studies of the parameters of yarn and threads for weaving production. When producing fabrics, it is necessary to have a good knowledge of the properties of the yarn, which must correspond to the technical specifications. The study obtained results on the effect of the number of plies of cotton yarn on the breaking length of the thread to increase the strength of the yarn.

Key words: *fiber, yarn, linear density, twist coefficient, breaking load.*

При производстве тканей, необходимо хорошо знать свойства пряжи, которая может быть выработана из одного рода волокна или из смеси различных волокон и иметь различную линейную плотность, которая может быть фактической определяемая опытным путем, кондиционной учитывающая влажность, номинальной предназначенной к выработке. При переводе в линейную плотность пряжи из другой системы в метрическую систему необходимо учитывать вид и род волокна (хлопчатобумажная, шерстяная, шелковая, льняная, и. т. д.). Пряжа может быть сложена или скручена из одинаковой или из разной линейной плотности нитей, или получена из первоначальных нитей разной линейной плотности и разного числа сложений. Диаметр нити при одной и той же линейной плотности пряжи, но из разных волокон, будет неодинаковым, что зависит от удельного веса волокнистого материала, входящего в пряжу, и от способа прядения, т.е. от степени уплотнения волокон при прядении [1, с.135]. Пряжу скручивают в несколько сложений для получения более равномерной пряжи (наибольшую равномерность имеет пряжа, скрученная в 3-4-5 сложений), а также для увеличения прочности пряжи, что подтверждают результаты таблицы 1.

Таблица 1

Влияние числа сложений хлопчатобумажной пряжи линейной плотности 34 текс на разрывную длину нити

Число сложений пряжи	Разрывная длина нитей, в мм	Увеличение разрывной длины в %
2	23600	100,0
3	24000	102,0
4	24700	104,0
5	24800	105,0

Для хлопчатобумажной пряжи коэффициент крутки устанавливают в зависимости от длины волокна, линейной плотности назначения пряжи (для основы или утка; для ткацкого или трикотажного производства и т.д.) [2]. В таблице 2 приведены значения числа кручений и коэффициенты крутки для одиночной хлопчатобумажной пряжи различной линейной плотности.

Таблица 2

Коэффициент крутки и число кручений для одиночной хлопчатобумажной пряжи

Линейная плотность пряжи, текс	Число кручений	Коэффициент крутки
100	315	90
84	345	95
72	375	100
56	420	105
50	450	110
29	585	115
25	630	120

20	710	125
10	1000	130

Из таблицы 2 следует, то что с уменьшением линейной плотности пряжи коэффициент крутки и число кручений на 1 м длины увеличивается.

Таблица 3

Коэффициент крутки и число кручений для многониточной хлопчатобумажной пряжи

Линейная плотность пряжи, текс	Число кручений	Коэффициент крутки
25x48 (1200)	55	60
50x20 (1000)	70	70
50x16 (800)	105	94
50x15 (750)	110	95
25x24 (600)	130	100
15,4x6x4 (370)	175	105
15,4x6x3 (280)	200	105

Коэффициент крутки как одиночной, так и крученой пряжи не является постоянной величиной и изменяется в зависимости от вида и назначения вырабатываемой ткани. Поэтому при разработке новых тканей следует устанавливать крутку пряжи. Чтобы при выборе крутки не делать больших ошибок, необходимо проанализировать образец ткани, структура которой близка к проектируемой, и пряжу, из которой выработана ткань. При анализе пряжи, крученой в два или несколько сложений, следует установить разницу в количестве кручений одиночной нити и крученой пряжи, а также направление вторичной крутки относительно направления крутки одиночной нити. От этих условий зависит структура пряжи. Крутка хлопчатобумажной пряжи в два сложения также происходит в противоположную сторону по отношению к одиночной пряже, но не до полного её раскручивания. При кручении хлопчатобумажной пряжи вторичная крутка составляет 67-95% от первичной. При кручении пряжи в несколько сложений необходимо различать два способа крутки: одновременное кручение всех слагаемых нитей и последовательное кручение в несколько приемов. При одновременном кручении пряжа получается мягкой и пушистой, а при последовательном приобретает жесткость. Главным достоинством последовательного кручения является не повышение прочности, а достижения нужного равновесия в напряжении отдельных нитей и волокон, а также получение необходимой жесткости. Одноточная пряжа неравновесна, т.е. благодаря внутреннему противодействию волокон прядильной крутке она стремится раскрутиться и в тонких местах дает петли. Если крученая пряжа скручивается в обратном направлении, то внутренние напряжения уничтожаются и пряжа становится достаточно равновесной. При последовательном кручении равновесность пряжи достигается величиной и направлением первой подготовительной крутки, а внешний вид и жесткость – окончательной круткой[3].

ВЫВОДЫ

Определены оптимальные значения числа кручений и коэффициента крутки для одиночной и многониточной хлопчатобумажной пряжи. При одновременном кручении всех слагаемых нитей пряжа получается мягкой и пушистой, а при последовательном кручении всех слагаемых нитей приобретает жесткость и равновесия в напряжении отдельных нитей и волокон.

ЛИТЕРАТУРА:

- 1.Ортиков О.А., Х.Ю.Расулов, Д.Н.Кадирова, С.С. Рахимходжаев. Оптимизация натяжения нитей на ткацких станках с микропрокладчиками // Монография 2017. LAPLAMBERTACADEMICPUBLISHING, Mauritius.c-224.
2. Рахимходжаев С.С., Кадырова Д.Н. Теория строения ткани. Учебное пособие. Ташкент. Адабиёт учкунлари. 2018. – 212 стр.
- 3.Ходиев Н. Параметры структуры и свойства пряжи. Тезисы республиканской научно-практической конференции ТИТЛП-2010.