

ПРОЕКТИРОВАНИЕ (РАСЧЕТ) ТКАНИ С УЧЕТОМ ЕЕ НАЗНАЧЕНИЯ

Назарова Д.Т.

Хамраева С.А.

Мирзаназарова Д.Ж.

Тошкент тўқимачилик ва енгил саноат институти

Аннотация: В статье дано основные характеристики полученных хлопко-рогозовых и полиэстровых тканей для постельного белья с учетом выполненных расчетов и по традиционной технологии на гидравлических ткацких станках RIFA (Китай) были выработаны опытные образцы хлопко-рогозо-полиэстровых суровых тканей полотняного, сатинового переплетений с различным процентом вложения рогоза в хлопко-рогозовую смесь, применяемую для выработки уточных нитей.

При разработке нового ассортимента тканей проектировщики используют пряжу и нити разного вида, варьируя их линейную плотность, волокнистый состав структуру для достижения желаемого эффекта внешнего вида комплекса свойств. Поэтому при проектировании хлопко-рогозовых тканей нами использовались следующие виды нитей: в качестве основы полиэстровой пряжи 36 текс, утка хлопко-рогозовы пряжи 36текс.

При выборе переплетений руководствовались тем, что обычно полотняными сатиновыми переплетениями вырабатываются массовые виды тканей постельного белья, прошедших всестороннюю проверку в условиях длительной эксплуатации.

Технический расчет заправки на хлопко-рогозовую и полиэстровую ткань производился на основе принятого для аналогичного вида хлопчатобумажной ткани, так как для хлопко-рогозовых -полиэстровых тканей в настоящее время еще не существует установленных норм и ТУ, в то время как для

хлопчатобумажных тканей все качественные показатели в основном стандартизированы [1,2].

Основные характеристики полученных хлопко-рогозовых и полиэстровых тканей с учетом выполненных расчетов и по традиционной технологии на гидравлических ткацких станках RIFA (Китай) были выработаны опытные образцы хлопко-рогозо-полиэстровых суровых тканей полотняного, сатинового переплетений с различным процентом вложения рогоза в хлопко-рогозовую смесь, применяемую для выработки уточных нитей. Технологические свойства пряжи обеспечили стабильность процессов подготовки основы и утка и формирования тканей на станках RIFA (Китай). В ниже приведенной таблице 1 даны характеристики тканей и данные об их сырьевом составе, а также показатели структуры и основных физико-механических свойств.

Таблица 1

Основные характеристики опытных хлопко-рогозо-полиэстровых тканей с утком из одиночной хлопко-розовой пряжи

Наименование показателя	Вариант ткани		
	1-1	2-1	3-1
Вид и линейная плотность пряжи, текс:	Кардная	Кардная	Кардная
основа	36	36	36
уток	36	36	36
Поверхностная плотность, г/м	200,5	198,2	200,0
Число нитей на 10см,			
основа	244	243	244
уток	186	186	183
Разрывная нагрузка, Н			
по основе	424	584	580
по утку	321	349	428

Разрывное удлинение, %			
по основе	10,3	10,3	10,0
по утку	13,5	18,7	16,7
Волокнистый состав основы, %	Хлопок 100	Полиэстр 100	Полиэстр 100
Волокнистый состав утка, %	Хлопок 100	Полиэстр 100	40% рогоз 60% хлопок
Уработка, %			
основы	9,9	7,4	9,2
утка	6,5	5,7	6,0
Ширина ткани, см	97,5	97,7	97,8
Переплетение	Полотняное		
Назначение ткани	Постельного белья		

Данные таблицы 1 свидетельствуют о том, что плотность опытных тканей по основе и утку аналогична плотности в базовом образце хлопчатобумажной ткани, однако их поверхностная плотность и линейная плотность уточных нитей оказалось равна.

Разрывная нагрузка и разрывное удлинение являются основными показателями свойств, обязательных для проверки у смесовых тканей. Разрывную нагрузку и удлинение при разрыве тканей определили путем испытания трех пробных полосок по основе и четырех по утку: размеры пробных полосок 50x200мм. Согласно ГОСТ3813-72 «Ткани и штучные изделия текстильные методы определения разрывных характеристик при растяжении» пробные полоски подвергают разрыву до растяжения на разрывной машине АГ-1 [3,4]. Разрывная нагрузка опытных тканей по утку существенно отличается базовому образцу, однако разрывное удлинение по утку с увеличением процента вложения рогоза волокна возрастает и превосходит таковое у базовых х/б тканей.

На основе выполненного анализа результатов исследований свойств хлопко-рогозо-полиэстровых тканей может быть сделан следующий вывод: увеличение

прочности в хлопко-рогозо-поэстровой ткани объясняется не только структурой опытных тканей, но и структурой самой хлопко-рогозо пряжи. С увеличением процентного содержания рогоза в смесовой пряже ее прочность увеличивается. Это объясняется тем, что в смешанной пряже хлопковые волокна образуют стержень, а тонкие рогововые волокна, изгибаясь, располагаются параллельно на поверхности. Причем часть их принимает участия в сопротивлении разрыву. Что повышает прочность пряжи [5, 6] и ткани. Однако наблюдаемый рост разрывного удлинения при вложении рогозовых волокон в определенной степени компенсирует величину работы разрыва ткани, позволяя использовать ее в производстве ткани для постельного белья. В виду того, что разрывная нагрузка опытных тканей существенно отличается по утку базовому образцу, уточную однониточную хлопко-рогозовую пряжу 3бтекс заменили одиночной чисто полиэстровой пряжей 3бтекс.

Литература:

1. Yusupova N.B. , Khamrayeva S.A., Janpaizova V.M., Botaboev N.E., Torebaev B.P. Balance of thread on the surface of fabric // Science and world International scientific journal. Volgograd I Founder and publisher: Publishing House“Scientific survey” 2016. № 4 (32), t.2488-2491.
2. Valiyeva Z., Khamraeva S.A., Laysheva E.T. Determination of the geometric characteristics of local wool by the standard method and acoustic instrument.// Textile issues , Tashkent, 2018 1 (1), 10
3. Khamraeva S.A., Nazarova D.T. Research of the breaking load of fabrics for overalls //AIP Conference Proceedings 2467, 060006 (2022).
4. Khamraeva S.A. Equilibrium of the thread on the surface of the fabric // Textile industry. - Moscow., 2007. - No. 6. -pp.55-54.
5. Khamraeva S.A. Analytical calculation of the movement of the duck plotter // Textile industry. -Moscow., 2007.- No. 6. -pp.50-52.
6. Passport of hydraulic loom brand RIFA-RFJW-10 (China), 2018. – 9 p.