

УДК 677.074:004.6

**ФОРМИРОВАНИЕ МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ
ДЛЯ ПОСТРОЕНИЯ БАЗЫ ДАННЫХ СМЕСОВЫХ ТКАНЫХ ПОЛОТЕН**

**FORMATION OF METHODOLOGICAL PROVISION
FOR BUILDING THE DATA BASE OF MIXED-WOVEN FABRICS**

Ю.А.ГОНЧАРЕНКО, О.А.ШАЛОМИН, Б.Н. ГУСЕВ
YU.A. GONCHARENKO, O.A. SHALOMIN, B.N. GUSEV

(Ивановская государственная текстильная академия)
(Ivanovo State Textile Academy)
E-mail: ttn@igta.ru

Проведен анализ действующих нормативных документов на содержание различных волокон в смесовых тканых полотнах, а также предложены варианты обозначения смесовых тканых полотен с возможностью их дальнейшего кодирования и построения базы данных.

The analysis of existing normative documents on the content of various fibers in mixed-woven fabrics has been carried out, also the variants of indication of mixed woven fabrics with possibility of their further coding and database making have been offered.

Ключевые слова: смесовые тканые полотна, построение базы данных, нормативные документы, трехкомпонентная пряжа, терминология.

Keywords: mixed woven fabrics, database making, normative documents, three-component yarn, terminology.

Анализ мирового рынка по производству тканых полотен показывает постоянную тенденцию к наращиванию выпуска смесовых тканей, производимых из нитей различного волокнистого состава [1]. Эта тенденция связана как с сокращением производства натуральных волокон, так и постепенной их заменой модифицированными

ми химическими волокнами. Использование смесей натуральных и химических волокон при производстве тканой продукции позволяет получать изделие с необходимыми для потребителей свойствами.

Если на этапе производства смесовой пряжи имеются научно обоснованные методические рекомендации по формирова-

нию соответствующих по свойствам смесей волокон [2], то при производстве смесовых тканых полотен методические рекомендации отсутствуют, что не позволяет сформировать соответствующую систематизированную информационную базу.

Для решения данной проблемы предварительно проанализируем информацию из соответствующих нормативных документов [3...6] на предмет вариантов смешивания волокон при получении пряжи, результаты которых показаны в табл. 1.

Таблица 1

Нормативный документ	Вид ткани	Волокнистый состав
ГОСТ 29298–2005[3]	Хлопчатобумажная	100%-ное хлопковое волокно или хлопковое волокно с вложением не более 10% вискозного волокна
	Смешанная ткань	Хлопковое волокно с вложением не более 50% химического
ГОСТ 4.419–86 [4]	Чистольняная	100%-ное льняное волокно
	Льняная	Не менее 92% льняного волокна
	Смешанная из льняного волокна	Не менее 30% льняного волокна
ГОСТ 28000–2004 [5]	Чистошерстяная	Не менее 95% шерстяного волокна
	Шерстяная	Не менее 70% шерстяного волокна
	Полушерстяная	Не менее 20% шерстяного волокна
ГОСТ 4.6–85 [6]	Шелковая	Не регламентировано
	Полушелковая	Не регламентировано

Анализ данных, приведенных в табл. 1, позволит выделить диапазон допустимого вложения в пряжу к исходному волокну других видов волокон. Например, для хлопчатобумажной ткани доля вложения от 1 до 10% вискозного волокна и т.д.

На основе фасетного метода осуществим классификацию возможных вариантов получения пряжи и смесовых тканей, которые представлены в табл. 2.

Таблица 2

Классификационный признак	Наименование
По соответствию состава систем нитей в ткани	Одного волокнистого состава по основе и утку Разного волокнистого состава по основе и утку
По количеству компонентов в смеси для производства пряжи	Однокомпонентная Двухкомпонентная Трехкомпонентная n- компонентная
По волокнистому составу для однокомпонентной пряжи	Хлопковая Льняная Шерстяная Шелковая
По волокнистому составу для двухкомпонентной пряжи	Хлопколавсановая Хлопкоакриловая Льнолавсановая Шерстовискозная Шерстоакриловая Шелкоакриловая и другие
По волокнистому составу для трехкомпонентной пряжи	Хлопколавсаноакриловая Льновискознолавсановая Шерстовискозноакриловая Шелколавсаноакриловая и другие

Для свернутой записи варианта получения смесовой ткани предварительно введены следующие обозначения для различных видов (Aa, Bb, Cc) волокон: хлопковое (Хл), льняное (Лн), шерстяное (Шр), шелковое (Шл), вискозное (Вис), медно-аммиачное (Ма), ацетатное (Ац), полиэфирное (Пэ), полиакрилонитрильное (Пан), полиамидное (Па) и т.д. Соответственно используем из-

$$a [Aa(\delta)] \cap b[Aa(\delta) \cup Bb(\delta)] \cap c [Aa(\delta) \cup Bb(\delta) \cup Cc(\delta)], \quad (1)$$

где a,b,c... – вид системы нитей в ткани; Aa,Bb,Cc... – вид волокна в составе пряжи; δ – доля отдельного вида волокна в пряже, выраженная в относительных единицах, %; \cap – знак пересечения (переплетения) различных систем нитей; \cup – знак объединения различных видов волокон в одну смесь.

Если волокнистый состав различных систем нитей одинаковый, то запись в виде

известное обозначение для систем (a,b,c...) нитей: основные (o), уточные (y), петельные (п), ворсовые (в) и т.д.

На основании принятых обозначений запишем в формализованном виде обобщенный вариант получения смесовых тканей из различных по волокнистому составу нитей основы и утка:

(1) можно представить в свернутом виде:

$$a \cap b \cap c [Aa(\delta) \cup Bb(\delta) \cup Cc(\delta)]. \quad (2)$$

Анализ производимого ассортимента, выпускаемого на текстильных предприятиях Российской Федерации [7], показывает его разнообразие. Отдельные виды смесовых тканей представлены в табл. 3.

Т а б л и ц а 3

Название ткани	Вид ткани	Вид волокон (содержание в %)	Свернутая запись
Хуголин 3350	костюмная	вискозное (46), льняное (11), полиэстер (43)	$o \cap y [Vc(46) \cup Ln(11) \cup Pz(43)]$
Памир Мэл 80991	костюмная	шерстяное(72), хлопковое(28)	$o \cap y [Шр(72) \cup Хл(28)]$
Сфера 3	блузочная	вискозное(50), полиэстер (50)	$o \cap y [Вис(50) \cup Пэ(50)]$
Коко 901	пальтовая	шерстяное(54), акрильное(16), вискозное(15), полиамидное(15)	$o [Шр(54) \cup Пан(16) \cup Вис(15)] \cap y [Шр(54) \cup Пан(16) \cup Па(15)]$

Для изучения свойств смесовых тканей можно рекомендовать наиболее значимые из них, а именно по группе показателей назначения (волокнистый состав, вид переплетения, материалоемкость), по группе показателей надежности (прочность, пиллингуемость, стойкость к истиранию), по группе эргономических показателей (гигроскопичность, воздухопроницаемость, теплопроводность), по группе эстетических показателей (дизайн рисунка ткани), по группе показателей безопасности (электропроводимость, прочность).

В Ы В О Д Ы

Проведен анализ действующих нормативных документов на волокнистый состав производимых в Российской Федерации тканей. Уточнена терминология по названию трехкомпонентной пряжи, а также предложена формализованная запись различных вариантов волокнистого состава тканых полотен с возможностью их кодирования для построения базы данных смесовых тканых полотен.

ЛИТЕРАТУРА

1. *Фомин Б.М.* Текстильная и легкая промышленность настоящее и будущее // Текстильная промышленность. – 2011, №5. С.10...13.

2. *Матрохин А.Ю., Буторина Н.В., Гусев Б.Н.* Разработка методики проектирования качества смеси различных видов волокон // Изв. вузов. Технология текстильной промышленности. – 2003, № 1. С. 27...31.

3. ГОСТ 29298–2005. Ткани хлопчатобумажные и смешанные бытовые. Общие технические условия.

4. ГОСТ 4.419–86. Система показателей качества продукции. Пряжа чистольняная, льняная и смешанная. Номенклатура показателей.

5. ГОСТ 28000–2004. Ткани одежные чистошерстяные, шерстяные и полушерстяные. Общие технические условия.

6. ГОСТ 4.6–85. Система показателей качества продукции. Ткани шелковые и полушелковые бытового назначения. Номенклатура показателей.

7. www.asta@asta-tex.ru.

Рекомендована кафедрой материаловедения, товароведения, стандартизации и метрологии. Поступила 28.05.12.
