

УДК 677.11/21.074,017:658.562

**НЕПРЕРЫВНАЯ ОЦЕНКА СОРТА
ХЛОПЧАТОБУМАЖНЫХ ТКАНЕЙ
ПО ПОРОКАМ ВНЕШНЕГО ВИДА**

И.А.ЛОМАКИНА, Н.В.ЕВСЕЕВА, Б.Н.ГУСЕВ

(Ивановская государственная текстильная академия)

При оценке качества хлопчатобумажных тканей по имеющемуся в России стандарту [1] предусмотрена их градация на 1, 2-й сорт и несортную продукцию как по совокупности свойств (ширина, плотность и прочность), так и по порокам внешнего вида. Следовательно, оценка качества тканей в трех уровнях приводит к систематической погрешности дискретности.

Ранее в [2] для физико-механических показателей, характеризующих свойства ширины, плотности и прочности хлопчатобумажных тканей, с использованием математического аппарата квалиметрии был построен комплексный показатель, который позволил исключить погрешность дискретности. Однако для непрерывной оценки сорта тканей по порокам внешнего вида эта проблема остается не решенной.

Выделим (табл. 1) для первой группы тканей, куда входят плательные, одежные и мебельные полотна, возможные местные дефекты, их размер и максимальную оценку в пороках в соответствии с [1].

Выделим (табл. 1) для первой группы тканей, куда входят плательные, одежные и мебельные полотна, возможные местные дефекты, их размер и максимальную оценку в пороках в соответствии с [1].

Т а б л и ц а 1

Наименование дефекта	Размер дефекта	Оценка в пороках (X_i)
Утолщенные нити основы от трехкратной до пятикратной толщины включительно, двойники	До трех метров	2
	Распространенные по всему куску	11
Утолщенные нити утка от трехкратной до пятикратной толщины включительно, идущие по всей ширине	За каждое место	2
Местные утолщения нитей более двухкратной до пятикратной толщины включительно Непропряды более пятикратной до восьмикратной толщины включительно	За каждые два места	1
	За каждое место	5
Близны: – в одну нить – в две параллельные нити	До 25 см	1
	До 10 см	1
Пролеты	За каждое место	2
И другие	-	-

Следует отметить, что наличие в ткани какого-либо из распространенных дефектов (засоренность, разнооттеночность, полосатость, зебрность, рассечка нитей и другое) имеет оценку в 11 пороках.

Установим в качестве i -го единичного показателя качества X_i конкретный дефект

из групп местных (m) и распространенных (p) дефектов.

Для непрерывной (n) оценки значений для первого сорта (C) с учетом его дискретности (d) по требованию стандарта [1] запишем в виде:

$$C_n = (C_d - 1) + \sum_{i=1}^n (X_m)_i / \|X\| \leq C_d, \quad (1)$$

где $\|X\| = 10$ – максимальное количество пороков для первого сорта на условную длину куска ткани.

$$C_n = (C_d - 1) + \left[\sum_{i=1}^n (X_m)_i + \sum_{j=1}^m (X_p)_j \right] / \|X\| \leq C_d, \quad (2)$$

где $\|X\| = 30$ – максимальное количество пороков для второго сорта на условную длину куска ткани.

При наличии данных по совокупности свойств, а именно присутствии отклонений

$$C_n = (C_d - 1) + \left[\sum_{i=1}^n (X_m)_i + \sum_{j=1}^m (X_p)_j + \sum_{t=1}^k (X_{фм})_t \right] / \|X\| \leq C_d. \quad (3)$$

Для подтверждения действенности непрерывной оценки сорта ткани приведем пример расчета.

Пусть в ткани при контроле ее качества выявлены следующие местные дефекты: просечки до трех нитей, одиночная цветная или масляная нить основы и пролеты.

Тогда

$$\sum_{i=1}^3 (X_m)_i = 2 + 1 + 2 = 5.$$

Так как для первого сорта $\|X\| = 10$, то, подставляя данные в выражение (1), получаем:

$$C_n = (1 - 1) + 5/10 = 0,5 \leq C_d,$$

где $C_d = 1$ сорт.

Следовательно, предложенная методика позволяет получить непрерывную оценку качества ткани от 0,00 до 1,00 – для первого сорта и от 1,01 до 2,00 – для второго сорта вместо существующего в нор-

В случае наличия распространенного дефекта ткань сразу же переходит на оценку второго сорта, поэтому для непрерывной оценки значений для данного сорта выражение (1) должно учитывать и распространенные дефекты, а именно:

по одному из физико-механических (фм) показателей относительно первого сорта, дается оценка в 11 пороков.

Тогда выражение (2) имеет вид:

мативном документе [1] подразделения только на первый и второй сорт.

ВЫВОДЫ

Для исключения систематической погрешности дискретности при определении сорта хлопчатобумажных тканей по порокам внешнего вида в соответствии с [1] предложены выражения (1) ... (3), позволяющие осуществлять непрерывную оценку сорта в пределах от 0,00 до 1,00 (для первого сорта), от 1,01 до 2,00 (для второго сорта), от 2,01 и выше (для несортовой продукции).

ЛИТЕРАТУРА

1. ГОСТ 161–86. Ткани хлопчатобумажные, смешанные и из пряжи химических волокон. Определение сортности.

2. *Росинская И.Б. и др.* // Изв. вузов. Технология текстильной промышленности, 1999, №3. С.12...15.

Рекомендована кафедрой материаловедения и товароведения. Поступила 29.01.07.