

ОПРЕДЕЛЕНИЕ СТОИМОСТИ ТЕКСТИЛЬНЫХ ИЗДЕЛИЙ С УЧЕТОМ ОЦЕНКИ ИХ КАЧЕСТВА

DETERMINATION OF THE TEXTILE ARTICLES VALUE SUBJECT TO THEIR QUALITY ASSESSMENT

Н.А. ГРУЗИНЦЕВА, М.А. ЛЫСОВА, Ю.П. ГУСЕВА
N.A. GRUZINTSEVA, M.A. LYSOVA, JU.P. GUSEVA

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

В статье предложена методика квалиметрической оценки производственного потенциала текстильного предприятия, позволяющая выявить и установить его запас конкурентоспособности.

The technique of quality assessment of industrial potential of the textile enterprise, allowing to reveal and determine its stock of competitiveness, is offered in the article.

Ключевые слова: методы квалиметрии, производственный потенциал, показатель, оценка, запас конкурентоспособности.

Keywords: qualimetry methods, industrial potential, a data, an estimation, a competitiveness stock.

Успешное функционирование в современных рыночных условиях текстильных предприятий основывается на производстве конкурентоспособной продукции, сочетающей ее высокое качество и низкую себестоимость производства. Особенности существующей стандартной методологии в оценке качества текстильной продукции состоят в подразделении ее на градации качества. Например, для тканых полотен качественные градации подразделены на первый и второй сорт [1].

Экспресс-опрос текстильных предприятий Центрального округа РФ выявил, что не все они осуществляют надбавку по цене в зависимости от качественной градации производимой продукции. Это связано с тем, что производителями, во-первых, не выделяется разница между градациями качества и они считают отличие по уровням сорта только в направлении изменения значений единичных показателей от установленных норм. Во-вторых, дискретная оценка качества морально устарела и не

является мотивацией к формированию продукции более высокого качества.

Цель работы состояла в совершенствовании методики оценки качества продукции за счет выделения дополнительной градации "высший сорт", в увеличении числа единичных показателей качества для высшего сорта относительно первого и второго сорта, в установлении необходимых нормативных значений для высшего сорта, в переходе от шкалы порядка (высший, первый и второй сорт) к шкале отношений в непрерывном интервале (0,00 ... 0,99 (высший сорт), 1,00...1,99 (первый сорт), 2,00...2,99 (второй сорт), 3,00...(несортная продукция)).

В качестве объекта исследования выбрана хлопчатобумажная ткань "Шотландка" артикула 787, выпускаемая текстильным предприятием ОАО "Ткацко-отделочная фабрика "Авангард"" (г. Юрьев-Польский Владимирской области).

На первом этапе для ткани вводили дополнительную градацию "высший сорт" и

формировали состав единичных показателей качества (ЕПК) для данной градации. При этом ЕПК для первого сорта определяли с учетом [1], а для второго сорта – с учетом [2]. При установлении ЕПК для высшего сорта ткани основывались на пожеланиях потребителей и заказчиков высококачественной продукции. Норматив-

ные значения ЕПК для высшего сорта ткани, выделенные в табл. 1, установили на основе линейного прогнозирования, где установление нормативных значений для качественной градации "высший сорт" осуществлено на примере показателя прочности ткани (разрывной нагрузки по основным и уточным нитям) (рис. 1).

Таблица 1

Наименование ЕПК, ед. измерения	Нормативные значения для сорта		
	высшего	первого	второго
Волокнистый состав: - по основе - по утку	100%-ное хлопковое волокно		
Линейная плотность пряжи, текс: - по основе - по утку	15,4 текс × 2 29 текс		
Вид переплетения	полотняное		
Ширина ткани, см	145±2	145±2	143±2
Поверхностная плотность, г/м ²	151(-7)	144(-7)	137(-7)
Разрывная нагрузка, Н: - по основе - по утку	23 16	22 15	21 14
Изменение линейных размеров, % - по основе - по утку	-3,5 ±0,5	-5,0 ±2,0	-6,5 ±3,5

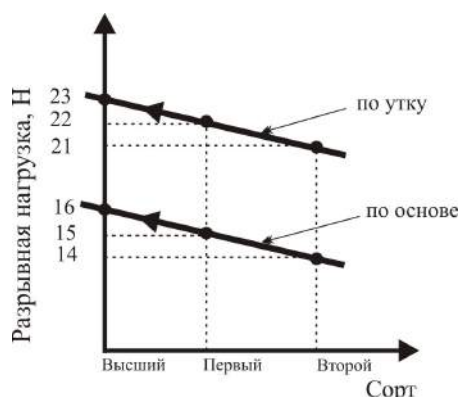


Рис. 1

Для создания методики расчета стоимости тканых полотен с учетом уровня их качества использовали ЕПК, необходимые для установления второго сорта.

В дальнейшем осуществляли переход от шкалы порядка (высший, первый и второй сорт) к шкале отношений, а именно в интервале: (0,00 ... 0,99 (высший сорт), 1,00 ... 1,99 (первый сорт), 2,00 ... 2,99 (второй сорт), 3,00 ... (несортовая)). Для этой операции использовали выражение

для определения комплексного показателя сорта (КПС):

$$\text{КПС} = C - \sum_{i=1}^n (X_i / \|X_i\|)^{\text{sgn } b} \alpha_i \leq 1, \quad (1)$$

где C – числовое значение сорта, соответствующее 1 (высший), 2 (первый), 3 (второй) и 4 (несортовая продукция); X_i , $\|X_i\|$ – соответственно фактическое и нормативное значения i -го единичного показателя качества;

$$\text{sgn } b = \begin{cases} +1, & \text{если } X_i < \|X_i\|, \\ 0, & \text{если } X_i = \|X_i\|, \\ -1, & \text{если } X_i > \|X_i\|, \end{cases}$$

α_i – коэффициент весомости (при граничном условии $\sum_{i=1}^n \alpha_i = 1$).

Коэффициенты весомости α по каждому единичному показателю определяли с использованием экспертных оценок. В итоге были получены значения для поверхностной плотности – 0,4; разрывной нагрузки – 0,4 (равноценно по основе и по утку – 0,2); изменению линейных размеров – 0,2 (равноценно по основе и по утку – 0,1). В результате расчетов на основании выражения (1) и с учетом данных табл. 1 значения КПС составили: для высшего сорта 0,04; для первого сорта 1,00; для второго сорта 2,04.

На основании данных исследуемого предприятия ОАО "Авангард" по цене продукции первого и второго сорта, равной 75,50 руб. с учетом НДС за 1 погонный метр, и значений комплексного показателя сортности прогнозировали цену продукции высшего сорта с использованием линейной функции:

$$Y = 84,71 - 7,89 Z, \quad (2)$$

где Z = КПС – комплексный показатель сорта.

На этом основании цена одного погонного метра высшего сорта ткани "Шотландка" (артикула 787) составит: $Y=84,71 - 7,89 \cdot 0,04 = 84,39$ руб.

На рис. 2 графически отражены запасы по ценам с учетом стоимости продукции в зависимости от комплексного показателя сорта, а также полученного выражения (2).

Для расчета запаса (S) по цене используем выражение:

$$S = \int_a^b [f_2(z) - f_1(z)] dz. \quad (3)$$

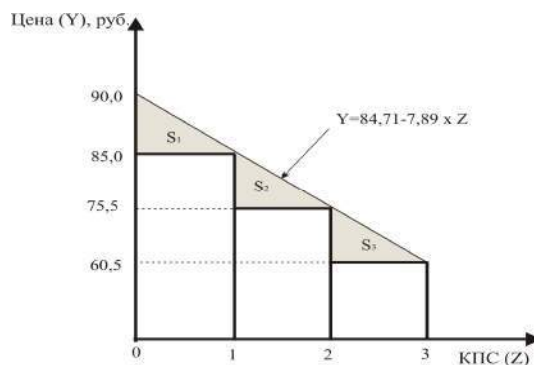


Рис. 2

Согласно (3) запас S_1 по цене для высшего сорта составил 3,95 руб., для первого сорта: $S_2=4,27$ руб. и второго сорта: $S_3=4,58$ руб.

На заключительном этапе определяли возможную прибыль предприятия от реализации предлагаемой методики. Базой сравнения служила цена первого сорта продукции, которая составляла 75,5 руб. При выпуске 1000 м продукции (например, 50% – высший сорт, 40% – 1 сорта, 10% – 2 сорта) упущенная прибыль предприятия составила 4445 руб.

ВЫВОДЫ

Разработана методика определения стоимости текстильных изделий с учетом непрерывной оценки их качества, которая внедрена на предприятии ОАО "Ткацко-отделочная фабрика "Авангард" (г. Юрьев-Польский Владимирской области).

ЛИТЕРАТУРА

- ГОСТ 29298–2005. Ткани хлопчатобумажные и смешанные бытовые. Технические условия.
- ГОСТ 161–86. Ткани хлопчатобумажные, смешанные и из пряжи химических волокон.

Рекомендована кафедрой материаловедения, товароведения, стандартизации и метрологии. Поступила 03.06.11.