

УДК 67:002

РАЗРАБОТКА ИНФОРМАЦИОННОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ ТКАНИ

Н.А. ГРУЗИНЦЕВА, О.А. ШАЛОМИН, Б.Н. ГУСЕВ

(Ивановская государственная текстильная академия)

Основной характеристикой текстильных полотен при их изготовлении является ее конкурентоспособность, которая наиболее полно отражает показатели качества и экономичности продукции. Методология проектирования конкурентоспособности ткани подробно показана в [1]. Однако для автоматизации процесса проектирования с целью оперативного обсчета многочисленных вариантов по соотношению показателей качества и экономичности текстильных полотен необходимо создать информационное обеспечение с учетом возможностей современных компьютерных технологий.

Особенность алгоритма проектирования конкурентоспособности КС ткани заключается в последовательном определении ее показателя, которое представлено в табл. 1. Для компактной записи введем следующие обозначения: ЕПК и ЕПЭ – единичные показатели качества и экономичности соответственно; КПК и КПЭ – комплексные показатели качества и экономичности соответственно.

На основании приведенного алгоритма была разработана компьютерная программа, главное окно которой показано на рис. 1, рассчитывающая показатель конкурентоспособности КС тканых полотен.

Таблица 1

Базы данных (вход)	Содержание операций	Базы данных (выход)
1	2	3
Этап К. Определение качественной составляющей конкурентоспособности		
Цель исследования	К1. Ввод номенклатуры показателей различных свойств ткани	Информация об определяющих ЕПК (база данных К1)
База данных К1 и инструментарий расчета	К2. Определение коэффициентов весомости ЕПК экспертным методом	Перечень определяющих ЕПК и их коэффициентов весомости (база данных К2)
Данные лабораторных испытаний, ГОСТов, ОСТов, СТП	К3. Ввод фактических и нормативных значений	Информация о средних значениях ЕПК (база данных К3)
База данных К3 и инструментарий расчета	К4. Определение дифференциальных (относительных) показателей качества	Значения дифференциальных показателей качества (база данных К4)
База данных К2, К4 и инструментарий расчета	К5. Нахождение КПК	Значение КПК (база данных К5)
База данных К5 и инструментарий анализа	К6. Анализ уровня качества	Информация о градации качества изделия (база данных К6)
Этап Э. Определение экономической составляющей конкурентоспособности		
База данных К1, К2	Э1. Определение ЕПЭ с учетом ЕПК	Информация об основных ЕПЭ (база данных Э1)
База данных Э1	Э2. Выбор факторов, отражающих вариацию значений ЕПК	Перечень наиболее значимых факторов (база данных Э2)
База данных Э2 и фактические значения исследуемых факторов	Э3. Накопление базы данных по факторам, отражающим динамику изменения ЕПК	База данных о динамике значимых факторов (база данных Э3)
База данных Э3 и инструментарий расчета	Э4. Построение математической модели влияния факторов на ЕПК	Математическая модель влияния факторов на ЕПК (база данных Э4)
База данных Э4 и инструментарий анализа	Э5. Обобщение результатов влияния факторов на изменение ЕПК	Обобщенная информация о влиянии факторов на изменение ЕПК (база данных Э5)
База данных Э5 и инструментарий анализа	Э6. Разработка различных вариантов влияния факторов путем их варьирования	Различные варианты значений ЕПЭ (база данных Э6)
База данных Э6 и инструментарий анализа	Э7. Выбор оптимальных вариантов варьирования факторов	Оптимальные значения ЕПЭ (база данных Э7)
База данных Э1, Э7 и инструментарий расчета	Э8. Определение дифференциальных (относительных) показателей экономичности	Значение дифференциальных показателей экономичности (база данных Э8)
База данных К2, Э8, ценовая информация, инструментарий расчета	Э9. Определение КПЭ	Значение КПЭ (база данных Э9)
Этап КС. Расчет показателя конкурентоспособности		
База данных К4, Э9 и инструментарий расчета	КС1. Определение соотношения коэффициентов весомостей КПК и КПЭ	Значение коэффициентов весомостей КПК и КПЭ (база данных КС1)
База данных К5, Э8, КС1 и инструментарий расчета	КС2. Определение показателя КС	Значение показателя КС (база данных КС2)
База данных КС2 и инструментарий анализа	КС3. Анализ уровня комплексного показателя КС	Информация об уровне конкурентоспособности продукции (база данных КС3)

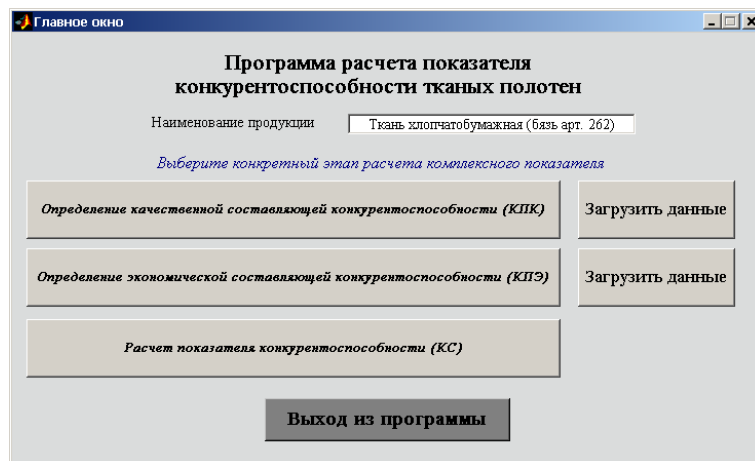


Рис. 1

Программа составлена в оболочке MATLAB 6.5 и включает в себя подпрограммы [2], [3], которые необходимы при

определении качественной и экономической составляющих конкурентоспособности (рис. 2).



Рис. 2

Представленная программа позволяет создать базы данных исследуемых показателей, необходимых для комплексной оценки качества и экономичности продукции, которые дают также возможность варьировать многочисленными вариантами данных в соответствии с различными требованиями потребителей и находить наиболее оптимальный вариант, позволяющий получить более высокий уровень конкурентоспособности продукции.

ВЫВОДЫ

Для поддержки и автоматизации процесса проектирования показателя конкурентоспособности тканых полотен разработана и реализована программа ЭВМ, которая позволяет учитывать различные требования потребителей продукции и дает возможность широко варьировать исходными данными, то есть организовывать управление конкурентоспособностью ткани.

Л И Т Е Р А Т У Р А

1. Грузинцева Н.А., Сташева М.А., Гусев Б.Н. Проектирование производственной конкурентоспособности потребительской продукции // Методы менеджмента качества. – 2006, №10. С.16...19.

2. Свидетельство об отраслевой регистрации разработки № 4509 в ОФАП. Компьютерный метод экспертной оценки показателей качества тканых полотен / Д.П. Зубко, М.А. Сташева, Н.А. Грузинцева. – 25.03.2005.

3. Свидетельство об отраслевой регистрации разработки № 5437 в ОФАП. Компьютерный метод планирования многофакторного эксперимента для оценки показателей качества и экономичности тканых материалов / Н.А. Грузинцева, Д.П. Зубко, М.А. Сташева, Б.Н. Гусев. – 24.11.2005.

Рекомендована кафедрой материаловедения и товароведения. Поступила 10.01.07.
