

При появлении притягивающего множества состояний системы наступает асимметрия возможностей в ее поведении и как следствие снижение уровня хаотичности в изменениях параметра (или параметров) ее состояния.

Рассмотренные примеры демонстрируют информативность анализа технологических систем с позиций теории устойчивости, в рамках которой хаотическое поведение - не следствие внешних влияний, а присущее системе поведение, обусловленное ее особенностями.

Список использованных источников

1. Математическая энциклопедия. В 5 т. Т. 5 / гл. ред. Виноградов И. М. – Москва : Советская энциклопедия, 1977–1985. – 1247.
2. Надежность и эффективность в технике : справочник. Т. 1. Методология, организация, терминология / под ред. Рембезы А. И. – Москва : Машиностроение, 1986. – 224 с.
3. Николис, Г. Познание сложного / Г. Николис, И. Пригожин. – Москва : Мир, 1990. – 342 с.
4. Арнольд, В. И. Теория катастроф / В. И. Арнольд. – Москва : Наука, 1990. – 128 с.
5. Постон, Т. Теория катастроф и ее приложения / Т. Постон, И. Стюарт. – Москва : Мир, 1980. – 608 с.

УДК 677.075.567

**К ВОПРОСУ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ИСКУССТВЕННОГО
ТРИКОТАЖНОГО МЕХА С ВЛОЖЕНИЕМ
МОДИФИЦИРОВАННЫХ ПОЛИАКРИЛОНИТРИЛЬНЫХ
ВОЛОКОН**

В.Е. Сыцко, К.И. Локтева, Л.В. Целикова

*УО «Белорусский торгово-экономический университет
потребительской кооперации», г. Гомель, Республика Беларусь*

Изменения, которые прошли в социально-экономическом положении Беларуси за последнее десятилетие XX века, вызвали переоценку многих теоретических положений в различных областях науки и практических путей их претворения в жизнь. Одним из таких положений было установление приоритета проблемы производства товаров над их распределением и реализацией. Этот приоритет вполне объясним для дефицитной экономики, характеризующейся неудовлетворительным спросом из-за преобладания его над потребностями.

Переход к рыночной экономике позволил насытить рынок товарами отечественного и импортного производства. В 2008 году степень насыщенности рынка товарами составила 90-100% по разным однородным группам. В связи с этим возникла проблема сбыта товаров на предприятиях изготовителей и реализации в розничной торговле. Интенсификация коммерческих усилий по сбыту товаров потребовала от предприятий выявления потребности на производимую продукцию. Потребительная ценность товаров, характеризуемая их основополагающими характеристиками, в значительной мере определяет потребительские предпочтения и способствует увеличению продаж.

Кафедра товароведения непродовольственных товаров БТЭУ осуществляет на протяжении 25 лет творческое содружество с ОАО "Белфа" по проблемам расширения выпуска высококачественного конкурентоспособного искусственного трикотажного меха (ИТМ), т.е. с возможностью его реализации по мировым ценам.

Необходимость проведения исследований вызвана тем, что в настоящее время перед отечественной промышленностью стоит проблема замены импортных полиакрилонитриль-

ных (ПАН) волокон, применяемых для производства ИТМ, на отечественные. Однако вырабатываемый в настоящее время ИТМ с применением отечественных ПАН-волокон уступает импортному ИТМ по качеству — имеет повышенные сминаемость, сваливание, массу ворсового покрова, уступает по показателям блеска и туше.

Выполнение таких исследований является актуальной для Беларуси проблемой. Ее своевременное решение целесообразно как с научной, так и с практической стороны, поэтому проведенные авторами исследования (2000 г.) включались в состав важнейших научно-исследовательских программ НАН Республики Беларусь "Материалы 2.18. "Тема 10. "Исследование изменений структуры модификации ПАН-волокон в зависимости от технологических режимов" и др.

Проведены комплексные исследования модифицированных ПАН-волокон типа М и волокон С, Д и импортных ПАН-волокон (КСД, АНД-442, RLM-BR-555 и др.). По качественному составу мономеров нитрон М не отличается от канекарона. ИК-спектры образцов, в основном, определяются сополимером акрилонитрила и винилхлорида. Рентгенограммы образцов в волокнах нитрона-М и канекарона свидетельствуют об упорядоченности макромолекул. Однако импортные образцы нитрона обладают большей мономорфностью и высокой равномерностью структур вдоль оси волокна. Обоснована необходимость дальнейшего совершенствования технологического процесса с целью получения стабильной структуры с преобладанием мономорфности.

В результате проведенных исследований структурных параметров и свойств ИТМ установлены критерии прогнозирования его качества и конкурентоспособности.

Выявлены различия в структурных параметрах ворсового покрова и грунта меха. Установлена пониженная плотность грунта по горизонтали у отечественного ИТМ по сравнению с импортным. В одиночных пучках отечественного меха число мягких волокон превышает 64%, что не соответствует соотношению грубых и мягких волокон в исходной смеси. Высота подпушка у отечественного меха больше на 35-40%, чем у импортного. Все это отрицательно сказывается на внешнем виде ИТМ (снижается рассыпчатость волокон, застилистость остью, повышается сцепляемость, пучковатость) и является причиной повышенной сминаемости и сваливания отечественного меха. Для последнего характерна меньшая длина распрямленных концов (глубина отделки), чем у импортного, что определяет повышенную сцепляемость и ухудшается рассыпчатость волокон.

Проведен сравнительный анализ физико-механических характеристик ИТМ отечественного и импортного производства. Установлено, что по прочности закрепления ворса отечественные образцы ИТМ, характеризуются значительно большей массой слабозакрепленных волокон, по сравнению с импортным. Определена зависимость показателей массы слабозакрепленных волокон от параметров строения меха и извитости волокон (коэффициент множественной регрессии $R=0,9$). Отечественный ИТМ серийного производства проявляет большую сминаемость, чем импортные образцы. Объясняется это, прежде всего, большей высотой ворса отечественных образцов, густотой, меньшим углом наклона ворсового покрова и слабой ориентацией пухового слоя ($R=0,89$).

Установлено, что удельное электрическое сопротивление ИТМ колеблется в пределах $1,1 \times 10^8 - 3,8 \times 10^8$ Ом \times м. Высказано предположение, что повышенная электризация ПАН-волокон по сравнению с канекарконом приводит к повышению сваливания меха. Выявлена взаимосвязь этого показателя с параметрами структуры меха (густотой, соотношением количества и высоты пуховых и остевых волокон в пучке, соотношением длины распрямленной части к высоте ворса, углом наклона ворса) и извитостью волокон (степенью, частотой, устойчивостью извитости).

Блеск отечественных и импортных образцов находится в пределах 26,7 – 58,4%. Это связано, прежде всего, с различной окраской волосяного покрова: образцы темной окраски имеют более высокий коэффициент блеска.

В результате исследований ОАО "Белфа" предложена методика экспертной оценки состояния ворсового покрова ИТМ, позволяющая выразить уровень его качества численными значениями. Методика апробирована путем оценки 20 образцов ИТМ, результаты которой позволили выявить различия между образцами однородного по структуре меха. На этой основе разработаны образцы ИТМ на базе отечественных ПАН-волокон различных по волокнистому составу и структуре. Разработана и внедрена на Жлобинском ОАО "Белфа" модель оценки уровня качества и конкурентоспособности ИТМ, что позволило определить оптимальную структуру ассортимента промышленного ИТМ с получением значительного экономического эффекта. ОАО "Белфа" экспортирует искусственный трикотажный мех во многие страны мира.

Список использованных источников

1. Сыцко В.Е. Влияние модификаторов на структуру и свойства волокон из полиакрилонитрила. — Известия АН БССР, сер. "Химические науки". — Мн., 1985. — №5. — С. 79-81.
2. Сыцко В.Е., Тонкошкурова Л.В. Сравнительный анализ структурных параметров искусственного меха импортного и отечественного производства // Респ. сб. "Товары народного потребления". — Мн.: Вышэйшая школа, 1990. — №17. — С. 58-62.

УДК 677.07:61

ПРОЕКТИРОВАНИЕ КОМПРЕССИОННОГО БЕЛЬЯ ДЛЯ ПОСЛЕОПЕРАЦИОННОГО ПЕРИОДА В ПЛАСТИЧЕСКОЙ ХИРУРГИИ

Е.А. Попадько, Т.Е. Козлова, Е.В. Баскакова

*ГОУ ВПО «Российский заочный институт текстильной
и легкой промышленности», г. Москва, Российская Федерация*

Основным из направлений развития технологии проектирования женского белья является создание нового ассортимента продукции, включая различные виды функциональной одежды: для спорта, медицины, активного отдыха и др. Кроме того, новые потребности стимулируют разработку конструкций из новых видов полотен со специфическими, нетрадиционными для трикотажа физико-механическими свойствами.

Проектирование одежды для заданных условий, при котором задаются показатели качества готовой продукции, требует разработки аналитических зависимостей, моделей связывающих входные и выходные параметры продукции с параметрами производственного процесса.

Требования к качеству продукции отражают комплекс свойств, отвечающих потребностям покупателей, а также соответствующих высокому техническому уровню производства (производительности, затрат ресурсов), основанному на показателях эффективности производства.

Рынок белья подразделяется на два сектора:

- сектор нижнего белья, ориентированный на традиционные потребности;
- сектор наукоёмких (high-tech) технологий и высокофункциональной продукции. К этому сектору принадлежит создание принципиально новых высококачественных изделий, имеющих, во многих случаях, функциональное (или многофункциональное) значение, включая удовлетворение медицинских, физиологических требований и защитных функций, обеспечивающих комфорт, на основе применения наукоёмких хай-тек технологий в области создания новых видов сырья: волокон, многокомпонентных и полых нитей, включая так