

аргументов. Традиционные методы исследования, связанные с поочередным варьированием каждого фактора на нескольких уровнях, потребляли бы много времени для проведения работы, большого объема вычислений.

Для установления взаимосвязей между показателями свойств иглопробивных материалов использовался корреляционный анализ.

Основная задача корреляционного анализа – это установление характера и тесноты связи между результативными (зависимыми) и факторными (независимыми) показателями (признаками) в данном явлении или процессе. Корреляционную связь можно обнаружить только при массовом сопоставлении фактов.

В ходе исследования были получены зависимости влияния определенных параметров на свойства готового иглопробивного полотна. Во всех экспериментах удалось установить сильную корреляционную зависимость. Результаты экспериментов обработаны с помощью вычислительной техники.

ТЕХНОЛОГИЯ ПОЛУЧЕНИЯ ЭЛЕКТРОНАГРЕВАТЕЛЬНЫХ НИТЕЙ

Н.В. Скобова

Витебский государственный технологический университет, Беларусь

Разработана технология получения комбинированной электронагревательной нити (КЭН), используемой для производства низкотемпературных нагревательных проводов. Комбинированная нить в структуре провода выполняет роль нагревательного элемента. Разрабатываемый ассортимент проводов предназначен для изготовления изделий активного обогрева.

В качестве исходного сырья используются комплексная углеродная нить линейной плотности 205 текс и две комплексные стеклонити линейной плотности 136 текс.

Технологический процесс изготовления комбинированных электронагревательных нитей включает следующие операции: перематывание стеклонити на двухфланцевые катушки; совместное скручивание углеродной составляющей со стеклонитями на модернизированной прядильно-крутильной машине; перематывание комбинированной нити на бобину на мотальной машине.

Технологический процесс производства КЭН осуществляется следующим образом. В питающую рамку машины устанавливается бобина с комплексной углеродной нитью, которая, проходя гребенчатый нитенатяжитель, подается в первое полое веретено, на котором установлена двухфланцевая катушка со стеклонитью. При вращении катушки сходящая с нее баллонизирующая нить, вращаясь, увлекает за собой углеродную нить,

заставляя ее вращаться вокруг собственной оси и при этом придавая ей первое кручение. Затем комбинированная нить с первичной круткой Z поступает во второе полое веретено, где ей придается вторичная крутка S , обеспечивая комбинированной нити устойчивую структуру.

Наработана опытная партия комбинированных электронагревательных нитей, которая переработана в ассортимент низкотемпературных проводов. Электронагревательные провода использованы для производства термопакетов активного обогрева.

В настоящее время ведется работа по разработке структуры термопакета и исследованию мощности образуемых температурных полей при подаче различного напряжения, при разной длине прокладываемого провода в структуре пакета и расстоянии между нагревательными элементами.

ОСОБЕННОСТИ ПРОЕКТИРОВАНИЯ СИСТЕМ АВТОМАТИЗИРОВАННОГО ТЕОРЕТИЧЕСКОГО ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО АНАЛИЗА В СРЕДЕ MATHCAD

А.В. Грачев, Л.Ю. Горинов, Ю.А. Копылова

Московский государственный университет дизайна и технологии, Россия

Вычислительная среда MathCAD (далее МС) позволяет не только производить вычисления, но и создавать на ее основе вторичную информационно-вычислительную среду. Такая среда включает множество файлов, связанных между собой гиперсвязями, что позволяет, при правильной ее организации, выполнять любые теоретические технологические расчеты, не обращаясь к справочной литературе в рамках рассматриваемой проблемы.

Система автоматизированного теоретического анализа состоит из главного МС файла (меню), который содержит: комплекс вычислительных документов, рассматривающих технологическую проблему с разных сторон или на разном уровне детализации; информационно-справочные документы в виде таблиц, пассивных или активных графиков и т.д., которые могут быть созданы в виде МС-файлов или в других средах.

Система автоматизированного теоретического анализа строится на основе индивидуальной семантической сети, отражающей структуру технологических знаний технолога-разработчика. Имеющиеся возможности МС - среды позволяют работать пользователю с системой в многооконном режиме, что существенно упрощает работу с технологической информацией, делает процесс удобным и наглядным, уменьшает вероятность ошибок.

Приводятся примеры организации систем автоматизированного теоретического технологического анализа в текстильной технологии и показывается явное их преимущество перед обычными вычислительными документами.