

УДК 677.02

**СОДЕРЖАНИЕ И ЗНАЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ МИСИ  
ПРИ ПОДГОТОВКЕ ИНЖЕНЕРОВ ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ  
«ТЕХНОЛОГИЯ И ПРОЕКТИРОВАНИЕ ТЕКСТИЛЬНЫХ ИЗДЕЛИЙ»**

*А.Г. СЕВОСТЬЯНОВ*

**( Московский государственный текстильный университет им. А.Н. Косыгина)**

Вся творческая деятельность инженера на производстве, в научном или учебном вузе направлена на:

– эксплуатацию оборудования в оптимальном режиме с целью получения текстильных изделий высокого качества при наибольшей производительности и эффективном использовании сырья;

– создание новых технологий, машин, агрегатов, производящих текстильные материалы (изделия) с вышеназванными целями;

– создание новых структур текстильных изделий с использованием натурального и химического сырья, обеспечивающих требования красивой и износостойкой одежды и технических изделий;

– создание высокопроизводительных и эффективных средств исследования сырья и текстильных изделий, и технологических процессов.

Для решения поставленных задач будущий инженер должен получить доста-

точную математическую подготовку с целью:

– построения математической модели процесса или строения изделия теоретическими или экспериментальными методами (то есть обладать знаниями методов математического моделирования и оптимизации);

– анализа математической модели для выделения важнейших факторов, определяющих режим работы объекта или структуры изделий;

– оптимизации объекта (технической системы);

– прогнозирования характеристик изделия;

– использования ЭВМ при решении указанных выше задач.

Для достижения указанных целей в учебные планы включены следующие дисциплины: «Методы и средства исследования механико-технологических процессов (МИСИ)», «Моделирование технологических процессов (МТП)», «Оптимизация технологических процессов (ОТП)». Содержание этих дисциплин и последовательность их изучения тесно взаимосвязаны.

Раскроем содержание первой дисциплины, поскольку часто оно сводится к изложению методов математического планирования эксперимента. Это следующие разделы.

1. Изучение методов получения математической модели объекта при проведении экспериментальных и теоретических научно-исследовательских работ (НИР).

2. Изучение средств (приборов, устройств) для измерения характеристик волокон, продуктов прядения и текстильных изделий.

3. Изучение экспериментальных методов оптимизации технологических процессов.

В 1-м разделе дисциплины раскрываются этапы НИР и их содержание, сущность математической модели, дается классификация математических моделей, классификация экспериментов, раскрывается сущность одноуровневых экспериментов с дискретной и непрерывной информацией, двух- и многоуровневый эксперименты для получения линейной и нелинейной однофакторной модели, ПФЭ, ДФЭ, трехуровневые и пятиуровневые эксперименты, графоаналитические методы исследования полиномиальных моделей второго порядка. Излагаются методы теоретического исследования технологических процессов с оценкой их интенсивности и эффективности.

Во 2-м разделе излагаются описание и методика использования имеющихся средств исследования технологических процессов.

В 3-м разделе дается описание методов экспериментальной оптимизации процессов и специальных экспериментов.

По данной дисциплине написаны учебное пособие и учебник «МИСИТП» (А.Г. Севостьянов), а также лабораторный практикум по МИСИТП. Следует отметить, что для повышения уровня усвоения дисциплины необходимо в новых учебных планах предусмотреть увеличение числа часов в неделю до четырех (по два часа лекций и лабораторных работ).

Рекомендована кафедрой механической технологии волокнистых материалов. Поступила 05.02.01.