

Министерство образования Республики Беларусь  
Учреждение образования  
“Витебский государственный технологический университет”

УДК 004.9  
№ ГР 2006 617  
Инв. №



Утверждаю  
Проректор по научной  
работе

2006 г.

**Отчет**

**по научно – исследовательской работе**  
**“Моделирование задач легкой промышленности**  
**с использованием пакетов прикладных программ”.**  
(промежуточный)  
2006-ВПД-049

Начальник научно –  
исследовательского сектора

Беликов С.А.

Научный руководитель

Шарстнёв В.Л.

**Витебск 2006**

## Список исполнителей:

### Научный руководитель:

к.т.н., доцент



В.Л. Шарстнёв (введение, раздел 1, 2)

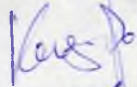
### Исполнители:

ст. преподаватель



Е.Ю. Вардомацкая (раздел 1, 2, 3)

к.т.н, ст. преподаватель



В.Е. Казаков (раздел 4)

ст. преподаватель



Т.Н. Окишева (раздел 1, 5)

ассистент



А.С. Дягилев (раздел 6)

ассистент

Т.П. Стасеня (раздел 1, 7)

ассистент



П.Г. Деркаченко (раздел 8)

### Нормоконтроль:



И.В. Соколов

## Реферат

Отчет 33с., 8 ч., 14 таблиц, 17 источников.

Модель, оптимизация, экономика, программирование, экспертные оценки, нейропрограммирование, сети Маркова, системы компьютерной алгебры.

Объектом исследования являются предприятия легкой промышленности Республики Беларусь. Предметом исследования являются экономические и технологические процессы в легкой промышленности.

Цель работы: построение математических моделей экономических и технологических процессов в легкой промышленности с использованием современных пакетов прикладных программ.

Предложены модели: определения различного рода экономических показателей на основе нейропрограммирования; технологии работы чесальной машины на основе сетей Маркова; получения пряжи из волокнистой ленты в прядильной камере пневмомеханической прядильной машины; получения комбинированной высокорастяжимой пряжи пневмомеханического способа прядения, на основе которой можно произвести расчет основных геометрических характеристик пряжи; использования экспертных оценок для выбора поставщика товара.

Результаты работы внедрены в производство и в учебный процесс и могут представлять интерес для специалистов, занимающихся моделированием задач легкой промышленности.



Содержание	
Содержание .....	4
Введение .....	5
1. Основные этапы моделирования. ....	6
2. Сравнительный анализ формирования экономико-математических моделей различными программными продуктами.....	7
3. Моделирование экономических и финансовых задач на основе нейронных сетей. .....	10
4. Моделирование получения пряжи в прядильной камере пневмомеханической прядильной машины.....	13
5. Технологические процессы чесания химических волокон и их моделирование в пакетах прикладных программ. ....	16
6. Модель комбинированной высоко растяжимой пряжи пневмомеханического способа прядения.....	20
7. Моделирование задач легкой промышленности и маркетинговой деятельности в легкой промышленности. Пакеты прикладных программ для моделирования этой деятельности .....	24
8. Пакеты прикладных программ для экспертных оценок.....	27
Выводы .....	32
Литература.....	32

## Выводы

1. Проведен сравнительный анализ литературных источников и программных продуктов, направленных на моделирование задач легкой промышленности
2. На основе нейропакетов проведен анализ зависимости производительности труда от фондовых показателей деятельности предприятия – себестоимости и общей рентабельности.
3. Разработанная модель позволяет провести различные машинные эксперименты по исследованию влияния на параметры получаемой пряжи входных параметров модели, например: скоростей рабочих органов машины, или параметров входящей ленты.
4. При моделировании движения волокон в чесальной машине использована теория цепей Маркова.
5. Получена математическая модель комбинированной высокорастяжимой пряжи пневмомеханического способа прядения, на основе которой можно произвести расчет основных геометрических характеристик пряжи.
6. Для электронных таблиц Excel разработан программный модуль, позволяющий определить рациональную структуру выпускаемой продукции с помощью такого показателя, как «точка безубыточности» предприятия.
7. Используя метод анализа иерархий в экспертных оценках на базе табличного процессора MS Excel была решена задача определения поставщика кож обувного предприятия.
8. Результаты научных исследований по теме № 2006–ВПД-049 внедрены в учебный процесс (7 актов внедрения) и в производство (3 акта внедрения).

## Литература

1. Автоматизированные информационные технологии в экономике/ Под ред. Г.А. Титоренко. М., 1998.
2. Балабайченко Е.Е., Троценко Г.Г. Компьютер для бухгалтера. М.; Ростов н/Д, 1999.
3. Бородина А.И., Королев Ю.Ю. Современные пакеты прикладных бухгалтерских программ. Мн.: БГЭУ, 1997.
4. Брага В.В. Компьютеризация бухгалтерского учета: Учеб. пособие. М.: Финстатинформ, 1996.
5. Виноградова С.Н. Коммерческая деятельность: Учебное пособие. – Мн.: Выш.шк., 1998.
6. Евстигнеев Е.Н., Ковалев В.В. Автоматизированные системы обработки экономической информации в торговле: Учеб. М.: Экономика, 1991.
7. Железко Б.А., Морозевич А.Н. Теория и практика построения информационно-аналитических систем поддержки принятия решений. Мн.: Армита-Маркетинг, Менеджмент, 1999.
8. Информатика. Базовый курс/С.В.Симонович и др. СПб.: «Питер», 1999.
9. Информационные системы в экономике/Под ред. В.В. Дика. М.: Финансы и статистика, 1997.
10. Морозевич А.Н. Информационные технологии в жизни общества. Мн.:



КИВТ НАНБ, 1998.

- 11.Осипова Л.В., Синяева И.М. Основы коммерческой деятельности: Учебник для вузов. – М.: Банки и биржи, ЮНИТИ,1997.
- 12.Рязанцева Н.А., Рязанцев Д.Н.1 С: Предприятие. Торговля и склад. Секреты работы: СПб.: «БХВ- Петербург», 2003.
- 13.Технологии автоматизированной обработки учетно-аналитической информации: Уче.пособие / Ю.Ю. Королев, Л.А. Попкова, Т.В.Прохорова и др.- Мн.: УП «ИВЦ Минфина», 2002.
- 14.Экономико-математические методы и модели. Компьютерные технологии решения: Учебное пособие/И.Л. Акулич, Е.И. Велесько, П. Ройш, В.Ф. Стрельчонок. – Мн.: БГЭУ,2003.
- 15.Дягилев А.С. Коган А.Г. Модель комбинированной высокорастяжимой пряжи пневмомеханического способа прядения.// Вестник ВГТУ. – 2006. – № 11.
- 16.Севостьянов А.Г., Севостьянов П.А. Моделирование технологических процессов (в текстильной промышленности): Учебник для вузов. – М.: Легкая и пищевая промышленность, 1984 – 344 с.
- 17.Севостьянов А.Г. Методы и средства исследования процессов текстильной промышленности: Учебник для вузов текстильной промышленности. – М.: Легкая индустрия, 1980 – 392 с.

Библиотека ВГТУ

