

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ  
УО «ВИТЕБСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ»**

УДК 677.022

№ГР 20001033

Инв. №

УТВЕРЖДАЮ:

Проректор по научной  
работе УО «ВГТУ»



С. М. ЛИТОВСКИЙ

2001г.

**ОТЧЕТ**

**о научно-исследовательской работе**

**«Разработать комплекс средств автоматизации проектирования  
режимов прядильного производства»**

Х/Д-2000-504

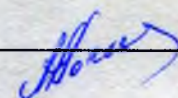
(заключительный)

Начальник НИС

  
С. А. Беликов

Научный руководитель

Зав. каф. ПНХВ, д. т. н., проф.

  
А. Г. Коган

ВИТЕБСК

2001 г.





## СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

ВНС Коган А.Г. \_\_\_\_\_  
НС Рыклин Д.Б. \_\_\_\_\_  
МНС Казаков В.Е. \_\_\_\_\_  
МНС Ринейский К.Н. \_\_\_\_\_

Общее руководство работой  
Разделы 1,3  
Подраздел 2.3, 2.4  
Подраздел 2.1

Нормоконтроль



Иванова Т.А.





## РЕФЕРАТ

Отчет 59 с., 1 кн., 35 рис., 13 табл., 10 источников.

### ПРОЕКТИРОВАНИЕ, АВТОМАТИЗАЦИЯ, ПЛАН ПРЯДЕНИЯ, ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ РЕЖИМ, ПРЯДИЛЬНОЕ ПРОИЗВОДСТВО, ПРОГРАММА

Объектом исследования является процесс проектирования технологического режима прядильного производства.

Цель работы – разработка комплекса средств автоматизированного проектирования режимов прядильного производства.

В процессе работы создано информационное обеспечение САПР прядильного производства, разработаны процедуры ввода исходной информации и вывода проектной информации, два варианта программ для кинематического расчета оборудования, процедура корректировки плана прядения с учетом сопряженности и аппаратности технологического оборудования.

Разработанный комплекс средств проектирования технологических режимов хлопкопрядильного производства позволяет уменьшить сроки создания новых технологических процессов, повысить качество проектной документации и практически исключить возможность возникновения ошибок при проектировании.

Апробация разработанных программ проведена в условиях ГРУПП «Гронитекс».



## Содержание

Введение.....	5
1. Разработать информационное обеспечение САПР прядельного производства.....	6
2. Разработка процедур ввода исходной информации и вывода проектных решений.....	14
3. Разработка подпрограммы технологического расчета оборудования.....	45
4. Проектирование плана прядения с обеспечением сопряженности и аппаратности оборудования и его корректировки.....	53
Выводы.....	58
Литература.....	59



## Введение

Проблема автоматизации проектирования – одна из важнейших проблем современной науки и техники. Постоянно возрастающая сложность изделий вызывает увеличение времени проектирования, стоимости, штата проектировщиков. Сроки проектирования новой технологии являются одним из узких мест в развитии новой техники, научно-технического прогресса.

Проектирование технических объектов не обходится без внесения изменений в документацию. В принципе процесс проектирования – итерационный процесс приближения создаваемого изделия к идеальной модели с заданной степенью точности. Внесение каждого изменения в документацию требует определенного времени и средств.

Развитие научно-технического прогресса в текстильной промышленности в настоящее время неразрывно связано с применением систем автоматизированного проектирования (САПР). Известно, что САПР позволяет увеличить технико-экономические показатели изделий на 10-15%, сократить сроки проектирования в 2-4 раза, повысить производительность труда не менее чем на 50%, уменьшить энергозатраты, транспортные издержки на 10-15%, сэкономить материалы в проектах на 5-10%.

Автоматизация проектирования текстильных предприятий направлена на эффективное решение научно-технических задач с использованием ЭВМ, позволяющих получать оптимальные технологические и экономические решения.

Таким образом, САПР является средством оптимизации проектных решений с меньшими временными и трудоемкими затратами на реализацию и выдачу готовых решений.



## Литература

1. Варковецкий М.М. Оптимизация процессов хлопкопрядения (от смески до пряжи). – М.: Легкая и пищевая промышленность, 1982. – 135 с.
2. Разработка САПР. В 10 кн. - М.: Высшая школа, 1990.
3. Буриков А.Д. Технология системной разработки алгоритмов АСУП. – Гродно, 1995. – 77с.
4. Магницкий А.А., Магницкий Н.А. Оптимальные процессы прядения. – М.: Легкая индустрия, 1979. – 167 с.
5. Севостьянов А.Г. Методы и средства исследования механико-технологических процессов текстильной промышленности. – М., 1980.
6. Прядение хлопка и химических волокон (проектирование смесей, приготовление холстов, чесальной и гребенной ленты): Учебник для втузов / И.Г. Борзунов, К.И. Бадалов, В.Г. Гончаров и др. – М.: Легкая и пищевая промышленность, 1982.
7. Зарецкас С.-Г. С. Механические свойства нитей при кручении. – М.: Легкая индустрия, 1979. – 184 с.
8. Корицкий К.И. Инженерное проектирование текстильных материалов. – М.: Легкая индустрия, 1971.
9. Замаховский Л.И. Организация и планирование хлопкопрядильного производства, - М.: «Легкая индустрия», 1964.
10. Бездудный Ф.Ф. Математические методы в организации текстильного производства. - М.: Легкая индустрия, 1970.



Библиотека ВГТУ

