

троники» и могут быть полезными как для изучения разделов курсов образовательной программы, так и для подготовки инженеров, бакалавров и магистров по соответствующим направлениям и специализациям, при выполнении ими курсового, дипломного проектирования и написании выпускных квалификационных работ.

Пособие содержит 24 таблицы, 375 иллюстрации и библиографический список из 116 наименований.

### **МИКРОЭЛЕКТРОННЫЕ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ**

**(учебно-методическое пособие)**

Мухопад Ю.Ф.

*Иркутский государственный университет  
путей сообщения  
Иркутск, Россия*

Методическое пособие ориентировано на плановую учебную программу по специальностям «Прикладная математика и информатика», «Программное обеспечение вычислительной техники и автоматизированных систем управления», «Управление и информатизация в технических системах». Излагается общий подход к проектированию информационно-управляющих систем (ИУС) на базе пятикомпонентной модели автора. Рассматривается проектирование всех типов автоматов как с одним (комбинационные схемы), так и с несколькими состояниями. Разделу минимизации булевых функций (min б.ф.) предшествует общий анализ свойств булева пространства; приводятся несколько модифицированных алгоритмов min б.ф. как для полностью определенных, так и для частично и слабоопределенных булевых функций. Рассмотрены наиболее сложные функциональные преобразователи – комбинационно-алгоритмические многоразрядные умножители. Анализ и синтез микропрограммных автоматов (МПА) дан как для классических (автоматы Мура и Мили), так и для сложных автоматов с оригинальной структурной организацией. Для синтеза сложных автоматов предложена новая методика, гарантирующая снижение объема комбинационных схем МПА в десятки и тысячи раз в зависимости от числа входных логических переменных. Рассмотрены несколько способов декомпозиции и контроля МПА, в том числе и оригинальные. Практические примеры просвещены проектированию высоконадежных и быстродействующих ИУС как цифровом, так и в аналого-цифровом исполнении. Пособие будет полезно специалистам при дипломном проектировании, а также магистрантам и аспирантам не только указанных специальностей, но и других, связанных с вычислительной техникой, информатизацией технологий, автоматизацией и радиоэлектроникой. Список литературы - 270 источников, систематизированных по разделам.

### **ОСНОВЫ ОПЕРАЦИОННОГО ИСЧИСЛЕНИЯ**

**(учебное пособие)**

Селиверстова И.Ф., Галькова Е.А.

Учебное пособие «Основы операционного исчисления» предназначено для студентов технических специальностей высших учебных заведений.

В пособии обстоятельно изложены теоретические основы курса: прямое и обратное преобразования Лапласа, решение дифференциальных уравнений и систем дифференциальных уравнений. Представленные темы применяются при решении прикладных задач ряда специальностей.

В пособии разработаны 4 практических занятия. Каждое содержит краткие теоретические сведения по теме занятия и решение типовых примеров с подробными пояснениями. Приводятся задания для самостоятельной работы.

Пособие содержит шесть индивидуальных заданий по 40 вариантов в каждом, которые охватывают все аспекты программы.

В конце пособия даны указания и ответы к самостоятельным заданиям, а также приведены ответы ко всем индивидуальным заданиям.

Пособие содержит все основные и дополнительные сведения, необходимые для выполнения заданий.

### **РЕМОНТ МАШИН И АППАРАТОВ НЕФТЕГАЗОПЕРЕРАБОТКИ**

**(учебное пособие)**

Стариков В.П., Кац Н.Г., Стариков А.В.  
*Самарский государственный технический  
университет  
Самара, Россия*

В учебном пособии изложены материалы по ремонту машин, аппаратов и трубопроводов различного назначения нефтеперерабатывающих, нефтехимических, газоперерабатывающих и смежных с ними производств для подготовки инженеров, занимающихся вопросами эксплуатации, ремонта, проектирования и расчета машин и оборудования.

Для проведения химико-технологических процессов используется разнообразное оборудование, работающее при различных рабочих условиях, которые определяют характер его износа при эксплуатации и специфику выполняемых в последующем ремонтных работ.

Ремонт оборудования производится в соответствии с системой технического обслуживания и ремонтов, сочетающей планирование сроков и объема ремонтных работ и учет действительного состояния аппаратов и машин.

В результате проведения любого ремонта должна обеспечиваться работоспособность оборудования объектов до следующего планового ремонта с сохранением первоначальных качеств.