

коле функционирования общей среды передачи CSMA/CD.

Проблемами анализа и параметрической оптимизации ЛВС Ethernet занимались многие отечественные и зарубежные ученые, например, Коган Я.А., Майоров С.А., Вишневский В.М., Марьяно-вич Т.П., Ляхов В.А., Родионов А.С., Бертсекас Д., Клейн Дж., Войтер А.П., Эд Уилсон, и др. Эти вопросы достаточно хорошо проработаны. В настоящее время, как в России, так и за рубежом, практически единственным подходом к решению задачи выбора топологии ЛВС является опыт инженеров по системной интеграции. Так как ЛВС являются весьма сложными системами, это часто приводит к принятиям неоптимальных решений при их проектировании. Единственный способ избежать указанных трудностей – принимать решения с использованием средств автоматизированного проектирования.

Аналитические методы оперируют с относительно простыми моделями. В них сложно учесть специфические требования пользователей, а для разработки нового математического аппарата требуется значительное время и высокая квалификация разработчиков модели. При использовании имитационных методов можно построить весьма подробную модель. Но проведение имитационных экспериментов требует значительных затрат машинного времени, особенно с тех случаями, когда необходимо исследовать поверхности отклика для нахождения наилучшего решения. Как аналитическое, так и имитационное моделирование при решении проектных задач дают возможность оценить основные показатели качества сети, в частности, найти так называемые «узкие места», т.е. точки, в которых могут возникнуть перегрузки или отказы сети.

В последнее время появились работы по синтезу и структурной оптимизации компьютерных сетей на основе генетических алгоритмов, в частности Кузнецова И.В., Трекина А.Г., Бугрова Д.А., Аль-Шрайдеха Х.С., Адиль О., Мальчерка М. Получен ряд частных результатов, но в целом задача структурной оптимизации ЛВС Ethernet является нерешенной. Существенной характеристикой любой программы анализа или синтеза ЛВС Ethernet является ее функциональная полнота. То же самое можно отнести и системам структурной оптимизации таких сетей. Важна не только непосредственно сама топология сети, но и то, в какой мере она отвечает потребностям либо проектировщика сети, либо сетевого администратора. Другими словами, в процессе оптимизации (нахождения наилучшей структуры) постоянно должно проверяться выполнение показателей качества сети. Это – любые заданные системным администратором параметры и характеристики, такие как время реакции на запросы системных программ

или пользователей, особенности протокола – полнодуплексный или полудуплексный, задержки при передаче пакетов и их вариации, достоверность передачи информации, процент потерь пакетов, влияние коллизий на характеристики сети, а также параметры, накладывающие ограничения на время восстановления и реконфигурации ЛВС Ethernet.

Поэтому проблема создания новых систем синтеза оптимальной структуры ЛВС Ethernet с учетом возможности настройки такой системы на конкретную спецификацию (набор контролируемых параметров и характеристик) системного администратора является весьма актуальной.

Исследования, результаты которых приведены в книге, проводились при финансовой поддержке Российского фонда фундаментальных исследований в форме гранта, шифр 07-07-00146-а.

ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА (учебник)

Васько Н.Г., Волосухин В.А.,
Кабельков А.Н., Бурцева О.А.

*ФГБОУ ВПО «Южно-Российский государственный
технический университет», Новочеркасск,
e-mail: kuzinaolga@yandex.ru*

Учебник «Теоретическая механика», Васько Н.Г., Волосухина В.А., Кабелькова А.Н., Бурцевой О.А. предназначен для студентов, обучающихся по программам высшего профессионального образования в объеме не менее 4 зет., по направлениям подготовки 270100 «Строительство», 150400 «Технологические машины и оборудование», 150700 «Машиностроение», 190100 «Наземные транспортно-технологические комплексы», 221000 «Мехатроника и робототехника», 130500 «Нефтегазовое дело».

По сокращенной программе (2 или 3 зет.) учебник может быть использован для студентов, обучающихся по программам высшего профессионального образования по направлениям подготовки 280400 «Природообустройство», 280300 «Водное хозяйство и водные ресурсы», 220600 «Инноватика», «100200 «Туризм», 080700 «Бизнес – информатика», 020800 «Экология и природопользование».

Структура и содержание учебного издания.

Содержание и структура учебника оценивается как соответствующая требованиям, предъявляемым к заявленному виду учебной литературы и соответствует государственному образовательному стандарту двухсеместрового курса «Теоретическая механика», преподаваемого в техническом Вузе и соответствует учебным планам, используемым в ведущих технических университетах России (МГТУ им. Н.Э. Баумана, МГТУ «Станкин», МЭИ (ТУ), СП ГТУ, и т.д.).

Учебник состоит из трех частей: статика, кинематика, динамика. Каждая часть снабже-

на теоретическим материалом, методическими указаниями к решению задач, решением задач повышенной сложности, задачами, приводимыми на Всероссийских олимпиадах в ЮРГТУ (НПИ), г. Новочеркасск (предлагаются методы решения некоторых из них).

Степень соответствия содержания учебного издания примерной учебной программе, требованиям квалификационной характеристики выпускника согласно ГОС ВПО по данной основной образовательной программе.

Учебное пособие составлено в соответствии с Государственным образовательным стандартом (ГОСом) по специальностям высшего профессионального образования 270100 «Строительство», 150400 «Технологические машины и оборудование», 150700 «Машиностроение», 190100 «Наземные транспортно-технологические комплексы», 221000 «Мехатроника и робототехника», 130500 «Нефтегазовое дело».

Учебник может быть использован для студентов, обучающихся по программам высшего профессионального образования по направлениям подготовки 280400 «Природообустройство», 280300 «Водное хозяйство и водные ресурсы», 220600 «Инноватика», «100200 «Туризм», 080700 «Бизнес – информатика», 020800 «Экология и природопользование».

Отличие рукописи от имеющейся литературы, степень ее преемственности.

В основу учебника положен многолетний (с 1907 г.) опыт преподавания дисциплины «Теоретическая механика» в старейшем вузе юга России – Южно-Российском государственном техническом университете (Новочеркасском политехническом институте).

При подготовке учебника использован опыт ранее изданных учебных пособий по дисциплине «Теоретическая механика» для различных специальностей вузов. Однако ранее издаваемые учебные пособия опубликованы небольшими тиражами от 200 до 500 экз. Тиражи распространялись через библиотеки вузов (ЮРГТУ (НПИ), НГМА, КубГАУ, ДонГАУ и др.) и в розницу.

Включение в разделы учебника олимпиадных задач выгодно отличают его от ранее изданных.

Научный и методический уровень изложения материала, соответствия его современным образовательным технологиям.

Научно-методический уровень учебника – высокий и адаптирован к современным образовательным технологиям. Степень освещения практических вопросов достаточно глубокая. Учебник успешно решает проблему формирования у студентов исследовательского подхода к поставленным задачам, освещает основные разделы теоретической механики и дает методические указания по применению основных законов и выводов теоретической механики, являющейся одной из фундаментальных общенаучных дисциплин.

ОБОГАЩЕНИЕ АЛМАЗОВ (учебное пособие)

Верхотуров М.В., Амелин С.А., Коннова Н.И.
*Сибирский федеральный университет, Красноярск,
e-mail: kni757@mail.ru*

Учебное пособие соответствует программе учебной дисциплины «Технология обогащения полезных ископаемых» и ФГОС для студентов высших учебных заведений, обучающихся по направлению 130400.65 «Горное дело» специализации 130405.65.00.06 «Обогащение полезных ископаемых». Может быть использовано студентами при курсовом и дипломном проектировании.

Пособие включает 5 разделов, в которых описаны алмазосодержащее сырье и его вещественный состав, способы и средства рудоподготовки. Изложены методы извлечения алмазов. Приведены принципиальные технологические схемы обогатительных фабрик.

Необходимость издания пособия определяется отсутствием учебной литературы. Первое издание выпущено профессором Верхотуровым М.В. в 1995 г. Второе издание рукописи учебного пособия «Обогащение алмазов» переработано и дополнено новыми сведениями о технике и технологиях переработки алмазосодержащего сырья и является своевременным и необходимым пособием для подготовки специалистов для предприятий данного профиля.

Учебное пособие «Обогащение алмазов» прошло экспертизу (в 2008 г.) в соответствии с требованиями и получило гриф УМО по образованию в области горного дела «Допущено учебно-методическим объединением по образованию в области горного дела в качестве учебного пособия для студентов высших учебных заведений, обучающихся по направлению 130400 «Горное дело» специальности 130405.65 «Обогащение полезных ископаемых».

ЖИВУЧЕСТЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ – СОДЕРЖАТЕЛЬНО СВЯЗАННЫХ ЭЛЕМЕНТОВ ИНФОРМАЦИОННОГО ПРОСТРАНСТВА

Додонов А.Г., Ландэ Д.В.

*Институт проблем регистрации информации
НАН Украины, Киев, e-mail: dwl@visti.net*

Особое место среди задач, получивших актуальность в последнее время, занимают задачи, связанные с обеспечением живучести информационных систем, которые связываются с моделированием их жизненного цикла: формирования и развития, реакции на деструктивные воздействия, восстановления, разрушения.

Под живучестью системы понимаем ее способность адаптироваться к новым непредусмотренным условиям функционирования, противостояния нежелательным влияниям при одновременной реализации основной функции.