

дисциплин: теоретической механики и сопротивлению материалов.

Пособие состоит из 2-х частей (Часть I. Теоретическая механика. Часть II. Сопротивление материалов.); таблиц вариантов заданий и приложения. Комплекты задач охватывают все разделы курсов теоретической механики и сопротивления материалов. Приведены алгоритмы решения различных типовых задач и задач повышенной трудности.

Таблицы содержат 11158 вариантов заданий, что позволяет преподавателю обеспечить учебный процесс одновременно в нескольких академических группах.

Тематика задач подходит для аудиторных занятий, самостоятельных, контрольных и экзаменационных работ, а также для творческих и научно – исследовательских работ студентов.

В пособии разработаны программы, выполненные на электронном носителе, позволяющие генерировать многовариантные задачи. При этом создаётся возможность предложить каждому студенту желаемое количество задач требуемой степени сложности. Это позволяет осуществить индивидуальный и дифференцированный подход к обучению студентов. Разработанные программы на базе электронной программы *Microsoft Excel* позволяют составлять условия и решать многовариантные задачи. Количество вариантов и условий задач практически ничем не ограничено.

В разделе «Дидактические материалы» подробно излагается технология изготовления дидактических материалов и методика их применения. В приложении даны образцы карточек к 12-ти задачам. По имеющимся алгоритмам преподаватель может сравнительно легко разработать новые условия задач в соответствии со специальностью данного учебного заведения.

Пособие может быть использовано на различных этапах обучения, начиная со школьного курса физики, технического лицея или колледжа и заканчивая курсами дисциплин в высших технических учебных заведениях.

Учебное пособие полностью соответствует примерным учебным программам по большинству технических специальностей вузов и колледжей по предметам «Теоретическая механика» и «Сопротивление материалов».

Принципиальным отличием настоящего учебного пособия является то, что оно целиком и полностью построено на базе компьютерных технологий. В отличие от существующей литературы в пособии объединены две учебные дисциплины и даётся полный комплект задач, позволяющий осуществлять подготовку студентов различных технических специальностей. Предложенная технология изготовления карточек индивидуальных заданий позволяет преподавателю легко и оперативно контролировать их выполнение. Благодаря чему преподаватель получает возможность каждой учебной группе

к каждому занятию подготовить абсолютно новый комплект индивидуальных заданий.

Как правило, преподавателю не удаётся добиться самостоятельного решения задач каждым студентом. Разработанные в этой книге программы в сочетании с правильной методикой их применения существенно облегчают эту задачу. При этом практически исключается списывание. Наш многолетний опыт показал, что абсолютное большинство студентов после успешного освоения сначала простых задач с интересом переходят к решению всё более сложных. Самым важным результатом и особенностью настоящего учебного пособия является то, что удаётся **добиться высокой заинтересованности студентов** в результатах своего труда и тем самым приблизиться к реальной 100%-ной успеваемости.

В то же время в книге сохраняется преемственность с подобной учебной литературой в плане заимствования условий задач и методики их решения из лучших, на наш взгляд, задачников.

Научный уровень пособия является достаточно высоким и соответствующим современным требованиям и тенденциям в преподавании курсов теоретической механики и сопротивления материалов. Для обозначения физических величин в основном используется международная система единиц (*SI*); в отдельных случаях используется и техническая система единиц (*MKS*), которая имеет и сейчас практическое применение.

Все рисунки в книге выполнены в строгом соответствии с требованиями ЕСКД.

Методический уровень изложения материала соответствует современным требованиям к учебным пособиям и доступен как преподавателям курсов теоретической механики и сопротивления материалов, так и студентам, изучающим эти дисциплины.

Разделение книги на части позволяет использовать её при введении в обучение кредитно-модульной системы. Особую ценность представляет возможность широкого использования настоящего пособия для заочного и особенно **дистанционного обучения** с использованием Интернета.

**Электронная версия** книги и выпуск программ на компакт-диске существенно расширит возможности её применения.

#### **РАЗРАБОТКА МЕТОДА И СРЕДСТВ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ МОДЕЛИ ЗНАНИЙ СПЕЦИАЛИСТА В УЧЕБНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ САПР (монография)**

Кочеткова О.В., Казначеева А.А.

ФГБОУ ВПО «Волгоградский ГАУ», Волгоград,  
e-mail: ovk55@bk.ru

В монографии подставлено решение актуальной научной задачи, состоящей в разработке метода представления знаний специалиста на

основе онтологического подхода, обеспечивающего представления семантики знаний, их повторное использование и возможность дальнейшего расширения.

Модель знаний создана на основе разделения знаний специалиста на инвариантные компоненты: знания о задаче, знания о методах решения этих задач, знания о предметной области и знания о том, как предыдущие три компонента знаний объединяются в единую модель, с помощью которой можно решить задачу проектирования в данной предметной области, а также разработана технология работы специалиста с онтологической моделью знаний.

Предложенный в работе подход и созданные на его основе инструментальные средства позволяют специалисту самостоятельно развивать и поддерживать модель знаний предметной области, не привлекая для этого аналитиков и программистов автоматизированной системы.

Издание предназначено для ИТ-специалистов, системных аналитиков, преподавателей, аспирантов, студентов, обучающихся по направлениям «Системы автоматизированного проектирования» и «Прикладная информатика» и др.

### **ПИЩЕВАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ И МЕТОДЫ ЕЕ ОЦЕНКИ (учебно-практическое пособие)**

Лебедева С.Н., Битуева Э.Б.

*Восточно-сибирский государственный университет технологий и управления, e-mail: bitueva\_elv@mail.ru*

Печатается по решению редакционно-издательского совета Восточно-Сибирского государственного университета технологий и управления.

Учебно-практическое пособие «Пищевая безопасность и методы ее оценки» рекомендовано УМО РАЕ по классическому университетскому и техническому образованию в качестве учебного пособия для студентов высших учебных заведений, обучающихся по направлениям: 260300 – «Технология сырья и продуктов животного происхождения», 260200 – «Технология продуктов из растительного сырья», 260500 – «Технология продовольственных продуктов специального назначения и общественного питания», 260100 – «Технология продуктов питания».

Рецензенты: Т.П. Анцупова, д-р биол. наук, профессор; И.А. Ханхалаева, д-р техн. наук, профессор.

Учебно-практическое пособие представлено 4 разделами: Безопасность пищевого сырья и продуктов питания; Системы оценки пищевой безопасности; Методы оценки безопасности: лабораторный практикум; Методы оценки безопасности: исследовательская работа.

Первый раздел пособия включает теоретические вопросы безопасности пищевого сырья и продуктов питания, раскрывающие общие по-

ложения, безопасность природных компонентов пищи, чужеродных веществ из внешней среды, ксенобиотиков биологического происхождения, а также пищевых добавок. В частности, в первой главе «Общие положения» отмечено, что безопасными считаются продукты питания, не содержащие чужеродных веществ, или содержащие их в минимальных, допустимых санитарными нормами, количествах, и не оказывающие неблагоприятного воздействия на здоровье настоящего и будущих поколений. В главе также даны определения основных базовых показателей, используемых для гигиенической регламентации ксенобиотиков ПДК, ДСД, ДСП и основных характеристик токсичности вещества (ЛД<sub>50</sub> и ЛД<sub>100</sub>). Токсикологическая оценка антиалиментарных компонентов (ингибиторов протеаз, антивитаминов и деминерализующих веществ), а также некоторых веществ с выраженной фармакологической активностью (алкалоиды, гликозиды, биогенные амины) представлена во второй главе «Природные компоненты пищи, оказывающие вредное воздействие» дана. В третьей главе «Чужеродные вещества из внешней среды» представлена краткая характеристика ксенобиотиков: диоксины, полициклические ароматические углеводороды, пестициды и др. В следующей главе «Ксенобиотики биологического происхождения» отмечены группы микроорганизмов, нормируемые гигиеническими нормативами, а также токсины плесневых грибов (афлатоксины, патулин, зеараленон и др.). В пятой главе «Пищевые добавки» отмечены проблемы, возникающие при использовании пищевых добавок, особенно синтетического происхождения, также рассмотрены этапы их токсико-гигиенических исследований.

Второй раздел пособия включает главы, посвященные системам оценки безопасности пищевых продуктов, риска при воздействии химических веществ и качества и безопасности генетически модифицированных источников питания. В главах раздела рассмотрены основные принципы предупредительной модели управления безопасностью пищевой продукции, основанной на принципах НАССР (Hazard Analysis and Critical Control Point). Систему анализа опасностей по критическим точкам производства называют технологией по безопасности продукции, разработанной до состояния искусства. В ней также дан перечень серии стандартов на системы менеджмента безопасности пищевой продукции. В главе «Оценка риска при воздействии химических веществ» представлены основные термины и определения, используемые в методологии оценки риска для здоровья человека (методическое руководство «Human Health Risk Assessment from Environmental Chemicals»): агрегированный риск, анализ риска, безопасность, вредное воздействие на человека, вредный эффект для здоровья, доза, единичный риск,