воспроизводственного процесса. Это торговые организации, финансово-кредитные учреждения, банки, юридические и аудиторские фирмы, рекламные и телекоммуникационные агентства и др.

Важнейшей формой обмена товара на деньги является оптовая и розничная торговля. В российской экономике сформировались и такие виды торговли, как биржевая, ярмарочно-выставочная, аукционная, сетевая.

В настоящее время организация коммерческой деятельности невозможна без использования инструментов маркетинга. Они позволяют избегать неэффективных затрат, обеспечивать планируемый доход, своевременно реагировать на перемены в потребительском спросе, удерживать конкурентные преимущества, использовать эффективные публичные коммуникации. Принципы организации маркетинга неразрывно связаны с содержанием коммерческой деятельности в сфере товарного обращении, сущность коммерческой системы, коммерческими связями, концепций услуг.

Для товароведов-экспертов необходимо умение проводить маркетинговый анализ: покупательских предпочтений, конкурентной среды, товаров и товарной политики, ассортимента, ценовой политики, сбыта и сбытовой политики, рекламы и коммуникаций.

СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ КАК ЭЛЕМЕНТ ТОВАРОВЕДНОЙ ПОДГОТОВКИ

Муратов В.С., Морозова Е.А.
Самарский государственный технический университет
Самара, Россия

Одним из основных механизмов технического регулирования и обеспечения требуемого уровня качества и безопасности продукции и услуг является стандартизация. Задачи стандартизации важны на всех этапах технологического жизненного цикла товара (проектирование, производство, хранение, перевозки, реализация, эксплуатация, утилизация): установка требований к номенклатуре и качеству товара, отвечающих требованиям потребителя и государства, внедрение прогрессивных технологических процессов, создание условий совместимости и взаимозаменяемости продукции, унификация отдельных частей изделий, регулирование процесса контроля и оценки качества продукции, обеспечение взаимопонимания сторон (разработчиков и изготовителей, продавцов и потребителей), рост конкурентоспособности продукции, работ, услуг. Важны здесь все виды стандартов: основополагающие, на продукцию, на процессы, на методы испытаний. Их знание по классам и группам товаров является важнейшим элементом подготовки товароведов - экспертов, поскольку деятельность эксперта регулируется различными нормативными документами, в том числе и стандартами различных категорий. Стандарты являются основным источником информации для товароведной экспертизы.

Формой подтверждения соответствия объектов требованиям технических регламентов, положениям стандартов или условиям договоров является сертификация. Для различных сфер деятельности специалистов товароведов им необходимо знать формы и этапы сертификации, органы сертификации, форму и содержание сертификата соответствия, маркировку знаком обращения на рынке, особенности сертификации импортной продукции. Товароведам целесообразно знать организации, занимающиеся вопросами сертификации на международном уровне: Специальный комитет по сертификации (СЕРТИКО) в рамках Международной организации по стандартизации, Комитет ИСО по оценке соответствия “ Каско”, Европейская организация по сертификации и испытаниям (ЕИСО), Европейская ассоциация свободной торговли (ЕАСТ), Общество по сертификации “ ДИН ГОСТ ТЮФ (DIN GOST TUF) “, Международная конференция по аккредитации лабораторий (ILAK), а также направления их деятельности.

ПРОГРАММНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДЛЯ ИССЛЕДОВАНИЯ ТЕПЛОФИЗИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК ПЕРСПЕКТИВНЫХ ТЕПЛОТЕХНИЧЕСКИХ МАТЕРИАЛОВ

Ненарокомов А.В., Титов Д.М.
Московский авиационный институт
Москва, Россия

Для успешного решения задач выбора оптимальных параметров различных теплонагруженных систем важнейшим условием является использование обоснованных математических моделей различного уровня детализации, позволяющих с требуемой точностью прогнозировать состояние системы на различных стадиях функционирования. Для построения таких моделей перспективным представляется комплексный подход на основе экспериментальных исследований в сочетании с эффективными методами диагностики тепловых процессов и идентификации математических моделей теплообмена по результатам испытаний. В основу этих методов могут быть положены решения обратных задач теплообмена, а в ряде случаев обратные задачи являются практически единственным средством получения необходимых результатов. Из всего комплекса проблем, возникающих и требующих своего решения при разра-

ботке надежных математических моделей, в предлагаемой работе анализируется проблема разработки и создания учебно-исследовательского метрологического комплекса для обеспечения проведения тепловых экспериментов применительно к исследованию процессов теплообмена методами обратных задач. Сложность используемых математических моделей, высокая стоимость экспериментальных исследований, а также известные недостатки традиционных методов обработки и анализа данных делают актуальной проблему создания нового комплекса алгоритмов для извлечения максимального количества информации об анализируемой системе и ее характеристиках с использованием экспериментальных данных, обеспечения максимальной достоверности получаемых результатов и снижения необходимого объема экспериментальных работ.

В работе рассматриваются основные принципы и структура проблемно-ориентированного комплекса программ, предназначенного для решения линейных и нелинейных некорректных обратных задач нестационарной теплопроводности в одномерной по пространственной координате формулировке. Реализованные в программном комплексе вычислительные алгоритмы решения обратных задач построены с применением метода итерационной регуляризации. Данный метод основан на минимизации градиентными методами первого порядка функционала невязки, представляющего собой среднеквадратичное уклонение экспериментально измеренных температур от значений, расчитанных с использованием математической модели. Параметром регуляризации является номер последней итерации, определяемый из условия согласования величины функционала невязки с погрешностью измерений. Основной особенностью итерационных регуляризирующих алгоритмов является одинаковая последовательность вычислительных операций при решении обратных задач различных типов. В реализованных в комплексе вычислительных алгоритмах использовалась обобщенная математическая модель состояния в форме системы не связанных между собой краевых задач для общего нелинейного уравнения в частных производных параболического типа в многослойной пространственной области. Начальные, граничные условия и условия энергетического сопряжения между слоями также имеют обобщенную форму. Численное решение обобщенной модели состояния осуществляется методом конечных разностей. В качестве искомых характеристик, определяемых из решения обратной задачи, могут фигурировать постоянные параметры, функциональные зависимости и их произвольная комбинация. Аргументами функций могут быть время, пространственная координата или температура. Разработанные алгоритмы позволяют учесть два типа имеющейся априорной информации об искомых характеристик: положительность (или не отрицательность); принадлежность к определенному пространству (учет гладкости).

Программный комплекс имеет многоуровневую модульную иерархическую структуру. Отдельные модули объединены в в сегменты. За счет формального представления исходных данных и организации информационных связей между модулями выделена совокупность универсальных модулей и сформирован проблемно-независимый сегмент. В этом сегменте в общем виде реализованы итерационные алгоритмы решения обратных задач, используя лишь коэффициенты обобщенной математической модели. Конкретизация частной обратной задачи осуществляется при вычислении значений коэффициентов обобщенной модели. Группа модулей, в которых реализованы стандартные математические операции, такие как аппроксимация функций, операции с матрицами, интерполяция и другие также объединены в проблемно-независимый сегмент.

ИНФОРМАТИЗАЦИЯ ОБРАЗОВАНИЯ СТУДЕНТОВ НА КАФЕДРЕ МОРФОЛОГИИ ЧЕЛОВЕКА МЕДИКО-БИОЛОГИЧЕСКОГО ФАКУЛЬТЕТА РГМУ

Писцова Т.В., Федосеев В.А., Павлович Е.Р.
Кафедра морфологии человека МБФ ГОУВПО РГМУ и лаборатория нейроморфологии отдела патологии ИКК им. А.Л. Мясникова ФГУ РКНПК Росздрава, Москва, Россия

Кафедры медико-биологического факультета (МБФ) РГМУ готовят врачей-исследователей для медицинских и биологических исследовательских центров по специальностям врач-биохимик, врач-биофизик и врач-биокибернетик. При изучении базовых дисциплин студентами 1 и 2 курсов МБФ они знакомятся с химией, физикой, математикой, физиологией, иностранными языками, а также изучает в течение 4 семестров морфологию человека. Последний предмет включает в себя совокупность знаний по анатомии, гистологии, эмбриологии и цитологии человека, которые сложны для усвоения в силу объемности материала (3 учебника и 5 томов атласов) и его двуязычности (латинская и русская номенклатуры). Преподаватели кафедры выявили различия в успеваемости среди студентов разных специальностей МБФ, а также среди студентов и студенток (последние учатся лучше), что связано как с разным уровнем до вузовской подготовки абитуриентов, значительным снижении мотивации к обучению, не рациональным использованием времени внеаудиторной подготовки студентами, а также различным