В последнее десятилетие в аэродинамике и химической технологии большое внимание уделяется обтеканию испаряющихся тел. Одна из идей повышения эффективности лазера состоит во введении в поток одного из компонентов активной среды за соплом. Возникает нелегкая проблема смешения газов в сверхзвуковом потоке. Один из путей осуществления такого смешения состоит во впрыскивании мелких частиц (кластеров) поперек сверхзвукового потока. Испаряясь, кластеры создают необходимое подмешивание требуемого компонента. Это вновь газодинамическая задача. В свою очередь, разгон кластеров до больших скоростей осуществляется газовым потоком и так далее.

Уже приведенный далеко не полный перечень газодинамических проблем показывает решающую роль газодинамики в создании лазеров. Однако этим не исчерпывается ее роль в лазерной технике. В свою очередь все пере-

численные применения лазеров требуют решения новых газодинамических проблем. Таким образом, и создание и использование лазеров тесно связано с газодинамикой.

В настоящей монографии собраны лишь немногие результаты, иллюстрирующие перечисленные газодинамические проблемы. Составители сосредоточились лишь на некоторых проблемах и в основном на иностранных материалах, поскольку отечественная литература более доступна. В то же время, говоря о лазере, нельзя не отметить больших достижений в этой области в нашей стране, результатов ведущих школ, возглавляемых основателями этого направления академиками Н.Г. Басовым и А.И. Прохоровым.

Работа поддержана Российским Фондом Фундаментальных Исследований (проект № 14-07-00564).

Физико-математические науки

МАТЕМАТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ МОДЕЛИРОВАНИЯ В ПРИКЛАДНОЙ ГЕОФИЗИКЕ (ИЗБРАННЫЕ ГЛАВЫ) ЧАСТЬ 2. СИСТЕМНЫЙ АНАЛИЗ И МОДЕЛИРОВАНИЕ В УСЛОВИЯХ НЕОПРЕДЕЛЁННОСТИ (учебное пособие)

Кобрунов А.И.

Ухтинский государственный технический университет, Ухта, e-mail: oburmistrova@ugtu.net

Учебное пособие предназначено для студентов старших курсов по основной образовательной программе специальности 130102 «Технология геологической разведки» специализаций: «Геофизические методы поисков и разведки месторождений полезных ископаемых», «Геофизические информационные системы» и «Геофизические методы исследования скважин», а также при подготовке аспирантов и соискателей учёных степеней по специальностям 05.13.18 «Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ», 05.13.01 «Системный анализ, управление и обработка информации в по направлениям в науках о Земле». Учебное пособие состоит из двух частей: части 1 Функционально-аналитические основы, изданной в УГТУ в 2014 году и настоящей – части 2 «Системный анализ и моделирование в условиях неопределённости».

Вторая часть учебного пособия, являясь продолжением первой, посвящена одному из важнейших вопросов современных математических методов анализа геолого-геофизической информации для сложных моделей сред – моделированию сложнопостроенных сред в усло-

виях неопределённости. Это основной предмет рассмотрений при изучении и освоении современных технологий поисков и разведки месторождений полезных ископаемых. Изучаются формализованные и математически осмысленные методообразующие принципы системного анализа геолого-геофизических данных, включая системный анализ моделей, данных и связей между измеряемыми и искомыми параметрами моделей. Изучаются специфические для условий неопределённости методы моделирования сложнопостроенных сред, адекватные сформулированным методологическим принципам системного анализа, основу которых составляют методы системной инверсии многокомпонентных данных.

Рассматриваются методы прогнозирования параметров сложнопостроенных неоднородных сред в условиях неопределённости и принципы организации технологий многовариантного прогноза, основанных на правилах нечёткого вывода и физически содержательных аппроксимаций полей рассеяния данных. Изучаются методы конструирования технологий оценок достоверности компонент многовариантного прогноза моделей геологических сред.

ПРАКТИКУМ ПО ТЕОРИИ ВЕРОЯТНОСТЕЙ (УЧЕБНОЕ ПОСОБИЕ)

Самсонова С.А.

ФГАОУ ВПО «Северный (Арктический) федеральный университет имени М.В. Ломоносова», Коряжма, e-mail: s.samsonova-safu@yandex.ru

Практикум посвящен основным понятиям теории вероятностей, имеющей большое значение в учебном процессе при предметной

подготовке будущих бакалавров. Цель издания – помочь студентам научиться применять аппарат теории вероятностей к решению различных практических задач.

Представленное учебное пособие содержит предисловие, 15 параграфов, библиографический список и приложения. В издании последовательно, на доступном языке излагаются следующие темы: пространство элементарных событий, элементы комбинаторики, различные определения вероятности, схема Бернулли. Рассматриваются случайные величины и их числовые характеристики, основные законы распределения случайных величин, двумерные случайные величины, функции случайных величин, закон больших чисел.

Изложение материала отличается компактностью в соответствии с современным уровнем развития науки, с сохранением необходимой строгости, детальной проработкой узловых понятий, логичностью и алгоритмичностью.

В начале каждого параграфа приведены краткие теоретические сведения и формулы, необходимые для решения задач по конкретной теме; затем даны примеры решения типовых задач, которые позволяют осмыслить методы теории вероятностей, закрепить и углубить теоретические знания, выработать практические навыки решения конкретных задач различного типа. Упражнения для самостоятельного решения, предлагаемые в пособии, различны по трудности: одни предназначены для приобретения навыков применения готовых формул и теорем, другие требуют некоторой изобретательности. В конце пособия приводятся ответы к упражнениям. При этом простые задачи снабжены только ответами, более сложные сопровождаются указаниями и решениями. Издание завершается приложениями, которые содержат необходимые для решения задач математико-статистические таблицы.

Многолетний опыт работы автора в вузе показывает, что предлагаемые задания, представляющие собой взаимосвязанную систему упражнений, выполнение которых студентами обязательно, обеспечивают систематическую

последовательную работу студентов над курсом в течение всего времени его прохождения по учебному плану. При отборе задач использованы различные источники, список которых приведен в конце пособия; многие задачи составлены непосредственно автором издания.

Представленное издание объемом 5,28 п.л. является продолжением учебного пособия автора «Теория вероятностей и математическая статистика» (2012 г.) и соответствует структуре и содержанию издания.

Данное пособие адресовано студентам высших учебных заведений, обучающимся по направлениям подготовки 010400 «Прикладная математика и информатика» и 230700 «Прикладная информатика». Предназначено для использования при изучении дисциплины «Теория вероятностей и математическая статистика».

Общий объем учебного издания и его структурных компонентов соответствует количеству учебных часов, предусмотренных на изучение данной дисциплины. Данное издание будет полезно как преподавателям для проведения практических занятий, так и студентам для самостоятельной работы.

ПРЕДЕЛЬНЫЕ ТЕОРЕМЫ ТЕОРИИ ВЕРОЯТНОСТЕЙ (учебное пособие)

Селивёрстова И.Ф.

*Красноярский институт железнодорожного
транспорта, Красноярск,
e-mail seliverstova-if@yandex.ru*

Настоящее учебное пособие содержит необходимый теоретический материал, примеры и задачи для практических занятий, а также задачи для проверочных самостоятельных работ. Пособие предназначено для студентов специальностей «Эксплуатация железных дорог», «Подвижной состав железных дорог», «Системы обеспечения движения поездов», «Строительство железных дорог» всех форм обучения. Прилагаются необходимые для решения задач формулы, таблицы функций и список литературы.

Филологические науки

ЛАТИНСКИЙ ЯЗЫК (учебное пособие)

Бухарина Т.Л., Новодранова В.Ф., Михина Т.В.

*КЦС УРО РАН, Оренбург,
e-mail: k_language@orgma.ru*

Смена парадигмы медицинского образования с нозоцентрической на антропоцентрическую, когда знания не цель, а способ развития личности ставит новые задачи и перед студентами, и перед преподавателями. Передача знаний в режиме «знания – умения – навыки» не формирует определенной мыслительной активности

студента, необходимой для развития готовности к последующему совершенствованию, умению перестраиваться в определенной ситуации, продолжению образования, готовность к принятию самостоятельных решений.

Совершенно очевидно, что в период реформирования российского образования необходимо помнить, что образование в целом, а медицинское в особенности, – часть национальной культуры, и что именно образование является «ключом к будущему». Основные цели медицинского образования: обеспечение высокого уровня интеллектуально-личностного и ду-