

## НАУЧНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

### VIII ВСЕСОЮЗНАЯ ШКОЛА МОЛОДЫХ УЧЕНЫХ «ЧИСЛЕННЫЕ МЕТОДЫ РЕШЕНИЯ ЗАДАЧ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ ФИЗИКИ»

С 26 мая по 3 июня 1983 г. проходила VIII Всесоюзная школа молодых ученых «Численные методы решения задач математической физики». Школа была организована ЦК ВЛКСМ, Всесоюзным обществом «Знание», Институтом прикладной математики им. М. В. Келдыша АН СССР, Киевским государственным университетом им. Т. Г. Шевченко, Львовским политехническим институтом им. Ленинского комсомола, Львовским государственным университетом им. И. Я. Франко, Институтом прикладных проблем механики и математики АН УССР. Оргкомитет школы возглавлял академик А. А. Самарский.

Научная программа школы состояла из следующих разделов.

1. Теория численных методов решения задач математической физики.
2. Математическое моделирование типичных задач физики и техники.
3. Разработка и применение пакетов прикладных программ.
4. Методы численного решения жестких систем дифференциальных уравнений.

Теория и приложения ценных дробей.

По каждому разделу читались следующие лекции. 1. А. А. Самарский, «Проблемы решения сложных задач математической физики»; В. Б. Андреев, «Сеточные аппроксимации негладких решений дифференциальных уравнений»; В. Л. Макаров, «Согласованные оценки скорости сходимости разностных схем»; В. Ф. Тишкин, «Метод опорных операторов и топологические принципы построения дискретных моделей»; А. А. Абрамов, «О численном решении некоторых алгебраических задач, возникающих при решении систем обыкновенных дифференциальных уравнений с особенностями»; И. Е. Капориц, «Разреженное исключение Гаусса для решения сеточных уравнений»; А. В. Гулин, «О применении разностного метода к решению задач на собственные значения»; Р. П. Федоренко, «Псевдодифференциальные уравнения и проблемы их приближенного решения».

2. В. М. Головинян, «Разностные схемы газовой динамики со сбалансированными аппроксимациями конвективных потоков»; М. Г. Слинько, «Некоторые вопросы математического моделирования химических процессов»; А. Г. Свешников, «Внутренние волны в стратифицированной жидкости»; Б. Н. Четверушкин, «Математическое моделирование задач динамики излучающего газа»; Д. П. Костомаров, «Вариационные и итерационные методы решения квантовых задач нескольких тел»; С. П. Курдюмов, «Синергетика и теория нестационарных диссипативных структур»; Г. Г. Еленин, «Явления самоорганизации и их модели, основанные на уравнениях математической физики»; А. М. Тер-Крикоров, «Исследование устойчивости стационарных решений системы двух нелинейных параболических уравнений в окрестности точки бифуркации»; А. А. Петров, «Математическое описание экономических систем»; И. В. Людкевич, «Численное решение граничных задач для разомкнутых поверхностей»; Ю. А. Белов, «Математическое моделирование и вычислительный эксперимент при исследовании сложных систем».

3. В. Я. Карпов, «Информационное обеспечение пакета прикладных программ САФРА»; Н. Я. Марьяшкин, «Численные алгоритмы для супер-ЭВМ».

4. Н. Н. Калиткин, «Качественное поведение численного решения жестких систем дифференциальных уравнений»; П. И. Боднарчук, «Дробно-рациональные численные методы решения ОДУ»; С. С. Филиппов, «Основные классы численных методов интегрирования ОДУ»; В. В. Бобков, «Методы численного решения дифференциальных уравнений, основанные на экспоненциальном продолжении решения»; Б. П. Герасимов, «Основные представления о проблеме жесткости и применение линейных многошаговых методов для ее решения»; Г. В. Демидов, «Неявные методы

Рунге – Кутта и методы Розенброка» О. Б. Арушанян, «Тестирование программ решения систем ОДУ»; А. Ю. Захаров, «Пакеты прикладных программ для решения систем ОДУ»; В. Я. Скоробогатко, «Многоточечная геометрия и математическая физика»; Д. И. Борнар, «Современное состояние аналитической теории ветвящихся цепных дробей и их приложений».

С обзором вышедших книг по вычислительной математике и сообщением о перспективном плане изданий издательства «Наука» выступила Е. И. Стечкина.

С целью пропаганды современных методов математического моделирования лекторами школы было прочитано 12 лекций по линии общества «Знание» на различных предприятиях и учреждениях г. Львова.

На семинарских занятиях школы выступило около 100 докладчиков, тезисы лекций и докладов были изданы Всесоюзным обществом «Знание». Всего в работе школы приняло участие свыше 250 слушателей из 65 организаций 33 городов 13 союзных республик страны.

*Новиков В. Г.*

## РЕЦЕНЗИИ НА НОВЫЕ КНИГИ

УДК 519.72(07)

Martin N.F.G., England J.W. *Mathematical theory of entropy*. Reading: Addison-Wesley, 1981, XXI+257 pp.

Мартин Н., Ингленд Д. *Математическая теория энтропии*.

Рецензируемая книга представляет собой т. 12 серии «Энциклопедия математики и ее приложения», которую с 1976 г. выпускает издательство Addison-Wesley (в настоящее время издательствами «Мир» и «Наука» выпущены переводы нескольких первых томов этой серии). Целью данного тома является замкнутое изложение основных свойств энтропии и ее приложений на теоретико-вероятностной основе, в силу чего он дополнен теми сведениями из теории вероятностей, которые необходимы для понимания основных глав книги. Большое число примеров иллюстрирует многочисленные приложения математической теории энтропии.

Содержание книги по главам следующее: Гл. 1. Сведения из теории вероятностей; Гл. 2. Энтропия и информация; Гл. 3. Передача информации; Гл. 4. Эргодическая теория; Гл. 5. Топологическая динамика; Гл. 6. Статистическая механика.

Гл. 1, как отмечалось выше, носит вспомогательный характер, в гл. 2 излагаются основные свойства энтропии. Гл. 3–6 посвящены тем областям приложения теории энтропии, в которых это понятие оказалось наиболее плодотворным. В частности, в гл. 4 рассматривается предложенное А. Н. Колмогоровым обобщение шенноновской энтропии для изучения автоморфизмов пространства Лебега. Кульминационным пунктом этого рассмотрения является доказательство знаменитой теоремы об изоморфизме Колмогорова и Орнштейна.

Завершает книгу библиография по теории энтропии и ее приложениям.

*Походзей В. Б.*