

**Александр Иванович Орлов** (14 мая 1949, г. Москва) — профессор (1995 — по кафедре математической экономики), доктор экономических наук (2010 — по специальности 08.00.13 — Математические и инструментальные методы экономики), доктор технических наук (1993 — по специальности 05.13.16 — Применение вычислительной техники, математического моделирования и математических методов в научных исследованиях), кандидат физико-математических наук (1977 — по специальности 01.01.05 — Теория вероятностей и математическая статистика). Профессор кафедры «Экономика и организация производства» научно-учебного комплекса «Инженерный бизнес и менеджмент» Московского государственного технического университета им. Н.Э. Баумана, руководитель секции «Организационно-экономическое моделирование, статистика и эконометрика», заведующий Лабораторией экономико-математических методов в контроллинге. Профессор кафедры «Оценка эффективности инвестиционных проектов» Московского физико-технического института.

**Основные направления исследований** — статистические методы, организационно-экономическое моделирование. Разработал новую область прикладной статистики — статистику объектов нечисловой природы. Автор 870 научных публикаций, 45 монографий во многих областях, связанных со статистикой объектов нечисловой природы.

**Электронная почта:** [prof-orlov@mail.ru](mailto:prof-orlov@mail.ru)

**Сайты:** <http://orlovs.pp.ru/>, <http://forum.orlovs.pp.ru/>, <http://ibm.bmstu.ru/nil/biblio.html>, <http://www.bmstu.ru/ps/~orlov/>, <http://subscribe.ru/catalog/science.humanity.econometrika>



**Луценко Евгений Вениаминович** (2 ноября 1954 года, г. Москва), по базовому образованию физик-теоретик, профессиональный разработчик программного обеспечения, профессор, доктор экономических наук по специальности 08.00.13 — Математические и инструментальные методы экономики, кандидат технических наук по специальности 05.13.06 — Автоматизированные системы управления, профессор кафедры компьютерных технологий и систем Кубанского государственного аграрного университета, член редакционного Совета, ответственный секретарь Научного журнала КубГАУ: <http://ej.kubagro.ru>

**Области научных интересов:** Автоматизированный системно-когнитивный анализ (автор самого понятия: «АСК-анализ», разработчик теории, математической модели, методики численных расчетов и программного инструментария АСК-анализа – интеллектуальной системы «Эйдос»), системы искусственного интеллекта, рефлексивное управление активными системами, перспективы человека, технологии и общества. Автор 390 научных работ в этих и других областях, в том числе 24 монографий, 17 учебных пособий (из них 3 по интеллектуальным информационным системам с грифами УМО и министерства), 27 патентов РФ на системы искусственного интеллекта, 175 статей в изданиях из Перечня ВАК РФ.

**Электронная почта:** [prof.lutsenko@gmail.com](mailto:prof.lutsenko@gmail.com)

**Сайт:** <http://lc.kubagro.ru>

В монографии, состоящей из двух взаимосвязанных частей, рассматриваются перспективы и некоторые «точки роста» современной теоретической и вычислительной математики.

В 1-й части освещаются следующие вопросы: числа и множества - основа современной математики; математические, прагматические и компьютерные числа; от обычных множеств - к нечетким; теория нечетких множеств и «нечеткое удвоение» математики; о сведении теории нечетких множеств к теории случайных множеств; интервальные числа как частный случай нечетких множеств; развитие интервальной математики (интервальное удвоение математики).

2-я часть посвящена вопросам системного обобщения математики: система как обобщение множества; системное обобщение математики и задачи, возникающие при этом; системное обобщение операций над множествами (на примере операции объединения булеанов); системное обобщение понятия функции и функциональной зависимости; когнитивные функции; матрицы знаний как нечеткое с расчетной степенью истинности отображение системы аргументов на систему значений функции; модификация метода наименьших квадратов при аппроксимации когнитивных функций; развитие идеи системного обобщения математики в области теории информации - системная (эмерджентная) теория информации; информационные меры уровня системности - коэффициенты эмерджентности; прямые и обратные, непосредственные и опосредованные правдоподобные логические рассуждения с расчетной степенью истинности; интеллектуальная система Эйдос-Х++ как инструментальный, реализующий идеи системного нечеткого интервального обобщения математики.

Некоторые мысли, излагаемые в монографии, носят спорный и дискуссионный характер и высказаны в порядке научного обсуждения.



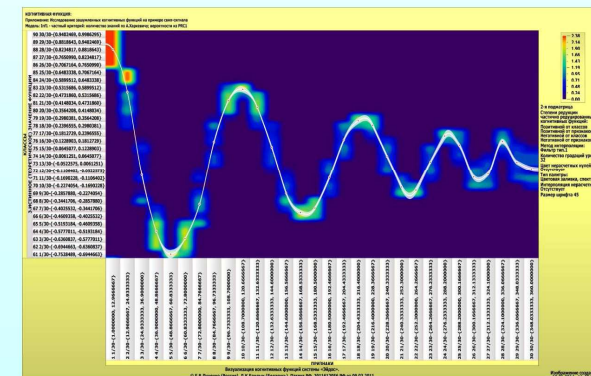
Системная нечеткая интервальная математика

А.И. Орлов  
Е.В. Луценко



А.И. Орлов  
Е.В. Луценко

## СИСТЕМНАЯ НЕЧЕТКАЯ ИНТЕРВАЛЬНАЯ МАТЕМАТИКА



Краснодар - 2014

