

# МЯГКИЕ ИЗМЕРЕНИЯ И ВЫЧИСЛЕНИЯ

Научный журнал

Издается с 2017 года

ISSN 2618-9976

Выходит 1 раз в месяц

№ 3 (4) – 2018 МАРТ

Учредитель: ООО «Издательский дом «НАУЧНАЯ БИБЛИОТЕКА»

Издатель: ООО «Издательский дом «НАУЧНАЯ БИБЛИОТЕКА»

## Редакционный совет:

**Батыршин И.З.**, доктор физико-математических наук, профессор, профессор Центра вычислительных исследований Национального политехнического института (Мехико, Мексика);

**Клейнер Г.Б.**, член-корреспондент РАН, заместитель директора ЦЭМИ РАН;

**Лепский В.Е.**, Институт философии РАН;

**Педрич В.**, Канада, университет пр. Альберта;

**Тайзани Ф.**, Италия, университет Салерно;

**Tomasa Calvo Sánchez**, профессор в университете Алькала (Escuela no Superior de Ingeniería Informática), кафедра компьютерных наук и искусственного интеллекта.

**Главный редактор: Прокопчина С.В.**, доктор технических наук, профессор.

## Редакционная коллегия:

**Аверкин А.Н.**, кандидат технических наук;

**Гисин В.Б.**, кандидат физико-математических наук, профессор, Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации;

**Горохов В.А.**, доктор технических наук, профессор, Санкт-Петербургский государственный электротехнический университет «ЛЭТИ» им. В.И. Ульянова (Ленина);

**Звягин Л.С.**, кандидат экономических наук, Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации;

**Куприянов М.С.**, доктор технических наук, профессор, Санкт-Петербургский государственный электротехнический университет «ЛЭТИ» им. В.И. Ульянова (Ленина);

**Котельников В.Г.**, доктор технических наук, профессор, Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации;

**Лазарев В.Л.**, кандидат технических наук, профессор, Санкт-Петербургский национальный исследовательский университет информационных технологий, механики и оптики;

**Недосекин А.О.**, доктор экономических наук, профессор, академик МАНЭБ, Санкт-петербургский горный университет;

**Тарасов В.Б.**, кандидат технических наук, профессор, МВТУ им. Н.Э. Баумана;

**Тулупьев А.Л.**, доктор физико-математических наук, профессор, заведующий лабораторией ТИМПИ СПИИРАН, доцент кафедры информатики математико-механического факультета СПбГУ;

**Щепетова С.Е.**, доктор экономических наук, профессор, Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации.

Журнал зарегистрирован в Министерстве связи и массовых коммуникаций Российской Федерации, Федеральной службе по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций.

Свидетельство о регистрации средства массовой информации от 08.12.2017 ПИ № ФС 77-71792.

**Подписка во всех отделениях связи России, Казахстана, Украины и Белоруссии. Каталог «Пресса России» – индекс 39468**

Журнал включен в Российский индекс научного цитирования (РИНЦ), индексируется в: Научной электронной библиотеке ELIBRARY.RU (Россия),  
ULRICHSWEB™ GLOBAL SERIALS DIRECTORY (США), JOURNAL INDEX.net (США), INDEX COPERNICUS INTERNATIONAL (Польша)

## Юридический адрес журнала:

127566, г. Москва, Алтуфьевское шоссе, д. 48, корп. 2  
Телефон: +7 (495) 592-2998, +7 (915) 087-7376  
E-mail: info@scienclib.ru, idnb11@yandex.ru  
Internet: http://www.scienclib.ru

© ООО «Издательский дом «НАУЧНАЯ БИБЛИОТЕКА»

Перепечатка материалов, опубликованных в журнале  
«Мягкие измерения и вычисления», допускается только  
с письменного разрешения редакции.  
Статьи рецензируются.  
Подписано в печать 15.03.2018. Формат 60х 90 1/8.  
Цена договорная. Объем 11,25 п.л.  
Тираж 5 000 экз.

Точка зрения авторов статей может не совпадать  
с мнением редакции.  
Ответственность за достоверность рекламных  
объявлений несут рекламодатели.  
Отпечатано в типографии ООО «Канцлер»  
г. Ярославль, ул. Полушкина Роща, 16, ст. 66а  
E-mail: kancler2007@yandex.ru

## СОДЕРЖАНИЕ

### ОБЩАЯ ТЕОРИЯ ИЗМЕРЕНИЙ. МЕТОДОЛОГИЯ И ПРИМЕНЕНИЕ ТЕОРИИ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫХ, МЯГКИХ, КОГНИТИВНЫХ ИЗМЕРЕНИЙ: МЕРЫ, ШКАЛЫ, ТЕХНОЛОГИИ

**Прокопчина С.В.**

Принципы и методические аспекты построения шкалы с динамическими ограничениями  
для измерений в условиях неопределенности ..... 4

### МОДЕЛИРОВАНИЕ СЛОЖНЫХ СИСТЕМ В УСЛОВИЯХ НЕОПРЕДЕЛЕННОСТИ

**Липатов А.А., Ушаков В.Н.**

Методы формального представления и обработки неопределенных количественных  
и качественных данных для выявления групп объектов ..... 16

**Тюгашев А.А., Франтасов Д.Н., Кудряшова Ю.В.**

Информационно-измерительная система контроля потерь электроэнергии ..... 25

### БАЙЕСОВСКИЕ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

**Котельников В.Г.**

Интеграция потоков информации в оценке состояния сложных объектов ..... 30

### ТЕОРИЯ И ПРИМЕНЕНИЕ МЕТОДОВ МЯГКИХ ВЫЧИСЛЕНИЙ В ПРИКЛАДНЫХ ЗАДАЧАХ

**Щербаков Г.А.**

Движение стоимостных показателей как отражение динамики экономических  
конъюнктур ..... 34

### КОГНИТИВНЫЕ МЕТОДЫ В МОДЕЛИРОВАНИИ, ПРИНЯТИИ РЕШЕНИЙ И УПРАВЛЕНИИ СЛОЖНЫМИ СИСТЕМАМИ

**Королева М.Н., Тарасов В.Б.**

Логико-алгебраические гранулярные модели как ядро когнитивных измерений ..... 45

### ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И СИСТЕМЫ ДЛЯ ОБРАБОТКИ ДАННЫХ В УСЛОВИЯХ НЕОПРЕДЕЛЕННОСТИ

**Кожомбердиева Г.И., Бураков Д.П.**

Энтропийно-информационный анализ эффективности модульного тестирования  
программных средств ..... 56

**Звягин Л.С.**

Вероятностные методы в обработке информации как основа развития информационной  
среды ..... 64

**АНОНСЫ НАУЧНЫХ МЕРОПРИЯТИЙ:  
КОНФЕРЕНЦИИ, СЕМИНАРЫ, ТРЕНИНГИ**

Eurasia Business and Economics Society .....	76
Международная конференция по мягким вычислениям и измерения SCM-2018 .....	78
ICAFS 2018. 13th international conference on applications of fuzzy systems and soft computing .....	79

**НОВЫЕ НАУЧНЫЕ ИЗДАНИЯ**

Основы цифровой экономики.....	81
Криптовалюты и блокчейн .....	81
Позиционирование в средних банках за границей, чтобы делать бизнес в США .....	81
Бухгалтерский учет для устойчивого развития: обзор .....	81
<b>Требования к оформлению статей</b> .....	82