

П ПФ  
ИЗ 37

ISSN 0368-1025



**ИЗМЕРИТЕЛЬНАЯ  
ТЕХНИКА  
2014  
ФЕВРАЛЬ № 2**



# ИЗМЕРИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА

## 2014

### №2 февраль

Ежемесячный  
научно-технический  
журнал  
основан в 1939 г.

Издается  
с приложением  
«Метрология»

#### УЧРЕДИТЕЛИ

Федеральное агентство  
по техническому регулированию  
и метрологии

ФГУП «Всероссийский  
научно-исследовательский  
институт метрологии  
им. Д.И.Менделеева»

ФГУП «Всероссийский  
научно-исследовательский  
институт оптико-физических  
измерений»

ФГУП «Всероссийский  
научно-исследовательский  
институт физико-технических  
и радиотехнических измерений»

ФГУП «Всероссийский  
научно-исследовательский  
институт метрологической  
службы»

ФГУП «Уральский  
научно-исследовательский  
институт метрологии»

ФГУП «Российский  
научно-технический центр  
информации по стандартизации,  
метрологии и оценке соответствия»

Метрологическая академия

**В. В. Окрепилов, В. Н. Крутиков, Г. И. Элькин.** Экономическая составляющая в обеспечении единства измерений . . . . . 3

#### ФУНДАМЕНТАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ МЕТРОЛОГИИ

**С. Ф. Левин.** Шкала космологических расстояний. Ч. 1. «Неожиданные» результаты . . . . . 9  
**В. Д. Ивацук, С. А. Кононогов, В. Н. Мельников.** Результаты измерений постоянных Авогадро и Планка для переопределений килограмма и моля . . . . . 14

#### ОБЩИЕ ВОПРОСЫ МЕТРОЛОГИИ И ИЗМЕРИТЕЛЬНОЙ ТЕХНИКИ

**С. В. Муравьев.** Агрегирование предпочтений как метод решения задач в метрологии и измерительной технике . . . . . 19  
**О. Н. Новоселов.** Общие свойства динамических систем: от измерений к уравнению . . . . . 24

#### ИЗМЕРЕНИЯ В ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЯХ

**Л. А. Мироновский, В. А. Слаев.** Инвариантные соотношения между средними из малых выборок . . . . . 27  
**А. А. Костоглотов, А. И. Костоглотов, С. В. Лазаренко, Б. М. Ценных.** Метод структурно-параметрической идентификации лагранжевых динамических систем в задачах обработки измерительной информации . . . . . 32

#### ИЗМЕРЕНИЯ ВРЕМЕНИ И ЧАСТОТЫ

**В. И. Васильев.** Физическая модель систематического изменения частоты выходного сигнала водородных стандартов частоты и времени . . . . . 37

#### МЕХАНИЧЕСКИЕ ИЗМЕРЕНИЯ

**Т. Ю. Киричок.** Анализ точности показателей общей изношенности банкнот . . . . . 41  
**К. Л. Куликовский, В. В. Якунина.** Ультразвуковая информационно-измерительная система массового расхода нефти в магистральном нефтепроводе . . . . . 44

#### ТЕПЛОФИЗИЧЕСКИЕ ИЗМЕРЕНИЯ

**В. П. Ходунков, А. И. Походун, Г. Н. Дульнев.** Термография атмосферных фантомов. Ч. 1. Теоретические аспекты . . . . . 47  
**Н. В. Пилипенко, Д. А. Гладских.** Определение тепловых потерь зданий и сооружений путем решения обратных задач теплопроводности . . . . . 51  
**А. Д. Зонова, В. Я. Черепанов.** Неразрушающий теплотрический метод диагностики отопительных приборов и систем . . . . . 54  
**М. М. Сафаров, Х. С. Садыков, С. Г. Ризоев.** Исследование теплопроводности, теплоемкости, энтальпии сплавов с эффектами памяти системы Cu—Mn в широком интервале температур . . . . . 57

#### ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ ИЗМЕРЕНИЯ

**В. А. Кузовкин, В. В. Филатов, А. Н. Порватов, А. Н. Порватова.** Система измерений активной мощности асинхронного двигателя станочного электропривода . . . . . 60

#### РАДИОТЕХНИЧЕСКИЕ ИЗМЕРЕНИЯ

**К. Ю. Сахаров, В. А. Туркин, О. В. Михеев, М. И. Добротворский, А. В. Сухов.** Измерительный преобразователь напряженности импульсного электрического поля пикосекундной длительности . . . . . 62

#### МЕДИЦИНСКИЕ И БИОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗМЕРЕНИЯ

**Д. В. Хаблов.** Исследование динамических параметров дыхания и сердцебиения бесконтактными радиоволновыми датчиками . . . . . 65  
**В. А. Шигимага.** Измерения емкости биологической клетки импульсным методом . . . . . 69