

## СО Д Е Р Ж А Н И Е

### ОБЩИЕ ВОПРОСЫ МЕТРОЛОГИИ И ИЗМЕРИТЕЛЬНОЙ ТЕХНИКИ

- И. Я. Львович, Я. Е. Львович, А. П. Преображенский, О. Н. Чопоров, Д. В. Салеев.** Подсистема управления технологическим процессом производства интегральных схем . . . . . 3

### ТЕПЛОФИЗИЧЕСКИЕ ИЗМЕРЕНИЯ

- С. В. Пономарёв, В. О. Буланова, А. Г. Дивин, Е. В. Буланов.** Оптимизация измерений теплофизических параметров теплоизоляционных материалов методом линейного импульсного источника теплоты . . . . . 10
- Н. Н. Шушубаева, К. Кусаинов, Б. А. Ахмадиев, Б. Р. Нусупбеков, Н. К. Танашева, Д. Ж. Карабекова.** Исследование закономерности изменения температуры в окрестности U-образного грунтового теплообменного аппарата . . . . . 20
- В. Н. Штенников.** Исследование тепловых характеристик паяльных стержней . . . . . 26

### РАДИОТЕХНИЧЕСКИЕ ИЗМЕРЕНИЯ

- С. В. Савелькаев, С. В. Ромасько.** Метод измерения S-параметров транзисторов на имитаторе-анализаторе усилителей и автогенераторов сверхвысоких частот . . . . . 31

### ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИЕ ИЗМЕРЕНИЯ

- Я. К. Чубченко, Л. А. Конопелько.** Особенности определения изотопного состава углерода в газообразных, жидких и твёрдых средах . . . . . 45
- Ш. М. Машарипов, Р. К. Азимов.** Многофункциональный информационно-измерительный комплекс для контроля параметров волокнистых материалов и дисперсных сред . . . . . 53

*Содержание на английском языке см. на 3-й странице обложки*

---

#### Редколлегия журнала «Измерительная техника»

---

*Свидетельство о регистрации ПИ № ФС77-21573 от 15.07.2005.*

*Адрес редакции: 119361 Москва, ул. Озёрная, 46, ФГУП «ВНИИМС»; тел. +7 (495) 781-48-70;  
e-mail: izmt@vniims.ru; izmt@yandex.ru;  
www.izmt.ru*

*Адрес для переписки: 119361 Москва, ул. Озёрная, 46,  
ФГУП «ВНИИМС», редакция журнала «Измерительная техника»*

*Редакция не несёт ответственности за содержание рекламных материалов.  
Точка зрения редакции может не совпадать с мнением авторов.*

---

Редактор *И. В. Емельянова*  
Корректор *М. В. Бучная*

Компьютерная вёрстка *И. А. Остапенко*

Сдано в набор 10.05.2017. Подписано в печать 01.06.2017. Формат 60×84<sup>1</sup>/<sub>16</sub>. Бумага офсетная. Гарнитура Таймс. Печать офсетная. Усл. п. л. 4,0. Уч.-изд. л. 3,5. Тир. 250 экз. Зак. 337.

*Калужская типография стандартов, 248021 Калуга, ул. Московская, 256*

© Измерительная техника, 2017

## CONTENTS

### GENERAL PROBLEMS OF METROLOGY AND MEASUREMENT TECHNIQUES

- I. Ya. Lvovich, Ya. E. Lvovich, A. P. Preobrazhenskiy, O. N. Choporov, D. V. Saleev.** Management subsystem of integrated circuits process . . . . . 3

### TERMOPHYSICAL MEASUREMENTS

- S. V. Ponomarev, V. O. Bulanova, A. G. Divin, E. V. Bulanov.** Optimization of thermophysical properties of insulating materials measurements by means of a linear pulsed heat source . . . . . 10
- N. N. Shuyushbayeva, K. Kussaiynov, B. A. Akhmadiev, B. R. Nusupbekov, N. K. Tanasheva, D. Zh. Karabekova.** Study of regularity of temperature changes in the vicinity of U-shaped ground heat exchanger . . . . . 20
- V. N. Schtennikov.** Reseach of the thermal characteristics of solder sticks . . . . . 26

### RADIO MEASUREMENTS

- S. V. Savelkaev, S. V. Romasko.** Measurement method of transistor *S*-parameters on simulator-analyzer of amplifiers and microwave oscillator . . . . . 31

### PHYSICOCHEMICAL MEASUREMENTS

- Ya. K. Chubchenko, L. A. Konopelko.** The features of carbon isotope-ratio analysis of gaseous, liquid and solid substances . . . . . 45
- Sh. M. Masharipov, R. K. Azimov.** Multipurpose information and measuring complex for control of parameters of fibrous materials and disperse environments . . . . . 53