

Учредители:
РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАУК
ИНСТИТУТ АНАЛИТИЧЕСКОГО ПРИБОРОСТРОЕНИЯ РАН

НАУЧНОЕ ПРИБОРОСТРОЕНИЕ

ТОМ 30 № 2 2020 апрель–июнь

Журнал издается с 1991 года
Министерством печати и информации РФ журнал зарегистрирован 2.03.1993 г.
Регистрационный номер 0110353
Выходит 4 раза в год

Главный редактор
В. Е. Курочкин
(д.т.н., проф.)

Редакционная коллегия

В.В. Александров (д.т.н., проф.), А.А. Балашов (д.т.н., проф.), В.Д. Беленков (отв. секретарь),
В.А. Бородин (чл.-кор. РАН), А.Л. Буляница (д.ф.-м.н.), В.Н. Васильев (чл.-кор. РАН),
А.В. Гарабаджиу (д.х.н., проф.), Л.Н. Галль (д.ф.-м.н., проф.),
А.О. Голубок (д.ф.-м.н., проф., зам. гл. редактора), В.А. Елохин (к.ф.-м.н.),
Ю.Я. Кисляков (д.б.н., проф.), Л.П. Кислякова (д.б.н., проф.), С.Г. Конников (чл.-кор. РАН),
В.В. Манойлов (д.т.н.), Л.В. Новиков (д.ф.-м.н.), В.О. Никифоров (д.т.н., проф.),
Е.А. Пермяков (д.б.н., проф.),
В.М. Устинов (чл.-кор. РАН), В.А. Фомичев (д.ф.-м.н., проф.),
Я.А. Фофанов (д.ф.-м.н.), Г.Э. Цырлин (д.ф.-м.н.), В.И. Хименко (д.т.н., проф.),
Б.П. Шарфарец (д.ф.-м.н.), А.П. Щербаков (к.ф.-м.н.), М.И. Явор (д.ф.-м.н., проф.),
P. V. Denissenko (Associate Professor, UK)

Журнал включен в список ВАК ведущих журналов, Реферативный журнал и базы данных ВИНИТИ. Сведения о журнале ежегодно публикуются в Международной справочной системе по периодическим и продолжающимся изданиям "Ulrich's Periodicals Directory". Журнал включен в базу данных Российского индекса научного цитирования (РИНЦ)

© Российская академия наук, 2020 г.

© Редколлегия журнала «Научное приборостроение» (составитель), 2020 г.

СОДЕРЖАНИЕ

ПРИБОРОСТРОЕНИЕ ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКОЙ БИОЛОГИИ

- Диэлькометрические измерения структурных изменений в разбавленных водных растворах соединений натрия
Л. Н. Галль, А. С. Бердников, И. Р. Галль, С. И. Максимов, Н. Р. Галль 3
- Определение модельных констант при вычислении температуры плавления ДНК
В. Е. Курочкин, Д. А. Белов, Ю. В. Белов, А. Н. Зубик 10
- К вопросу о корректности интерпретации экспериментальных данных по распределению пор
Д. В. Майоров, Т. Т. Горбачева, Ю. О. Веляев 17
- Применение металл-оксидных сорбентов для извлечения диазинона из воды
Е. В. Шрейнер, О. А. Кельцьева, С. С. Гафт, Н. Г. Суходолов, В. Л. Рейнюк, М. Л. Александрова, Е. П. Подольская 27

ФИЗИКА ПРИБОРОСТРОЕНИЯ

- О подвижности ионов при электрофорезе в однородной жидкости и в пористых средах в случае линейной зависимости скорости от амплитуды вектора электрической напряженности
В. Е. Курочкин, Б. П. Шарфарец 33
- Методика моделирования детектора HPGe на основе кристалла из особо чистого германия с помощью метода Монте-Карло
Ю. А. Попов, И. В. Прозорова, А. А. Прозоров 40

**МАТЕМАТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ И МОДЕЛИРОВАНИЕ
В ПРИБОРОСТРОЕНИИ**

- Решения уравнения Лапласа в цилиндрических координатах, приводимые к двумерным гармоническим потенциалам
И. Ф. Спивак-Лавров, С. У. Шарипов, Т. Ж. Шугаева 51

**ИНФОРМАТИКА, ВЫЧИСЛИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА
И УПРАВЛЕНИЕ**

- Схемотехника устройств управления линейными NMOS-фотоприемниками для применения на борту космических аппаратов
Д. В. Лисин 61
- Программное обеспечение разметки крупноформатных аэрокосмических изображений и подготовки обучающих выборок
Д. А. Гаврилов, Н. Н. Щелкунов 67

CONTENTS

INSTRUMENT MAKING OF PHYSICAL AND CHEMICAL BIOLOGY

- Dielectric spectroscopy of structural changes in dilute aqueous solutions of sodium compounds
L. N. Gall, A. S. Berdnikov, I. R. Gall, S. I. Maximov, N. R. Gall 3
- Model constants determination in the DNA melting temperature calculating
V. E. Kurochkin, D. A. Belov, Yu. V. Belov, A. N. Zubik 10
- Correct interpretation of experimental data on pore distribution
D. V. Mayorov, T. T. Gorbacheva, Yu. O. Velyaev 17
- Extraction of diazinon pesticide from water by metal oxide sorbents
E. V. Shreiner, O. A. Keltsieva, S. S. Gaft, N. G. Sukhodolov, V. L. Reinyuk, M. L. Alexandrova, E. P. Podolskaya 27

PHYSICS OF INSTRUMENT MAKING

- On the mobility of ions during electrophoresis in a homogeneous liquid and in porous media in the case of a linear dependence of the velocity on the amplitude of the electric voltage vector
V. E. Kurochkin, B. P. Sharfarets 33
- Simulation technique of Monte-Carlo for an HPGe detector based on a crystal of highly pure germanium
Y. A. Popov, I. V. Prozorova, A. A. Prozorov 40

**MATHEMATICAL METHODS AND MODELLING
IN INSTRUMENT MAKING**

- Solutions of the Laplace equation in cylindrical coordinates, driven to two-dimensional harmonic potentials
I. F. Spivak-Lavrov, S. U. Sharipov, T. Zh. Shugaeva 51

INFORMATICS, COMPUTER TECHNICS AND CONTROL

- Circuitry of control devices for linear NMOS photodetectors for use in space experiments
D. V. Lisin 61
- Software for large format aerospace image marking and training samples preparation
D. A. Gavrilov, N. N. Schelkunov 67