

ISSN 2071-7865

ПРИБОРЫ



11/2025

УЧРЕДИТЕЛЬ И ИЗДАТЕЛЬ ЖУРНАЛА:

*Союз общественных объединений
«Международное научно-техническое
общество приборостроителей и метрологов»*

**ПРИ УЧАСТИИ И ПОДДЕРЖКЕ
Южно-Уральского государственного
университета,**

**Московского государственного
технического университета
имени Н.Э. Баумана,**

**Министерства промышленности
и торговли РФ,**

**Федерального агентства по техническому
регулированию и метрологии**

ГЛАВНЫЙ РЕДАКТОР

Шестаков А.Л., д.т.н., проф.

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ

Акилин В.И., к.т.н., проф.; Алексеев В.В., д.т.н., проф.;

Ануфрик С.С., д.ф.-м.н., проф., Р. Беларусь;

Артемьев Б.В., д.т.н., проф.;

Богомолов Ю.А., к.т.н., зам. гл. редактора;

Басараб М.А., д.ф.-м.н., проф.;

Еремин Е.В., к.т.н.; Егоров Г.А., д.т.н.;

Ивченко В.Д., д.т.н., проф.;

Клюев В.В., акад. РАН;

Комшин А.С., д.т.н., проф.;

Кондратенко В.С., д.т.н., проф., зам. гл. редактора;

Кононов С.А., д.т.н., проф.;

Кривов А.С., д.т.н., проф.; Ларионов В.А., д.т.н., проф.;

Лахов В.М., к.ф.-м.н.; Назаров В.Н., к.т.н.;

Никитаев В.Г., д.т.н., проф.;

Пронякин В.И., д.т.н., проф.;

Селищев С.В., д.ф.-м.н., проф.;

Сенянский М.В., к.т.н.; Серенков П.С., д.т.н., проф.;

Слепцов В.В., д.т.н., проф.;

Соколов В.В., д.ф.-м.н., проф.;

Софиев А.Э., д.т.н., проф.;

Фельдман В.М., д.т.н., проф.;

Шкадаревич А.П., акад. НАН Беларуси, д.ф.-м.н., проф.;

Щепетов А.Г., к.т.н., проф.

РЕДАКЦИЯ

Кавалерова Г.А. (зав. редакцией)

Никулин А.А. (выпускающий редактор)

Журнал зарегистрирован в Министерстве РФ
по делам печати, телерадиовещания и средств
массовых коммуникаций.

Свидетельство о регистрации ПИ № 77-1459

**Журнал «Приборы» зарегистрирован
в ВАК РФ как научное издание**

Сдано в набор 25.10.2025. Подписано в печать 25.11.2025.
Формат 60×88 1/8. Бумага офсетная. Печать офсетная.
Печ. л. 7.

Цена журнала – договорная

Адрес редакции:

119034, г. Москва, Остоженка ул., д. 1/9, оф. 12

Телефон: (495) 695-10-70, 695-10-71 (факс)

E-mail: kavalerov@mail.ru http://www.pribory-smi.ru

Отпечатано в ООО «Объединенный
полиграфический комплекс».

115114, Россия, г. Москва, Дербеневская наб., д. 7, с. 2.
www.opk.bz, info@opk.bz, 8 (499) 130-60-19

СОДЕРЖАНИЕ

ПРИБОРЫ И СРЕДСТВА АВТОМАТИЗАЦИИ

Вступительные слова к разделу 1

Михайлова И.А. Модуль управления системой с
обнаружением компьютерных атак и беспроводным каналом
удаленного управления 2

Корнев П.В. Решения по обеспечению доверенной
загрузки в жизненном цикле вычислительной техники 6

Васюткин А.О., Бычков И.Н. Анализ формата ODB++
как основы стандарта обмена данными о многослойных
технических объектах 12

СИСТЕМЫ АВТОМАТИЗАЦИИ

Мельников А.В., Михайлов Е.Н., Рабовский А.Е.

Разработка статического прибора ориентации космического
аппарата по инфракрасному горизонту Земли с
ортогональными оптическими каналами 16

Гвоздев Д.С., Антонюк Е.М., Антонюк П.Е. Адаптивная
система контроля и технической диагностики с цифровой
обработкой данных на основе анализа приращений
сигналов 22

ТЕОРИЯ И КОНСТРУИРОВАНИЕ

Герашенко В.В., Ковалев И.В. Разработка и верификация
математической модели процесса литья детали «Корпус» на
платформе ProCAST 28

Никольшин М.Ю., Бойков К.А. Оценка
помехоустойчивости контактного и бесконтактного способов
регистрации сигнального радиопрофиля 33

МЕТРОЛОГИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ИЗМЕРЕНИЙ

Сойко А.И., Шафигина А.Э., Естерекова К.С. Оценка
метрологической надежности расходомеров на основе
анализа временных рядов 42

Бродников А.Ф., Якимова И.В. Миниатюрные ампулы
реперных точек 51

© Предупреждаем о правовой защите наименования, товарного знака и
авторских прав на публикуемые материалы.

Ответственность за содержание и достоверность публикуемых материалов
несут авторы статей и рекламных объявлений.

Статьи, поступающие в редакцию, рецензируются.

Перепечатка материалов допускается только с разрешения редакции и с
обязательной ссылкой на журнал «ПРИБОРЫ».