

Уважаемые коллеги!

Предлагаем вашему вниманию первый номер научно-производственного журнала «Измерение. Мониторинг. Управление. Контроль», учрежденного ФГБОУ ВПО «Пензенский государственный университет» и ОАО «Научно-исследовательский институт физических измерений» (г. Пенза).

На протяжении многих лет ФГБОУ ВПО «Пензенский государственный университет» издавал межвузовский сборник научных трудов «Информационно-измерительная техника», в котором публиковались научные статьи и результаты теоретических и прикладных исследований сотрудников, аспирантов, докторантов и студентов ПГУ, иных вузов, а также научно-исследовательских институтов, институтов РАН и других организаций.

Научно-производственный рецензируемый журнал, который сегодня представляем, на новой правовой основе (решение о его издании принято ФГБОУ ВПО «Пензенский государственный университет» и ОАО «Научно-исследовательский институт физических измерений») будет систематически публиковать материалы, представляющие результаты научных исследований: оригинальные статьи и тематические обзоры в области информатики, измерительной техники, автоматики, управления техническими системами, электроники, систем мониторинга, контроля и диагностики, а также других направлений исследований.

Мы заинтересованы не только в том, чтобы наши научные достижения нашли признание, но и в том, чтобы как можно больше узнавать о научно-техническом опыте коллег. Именно этим целям служит новое издание: стимулирование научно-технической и инновационной деятельности и информирование о научно-технических и инновационных достижениях в области фундаментальных и прикладных исследований по заявленной тематике в вузах России, отраслевых НИИ и других научно-производственных организациях. Научно-производственный журнал как часть российской научно-информационной системы призван участвовать в решении следующих приоритетных задач:

- представление результатов научно-исследовательской, научно-практической и экспериментальной деятельности профессорско-преподавательского состава университета, научных сотрудников НИИ и производственных предприятий, аспирантов и соискателей;
- выявление научного потенциала для внедрения передовых достижений науки в производство и учебный процесс;
- содействие повышению качества подготовки как высококвалифицированных специалистов, так и научных и научно-педагогических кадров.

Журнал сформирован в соответствии с требованиями ВАК и предназначен, в том числе, и для публикации основных результатов диссертационных исследований докторов и кандидатов наук. Издание журнала «Измерение. Мониторинг. Управление. Контроль» и его формирование регламентируются основными нормативно-правовыми документами в сфере научной деятельности.

Редакция надеется, что представленные на страницах научно-производственного журнала «Измерение. Мониторинг. Управление. Контроль» материалы найдут заинтересованных читателей и послужат темами для интересных научных дискуссий в последующих номерах.

Ждем ваших статей и желаем нашим авторам успехов и творческих находок.

В. И. Волчихин

А. Г. Дмитриенко

ИЗМЕРЕНИЕ. МОНИТОРИНГ. УПРАВЛЕНИЕ. КОНТРОЛЬ

Научно-производственный журнал

№1, 2012

СОДЕРЖАНИЕ

- Дмитриенко А. Г., Нефедьев Д. И., Трофимов А. А.*
ВИХРЕТОКОВЫЕ ЧУВСТВИТЕЛЬНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ
ДЛЯ БЕСКОНТАКТНЫХ ДАТЧИКОВ ПЕРЕМЕЩЕНИЙ 4
- Климентьев К. Е.*
ИМИТАЦИОННОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ
ПРОГРАММНО-УПРАВЛЯЕМОГО ПРОЦЕССА ИЗМЕРЕНИЙ 10
- Маланин В. П., Чивокин А. М.*
АНАЛИЗ И СИНТЕЗ ЭКВИВАЛЕНТНЫХ СХЕМ
ЗАМЕЩЕНИЯ СИСТЕМЫ «ЕМКОСТНЫЙ ДАТЧИК –
ВОДОНЕФТЯНАЯ ЭМУЛЬСИЯ» 15
- Пушкарева А. В., Мясникова М. Г., Цытин Б. В., Ластурин А. С.*
МЕТОДИКА ОБРАБОТКИ, СЖАТИЯ
И ВОССТАНОВЛЕНИЯ ДАННЫХ 20
- Добровинский И. Р., Кислов А. И., Кибиткин А. С., Шахов С. Б.*
СТРУКТУРНО-ПАРАМЕТРИЧЕСКАЯ ИДЕНТИФИКАЦИЯ
ФИЗИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ В ВИДЕ ДВУХПОЛЮСНИКОВ 26
- Никишин О. Н., Мясникова М. Г.*
ПРИМЕНЕНИЕ ЭКСПОНЕНЦИАЛЬНЫХ МОДЕЛЕЙ
ДЛЯ АНАЛИЗА И СЖАТИЯ ИЗМЕРИТЕЛЬНОЙ ИНФОРМАЦИИ 35

Абрамов С. В., Маланин В. П.

ПРИМЕНЕНИЕ МАТЕМАТИЧЕСКОГО
И ФИЗИЧЕСКОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ
ПРИ ПОСТРОЕНИИ ИЗМЕРИТЕЛЬНЫХ ЦЕПЕЙ
ВИХРЕТОКОВЫХ ДАТЧИКОВ
ДЛЯ БЕСКОНТАКТНОГО ИЗМЕРЕНИЯ ПЕРЕМЕЩЕНИЙ

40

Морозова М. Н., Соловьев В. А.

НЕЙРОКОЛОРИМЕТР НА ОСНОВЕ
ЦИФРОВОГО МАТРИЧНОГО СЕЛЕКТИВНОГО
МНОГОЭЛЕМЕНТНОГО ФОТОПРИЕМНИКА

45

Козлов В. В., Ломтев Е. А., Маньжов Б. Н.

ИССЛЕДОВАНИЕ ПОГРЕШНОСТИ ОПРЕДЕЛЕНИЯ
ПАРАМЕТРОВ ГАРМОНИЧЕСКОГО СИГНАЛА
НА ОСНОВЕ МЕТОДА РАЗЛОЖЕНИЯ
НА СОБСТВЕННЫЕ ЧИСЛА

50

Поспелов А. В.

ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ ЦЕПИ АКСЕЛЕРОМЕТРОВ
НА ПЕРЕКЛЮЧАЕМЫХ КОНДЕНСАТОРАХ

56

Пена Д. В., Чернов М. В., Ляшенко А. В.

РАЗРАБОТКА СРЕДСТВ ИМИТАЦИИ
ДЛЯ СИСТЕМ ИЗМЕРЕНИЯ АБСОЛЮТНОГО
ДАВЛЕНИЯ РАКЕТНОГО ДВИГАТЕЛЯ

63

Юрова О. В.

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ УСТАНОВКА ДЛЯ ИССЛЕДОВАНИЙ
ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНЫХ ВОЛОКОННО-ОПТИЧЕСКИХ
ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЕЙ УГЛОВОГО ПЕРЕМЕЩЕНИЯ

69