

Уважаемые читатели!
Приглашаем в зал научных работников НТБ им. Н.Г. Четаева
на выставку новых поступлений журналов
К.Маркса, 10, к.339

Приборы и Системы.
Управление, Контроль, Диагностика

Instruments and Systems: Monitoring, Control, and Diagnostics
2019
ISSN: 2073-0004



Пример кабины летательного аппарата с МФИ и HUD-дисплеем

Иллюстративный материал к статье Сазоновой Т.В., Шелагуровой М.С.
«Комплексный подход к проблемам совместного использования систем
синтезированного видения и датчиков технического зрения»



2019

Приборы и Системы. Управление, Контроль, Диагностика

Instruments and Systems: Monitoring, Control, and Diagnostics

1·2019

ISSN: 2073-0004



Пример кабины летательного аппарата с МФИ и HUD-дисплеем

Иллюстративный материал к статье Сазоновой Т.В., Шелагуровой М.С.
**«Комплексный подход к проблемам совместного использования систем
 синтезированного видения и датчиков технического зрения»**

СОДЕРЖАНИЕ

АВИАЦИОННАЯ И РАКЕТНО-КОСМИЧЕСКАЯ ТЕХНИКА

**Т.И. КАСАТКИНА, И.М. ГОЛЕВ,
 А.В. ДУШКИН, Т.С. БУРЯК**
 Особенности работы современных
 систем позиционирования и навигации
 на закрытых территориях 1

А.В. БОРЗУНОВ
 Управление ресурсами системы
 противовоздушной обороны с учетом
 прогноза динамики конфликта 11

Т.В. САЗОНОВА, М.С. ШЕЛАГУРОВА
 Комплексный подход к проблемам совместного
 использования систем синтезированного
 видения и датчиков технического зрения 21

В.С. КИРИЛЛОВ
 Метод расчета выходных ошибок
 инерциальных навигационных систем
 без моделирования входных ошибок 26

ОПТИМИЗАЦИЯ И БЕЗОПАСНОСТЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ И ПРОЦЕССОВ

**О.Н. БОКОВА, А.М. КАДНОВА,
 Е.А. РОГОЗИН, А.С. СЕРПИЛИН**
 Система показателей качества функционирования
 при создании системы информационной
 безопасности на объекте информатизации ОВД 32

МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ПРИБОРОВ И СИСТЕМ

И.И. КОВТУН
 Методика подготовки входных параметров
 для задач оптимизации
 многономенклатурных производств 40

ИЗМЕРЕНИЕ, КОНТРОЛЬ, ДИАГНОСТИКА

М.Ф. ВОЛОБУЕВ
 Метод параметрического синтеза
 дублированной системы с марковскими
 сигналами в канале, подверженной
 постепенным отказам 47

Учредитель и издатель журнала
 ООО «НАУЧТЕХЛИТИЗДАТ»
 Журнал зарегистрирован в Министерстве РФ по делам печати,
 телерадиовещания и средств массовых коммуникаций
 Свидетельство о регистрации ПИ № 77-1131
 Подписной индекс 79214

ГЛАВНЫЙ РЕДАКТОР:
 Т.Г. САМХАРАДЗЕ, д-р техн. наук, профессор

ЗАМЕСТИТЕЛЬ ГЛАВНОГО РЕДАКТОРА:
 В.М. РЫБИН, д-р техн. наук, профессор,
 засл. деятель науки и техники РФ

РЕДАКЦИЯ:
 ОНОПРИЕНКО А.А., МАЗУРОВА С.В.,
 СЕРДЮК В.С., БОБРОВА Е.А.

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ:
БАБИЧЕНКО А.В. – доктор техн. наук, профессор
БУЛАНОВА Т.А. – доктор техн. наук, профессор
ГАЛИЕВ А.Л. – доктор техн. наук, профессор
ГАЛЧЕНКО Ю.П. – доктор техн. наук
ГРОМОВ Ю.Ю. – доктор техн. наук, профессор
ДИДРИХ В.Е. – доктор техн. наук, профессор
ЗОЛЬНИКОВ В.К. – доктор техн. наук, профессор
КАЛАВИН Г.В. – доктор техн. наук, профессор,
 заслуженный деятель науки РФ
КАПЕРКО А.Ф. – доктор техн. наук, профессор
КРАПИВИН В.Ф. – доктор физ.-мат. наук, профессор,
 заслуженный деятель науки РФ
МАТВЕЕВ В.А. – доктор техн. наук, профессор,
 заслуженный деятель науки РФ
МИХАЙЛОВ Ю.Б. – доктор техн. наук, профессор
ПЫРАЛШИВИЛИ Ш.А. – доктор техн. наук, профессор,
 заслуженный деятель науки и техники РФ
ПОТАПОВ И.И. – канд. техн. наук
ПРОЛЕТАРСКИЙ А.В. – доктор техн. наук, профессор
ПРОХОДКИИ Ю.М. – доктор техн. наук
РЕУТОВ В.Г. – доктор техн. наук, профессор
РОМАНОВ А.А. – доктор техн. наук
СКРИЛЬ С.В. – доктор техн. наук, профессор
СУМИН В.И. – доктор техн. наук, профессор
ТРУБЕЦКОЙ К.Н. – доктор техн. наук, профессор, академик РАН
ЧЕБЫШОВ С.Б. – доктор техн. наук, профессор
ЩЕРБАКОВ И.С. – доктор техн. наук, профессор,
 заслуженный деятель науки РФ

Материалы, опубликованные в настоящем журнале, не могут быть
 полностью или частично воспроизведены, тиражированы и
 распространены без письменного разрешения редакции.
 Статьи, поступающие в редакцию, рецензируются.
 Подписано в печать 20.12.2018.
 Формат 60x88 1/8. Бумага кн.-журн. Печать офсетная.
 Усл.-печ. л. 7,84. Уч.-изд. 9,34.
 Зак. 391. Тираж 4900 экз. Цена договорная.

АДРЕС РЕДАКЦИИ:
 107258, г. Москва, Азъмов пер., д. 17, стр. 2, «Издательство».
 Тел.: 8-499-162-58-68 (редакция), 8-499-162-74-54 (бух-ия)
 Факс: 8-499-169-13-69, 8-499-168-23-58
 E-mail: pribori_system@mail.ru – для авторов
 pskld@mail.ru – для рекламодателей и распространителей
 http://www.tdizd.ru
 Оригинал-макет изготовлен
 ООО «НАУЧТЕХЛИТИЗДАТ»
 Верстка, изготовление печатных пленок и форм
 ИП ГОНЧАРОВА В.Б. ОГРНИП 317774600019295
 Отпечатано в типографии
 ООО «НАУЧТЕХЛИТИЗДАТ»
 107258, г. Москва, Азъмов пер., д. 17, стр. 2
 Тел.: 8-499-168-21-28

Приборы и Системы.

Управление, Контроль, Диагностика

Instruments and Systems: Monitoring, Control, and Diagnostics

2 · 2019
 ISSN: 2073-0004



Иллюстративный материал к статье Сафроновой Н.Н., Волкова В.Г.
 «Применение робототехнических средств при производстве работ по выводу
 из эксплуатации блоков АЭС»

СОДЕРЖАНИЕ

АВТОМАТИЗИРОВАННЫЕ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ

С.А. КУЗНЕЦОВ
 К вопросу об актуальности разработки отечественных архитектурно-строительных САПР 1

Е.В. БЫЧКОВ
 Стабилизация температурных режимов производственно-эксплуатационных помещений компрессорных станций 10

АВИАЦИОННАЯ И РАКЕТНО-КОСМИЧЕСКАЯ ТЕХНИКА

А.В. БОРЗУНОВ
 Применение метода анализа иерархий к задаче многокритериального ранжирования воздушных целей 20

ИЗМЕРЕНИЕ, КОНТРОЛЬ, ДИАГНОСТИКА

В.С. КУДРЯШОВ, С.В. РЯЗАНЦЕВ, Е.А. ХРОМЫХ, И.А. КОЗЕНКО, А.Р. ГНЕДНЕВА
 Разработка комбинированной цифровой системы регулирования температуры творага на выходе охладителя 28

ОПТИМИЗАЦИЯ И БЕЗОПАСНОСТЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ И ПРОЦЕССОВ

И.П. КАДИЕВ, В.Б. МЕЛЕХИН
 Система индексной структуризации комбинаторных конфигураций методом рекуррентных функциональных соотношений для защиты передаваемых по каналам связи данных 37

Ю.Ю. ГРОМОВ, И.Н. ИЩУК, А.Н. ПОТАПОВ
 Формализованное представление и классификация конфликтов тренажной подготовки операторов эрготехнических радиоэлектронных средств 44

РОБОТОТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА

Н.Н. САФРОНОВА, В.Г. ВОЛКОВ
 Применение робототехнических средств при производстве работ по выводу из эксплуатации блоков АЭС 51

Учредитель и издатель журнала
 ООО «НАУЧТЕХЛИТИЗДАТ»
 Журнал зарегистрирован в Министерстве РФ по делам печати, телерадиовещания и средств массовых коммуникаций
 Свидетельство о регистрации ПИ № 77-1131
 Подписной индекс 79214

ГЛАВНЫЙ РЕДАКТОР:
 Т.Г. САМХАРАДЗЕ, д-р техн. наук, профессор

ЗАМЕСТИТЕЛЬ ГЛАВНОГО РЕДАКТОРА:
 В.М. РЫБИН, д-р техн. наук, профессор,
 засл. деятель науки и техники РФ

РЕДАКЦИЯ:
 ОНОПРИЕНКО А.А., МАЗУРОВА С.В.,
 СЕРДЮК В.С., БОБРОВА Е.А.

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ:
БАБИЧЕНКО А.В. – доктор техн. наук, профессор
БУЛАНОВА Т.А. – доктор техн. наук, профессор
ГАЛИЕВ А.Л. – доктор техн. наук, профессор
ГАЛЧЕНКО Ю.П. – доктор техн. наук
ГРОМОВ Ю.Ю. – доктор техн. наук, профессор
ДИРИХ В.Е. – доктор техн. наук, профессор
ЗОЛЬНИКОВ В.К. – доктор техн. наук, профессор
КАЛАВИН Г.В. – доктор техн. наук, профессор,
 заслуженный деятель науки РФ
КАПЕРКО А.Ф. – доктор техн. наук, профессор
КРАПИВИН В.Ф. – доктор физ.-мат. наук, профессор,
 заслуженный деятель науки РФ
МАТВЕЕВ В.А. – доктор техн. наук, профессор,
 заслуженный деятель науки РФ
МИХАЙЛОВ Ю.Б. – доктор техн. наук, профессор
ПИРАЛИШВИЛИ Ш.А. – доктор техн. наук, профессор,
 заслуженный деятель науки и техники РФ
ПОТАПОВ И.И. – канд. техн. наук
ПРОЛЕТАРСКИЙ А.В. – доктор техн. наук, профессор
ПРОХОЦКИЙ Ю.М. – доктор техн. наук
РЕУТОВ В.Г. – доктор техн. наук, профессор
РОМАНОВ А.А. – доктор техн. наук
СКРИЛЬ С.В. – доктор техн. наук, профессор
СУМНН В.И. – доктор техн. наук, профессор
ТРУБЕЦКОЙ К.Н. – доктор техн. наук, профессор, академик РАН
ЧЕБЫШОВ С.Б. – доктор техн. наук, профессор
ЩЕРБАКОВ Н.С. – доктор техн. наук, профессор,
 заслуженный деятель науки РФ

Материалы, опубликованные в настоящем журнале, не могут быть полностью или частично воспроизведены, тиражированы и распространены без письменного разрешения редакции. Статьи, поступающие в редакцию, рецензируются. Подписано в печать 21.01.2019. Формат 60x88 1/8. Бумага кн.-журн. Печать офсетная. Усл.-печ. л. 7,84. Уч.-изд. 9,34. Зак. 392. Тираж 4900 экз. Цена договорная.

АДРЕС РЕДАКЦИИ:
 107258, г. Москва, Алымов пер., д. 17, стр. 2, «Издательство».
 Тел.: 8-499-162-58-68 (редакция), 8-499-162-74-54 (бух-я)
 Факс: 8-499-169-13-69, 8-499-168-23-58
 E-mail: pribori_system@mail.ru – для авторов
 psikd@mail.ru – для рекламодателей и распространителей
 http://www.tgizd.ru
 Оригинал-макет изготовлен
 ООО «НАУЧТЕХЛИТИЗДАТ»
 Верстка, изготовление печатных пленок и форм
 ИП ГОНЧАРОВА В.Б. ОГРНИП 317774600019295
 Отпечатано в типографии
 ООО «НАУЧТЕХЛИТИЗДАТ»
 107258, г. Москва, Алымов пер., д. 17, стр. 2
 Тел.: 8-499-168-21-28

Казанский национальный исследовательский



технический университет им. А.Н. Туполева



СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«КАЗАНСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМ. А.Н. ТУПОЛЕВА-КАИ»



**НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ
БИБЛИОТЕКА
ИМ. Н.Г. ЧЕТАЕВА**

420111, Республика Татарстан,
г. Казань, ул. К. Маркса, д. 10

Тел./факс: (843) 238-51-10, (843) 231-16-30
E-mail: biblio.kstu-kai@mail.ru
<http://library.kai.ru/>

