



АВТОМАТИЗАЦИЯ в промышленности

Учредители:

Университет новых информационных технологий управления при ФБГУН Институт проблем управления им. В.А. Трапезникова
Российской Академии наук,
ООО Издательский дом
"ИнфоАвтоматизация"

Журнал зарегистрирован в Министерстве РФ по делам печати, телерадиовещания и средств массовых коммуникаций
Свидетельство о регистрации ПИ № 77-13085
Входит в списки научных журналов ВАК
Министерства образования РФ.

Подписные индексы:

электронный каталог
"Почта России" – П7753

Главный редактор

АРИСТОВА Н.И.

Редакционная коллегия:

Аристов Н.И., к.т.н., Бажанов В.Л., к.т.н.,
Бернер Л.И., д.т.н., Григорьев Л.И., д.т.н.,
Данилов А.А., д.т.н., Деревяго Е.В.,
Денисова Л.А., д.т.н., Дозорцев В.М., д.т.н.,
Егоров Е.В., к.ф.-м.н., Жиров М.В., д.т.н.,
Захаров Н.А., к.т.н., Зилонов М.О., к.т.н.,
Ицкович Э.Л., д.т.н., Касимов А.М., д.т.н.,
Калянов Г.Н., д.т.н., Крошкин А.Н., к.т.н.,
Лившиц И.И., д.т.н. Мартинов Г.М., д.т.н.,
Мещеряков В.А., д.т.н., Мошаров В.Е., д.т.н.,
Мякишев Д.В., к.т.н., Неклюдов А.В.,
Новиков Л.В., д. ф.-м. н., Павлов Б.В., д.т.н.,
Перцовский М.И., к.ф.-м.н., Пронякин В.И., д.т.н.,
Рапопорт Л.Б. д. ф.-м.н., Решетников И.С., к.т.н.,
Торгашов А.Ю., д.т.н. Уваров А.В.,
Харазов В.Г., д.т.н., Хоботов Е.Н., д.т.н.,
Целищев Е.С., д.т.н., Цукерман Ю.Д.,
Чадаев В.М., д.т.н., Яковис Л.М., д.т.н.

Материалы, опубликованные в настоящем журнале, не могут быть полностью или частично воспроизведены без письменного разрешения редакции.

Мнение редакции не всегда совпадает с мнением авторов материалов.

За достоверность сведений, представленных в журнале, ответственность несут авторы статей и рекламодатели.

Адрес редакции:

117997, Москва, ул. Профсоюзная, 65,
ИПУ РАН, офис 360.
Телефоны: (926) 212-60-97,
(495) 334-91-30.
Факсы: 334-91-30, 334-87-59.
E-mail: avtprom@ipu.ru
info@avtprom.ru
http://www.avtprom.ru
ISSN 1819-5962

Подписано в печать 10.06.2020
Формат 60x88 1/8. Бумага кн.-журн.
Печать офсетная
Заказ 06/20
Отпечатано в типографии
ООО "Гран При"

СОДЕРЖАНИЕ

Производственные автоматизированные системы

- Ицкович Э.Л. Дорожная карта цифровой трансформации предприятия технологической отрасли 3

Технические средства автоматизации

- Кузнецова С.В., Симаков А.Л. Распознавание положения точки контакта деталей при роботизированной сборке с силомоментным осязанием 9
- Николаев П.М. Расчет углов для позиционирования рабочих органов робототехнической системы 14
- Греков Э.Л., Шелихов Е.С. Решение задач автоматизированного управления перемещением Гексапода на базе микроконтроллера STM 16
- Пузанов А.В. Моделирование реакции адаптивной подвески мобильного робота аварийно-спасательного назначения 21

В фокусе:

Современные методы автоматического регулирования в промышленных системах управления

- Зверьков В.П., Петроченко Ю.Н. Альтернативные интегральные критерии для параметрического синтеза систем автоматического управления 26
- Васильев И.И., Васильев М.И. Программа автоматической настройки пропорционально-интегрально-дифференцирующих регуляторов в разомкнутом контуре 35
- Крюков В.В., Тугов В.В. Применение нечетких супервизорных регуляторов высокого давления для управления процессом редуцирования давления газа на линейной части магистральных газопроводов 37

Обсуждаем тему...

Автоматизация предприятий добывающих отраслей промышленности

- Михаев И.О., Чижов М.Н., Каковина С.Г., Шадрин Д.С., Лиферова О.Л., Радионов С.Н. Внедрение технологий горно-геологического 3D-моделирования на угледобывающих предприятиях: опыт филиала ООО «Сибниинуглеобогашение» в г. Красноярске 44
- Пищенко Д.В. Быстрицкий ГОК на пути к цифровой трансформации 48
- Ескенов Р. Х., Есетов Б.С. Система мониторинга за состоянием технологического оборудования ЖОФ 52

Обсуждаем тему...

Системы хранения и обработки данных

- Гантимуров А.П. Способ обеспечения отказоустойчивости и определения периодичности создания точек восстановления данных СХД 55
- Бабич Н.А. О применении интерференционной нейронной сети для динамического анализа данных в реальном времени 60
- Луковников М.А. Модернизация централизованной автоматизированной системы диспетчерского управления инженерных систем ЦОДа «ТрастИнфо» 63