



АВТОМАТИЗАЦИЯ в промышленности

Учредители:

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:

Аристова Н.И., д.т.н., Бажанов В.Л., к.т.н.,
Балабанов А.В., д.т.н., Бернер Л.И., д.т.н.,
Васильев Н.П., к.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.,
Зилов М.О., к.т.н., Касимов А.М., д.т.н.,
Калашников А.А., к.т.н., Калянов Г.Н., д.т.н.,
Кондусова В.Б., д.т.н., Коростелев А.Я., к.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.
Харазов В.Г., д.т.н., Хоботов Е.Н., д.т.н.,
Целищев Е.С., д.т.н., Цукерман Ю.Д.,
Чадеев 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
E-mail: avtprom@ipru.ru
info@avtprom.ru
<http://www.avtprom.ru>
ISSN 1819-5962

Подписано в печать 06.05.2024
Формат 60x88 1/8. Бумага кн.-журн.
Печать офсетная
Заказ 05/24
Отпечатано в типографии
"Медиа Гранд"

СОДЕРЖАНИЕ

Обсуждаем тему

Сбор, обработка и мониторинг производственных данных, формирование знаний

Мартинов Г.М., Поляков К.В. Подход к мониторингу технологических
данных при многоканальной станочной обработке с использованием
NoSQL базы данных, Node-RED и Grafana 3

Ерпалов А.В., Синицин В.В., Ибряева О.Л., Шестаков А.Л. Метод аугментации
многомерных временных данных в задачах мониторинга состояния
промышленного оборудования 7

Белов Н.В. Роботизированный сбор данных для обучения нейросетевого
классификатора 13

Сержантов А.С., Волкова Г.Д. Анализ подходов к извлечению знаний
из технической документации 17

Киров А.В. Концепция интегрированной системы управления жизненным
циклом продукции для государственного заказчика 23

Механические системы с изменяемой структурой

Жданова Ю.И., Мошкин В. В., Романов М.П. Развитие метода анализа
механических систем с изменяемой структурой 26

Цифровые технологии для машиностроительных производств

Лямшев Д.В. Цифровизация машиностроительных производств.
Сквозной взгляд на проблемы предприятий, теорию MES и практику
реализации проектов внедрения от ГК «Цифра» 32

Системы управления бизнес-процессами

Цыганов В.В. О стратегическом управлении транспортно-логистической
инфраструктурой РФ 41

Технические средства автоматизации

Блудов А.В. Специальные технологии ПЛК L52 Consyst Electronics для
автоматизации процессных производств 45

Производственные автоматизированные системы

Осипова Н.В. Обзор систем машинного зрения для контроля процессов
рудоподготовки и обогащения 51

Применение средств автоматизации

Колосова О.В., Махиборода В.Д., Ефимов-Сойни Н.К. Организация удаленной
работы для управления инженерными проектами 58

Клуб журнала

К 100-летию Э. А. Трахтенгерца 63