



# 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., Барабанова Е.А., д.т.н.,  
Бернер Л.И., д.т.н., Васильев Н.П., к.т.н.,  
Вытовтов К.А., 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.,  
Захаров Н.А., к.т.н., Касимов А.М., д.т.н.,  
Калашников А.А., д.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.  
Малафеев С.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., Новиков Л.В., д.ф.-м.н.,  
Павлов Б.В., д.т.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., Хоботов Е.Н., д.т.н.,  
Целищев Е.С., д.т.н., Чадеев В.М., д.т.н.,  
Чистякова Т.Б., 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@ipu.ru

info@avtprom.ru

http://www.avtprom.ru

ISSN 1819-5962

Подписано в печать 18.03.2025

Формат 60x88 1/8. Бумага кн.-журн.

Печать офсетная

Заказ 03/25

Отпечатано в типографии

"Медиа Гранд"

## СОДЕРЖАНИЕ

### Производственные автоматизированные системы

Насонов М.А., Решетников И.С. Архитектурная трансформация системы  
технического обслуживания оборудования на промышленном производстве 3

Исследования рынка АСУТП в России 12

### Обсуждаем тему

Системы автоматизации для объектов добывающих отраслей промышленности

Бернер Л.И., Богданова Н.И., Зельдин Ю.М., Ковалев А.А., Науменко В.В.,  
Рошин А.В. Современный электронный журнал диспетчера как эффективное  
средство управления промышленным предприятием 18

Цветков В.В. Преобразование гетерогенных данных мнемосхем SCADA  
к стандартизированным форматам 23

Осипова Н.В. Идентификация математических моделей  
процесса получения железорудного концентрата 27

Малафеев С.С. Карьерные экскаваторы: актуальные вопросы  
повышения эффективности работы 35

### Технические средства автоматизации

Садыков М.Ф., Иванов Д.А., Давлетишин Р.Р., Галиева Т.Г., Вагапов А.И.,  
Гарифуллина Н.А., Мочалов Н.С., Валюк А.С., Прокопьев А.Н., Башмаков М.А.  
Обеспечение надежности воздушных линий электропередачи при плавке гололеда  
мобильными установками 40

### Информационная безопасность в промышленности

Гончаров Е.В. Глобальные процессы, меняющие ландшафт  
киберугроз в 2025 г. 48

### Системы управления бизнес-процессами

Усков С.В., Мац В.В. Информационная система «Экспертиза стоимости»  
как инструмент контроля затрат на закупку МТР, работ и услуг 52

Аристова Н.И., Чадеев В.М. Моделирование процесса квалификационного  
отбора поставщиков материально-технических ресурсов, работ и услуг 55

### Цифровые технологии для промышленных производств

Карванен О.А., Гинцяк А.М. Проблемы в сфере 3PL-логистики  
в условиях цифровизации 59