



# 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., Мясников Д.В., к.т.н.,  
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.,  
Торашов А.Ю., д.т.н. Хоботов Е.Н., д.т.н.,  
Целищев Е.С., д.т.н., Чадаев В.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@ipu.ru

info@avtprom.ru

http://www.avtprom.ru

ISSN 1819-5962

Подписано в печать 22.01.2025

Формат 60x88 1/8. Бумага кн.-журн.

Печать офсетная

Заказ 01/25

Отпечатано в типографии

"Медиа Гранд"

## СОДЕРЖАНИЕ

Аристова Н.И. Автоматизация в промышленности: импортозамещение, применение и опыт	3
<b>Алгоритмическое и программное обеспечение систем автоматизации</b>	
Кобенко В.Ю., Андреева Е.Г., Науменко А.П., Казымов И.М., Компанец Б.С. Автоматизированное техническое диагностирование состояния токоведущих частей на воздушных линиях электропередачи	5
Горелик А.В., Горелик В.Ю., Смыслов А.В., Алексеев А.С., Истомин А.В. Модель оценки показателей безопасности функционирования автоматизированных систем диспетчерского управления движением поездов	10
Цуриков А.А. Автоматическое оптимальное управление механической скоростью бурения нефтегазовых скважин	13
Березкин А. А., Ченский А. А., Киричек Р. В. Алгоритмы квантования и деквантования кодированных кадров FPV-видеопотока при управлении беспилотными системами	17
Мартынов С.В., Осовский А.В., Кутузов Д.В., Стукач О.В. Оценка качества радиопокрытия сети NB-IoT в жилом комплексе для управления умными устройствами	22
<b>Системы автоматизированного проектирования</b>	
Зайчиков И.Д., Кондусова В.Б. Структура подсистемы генерации 3D-модели по текстовому описанию	26
<b>Производственные автоматизированные системы</b>	
Цветков В.В. Объектная семантическая модель с атрибутивным представлением для комплексной АСУТП	30
<b>Импортозамещение в промышленной автоматизации</b>	
Дрошнев В.А., Кириллов И.В., Фарафонов В.А., Иванов А.А., Набиева И.К. Импортозамещение средств автоматизации на газоперекачивающих агрегатах (ГТК-10И) объектов ООО «Газпром добыча Оренбург»	35
<b>Технические средства автоматизации</b>	
Огородников А.И., Берсенева К.А., Огородникова О.М. Применение шарнирного робота в аддитивной технологии послойного наплавления полимерных материалов	39
Кириллова Е.В., Бобков В.И., Лабузов В.В. Первичный преобразователь для определения несимметричного диметилгидразина	42
Григорьев Р.Д., Сухоруков С.И., Гудим А.С. Автоматизированный модуль смещения оснастки относительно фланца промышленного робота-манипулятора	46
Арсланов А. Д., Дык Ань Нгуен, Чан Ван Тунг, Кашаев Р.С., Козелков О.В. Анализатор нефти ПМРА-IV для автоматизированного контроля характеристик исследуемых образцов	51
Медведев А.В. Legasy-интерфейсы в современных встраиваемых процессорных модулях	54
<b>Метрологическое обеспечение</b>	
Долгов А.Е. Роль метрологии в снижении затрат и повышении прибыли на предприятии	57
<b>Информационная безопасность в промышленности</b>	
Садыков А.М., Алексеева А.А., Касимова А.Р. Автоматизация процесса категорирования объектов критической информационной инфраструктуры	59
<b>Клуб журнала</b>	
Мени А.А. Борис Яковлевич Коган (К 110-летию со дня рождения)	63