



# АВТОМАТИЗАЦИЯ в промышленности

## Учредители:

Университет новых информационных технологий управления при ФГБУН 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:

Аристова 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.,  
Калашников А.А., к.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. Мясиков 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., Харозов 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 12.11.2020

Формат 60x88 1/8. Бумага кн.-журн.

Печать офсетная

Заказ 12/20

Отпечатано в типографии

ООО "Гран При"

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>Указатель статей, опубликованных в 2020 г.</b>	3
От редакции. Прикладные разработки вузов для промышленных предприятий	7
<b>Информационная безопасность в промышленности</b>	
<i>Калашников А.А.</i> Передача информации с эталонной диагностикой данных	8
<i>Лившиц И.И.</i> Исследование оценок защищенности промышленных систем	13
<b>Системы управления бизнес-процессами</b>	
<i>Насыров И.Н., Насыров И.И., Насыров Р.И.</i> Алгоритм многопараметрического ранжирования жестких дисков по риску отказа	19
<b>Алгоритмическое обеспечение систем автоматизации</b>	
<i>Панков Д.А., Денисова Л.А.</i> Проектирование программно-аппаратного комплекса: определение объема тестовых испытаний микропроцессорных устройств	23
<i>Блем А.Г., Брютова Е.А., Барышева Н.Н.</i> Оптимизация календарного планирования производства на зерноперерабатывающем предприятии	30
<i>Тютиков В.В., Красильникьянц Е.В. Алексеев А.А.</i> Средства автонастройки системы управления электроприводом металлорежущего станка	35
<b>Технические средства автоматизации</b>	
<i>Кузнецова С.В., Симаков А.Л.</i> Выбор рациональных параметров средств адаптации при автоматизированной сборке	41
<b>Производственные автоматизированные системы</b>	
<i>Бернер Л.И., Хадаев А.С., Зельдин Ю.М., Марченко С.Г.</i> Применение технологий искусственного интеллекта в системах диспетчерского управления газотранспортной системой	46
<i>Чистякова Т.Б., Новожилова И.В., Фураев Д.Н.</i> Разработка научно-образовательного комплекса как инструмента подготовки инженеринговых команд для решения задачи проектирования и ресурсосберегающего управления жизненным циклом высокотехнологичной промышленной продукции	50
<b>Клуб журнала</b>	
Время перемен для профессионального образования. Как вырастить современного специалиста on-line?	57
<i>Рыжова А.А., Нургалиев Р.К., Рыжов Д.А.</i> Подготовка практико-ориентированных специалистов в области автоматизации технологических процессов и производств	62
Ключевые сетевые тренды на 2021 г.	64

