



# 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.,  
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.,  
Жилов 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.,  
Мартинюк 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.,  
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  
E-mail: avtprom@ipu.ru  
info@avtprom.ru  
http://www.avtprom.ru  
ISSN 1819-5962

Подписано в печать 07.09.2023  
Формат 60x88 1/8. Бумага кн.-журн.  
Печать офсетная  
Заказ 09/23  
Отпечатано в типографии  
"Медиа Гранд"

## СОДЕРЖАНИЕ

### Обсуждаем тему

#### САПР, PLM- и PDM-системы для решения промышленных задач

Айвазьян Т.В., Киселев Н.И., Комиссаров К.В., Нетрунин И.В., Петрунин В.В.,  
Повереннов Е.Ю. Внедрение технологии электронных подлинников  
конструкторской документации на базе PLM-платформы предприятия 3

Колошкина И.Е. Автоматизированная подготовка комплекта  
технологической документации изготовления деталей типа «Вал» 12

Игонин В.А. Конструкторско-технологическая подготовка  
производства: от CAD до ERP 16

Ширяев Н.В., Садовников Д.Л. О некоторых проблемах  
импортозамещения в области PLM-технологий 20

Козлов С.Ю., Баранов Л.В. Геометрическое ядро RGK 24

Челенко А.В. Формирование параметров качества продукции  
машиностроения методом экспертной оценки 28

### Обсуждаем тему

#### Автоматизация строительства промышленных объектов

Заргано М.Г. Применение подхода Stage-Gate для управления крупными  
инвестиционными проектами 31

Ериза К.Н. PLM для объектов капитального строительства  
промышленных предприятий 35

Курманова О.В. nanoCAD Стройплощадка: планируем строительство 37

Гирвин Д. Внедрение ИТ-решений для реализации методологии  
прогрессивного пакетирования работ 39

Внедрение BIM-технологий для проектирования объектов горно-  
металлургической промышленности республики Узбекистан 41

#### Алгоритмическое и программное обеспечение систем автоматизации

Ибраева О.Л., Тараненко П.А., Телегин Д.В. Модификация метода  
Паде-Лапласа и его применение к анализу сигналов  
с кориолисова расходомера 42

#### Цифровые технологии для промышленных предприятий

Захаров Н.А. Технология блокчейн в распределенных системах сбора  
и обработки информации 46

#### Технические средства автоматизации

Ротчев К.В., Вовденко Ю.В. Использование цифровых термостатов в системах  
электрообогрева шкафов КИП на объектах ТЭК 53

#### Подготовка специалистов по промышленной автоматизации

Лившиц И.И. Анализ процесса подготовки специалистов  
в области информационной безопасности 56

Коцюба И.Ю., Шестаков А.В. Автоматизация корпоративной  
кадровой политики: компетентностные модели в области  
информационной безопасности 61