



АВТОМАТИЗИРОВАННОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ В МАШИНОСТРОЕНИИ

Журнал публикует статьи, обзоры и краткие сообщения по результатам научно-исследовательских работ по следующим направлениям:

- 1) Актуальные проблемы машиностроения;
- 2) Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств;
- 3) Математическое и компьютерное моделирование в области прикладной механики;
- 4) Вычислительная механика;
- 5) Автоматизированное проектирование механических систем;
- 6) Технология машиностроения;
- 7) Автоматизация производственных процессов в машиностроении;
- 8) Инновационные технические и технологические решения в области машиностроения;
- 9) Материалы международной научно-практической конференции.

Научно-образовательный журнал.
Издается с 2013г.
Периодичность – 2 номера в год.

Учредитель: Жукова Елена Валерьевна (ИП Жукова Е.В.,
ИНН 422802805198, ОГРНИП 318420500009778, г. Санкт-Петербург).

Автоматизированное проектирование в машиностроении. –
Санкт-Петербург: НИЦ МС, 2024. – № 17. – 176 с.

Задача журнала – обмен опытом и новыми научными достижениями в области автоматизированного проектирования в машиностроении и смежных проблем. Материалы могут быть полезными для научных и инженерно-технических работников, докторантов, аспирантов и студентов механико-машиностроительного профиля.

Текущий номер журнала издан по материалам XII Международной научно-практической конференции «Автоматизированное проектирование в машиностроении», 12 ноября 2024г.

Редакционная коллегия:

Жуков Иван Алексеевич – главный редактор, д.т.н., доцент, заведующий кафедрой машиностроения, Санкт-Петербургский горный университет императрицы Екатерины II; директор Научно-исследовательского центра «МашиноСтроение», г. Санкт-Петербург;

Емельянов Валерий Николаевич – д.т.н., профессор, профессор кафедры технологии машиностроения, Новгородский государственный университет имени Ярослава Мудрого, г. Великий Новгород;

Макаров Владимир Федорович – д.т.н., профессор, профессор кафедры инновационных технологий машиностроения, Пермский национальный исследовательский политехнический университет, г. Пермь.

Горелов Валерий Николаевич – к.т.н., доцент, доцент кафедры механики и машиностроения, Сибирский государственный индустриальный университет, г. Новокузнецк;

Костюченко Тамара Георгиевна – к.т.н., доцент, тьютор, АНО ДО «Детский технопарк «Кванториум», г. Томск;

Крестовоздвиженский Павел Дмитриевич – к.т.н., директор ООО «Майнинг Системс».

СОДЕРЖАНИЕ

Актуальные проблемы машиностроения

Болгова Е.А., Мукутадзе М.А. Оценка износостойкости по коэффициенту трения конструкции радиальных подшипников скольжения с учетом сжимаемости и турбулентного режима течения микрополярного смазочного материала.....	6
Протасов В.Н., Романов И.О. Системный подход к планированию потребительского качества изделий машиностроительного производства и его обеспечению при автоматизированном проектировании	12
Абу Фадда Т.М., Мирзаев О.Н., Пенев М.В. Актуальные задачи поиска новых материалов в пружинном производстве	18
Локтев А.А., Королев В.В., Шишкина И.В. Проблемы путевых машин на железнодорожном транспорте	21

Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств

Баранов А.В., Евдокимов М.А. Изучение технологической наследственности при обработке отверстий сверлами системы ВТА: силовой фактор.....	30
Поступаева С.Г., Дуденков А.Ю., Яковлев А.А. Разработка устройства подачи смазочно-охлаждающего технологического средства для сверлильного станка инженерно-физическим методом	33
Троицкий А.А. Преобразование расчетных формул коэффициентов технологичности	38

Математическое и компьютерное моделирование в области прикладной механики

Огородников А.И. Конструкционная бионика в оптимальном проектировании и аддитивных технологиях	41
Беляева И.А. Влияние на качество сборочного узла подвески электромобиля с точки зрения правильной подготовки конечно-элементной модели.....	44
Азимова Н.Н., Бедоидзе М.В., Богданец Д.А., Джедиров Д.А., Кругликова М.А. Теоретические основы и экспериментальные методы гранулометрического анализа технологической пыли	48
Бедоидзе М.В., Богданец Д.А., Лесной Е.В., Отрадных К.В., Степаницын А.С., Харахашьян А.М. Техника и результаты анализа шума деревообрабатывающего оборудования с использованием искусственной нейросети.....	54

Несмиянов И.А., Воробьева Н.С., Дяшкин-Титов В.В. Моделирование геометрико-статических характеристик манипулятора-трипода.....	60
Зайдес С.А., Пятовский А.С. Определение временных напряжений в очаге пластической деформации при упрочнении плоской поверхности шариком	65

Автоматизированное проектирование механических систем

Яковлев Д.Д., Петров Д.Ю. Применение разведочного анализа данных для кластеризации структур робототехнических сборочных комплексов	71
Нахов В.А. Алгоритм формализации требований при разработке встраиваемых систем	76
Козлов М.Н. Применение имитационного моделирования для мониторинга технического состояния тоннельных эскалаторов	80
Буланова В.О., Буланов В.Е., Буланов Е.В. Проектирование автоматизированной установки измерения теплофизических свойств методом линейного импульсного источника теплоты	84
Пастухов Н.А. Выбор фреймворка машинного обучения для решения задачи о размещении объектов планировки цеха	87

Технология машиностроения

Гильвитинов М.О. Оценка возможности применения гидроабразивного точения для размерной обработки осесимметричных заготовок из высокомарганцовистых сталей.....	90
Пономарев Б.Б., Нгуен Д.В. Определение рациональных режимов резания при обработке поверхностей концевыми радиусными фрезами с учетом прочности инструмента.....	93
Пеньков Н.А., Сидоркин О.А., Али И., Бараненко А.В. К вопросу о выборе предпочтительного варианта впрыска бензина в ДВС	98
Бурдо Г.Б., Испирян Н.В., Испирян С.Р., Мединцев С.В., Галкина М.В. Модели целевой функции при подготовке многономенклатурного производства.....	101
Бурдо Г.Б., Испирян Н.В., Испирян С.Р., Мединцев С.В., Галкина М.В. Управление качеством: проблемы и решения	110
Безруких А.А. Влияние режимов на формообразование валика и перенос электродного металла при наплавке алюминиевого сплава АМг5.....	116
Малинин П.В., Бочкарев П.Ю. Кластеризация технологических систем продольного бесцентрового шлифования	120

Автоматизация производственных процессов в машиностроении

Берсенов К.А., Огородникова О.М. Планирование траекторий перемещения руки манипулятора для задач многоосевой печати.....	123
Бурдо Г.Б., Испирян Н.В., Испирян С.Р., Мединцев С.В., Галкина М.В. Особенности технологической подготовки производства в приборостроении.....	127
Леонов Н.Е., Кочковская С.С. Разработка архитектуры системы автоматизированного контроля листового проката	131
Хайназарова В.А. Анализ взаимосвязей и взаимодействий в системе производства металлопродукции	134
Ильин К.С., Петрова М.В. Методы параметрического синтеза систем управления электроприводов промышленных роботов	139

Инновационные технические и технологические решения в области машиностроения

Губанов О.М. Получение термостабильных лазерных барьеров в анизотропной электротехнической стали	143
Наплавкова К.С., Александрова Е.П. Технологические возможности ультразвуковой обработки: сравнение решений для растачивания отверстий	146
Морозов О.И., Мишов Н.В., Морозов Д.И., Табаков В.П. Промышленные испытания штампового инструмента совмещенных операций листовой штамповки с износостойким покрытием на основе нитрида титана	150
Дёмшин К.С. Применение компьютерного моделирования при разработке демпферного механизма фрезерного бороздовскрывателя дернинной сеялки	153
Крименецкий С.С., Довженко Н.Н., Демченко А.И., Брунгардт М.В., Дубяго А.О. Исследование прочности соединения наплавленного на подложку из белого чугуна слоя из алюминий содержащих материалов	157
Коробейников И.С. Методика определения наработки на отказ сервопривода с учетом циклограммы его работы	161
Кучеров В.А., Воронов Р.Д., Левашкин Д.Г. Армированные композитные стойки повышенной жесткости для металлорежущих малогабаритных станков с ЧПУ	165
Гуляев С.С. Алгоритм синтеза тестов программного обеспечения	169
Злотников Е.Г., Гильвитинов М.О., Сергеева В.М., Дзюба А.А. Актуальные методы и особенности дробления стружки.....	173