



№ 15, 2023

ISSN 2307-342X

СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ ТЕОРИИ МАШИН

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

- 1) Фундаментальные исследования в области машиностроения;
- 2) Наука и образование в области машиностроения;
- 3) Теория механизмов и машин;
- 4) Современная методология проектирования машин и механизмов;
- 5) Динамика и прочность машин, приборов и аппаратуры;
- 6) Механика деформируемого твердого тела;
- 7) Инновационные техника и технологии в машиностроении;
- 8) 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).

Современные проблемы теории машин. –
Санкт-Петербург: НИЦ МС, 2023. – № 15. – 84 с.

Задача журнала – обмен опытом и новыми научными достижениями в области исследования и проектирования машин и механизмов различного назначения. Материалы могут быть полезными для научных и инженерно-технических работников, докторантов, аспирантов и студентов механико-машиностроительного профиля. Текущий номер журнала издан по материалам XI Международной научно-практической конференции «Современные проблемы теории машин», 2 июня 2023г.

Редакционная коллегия:

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

Надеждин Игорь Валентинович – д.т.н., доцент, заведующий кафедрой прикладной механики, Рыбинский государственный авиационный технический университет им. П.А. Соловьева, г.Рыбинск;

Наумкин Николай Иванович – к.т.н., д.п.н., доцент, заведующий кафедрой основ конструирования механизмов и машин, Национальный исследовательский Мордовский государственный университет им. Н.П. Огарева, г.Саранск;

Садиева Анаркуль Эсенкуловна – д.т.н., профессор, заведующая кафедрой пищевой инженерии Кыргызский государственный технический университет им. И. Раззакова, г.Бишкек, Кыргызстан;

Масягин Василий Борисович – к.т.н., доцент, профессор кафедры технологии машиностроения, Омский государственный технический университет, г.Омск;

Пашков Евгений Николаевич – к.т.н., доцент, руководитель отделения общетехнических дисциплин, Национальный исследовательский Томский политехнический университет, г.Томск;

Князев Антон Сергеевич – генеральный директор, ООО «РегионСпецТрейд».

© Авторы, 2023
© НИЦ МС, 2023

СОДЕРЖАНИЕ

Фундаментальные исследования в области машиностроения

- Рощин М.Н.** Трибологические характеристики подшипников скольжения с материалом Углекон при высокой температуре 5

Наука и образование в области машиностроения

- Маркова Т.В., Бочков А.Л., Смирнова И.С.** Параметрическое моделирование как способ анализа формы детали в инженерной графике..... 8

Теория механизмов и машин

- Коптилов В.И.** О движущих силах транспортных машин 12

Современная методология проектирования машин и механизмов

- Федотов Е.С., Федотова М.В., Баранник В.А.** Система самодиагностики качества тормозной жидкости транспортных средств 19
- Федотов Е.С., Федотова М.В., Заболотских И.С.** Альтернативные методы диагностики ходовой части легковых автомобилей..... 22

Динамика и прочность машин, приборов и аппаратуры

- Ананьев Г.Е., Никитчук Н.М., Клягина Е.М.** Проблема контроля технического состояния четырёхтактного дизельного двигателя внутреннего сгорания 25
- Кудинов Е.А., Владимиров А.А., Макаров А.В., Шаповалов А.И.** Исследование абсолютного износа режущего инструмента при механической обработке методом вибрационного точения 32
- Пузакина А.К.** Метод расчета колебаний составной оболочечной конструкции в жидкости..... 37

Нахатакян Д.Ф., Пузакина А.К. Повышение нагрузочной способности зубчатых механизмов при перекосе путем увеличения податливости зубьев зубчатых колес40

Прокопьев Л.А., Андреев Я.М., Семёнов С.О., Лукин Е.С. Влияние низких температур и коэффициента двухосности напряженного состояния у вершины трещины на зону пластичности.....43

Инновационные техника и технологии в машиностроении

Максимов Н.Ф., Кленков Р.Р., Кудрявцев К.А. Испытание образцов при высокоскоростном нагружении46

Ягьяев Э.Э., Валиев Э.В., Спичка М.А., Томников А.И. Повышение стойкости к коррозии сварных соединений алюминиевых сплавов методом лазерной абляции49

Акинин Д.В., Прохоров В.Ю., Токарева О.В. Особенности методики измерения износа с применением поверхностной активации54

Ковтунов А.И., Хохлов Ю.Ю., Селянин П.Н. О влиянии вибрации на глубину пропитки при формировании пористых магниевых сплавов60

Шахов А.В. Анализ технических требований к современной многоуровневой сети связи повышенной защищенности для нужд АСУ ТП65

Рощин М.Н. Металлокерамическое покрытие при лазерном оплавлении68

Катин В.Д., Журавлев А.А. Инновационные конструкции горелок с малым выбросом оксидов азота для нефтезаводских печных агрегатов71

Звягина Е.А., Тупикин Д.А. Влияние сил прижатия электрода на размер информативной зоны при термоэлектрическом контроле74

Зверев Л.О., Злобин В.Г., Липатов Д.В., Зверева Э.Р. Применение блочного дожигающего устройства в котлах-утилизаторах ПГУ.....78

Захарова В.П., Гильвитинов М.О. Применение бесстружечных метчиков для формирования внутренней резьбы81

Научно-образовательный журнал

ISSN 2307-342X

СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ ТЕОРИИ МАШИН

№15

Верстка и корректура: ИП Жукова Е.В.

Подписано в печать 02.06.23г.

Формат бумаги 60x84 1/16. Бумага офисная. Печать цифровая.

Усл. печ. л. 4,88. Тираж 150 экз. Заказ №23-12.

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

Главный редактор: Жуков Иван Алексеевич.

Редакция: Научно-исследовательский центр «МашиноСтроение»,
197372, г. Санкт-Петербург, пр. Комендантский, д. 28, корп. 2, оф. 117.

<http://srcms.ru>

E-mail: info@srcms.ru