

**Учредитель:** МГТУ им. Н.Э. Баумана

**Издатель:**

Издательство МГТУ им. Н.Э. Баумана  
105005, Москва, 2-я Бауманская ул., д. 5, стр. 1  
+7-499-263-69-50, 263-60-45  
press@bimstu.ru, www.baumanpress.ru

**Редакция:**

105005, Москва, 2-я Бауманская ул., д. 5, стр. 1  
+7-499-263-63-54, izvuzmash@bimstu.ru  
www.ivuzmash.ru

Издается с 1958 г. Выходит ежемесячно

Журнал входит в перечень утвержденных ВАК РФ изданий для публикаций трудов соискателей ученых степеней

Журнал включен в систему РИНЦ, Russian Science Citation Index на платформе Web of Science, EBSCO

При использовании материалов ссылка на журнал обязательна

Подписной индекс журнала «Известия высших учебных заведений. Машиностроение» на 2019 г. 70370 в объединенном каталоге «Пресса России» www.pressa-rr.ru

Подписку также можно оформить в агентстве «Урал-Пресс» +7-495-961-23-62, www.ural-press.ru

**Главный редактор:** С.С. Гаврюшин

д-р техн. наук (МГТУ им. Н.Э. Баумана)

**Ответственный секретарь:** Е.Н. Андропова

Верстка: А.Ю. Уралова

Дизайн: А.С. Ключева

**Редакционная коллегия:**

**Алешин Н.П.** академик РАН, д-р техн. наук (МГТУ им. Н.Э. Баумана), Россия

**Артемов Б.В.** д-р техн. наук (Ассоциация «СПЕКТР-ГРУПП»), Россия

**Ваулин С.Д.** д-р техн. наук (ЮрГУ), Россия

**Галиновский А.Л.** д-р техн. наук (МГТУ им. Н.Э. Баумана), Россия

**Глазунов В.А.** д-р техн. наук (ИМАШ РАН), Россия

**Грибин В.Г.** д-р техн. наук (МЭИ), Россия

**Григорьянц А.Г.** д-р техн. наук (МГТУ им. Н.Э. Баумана), Россия

**Грубый С.В.** д-р техн. наук (МГТУ им. Н.Э. Баумана), Россия

**Деяннин С.Н.** д-р техн. наук (РГАУ-МСХА), Россия

**Демиков К.Е.** д-р техн. наук (МГТУ им. Н.Э. Баумана), Россия

**Захаров М.Н.** д-р техн. наук (МГТУ им. Н.Э. Баумана), Россия

**Зубков Н.Н.** д-р техн. наук (МГТУ им. Н.Э. Баумана), Россия

**Коновалов А.В.** д-р техн. наук (МГТУ им. Н.Э. Баумана), Россия

**Котиев Г.О.** д-р техн. наук (МГТУ им. Н.Э. Баумана), Россия

**Лесков А.Г.** д-р техн. наук (МГТУ им. Н.Э. Баумана), Россия

**Леонтьев А.И.** Академик РАН, д-р техн. наук (МГТУ им. Н.Э. Баумана), Россия

**Марков В.А.** д-р техн. наук (МГТУ им. Н.Э. Баумана), Россия

**Марченко А.П.** академик Академии Высшей школы Украины, д-р техн. наук (НТУ «ХПИ»), Украина

**Подураев Ю.В.** д-р техн. наук (МГТУ «Станкин»), Россия

**Проляков С.А.** д-р техн. наук (МГТУ им. Н.Э. Баумана), Россия

**Просунцов П.В.** д-р техн. наук (МГТУ им. Н.Э. Баумана), Россия

**Резник С.В.** д-р техн. наук (МГТУ им. Н.Э. Баумана), Россия

**Русин М.Ю.** д-р техн. наук (НПК РТО), Россия

**Серебрянников С.В.** д-р техн. наук (МЭИ), Россия

**Тимофеев Г.А.** д-р техн. наук (МГТУ им. Н.Э. Баумана), Россия

**Тимошенко В.П.** д-р техн. наук (ОАО НПО «Молния»), Россия

**Тимушев С.Ф.** д-р техн. наук (МАИ), Россия

**Туркин И.К.** д-р техн. наук (МАИ), Россия

**Хрусталева Б.М.** академик НАН Беларуси, д-р техн. наук (БНТУ), Беларусь

**Чернышев А.В.** д-р техн. наук (МГТУ им. Н.Э. Баумана), Россия

Россия

**Шалай В.В.** д-р техн. наук (ОМГТУ), Россия

**Шатров М.Г.** д-р техн. наук (МАДИ), Россия

**Шахматов Е.В.** д-р техн. наук (Самарский университет), Россия

**Шелюфаст В.В.** д-р техн. наук (МГТУ им. Н.Э. Баумана), Россия

Россия

**Шиганов И.Н.** д-р техн. наук (МГТУ им. Н.Э. Баумана), Россия

**Щерба В.Е.** д-р техн. наук (ОМГТУ), Россия

**Юша В.Л.** д-р техн. наук (ОМГТУ), Россия

**Yves Fautrelle Dr.-Phys., Prof.** (Grenoble Institute of Technology), France

**Wang Shuguo Prof.** (Harbin Institute of technology), China

**Nguyen Cong Dinh Dr. Sc. (Eng.), Prof.** (Le Quy Don Vietnam State Technical University), Vietnam

**Alison McMillan Dr. Sc. (Eng.), Prof.** (Glyndwr University), Great Britain

**Marco Ceccarelli Prof.** (UNICAS), Italy

France

Great Britain

Italy

France

France

France

France

France

France

France

France

France

France

France

France

France

France

France

France

France

France

France

France

France

France

France

France

France

France

France

France

France

France

France

France

France

France

France

France

France

France

France

France

France

France

France

France

France

France

France

France

France

France

France

France

France

France

France

France

France

France

France

France

France

France

France

France

France

France

France

France

France

France

France

France

France

В оформлении использованы шрифты Студии Артемия Лебедева

## Содержание

### Машиностроение и машиноведение

**И.Е. Люминарский, С.Е. Люминарский, Ю.С. Иванов**

Влияние угловой координаты неподвижного зубчатого колеса на кинематическую погрешность волновой передачи ..... 3

### Энергетическое, металлургическое и химическое машиностроение

**Ин Лю, А.Г. Кузнецов**

Анализ рабочего процесса дизельного двигателя при отключении цилиндров ..... 9

**Т.С. Дегтярева, Г.С. Сурков**

Реализация и сравнение методов расчета частот собственных крутильных колебаний в поршневых компрессорах ..... 19

**В.Л. Юша, С.С. Бусаров, А.В. Недовенчаный, М.В. Силков**

Анализ влияния закона регулирования линейного гидропривода на энергетические и динамические характеристики одноступенчатого компрессорного агрегата ..... 26

### Авиационная и ракетно-космическая техника

**Н.В. Кукшинов, С.Н. Батура, М.С. Французов**

Валидация методов расчета горения водорода в сверхзвуковом потоке модельного воздуха по экспериментальным данным Бича — Эванса — Шекснайдера ..... 36

**С.В. Кушнарченко, А.О. Фомичев, Ю.П. Астахов, К.А. Богданов, А.А. Перепечкин, И.И. Белов**

Новые наукоемкие технологии в электро-физико-химических методах обработки деталей ракетно-космической техники ..... 46

**И.Н. Пантелеймонов, А.Ю. Потюпкин, В.М. Траньков, А.В. Пантелеймонова, В.В. Филатов, В.В. Тодуркин**

Методика расчета показателей эффективности системы управления полетом космических аппаратов .... 55

**М.К. Файн, О.Л. Старинова**

Управление движением космического аппарата с электрореактивным двигателем между точками либрации  $L_1$  и  $L_2$  системы Земля — Луна ..... 66

**С.В. Резник, Д.В. Сапронов, Б.Е. Васильев, А.В. Семенов**

Способы создания функциональных моделей деталей газотурбинных двигателей с использованием численного моделирования и алгоритмов машинного обучения на примере диска турбины ..... 75

**В.Л. Семенов, В.Ю. Александров, А.Н. Прохоров, К.Ю. Арефьев, С.В. Кручков**

Методические аспекты определения тяги безроторных воздушно-реактивных двигателей при стендовых и летных испытаниях ..... 86