

**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@bmtu.ru, https://press.bmtu.ru

**Редакция:**

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

Выдается 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 2025 г. 70370.  
Подписку 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:** Н.Ф. Бердавецова  
**Дизайн:** А.С. Ключева

**Редакционная коллегия:**

**Артемьев Б.В.** д-р техн. наук (Ассоциация «СПЕКТР-ГРУПП»), Россия  
**Бочкарев С.В.** д-р техн. наук (ПНИПУ), Россия  
**Ваулин С.Д.** д-р техн. наук (ЮУрГУ), Россия  
**Галиновский А.Л.** д-р техн. наук (МГТУ им. Н.Э. Баумана), 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  
**Девянин С.Н.** д-р техн. наук (РГАУ-МСХА), Россия  
**Еникеев Р.Д.** д-р техн. наук (УГАТУ), Россия  
**Еремин Е.Н.** д-р техн. наук (ОмГТУ), Россия  
**Зубков Н.Н.** д-р техн. наук (МГТУ им. Н.Э. Баумана), Россия  
**Калиакпаров А.Г.** д-р техн. наук (ПУ им. С. Торайгырова), Республика Казахстан  
**Камалудинов В.Г.** д-р техн. наук (ЮУрГУ), Россия  
**Келлер И.Э.** д-р физ.-мат. наук (ИМСС УрО РАН, Пермь), Россия  
**Коновалов А.В.** д-р техн. наук (МГТУ им. Н.Э. Баумана), Россия  
**Люминарский И.Е.** д-р техн. наук (МГТУ им. Н.Э. Баумана), Россия  
**Марков В.А.** д-р техн. наук (МГТУ им. Н.Э. Баумана), Россия  
**Пожбелко В.И.** д-р техн. наук (ЮУрГУ), 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  
**Саяпин С.Н.** д-р техн. наук (ИМАШ РАН), Россия  
**Серебрянников С.В.** д-р техн. наук (МЭИ), Россия  
**Сорокин Ф.Д.** д-р техн. наук (МГТУ им. Н.Э. Баумана), Россия  
**Тимофеев Г.А.** д-р техн. наук (ИМАШ РАН), 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.** д-р техн. наук (БНТУ), Беларусь  
**Чернышев А.В.** д-р техн. наук (МГТУ им. Н.Э. Баумана), 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  
**Шиганов И.Н.** д-р техн. наук (МГТУ им. Н.Э. Баумана), Россия  
**Щербя В.Е.** д-р техн. наук (ОмГТУ), Россия  
**Юша В.Л.** д-р техн. наук (ОмГТУ), Россия  
**Fautrelle Yves** Prof., Dr.-Phys. (Grenoble Institute of Technology), France  
**Shuguo Wang** Prof. (Harbin Institute of technology), China  
**Nguyen Cong Dinh** Dr. Sc. (Eng.), Prof. (Le Quy Don Vietnam State Technical University), Vietnam  
**McMILLAN Alison** Dr. Sc. (Eng.) (Glyndwr University), Great Britain  
**Ceccarelli Marco** Prof. (UNICAS), Italy

В оформлении использованы шрифты Студии Артемия Лебедева

## Содержание

### Машиностроение и машиноведение

|   |     |
|---|-----|
| <b>Т. Герасимов, А.С. Фомин</b><br>Экспериментальное исследование зазоров в зацеплениях планетарных передач .....   | 3   |
| <b>И. Ишин, А.М. Гоман, А.С. Скороходов</b><br>Расчет ударных импульсов в прямозубых зубчатых передачах большегрузных карьерных самосвалов .....  | 10  |
| <b>С. Тимофеев, Р.М. Киселев</b><br>Реконструкция самотормозящихся реечных передач .....  | 22  |
| <b>В. Вельтищев, А.С. Ромашко</b><br>Адаптивный медианный фильтр географических координат с приемника спутниковой навигационной системы .....   | 29  |
| <b>С.Н. Саяпин</b><br>Проблема очистки вантовых мостов-гигантов от наледи и снега .....   | 37  |
| <b>В. Соколовский</b><br>Решение прямой задачи о положениях механизма параллельной структуры с основанием в виде усеченного конуса .....  | 52  |
| <b>А. Ширяев, В.В. Карманов</b><br>Влияние параметров лазерной ударной обработки на распределение остаточных напряжений в кромке лопатки компрессора из титанового сплава .....                         | 57  |
| <b>С. Волков, А.В. Сударев, А.Л. Ремизов, А.В. Коновалов</b><br>Влияние разделки кромок на свариваемость пластмасс при ультразвуковой сварке .....  | 70  |
| <b>С.Е. Зимаков</b><br>Влияние технологических параметров на качество сварного соединения при электронно-лучевой сварке микрошвов алюминиевых сплавов .....   | 77  |
| <b>С.С. Бусаров, И.С. Бусаров, Р.Э. Кобыльский, Н.Г. Синицин</b><br>Создание модели расчета рабочих процессов и исследование эффективности компактных двухкамерных холодильных машин .....              | 84  |
| <b>В. Трулев, С.Ф. Тимушев, В.О. Ломакин, Е.М. Шмидт, А.В. Клипов</b><br>Расчет проточной части мультифазных ступеней с использованием мультифазных коэффициентов .....                                 | 93  |
| <b>Энергетическое, металлургическое и химическое машиностроение</b>   |     |
| <b>В.А. Марков, Ф.Б. Барченко, В.А. Неверов, А.А. Остроухов</b><br>Расчетные исследования комбинированной установки с поршневым двигателем, оснащенной турбокомпрессором и приводным компрессором ..... | 103 |
| <b>Авиационная и ракетно-космическая техника</b>  |     |
| <b>В.В. Марьин, А.Е. Загородный</b><br>Моделирование процесса автоматической клепки авиационных конструкций .....   | 114 |

# Содержание

## *Машиностроение и машиноведение*

|  |    |
|--|----|
| <b>С.П. Герасимов, А.С. Фомин</b><br>Экспериментальное исследование зазоров в зацеплениях планетарных передач .....  | 3  |
| <b>Н.Н. Ишин, А.М. Гоман, А.С. Скороходов</b><br>Расчет ударных импульсов в прямозубых зубчатых передачах большегрузных карьерных самосвалов .....   | 10 |
| <b>Г.А. Тимофеев, Р.М. Киселев</b><br>Проектирование самотормозящихся реечных передач .....  | 22 |
| <b>В.В. Вельтищев, А.С. Ромашко</b><br>Адаптивный медианный фильтр географических координат с приемника спутниковой навигационной системы .....  | 29 |
| <b>С.Н. Саяпин</b><br>Проблема очистки вантовых мостов-гигантов от наледи и снега .....  | 37 |
| <b>С.В. Соколовский</b><br>Решение прямой задачи о положениях механизма параллельной структуры с основанием в виде усеченного конуса .....   | 52 |
| <b>А.А. Ширяев, В.В. Карманов</b><br>Влияние параметров лазерной ударной обработки на распределение остаточных напряжений в кромке лопатки компрессора из титанового сплава .....          | 57 |
| <b>С.С. Волков, А.В. Сударев, А.Л. Ремизов, А.В. Коновалов</b><br>Влияние разделки кромок на свариваемость пластмасс при ультразвуковой сварке .....                                       | 70 |
| <b>А.Е. Зимаков</b><br>Влияние технологических параметров на качество сварного соединения при электронно-лучевой сварке микрошвов алюминиевых сплавов .....                                | 77 |
| <b>С.С. Бусаров, И.С. Бусаров, Р.Э. Кобыльский, Н.Г. Синицин</b><br>Создание модели расчета рабочих процессов и исследование эффективности компактных двухкамерных холодильных машин ..... | 84 |
| <b>А.В. Трулев, С.Ф. Тимушев, В.О. Ломакин, Е.М. Шмидт, А.В. Клипов</b><br>Расчет проточной части мультифазных ступеней с использованием мультифазных коэффициентов .....                  | 93 |

## *Энергетическое, металлургическое и химическое машиностроение*

|   |     |
|---|-----|
| <b>В.А. Марков, Ф.Б. Барченко, В.А. Неверов, А.А. Остроухов</b><br>Расчетные исследования комбинированной установки с поршневым двигателем, оснащенный турбокомпрессором и приводным компрессором ..... | 103 |
|---|-----|

## *Авиационная и ракетно-космическая техника*

|   |     |
|---|-----|
| <b>С.Б. Марьин, А.Е. Загородний</b><br>Моделирование процесса автоматической клепки авиационных конструкций ..... | 114 |
|---|-----|