Ä

## проблемы машиностроения и надежности машин

№ 6, 2017

## СОДЕРЖАНИЕ

### Механика машин

| <b>Саяпин С.Н.</b> (Москва) Бесконтактный ON-LINE метод контроля натяжения сетеполотна радиоотражающей поверхности складной крупногабаритной зеркальной антенны   | 3   |
|---|-----|
| <b>Ворочаева Л.Ю., Пановко Г.Я., Савин С.И., Яцун А.С.</b> (Курск — Москва) Моделирование движения пятизвенного ползающего робота с управляемым трением   | 12  |
| Потапов В.Д. (Москва) Действие подвижной случайной нагрузки на бесконечную балку, лежащую на сплошном вязкоупругом основании  | 20  |
| <b>Петушков В.А.</b> (Москва) Моделирование динамики трехмерных деформируемых тел сложной формы на основе спектрального метода граничных интегральных уравнений   | 26  |
| Надежность, прочность, износостойкость машин и конструкций  |     |
| <b>Доронин С.В., Рейзмунт Е.М.</b> (Красноярск) Обратный анализ оценок напряженного состояния элементов силовых конструкций технических объектов  | 39  |
| <b>Дьяков И.Ф.</b> (Ульяновск) Способ улучшения прочностных свойств деталей трансмиссии транспортных средств  | 46  |
| <b>Колесников И.В., Лебединский К.С.</b> (Ростов-на-Дону) Пути повышения трибологических характеристик композиционных полимерных материалов и смазок в узлах трения   | 52  |
| <b>Антонова О.В., Болдырев Ю.А., Боровков А.И., Войнов И.Б.</b> (Санкт-Петербург) К разработке методики расчета гидродинамических характеристик упорных подшипников гидрогенераторов с учетом теплообмена                   | 58  |
| <b>Закиров И.М., Алексеев К.А., Файзуллина Н.М.</b> (Казань) Методика моделирования процесса трансформации складчатого заполнителя, разворачивающегося на плоскость   | 64  |
| Новые технологии в машинстроении  |     |
| Азиков Н.С., Бржозовский Б.М., Бровкова М.Б., Зинина Е.П., Мартынов В.В., Сусский А.В. (Москва — Саратов) Повышение эффективности процесса низкотемпературного плазменного упрочнения на основе организации его мониторинга | 68  |
| <b>Утенков В. М., Ширшов А. Г., Быков П.А., Осипов В. В</b> . (Москва) Методика компьютерного моделирования боковой поверхности паза, получаемого при фрезеровании  | 76  |
| <b>Нагимов М.И., Мухтаров Ш.Х., Рааб Г.И., Сухоруков Р.Ю., Утяшев Ф.З.</b> (Уфа — Москва) Конструктивно-технологические особенности ротационной вытяжки сложнопрофильных полых валов для газотурбинных двигателей           | 84  |
| <b>Кавтарадзе Р.З.</b> (Москва). Влияние вихревого движения заряда на процессы образования оксидов азота и нестационарного теплообмена в водородном дизеле  | 92  |
| Авторский указатель за 2017 год   | 103 |

111

Ä. Ä

# Редакторы-составители номера

### Р.Ф. Ганиев, В.К. Асташев

Сдано в набор 29.08.2017 Подписано к печати 01.11.2017 Дата выхода в свет 27.11.2017 Формат  $70 \times 100^{1}/_{16}$  Цифровая печать Усл. печ. л. 9.1 Усл. кр. - отт. 0.9 тыс. Уч. - изд. л. 10.1 Бум. л. 3.5 Тираж 93 экз. Зак. 1674 Цена свободная

### Учредители:

Российская академия наук, Институт Машиноведения им. А.А. Благонравова РАН

Издатель: ФГУП «Издательство «Наука», 117997 Москва, Профсоюзная ул., 90 Оригинал-макет подготовлен ФГУП «Издательство «Наука» Отпечатано в ФГУП «Издательство «Наука» (Типография «Наука»), 121099 Москва, Шубинский пер., 6

Ä