



# ВЕСТНИК МАШИНОСТРОЕНИЯ

---

ЕЖЕМЕСЯЧНЫЙ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ ЖУРНАЛ

---



1/2022



# СОДЕРЖАНИЕ

# CONTENTS

## КОНСТРУИРОВАНИЕ, РАСЧЕТ, ИСПЫТАНИЯ И НАДЕЖНОСТЬ МАШИН

- Блохин М. А., Горожанкин З. В., Хикматуллин Р. Р.** — Особенности проектирования многопильного модуля с круговым поступательным движением пильных полотен . . . . . 3
- Волхоннов М. С., Скрипкин С. П.** — Использование графоаналитического анализа геометрических параметров шарниров качения для повышения работоспособности приводных зубчатых цепей . . . . . 8
- Иванов А. С., Куц М. С., Муркин С. В.** — Влияние силы затяжки винта резьбового соединения, нагруженного в плоскости, перпендикулярной стыку, на внешнюю нагрузку, приходящуюся на винт . . . . . 15
- Крыхтин Ю. И., Карлов В. И.** — Разработка методики определения температуры нагревания контртел двухдискового тормозного механизма трансмиссии легкой гусеничной машины на дизельном инерционном стенде . . . . . 22
- Харламов В. В., Попов Д. И., Москалев Ю. В., Байсадыков М. Ф.** — Проверка адекватности математической модели изнашивания электрощеток с учетом динамики их взаимодействия с коллектором . . . . . 29
- Муховатый А. А.** — Особенности синтеза передач с параллельными осями для оборудования механической обработки . . . . . 35
- Фасхиев Х. А.** — Обеспечение конкурентоспособности машиностроительных изделий на ранних этапах разработки . . . . . 38

### *Трибология — трение, изнашивание и смазка*

- Кохановский В. А., Нихотина Н. В.** — Особенности трения фторопластосодержащих покрытий при возвратно-качательном движении . . . . . 46
- Хопин П. Н., Гриб В. В., Сильченко О. Б.** — Сравнение трибологических показателей твердосмазочных покрытий на основе диселенида молибдена, нанесенных разными способами на детали узлов трения, эксплуатируемых в условиях нормального атмосферного давления и в вакууме . . . . . 49

## ТЕХНОЛОГИЯ МАШИНОСТРОЕНИЯ

- Братухин А. Г., Стрелец Д. Ю., Разношчиков В. В., Яновская М. Л.** — Оценка эффективности применения в транспортной авиации с газотурбинными двигателями углеводородных жидких топлив, синтезированных из природного газа . . . . . 55
- Титов Н. В., Коломейченко А. В., Агеев Е. В., Коломейченко А. С.** — Формирование композитных покрытий карбовибродуговым упрочнением . . . . . 62
- Костомакхин М. Н., Катаев Ю. В., Петрищев Н. А., Саяпин А. С., Молибоженко К. К.** — Система дистанционного мониторинга технического состояния с функцией контроля соблюдения режимов мобильных энерго-средств . . . . . 67
- Онищенко А. К.** — Рекристаллизационный механизм сверхпластичности промышленных титановых и никелевых сплавов . . . . . 72

### *Теория и практика резания материалов*

- Юдин А. Г.** — Общие способы обработки поверхностей режущими инструментами . . . . . 78

### *Обработка материалов без снятия стружки*

- Кравченко Г. Н.** — Влияние режимов переменного нагружения на эффективность повторного упрочнения дробью . . . . . 83

## DESIGN, CALCULATION, TESTS AND RELIABILITY OF MACHINES

- Blokhin M. A., Gorozhankin Z. V., Khikmatullin P. P.** — Design features of a multi-saw module with circular translational motion of saw blades
- Volkhonov M. S., Skripkin S. P.** — Use of graphic-analytical analysis of geometric parameters of rolling joints to improve the performance of drive gear chains
- Ivanov A. S., Kuts M. S., Murkin S. V.** — Influence of the tightening force of a screw of a threaded joint, loaded in a plane perpendicular to the joint, on the external load on the screw
- Krykhtin Yu. I., Karlov V. I.** — Development of a method for determining the heating temperature of the counterbodies of a two-disc brake mechanism of a transmission of a light tracked vehicle on a diesel inertial stand
- Kharlamov V. V., Popov D. I., Moskaev Yu. V., Baysadykov M. F.** — Checking the adequacy of the mathematical model of the wear of electric brushes, taking into account the dynamics of their interaction with the collector
- Mukhovatyi' A. A.** — Features of the synthesis of transmissions with parallel axes for machining equipment
- Faskhiev Kh. A.** — Ensuring the competitiveness of engineering products at the early stages of development

### *Tribology — friction, wearing away and lubrication*

- Kokhanovskiy V. A., Nihotina N. V.** — Features of friction of fluoroplastic coatings during reciprocating swinging motion
- Khopin P. N., Grib V. V., Sil'chenko O. B.** — Comparison of the tribological parameters of solid lubricating coatings based on molybdenum diselenide, deposited in different ways to parts of friction units, operated under normal atmospheric pressure and in vacuum

## MANUFACTURING ENGINEERING

- Bratukhin A. G., Strelets D. Yu., Raznoshchikov V. V., Yanovskaya M. L.** — Evaluation of the effectiveness of the use of hydrocarbon liquid fuels synthesized from natural gas in transport aviation with gas turbine engines
- Titov N. V., Kolomeychenko A. V., Ageev E. V., Kolomeychenko A. S.** — Formation of composite coatings by carbide vibro-arc hardening
- Kostomakhin M. N., Kataev Yu. V., Petrishchev N. A., Sayapin A. S., Molibozenko K. K.** — Remote monitoring system of technical condition with the function of control compliance with the modes of mobile power vehicles
- Onishchenko A. K.** — Re-crystallization mechanism of superplasticity of industrial titanium and nickel alloys

### *Problems of theory and practice of materials cutting*

- Yudin A. G.** — General methods of surface treatment with cutting tools

### *Chipless processing of materials*

- Kravchenko G. N.** — Influence of variable loading modes on the effectiveness of re-hardening with shot-peening

Технический редактор *Т. А. Шацкая*  
Корректор *Е. В. Комиссарова*

Сдано в набор 28.10.2021. Подписано в печать 18.12.2021.  
Формат 60 × 88 1/8. Бумага офсетная. Усл. печ. л. 10,78.

*Перепечатка материалов из журнала "Вестник машиностроения" возможна при обязательном письменном согласовании с редакцией журнала; ссылка на журнал при перепечатке обязательна.  
За содержание рекламных материалов ответственность несет рекламодатель.*