



# ВЕСТНИК МАШИНОСТРОЕНИЯ

---

ЕЖЕМЕСЯЧНЫЙ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ ЖУРНАЛ

---



9/2021

# СОДЕРЖАНИЕ

# CONTENTS

## КОНСТРУИРОВАНИЕ, РАСЧЕТ, ИСПЫТАНИЯ И НАДЕЖНОСТЬ МАШИН

## DESIGN, CALCULATION, TESTS AND RELIABILITY OF MACHINES

- Чижиков В. И., Курнасов Е. В. — Групповое взаимодействие роботов с произвольной кинематической схемой манипуляторов при синхронном выполнении технологических операций . . . . . 3
- Коротков В. А. — Исследование трещино- и износостойкости твердых наплавов . . . . . 10
- Новожилов А. Н., Юсупова А. О., Потепенко А. О. — Метод моделирования электрической емкости измерительного преобразователя . . . . . 14
- Полушкин О. А., Полушкин О. О., Коба Я. Д. — Математическое моделирование неуравновешенности и динамики дискообразного ротора . . . . . 19
- Козлов П. Н. — Применение концепции критерия эквивалентности сложного напряженного состояния простому растяжению для оценки сопротивления усталости конструкционных материалов. Часть 1. Обзор некоторых экспериментальных данных с подготовкой необходимой информации для последующего применения . . . . . 24
- Саяпин С. Н. — Новая компоновка металлгидридного линейного привода . . . . . 27
- Ямников А. С., Сафарова Л. Л. — Размерно-временные связи технологического процесса изготовления цилиндра дизеля ТМЗ—450Д . . . . . 34
- Ерохин М. Н., Леонов О. А., Шкаруба Н. Ж., Голиницкий П. В., Антонова У. Ю. — Нормирование допустимой погрешности измерения массы при контроле деталей шатунно-поршневой группы . . . . . 40
- Исаев А. А., Райков А. А., Бурмистров А. В., Саликеев С. И. — Потери во входном тракте двухроторного вакуумного насоса . . . . . 44
- Кайгородов С. Ю., Цветков И. В. — Экспериментальное исследование характеристик вихревого диода повышенной диодности . . . . . 47

- Chizhikov V. I., Kurnasov E. V. — Group interaction of robots with an arbitrary kinematic diagram of manipulators during synchronous execution of technological operations . . . . . 3
- Korotkov V. A. — Investigation of crack and wear resistance of hard surfacing . . . . . 10
- Novozhilov A. N., Yusupova A. O., Potapenko A. O. — Method of modeling the electrical capacity of the measuring transducer . . . . . 14
- Polushkin O. A., Polushkin O. O., Koba Ya. D. — Mathematical modeling of imbalance and dynamics of a disc-shaped rotor . . . . . 19
- Kozlov P. N. — Application of the concept of the criterion of equivalence of complex stress state to simple tension for assessing the fatigue resistance of structural materials. Part 1. Review of some experimental data with the preparation of the necessary information for subsequent use . . . . . 24
- Sayapin S. N. — New arrangement of the metal hydride linear drive . . . . . 27
- Yamnikov A. S., Safarova L. L. — Dimensional-time relationships of the technological process of manufacturing a "TMZ—450D" diesel cylinder . . . . . 34
- Erokhin M. N., Leonov O. A., Shkaruba N. Zh., Golinitkiy P. V., Antonova U. Yu. — Normalization of the permissible error in measuring the mass when controlling the parts of the connecting rod-piston group . . . . . 40
- Isaev A. A., Raykov A. A., Burmistrov A. V., Salikeev S. I. — Losses in the inlet path of a two-rotor vacuum pump . . . . . 44
- Kaygorodov S. Yu. — Experimental study of the characteristics of a vortex diode of increased diodity . . . . . 47

## ТЕХНОЛОГИЯ МАШИНОСТРОЕНИЯ

## MANUFACTURING ENGINEERING

- Бердиев Д. М., Юсупов А. А., Умарова М. А. — Установление влияния параметров структуры сталей на их абразивную износостойкость . . . . . 50
- Расторгуев Д. А., Семенов К. О., Дема Р. Р., Харченко М. В., Латыпов О. Р. — Влияние гидродинамики течения электролита при электрохимической обработке на качество обработанной поверхности . . . . . 55
- Пшеницын А. А., Лесняк А. Н., Самохин В. С. — Оценка эффективности применения пассивных резонансных антивибраторов . . . . . 60
- Слепцов В. В., Кукушкин Д. Ю., Куликов С. Н., Дителева А. О., Цыркв Р. А. — Тонкопленочные технологии в создании электродных материалов для перспективных источников тока . . . . . 63

- Berdiev D. M., Yusupov A. A., Umarova M. A. — Determination of the influence of structural parameters of steels on their abrasive wear resistance . . . . . 50
- Rastorguev D. A., Semenov K. O., Dema R. R., Kharchenko M. V., Latypov O. R. — Influence of hydrodynamics of electrolyte flow during electrochemical treatment on the quality of the treated surface . . . . . 55
- Pshenitsyn A. A., Lesnyak A. N., Samokhin V. S. — Evaluation of the effectiveness of the use of passive resonant anti-vibrators . . . . . 60
- Sleptsov V. V., Kukushkin D. Yu., Kulikov S. N., Diteleva A. O., Tsyrvkov R. A. — Thin-film technologies in the creation of electrode materials for promising current sources . . . . . 63

### *Теория и практика резания материалов*

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

- Панайоти В. А., Жлуктов С. С., Копытова Е. В., Петухов А. М. — Автоматизация расчетов режимов резания с учетом износа эльборового инструмента при нанесении твердых смазочных материалов . . . . . 67
- Кондратенко Л. А., Миронова Л. И., Терехов В. М., Хижов М. Ю. — Особенности образования износа режущей части сверла одностороннего резания . . . . . 71

- Panayoti V. A., Zhluktov S. S., Kopytova E. V., Petukhov A. M. — Automation of calculations of cutting modes taking into account the wear of cubic boron nitride tools when applying solid lubricants . . . . . 67
- Kondratenko L. A., Mironova L. I., Terekhov V. M., Khizhov M. Yu. — Features of the formation of wear of the cutting part of a single-sided cutting drill . . . . . 71

## ЭКОНОМИКА И ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОИЗВОДСТВА

## ECONOMY AND ORGANIZATION OF PRODUCTION

- Лазаренко А. Г., Омельченко И. Н. — Структурно-атрибутивные модели и алгоритмы функционирования цеховых производственно-логистических комплексов. Подсистема транспортирования . . . . . 77
- Калмыков Ю. П., Абдикеев Н. М., Богачев Ю. С., Трифонов П. В. — Направления совершенствования промышленной политики России . . . . . 82

- Lazarenko A. G., Omel'chenko I. N. — Structural-attributive models and algorithms for the functioning of shop production and logistics complexes. Transportation subsystem . . . . . 77
- Kalmykov Yu. P., Abdikeev N. M., Bogachev Yu. S., Trifonov P. V. — Directions of improving industrial policy in Russia . . . . . 82

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

Сдано в набор 28.06.2021. Подписано в печать 18.08.2021.  
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.*