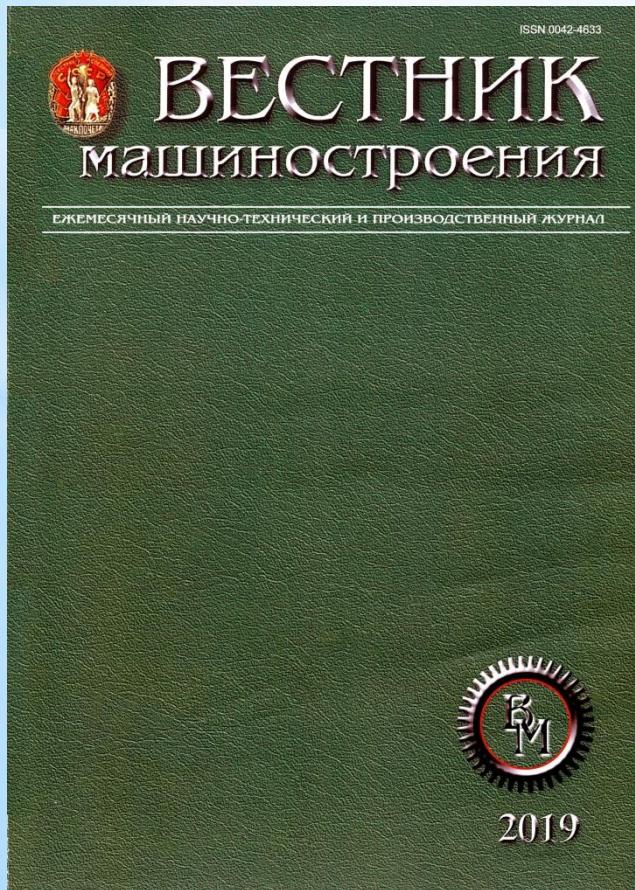


Уважаемые читатели!

Приглашаем в зал научных работников НТБ им. Н.Г. Четаева
на выставку новых поступлений журналов
К.Маркса, 10, к.339



2019





ВЕСТНИК Машиностроения

ЕЖЕМЕСЯЧНЫЙ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ ЖУРНАЛ

ISSN 0042-4633



9/2019

СОДЕРЖАНИЕ

КОНСТРУИРОВАНИЕ, РАСЧЕТ, ИСПЫТАНИЯ И НАДЕЖНОСТЬ МАШИН

- Карелин И. Н., Чернова Т. А. — Проектирование газонефтной арматуры повышенной долговечности 3
- Дьяков И. Ф., Монсеев Ю. В. — Основы подпрессоривания транспортных средств 9
- Шишкин С. В. — Конструкция и расчет термомеханического съемника 16
- Устарханов О. М., Батдалов М. М., Муселемов Х. М., Устарханов Т. О. — Экспериментальные исследования трехслойных труб 20
- Стебуянин М. М., Маларенко А. В. — Метод стабилизации скорости интервальных маховиковых систем 24
- Слепцов В. В., Савицкий С. Б., Осипов В. В., Мациким С. В. — Частотный преобразователь для трехфазных асинхронных электродвигателей с питанием от низковольтного источника постоянного напряжения 31

Проблемы трибологии — трения, изнашивания и смазки

- Альбагачев А. Ю., Буяновский И. А., Самусенко В. Д., Чурсин А. А. — Температурная стойкость космических смазок российского производства 34

ТЕХНОЛОГИЯ МАШИНОСТРОЕНИЯ

- Ходолов В. А., Антонов С. В., Курносов Е. В., Каширская Е. Н. — Разработка и применение цифрового двойника машиностроительного технологического процесса 37
- Коростелкин А. А., Клягин О. И., Алешина М. В., Годун Ван, Суфээн Ван, Даини Лю — Оптимизация массы кузова в контексте краш-теста автомобилия класса люксординарник 44
- Пристынский Ю. О., Перетягин Н. Ю., Кузнецова Е. В., Перетягин П. Ю. — Сравнение механических свойств твердых сплавов ВК6, полученных традиционным методом и искровым плазменным спеклением 51
- Шарин П. П., Аникикова М. П., Яковлева С. П., Большаков А. М., Попов В. И. — Структура и прочность переходной зоны при твердофазном термически активированном контактном взаимодействии алмазом с железом и титаном 55
- Алохин В. К., Быковцев Р. М., Гущенков В. А., Гречихин Ф. В. — Использование материалов с памятью формы в технических устройствах 63
- Суслов А. Г., Федорин О. Н., Медведев Д. М. — Проектирование функционально ориентированных технологических процессов 66

Проблемы теории и практики резания материалов

- Анцев А. В., Пас'ко Н. И. — Учет разброса периода стойкости при оптимизации режимов резания и профилактической замены инструмента 72
- Кудряшов Е. А., Смирнов И. М., Гришин Д. В. — Обоснование выбора рациональной формы сменной многогранной пластины токарного резца 77

ВОПРОСЫ ЭКОЛОГИИ И БЕЗОПАСНОСТИ

- Васильев Ю. С., Лиханов В. А., Лопатин О. П. — Улучшение экологических показателей мобильных теплонефтегазовых установок при работе на альтернативных топливах 80

ЭКОНОМИКА И ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОИЗВОДСТВА

- Долгов В. А., Кабанов А. А., Леонов А. А., Луцук С. В. — Имитационное моделирование процессов технического обслуживания и ремонта оборудования 85

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

Сдано в набор 28.06.2019. Подписано в печать 18.08.2019.
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.

© ООО «Издательство «Инновационное машиностроение», "Вестник машиностроения", 2019

CONTENTS

DESIGN, CALCULATION, TESTS AND RELIABILITY OF MACHINES

- Karelin I. N., Chernova T. A. — Design of gas and oil fittings of increased durability 3
- D'yukov I. F., Moiseev Yu. V. — The basics of suspension of transport vehicles 9
- Shishikin S. V. — Structure and calculation of a thermomechanical pulley 16
- Ustarkhanov O. M., Batalov M. M., Muselemon Kh. M., Ustarkhanov T. O. — Experimental studies of three-layer pipes 20
- Stebulyanin M. M., Malyarenko A. V. — Method of stabilizing the velocity of interval mechatronic systems 24
- Slepov V. V., Savilkin S. B., Osipov V. V., Matsykin S. V. — Frequency converter for three-phase asynchronous electric motors powered by a low-voltage direct current source 31

Problems of tribology — friction, wearing away and lubrication

- Albagachiev A. Yu., Buynovskiy I. A., Samusenko V. D., Chursin A. A. — Temperature resistance of space lubricants, produced in Russia 34

MANUFACTURING ENGINEERING

- Kholopov V. A., Antonov S. V., Kurnasov E. V., Kashirskaya E. N. — Development and use of a digital twin of a mechanical engineering technological process 37
- Korostelkin A. A., Klyavkin O. I., Alekshin M. V., Godun Wang, Sufeng Wang, Jini Liu — Body mass optimization in the context of a crash test of an off-road class car 44
- Pristinsky Yu. O., Peretaygin N. Yu., Kuznetsova E. V., Peretaygin P. Yu. — Comparison of the mechanical properties of "BK6" hard alloys obtained by the traditional method and by spark plasma sintering 51
- Sharin P. P., Akimova M. P., Yakovleva S. P., Bol'shakov A. M., Popov V. I. — The structure and strength of the transition zone in the case of solid-phase thermally activated contact interaction of a diamond with iron and titanium 55
- Alekhina V. K., Blikbaev R. M., Glushchenko V. A., Greshnikov F. V. — The use of materials with shape memory in technical devices 63
- Suslov A. G., Fedorin O. N., Medvedev D. M. — Designing of functionally oriented technological processes 66

Problems of theory and practice of materials cutting

- Antsev A. V., Pas'ko N. I. — Account of allowance for variation in the durability period in optimization of cutting modes and preventive tool replacement 72
- Kudryashov E. A., Smirnov I. M., Grishin D. V. — Justification for the choice of the rational form of a replaceable multi-faced turning tool plate 77

PROBLEMS OF ECOTOLOGY AND SAFETY

- Vasil'ev Yu. S., Likhonov V. A., Lopatin O. P. — Improving the environmental performance of mobile thermal power plants when working on alternative fuels 80

ECONOMICS AND ORGANIZATION OF PRODUCTION

- Dolgov V. A., Kabanov A. A., Leonov A. A., Lutsuk S. V. — Simulation modeling of equipment maintenance and repair processes 85



ISSN 0042-4633

ВЕСТНИК
машиностроения

ЕЖЕМЕСЯЧНЫЙ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ ЖУРНАЛ

10/2019

СОДЕРЖАНИЕ

КОНСТРУИРОВАНИЕ, РАСЧЕТ, ИСПЫТАНИЯ И НАДЕЖНОСТЬ МАШИН

Зеленский А. А., Франц В. А., Семенищев Е. А. — Алгоритм планирования траектории рабочего органа манипулятора для привязки базисных систем координат с использованием технического зрения 3

Покхабов Ю. П. — Анализ и оценка надежности высокотехнологичных технических систем единичного производства 7

Иванов А. С. — Испытания машин на надежность при их разработке 13

Толин А. Е., Богинский А. И., Чурсин А. А. — Создание ключевых технологических компетенций и их влияние на эффективность первородных космических технологий 18

Савельев С. В., Шушубаева М. К. — Конструкция и расчет нового рабочего органа уплотнительной дорожной машины 24

Зубков Е. В., Бурганова Н. Т., Чечин В. В. — Нейронечеткое моделирование теплопоглощения дизеля при динамических нагрузках 27

Захаров М. Н., Кутс М. С. — Расчет силы затяжки болтов из условия равнодействующей раскрытия стыка и усталостного разрушения 30

Асадова Ю. С., Макаров В. А. — Динамические методы калибровки автоматических средств контроля герметичности 34

Воронин Н. А., Кравчук К. С. — Методика определения адгезионной прочности тонких твердых покрытий 38

Воробьев Е. И., Зуев В. В., Филиппов Д. Г. — Кинематическая точность механизмов относительного манипулирования в технологических системах 48

Проблемы трибологии — трение, изнашивание и смазка

Кохановский В. А., Глазунов Д. В. — Концепция унификации трибосистем 53

Лебедев Д. И., Винокуров Г. Г. — Автокорреляционные функции взаимодействия поверхностей трения износостойкого газотермического покрытия и стального контрапарта 56

ТЕХНОЛОГИЯ МАШИНОСТРОЕНИЯ

Адаскин А. М., Григорьев С. Н. — Перспективы применения хромоникелевого сплава при изготовлении штамповочного инструмента для горячего деформирования труднообрабатываемых материалов 59

Коробова Н. В., Бадалян А. Ж., Дмитриев А. М. — Сокращение расчетов и числа измерений при исследовании деформаций заготовок по искаженным координатным сеткам 65

Иванов А. М. — Разрушение низколегированной стали, подвергнутой интенсивной пластической деформации, при низкой температуре 70

Морозова Л. В., Раевских А. Н. — Исследование методами микроскопии дефектов в металлических деталях, полученных селективным лазерным сплавлением 74

Сахладзе Г. Ж., Кацварадзе Р. З., Натриашвили Т. М., Сахладзе Г. Г. — Усталостная долговечность материалов, упрочненных лазерно-ударно-волновой обработкой 79

Проблемы теории и практики резания материалов

Гречишников В. А. — Повышение точности формирования режущей кромки резца при нарезании наружных резьб глубокого профиля 86

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

Сдано в набор 28.07.2019. Подписано в печать 18.09.2019.
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.

© ООО «Издательство "Инновационное машиностроение"», "Вестник машиностроения", 2019

CONTENTS

DESIGN, CALCULATION, TESTS AND RELIABILITY OF MACHINES

Зеленский А. А., Франц В. А., Семенищев Е. А. — Algorithm for planning the trajectory of the manipulator's working body for referencing of basic coordinate systems using technical vision 3

Покхабов Ю. П. — Analysis and reliability assessment of high-responsive technical systems of unit production 7

Иванов А. С. — Testing of machines for reliability in their development 13

Толин А. Е., Богинский А. И., Чурсин А. А. — Creation of key technological competences and their influence on the effectiveness of advanced space technologies 18

Савельев С. В., Шушубаева М. К. — Design and analysis of a new working body of a compacting road machine 24

Зубков Е. В., Бурганова Н. Т., Чечин В. В. — Neuro-fuzzy simulation of diesel fuel consumption under dynamic loads 27

Захаров М. Н., Кутс М. С. — Calculation of the bolt tightening force from the condition of equal danger of joint opening and fatigue failure 30

Асадова Yu. S., Макаров V. A. — Dynamic methods for calibrating automatic facilities for monitoring leak tightness 34

Воронин N. A., Kравчук K. S. — Methods for determining adhesion strength of thin solid coating 38

Воробьев E. I., Zuev V. V., Filipov D. G. — Kinematic accuracy of relative manipulation mechanisms in technical systems 48

Problems of tribology — friction, wearing away and lubrication

Кохановский V. A., Глазунов D. V. — The concept of unification of tribosystems 53

Лебедев D. I., Винокуров G. G. — Autocorrelation functions of interaction of friction surfaces of wear-resistant gas-thermal coating and steel counterbody 56

MANUFACTURING ENGINEERING

Адаскин А. М., Григорьев С. Н. — Prospects for the use of nickel-chromium alloy for the manufacture of die tools for hot deformation of hard-to-cut materials 59

Коробова Н. В., Бадалян А. Ж., Дмитриев А. М. — Reduction of calculations and the number of measurements in the study of billets deformations due to distortions of coordinate grids 65

Иванов А. М. — Destruction of low-alloyed steel subjected to plastic deformation at low temperature 70

Морозова L. V., Раевских A. N. — Research by methods of microscopy of defects in metal parts obtained by selective laser melting 74

Сахладзе Г. Ж., Кацварадзе Р. З., Натриашвили Т. М., Сахладзе Г. Г. — Fatigue durability of materials strengthened by laser-shock-wave processing 79

Problems of theory and practice of materials cutting

Гречишников V. A. — Improving the accuracy of formation of the tool cutting edge at cutting external threads of a deep profile 86

© ООО «Издательство "Инновационное машиностроение"», "Вестник машиностроения", 2019



СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!



НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ
БИБЛИОТЕКА
им. Н.Г. Четаева
1932