

Редакционный совет:

Голенков В.А. д-р техн. наук,
проф., председатель
Радченко С.Ю. д-р техн. наук,
проф., зам. председателя
Борзенков М.И. канд. техн. наук, доц.
Колчунов В.И. д-р техн. наук, проф.
Попова Л.В. д-р экон. наук, проф.
Степанов Ю.С. д-р техн. наук, проф.
Константинов И.С. д-р техн. наук, проф.

Главный редактор серии:

Степанов Ю.С. д-р техн. наук,
проф., заслуж. деятель науки
Российской Федерации

Заместители

главного редактора серии:
Гордон В.А. д-р техн. наук, проф.
Киричек А.В. д-р техн. наук, проф.
Подмастерьев К.В. д-р техн. наук, проф.

Редколлегия:

Бабичев А.П. д-р техн. наук, проф.
Вдовин С.И. д-р техн. наук, проф.
Дмитриев А.М. д-р техн. наук, проф.,
член-кор. РАН
Емельянов С.Г. д-р техн. наук, проф.
Зубарев Ю.М. д-р техн. наук, проф.
Зубчанинов В.Г. д-р физ.-мат. наук, проф.
Иванов Б.Р. д-р техн. наук, проф.
Колесников К.С. д-р техн. наук,
проф., академик РАН
Корндорф С.Ф. д-р техн. наук, проф.
Малинин В.Г. д-р физ.-мат. наук, проф.
Осадчий В.Я. д-р техн. наук, проф.
Панин В.Е. д-р техн. наук, проф.,
академик РАН
Распопов В.Я. д-р техн. наук, проф.
Смоленцев В.П. д-р техн. наук, проф.

Ответственный за выпуск:

Григорьева О.Ю.

Адрес редколлегии серии:

302020, г. Орел, Наугорское шоссе, 29
(4862) 43-48-90, 41-98-48, 55-55-24,
41-98-21
www.ostu.ru
E-mail: nmu@ostu.ru

Зарег. в Министерстве Российской
Федерации по делам печати,
телерадиовещания и средств
массовой информации.
Свидетельство: ПИ № 77-15469
от 20 мая 2003 года

Подписной индекс 29504

по объединенному каталогу «Пресса
России»

© ОрелГТУ, 2009

Содержание

Механика

- Коробко В.И., Алдушкин Р.В., Бояркина О.В.* Экспериментальные исследования стальных ферм с параллельными поясами на статические и динамические воздействия..... 3
- Майоров С.В.* Причины возникновения параметрических и самовозбуждающихся колебаний в роторных системах с радиальными подшипниками жидкостного трения..... 8

Физика

- Гасанова С.А.* Взаимодействие нанометровой плоской волны с границей раздела упругих сред... 13
- Фроленкова Л. Ю.* Методика расчета адгезионной прочности соединения твердых тел в рамках теории упругости..... 20
- Екимов Л.С.* Исследование влияния деформации тел на процесс их движения по наклонным плоскостям..... 26

Технологии, оборудование и инструмент упрочняющей и отделочной обработки, технологическое обеспечение эксплуатационных свойств деталей машин

- Киричек А.В., Соловьев Д.Л., Поляков А.В.* Статико-импульсная обработка полых цилиндров... 31
- Печагин А.В., Смоленцев В.П., Найденов А.И.* Повышение точности сборных корпусных деталей магнитопульсовой обработкой..... 34
- Сторублев М.Л., Иващенко А.Г.* Управление качеством процесса нанесения гальванических покрытий. 41
- Зайцев С.А.* Теоретическое обоснование повышения износостойкости покрытия упрочненных лап культиватора газопламенным напылением механической смесью порошков..... 46
- Коломейченко А.В., Титов Н.В.* Комбинированная технология МДО и нанесения медного слоя для повышения износостойкости внутренних цилиндрических поверхностей деталей машин 49

Технологии и моделирование технологических процессов

- Степанов Ю.С., Гаврилин А.М., Катунин А.В., Катунин А.А.* Исследование кинематических параметров процесса обкатки неполной сферической головки шарового пальца..... 52
- Хромов В.Н., Родичев А.Ю.* Теоретическое обоснование толщины покрытия биметаллического подшипника скольжения..... 57
- Вдовин С.И., Михайлов В.Н., Татарченков Н.В.* Деформации трубы при гибке моментом..... 62
- Ванин В.С., Данилов В.А.* Влияние различий ординат профиля дороги под правыми и левыми колесами машины на вибрации рабочего места оператора..... 66

Приборостроение и системы управления

- Багринцев Д.Ю., Иванов Б.Р.* Коррелометр для бесконтактного контроля длины витых проводов 69
- Милушин Н.Н.* Анализ взаимодействия индуктивного датчика приближения токопроводящей среды и коммутируемого плоского контура..... 75
- Петрова О.С.* Исследования динамических характеристик датчика температуры устройства и регулирования температуры воздуха в помещении..... 81
- Изотов А.В., Половинкин А.В.* Акустический прибор для точного определения места утечек воды из подземных трубопроводов..... 87
- Лисичкин В. Г., Шведов С. Н.* Высокочувствительные двухконтурные устройства контроля влажности почвы..... 91

Испытания, контроль, диагностика, мониторинг

- Сычев С.Н., Пахолкин Е.В., Подмастерьев К.В., Кузьмичев Д.А.* Исследование возможности и эффективности оценки адгезионных свойств масел электрическим методом..... 98
- Марков В.В., Семенов В.В.* Применение уточненной математической модели электрического сопротивления фрикционного контакта при синтезе комплексного диагностического параметра.. 102
- Мишин В.В.* Динамические диагностические параметры на основе временной функции вероятности микроконтактирования в подшипнике..... 108

Editorial council:

Golenkov V.A. Doc. Sc. Tech., Prof.,
president

Radchenko S.Y. Doc. Sc. Tech., Prof.,
vice-president

Borzenkov M.I. Candidat Sc. Tech.,
Assistant Prof.

Kolchunov V.I. Doc. Sc. Tech., Prof.

Popova L.V. Doc. Sc. Ec., Prof.

Stepanov Y.S. Doc. Sc. Tech., Prof.

Konstantinov I.S. Doc. Sc. Tech., Prof.

Editor-in-chief

Stepanov Y.S. Doc. Sc. Tech., Prof.,
honored worker of science of Russian
Federation

Editor-in-chief Assistants:

Gordon V.A. Doc. Sc. Tech., Prof.

Kirichek A.V. Doc. Sc. Tech., Prof.

Podmasteryev K.V. Doc. Sc. Tech.,
Prof.

Editorial Committee

Babichev A.P. Doc. Sc. Tech., Prof.

Vdovin S.I. Doc. Sc. Tech., Prof.

Dmitriev A.M. Doc. Sc. Tech., Prof.,
Corresponding Member of RAS

Emelyanov S.G. Doc. Sc. Tech., Prof.

Zubarev Y.M. Doc. Sc. Tech., Prof.

Subchaninov V.G. Doc. Sc. Ph.-Math., Prof.

Ivanov B.R. Doc. Sc. Tech., Prof.

Kolesnikov K.S. Doc. Sc. Tech.,
Prof., Academician of RAS

Korndorf S.F. Doc. Sc. Tech., Prof.

Malinin V.G. Doc. Sc. Ph.-Math., Prof.

Osadchy V.Ya. Doc. Sc. Tech., Prof.

Panin V.E. Doc. Sc. Tech., Prof.,
Academician of RAS

Raspopov V.Ya. Doc. Sc. Tech., Prof.

Smolenzev V.P. Doc. Sc. Tech., Prof.

Responsible for edition:

Grigorieva O.Yu.

Address

302020 Orel,
Naugorskoye Chaussee, 29
(4862) 43-48-90, 41-98-48, 55-55-24,
41-98-21

www.ostu.ru

E-mail: nmu@ostu.ru

Journal is registered in State
Committee of Russian Federation
on printing. The certificate of
registration ПИ № 77-15469
from 20.05.03

Index on the catalogue of the «**Pressa
Rossii**» **29504**

© OSTU, 2009

Contents

Mechanics

- Korobko V.I., Aldushkin R.V., Boyarkina O.V.* Experimental researches of steel girder on static and dynamic of influences..... 3
- Majorov S.V.* The reasons of parametric and self-excited vibrations in rotor systems supported by fluid-film bearings..... 8

Physics

- Gasanova S.A.* Interaction of nanometers plane wave with border of section of elastic mediums..... 12
- Frolenkova L. Yu.* The calculation procedure of adhesion strength of connection of solid within the bounds of theory of elasticity..... 20
- Ekimova L.S.* Research of influence of deformation of solids on process of their movement downhill..... 26

*Technologies, equipment and instrument for strengthening
and finishing treatment, engineering support
of performance abilities of machine parts*

- Kirichek A.V., Soloviev D.L., Polyakov A.V.* Static-impulse processing of hollow cylinders..... 31
- Pechagin A.P., Smolentsev V.P., Naydenov A.I.* Increase of accuracy of body assemblies by magnetic-impulse treatment..... 34
- Storubev M.L., Ivahnenko A.G.* Quality management of process of drawing of galvanic coverings..... 41
- Zaytzev S.A.* Theoretical ground of wear resistance of coatings of hardened cultivator slice shares by flame spraying of mechanical powder mixture..... 46
- Kolomejchenko A.V., Titov N.V.* Combined technology MDO drawings of a copper layer for increase of wear resistance of internal cylindrical surfaces of details of machines..... 49

Technologies and modeling engineering processes

- Stepanov Yu. S., Gavrilin A.M., Katunin A.V., Katunin A.A.* Research of kinematical parameters of the rotation rolling of the incomplete spherical surfaces of the globular fingers..... 52
- Khromov V.N., Rodichev A.Yu.* Theoretical basis for coating thickness in bimetallic bearings..... 57
- Vdovin S.I., Mikhailov V.N., Tatarchenkov N.V.* The offered deformation computation is based on Ritz's variational method. It takes into account a pipe material anisotropy and also the nonlinear mode of a stressed state at small radii of bending..... 62
- Vanin V.S., Danilov V.A.* Influence of distinctions of ordinates of the structure of road under the right and left wheels of the machine on vibration of the workplace of the operator..... 66

Instrument Engineering

- Bagrintsev D. Yu., Ivanov B. R.* Corellometer for contactless control of twisted wire length..... 69
- Milushin N. N.* Analysis of interaction of inductive proximity sensor of conducting medium and the swithing flat loop..... 75
- Petrova O.S.* Researches of dynamic characteristics of the gauge of temperature of the device of the control and regulation of temperature of air in the room..... 81
- Izotov A.V., Polovinkin A.V.* Acoustic devise for locating leaks from the underground pipelines..... 87
- Lisichkin V.G., Shvedov S.N.* Doudle – circuit monitoring device of soil water content..... 91

Tests, control, diagnostics, monitoring

- Sychev S.N., Pakholkin E.V., Podmasteryev K.V., Kuzmichev D.A.* Research of possibility and efficiency of the estimation of adhesive properties of oils the electric method..... 98
- Markov V.V., Semyonov V.V.* The application of specified simulator of frictional contact electric resistance at synthesis of combined diagnostic parameters..... 102
- Mishin V.V.* Dynamic diagnostic parameters based on temporal probability function of microcontacting in a bearing..... 108