

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.,
секретарь
Астафичев П.А. д-р юрид. наук, проф.
Иванова Т.Н. д-р техн. наук, проф.
Киричек А.В. д-р техн. наук, проф.
Колчунов В.И. д-р техн. наук, проф.
Константинов И.С. д-р техн. наук, проф.
Новиков А.Н. д-р техн. наук, проф.
Попова Л.В. д-р экон. наук, проф.
Степанов Ю.С. д-р техн. наук, проф.

Редколлегия

Главный редактор
Степанов Ю.С. д-р техн. наук,
проф., заслуженный деятель науки
Российской Федерации

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

Члены редколлегии

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
Копылов Ю.Р. д-р техн. наук, проф.
Корндорф С.Ф. д-р техн. наук, проф.
Малинин В.Г. д-р физ.-мат. наук, проф.
Мулюкин О.П. д-р техн. 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 редакции

302020, г. Орел, Наугорское шоссе, 29
(4862) 41-98-48, 55-55-24, 41-98-03,
43-48-90
www.ostu.ru
E-mail: met_lit@ostu.ru

Зарег. в Федеральной службе
по надзору в сфере связи и массо-
вых коммуникаций. Свидетельство:
ПИ № ФС77-35719
от 24 марта 2009 года

Подписной индекс **29504**
по объединенному каталогу «Пресса
России»

© Госуниверситет – УНПК, 2011

Содержание

Естественные науки

Фроленкова Л.Ю., Шоркин В.С., Якушина С.И. Теоретическая оценка величины практического предела прочности.....	3
Копылов Ю.Р., Ходус В.В. Определение параметров винтовых течений в каналах через касательные напряжения на поверхности с помощью принципа минимума диссипации энергии.....	8
Велиев Ф.Э. Обратная задача термоупругости для твердосплавной волоки, подкрепленной кольцом.....	15
Ешуткин Д.Н., Журавлева А.В., Горин А.В. Моделирование привода статико-динамической машины для бестраншейного строительства трубопроводов.....	20
Матюхин С.И., Козил З.Ж., Магомедов Г.Р., Малый Д.О., Ромашинов С.Н. Зависимость характеристик полупроводникового ДГС РО лазера на основе AlGaAs от концентрации алюминия в области волновода и эмиттеров.....	26
Козова В.И. Экстракционное поведение ионов ванадия (V) в системе 5,7-дибромосксихинолин – гексанол – хлороформ (1:2).....	36
Малинин В.В. Критические температуры вязко-хрупкого перехода материала и их взаимосвязь с критериями разрушения.....	40
Тихомиров В.П., Чалая А.Н., Кошелев А.В. Анализ и систематизация экспериментальных методов исследования коэффициентов сцепления колеса с рельсом.....	46

Моделирование технологических процессов

Корнаева Е.П., Савин Л.А. Моделирование течения жидкости в уплотнении малой конусности.....	54
Лазуткин Г.В., Антипов В.А., Петухова М.А., Борзенков М.И., Изранова Г.В. Неуставившиеся колебания виброзащитных систем с конструкционным демпфированием.....	60

Конструирование, расчеты, материалы

Истоцкий В.В., Протасьев В.Б. Методы современного проектирования групповых зубьев борфрез.....	66
Стариков А.Н. Системный подход к проведению испытаний энергоэффективного автономного электро-механического привода с роликовинтовым исполнительным механизмом.....	70
Шиликарев М.П. Восстановление работоспособности предохранительных фрикционных муфт после срабатывания.....	76

Машиностроительные технологии и инструменты

Марченко Ю.В., Александров А.В., Самодумский Ю.М., Иванов В.В. Анализ методов качественной и количественной оценки шероховатости и разработка прибора для оценки шероховатости поверхности образцов, обработанных в свободных абразивных средах.....	79
Ермаков Ю.М., Степанов Ю.С. Перспективы развития абразивно-алмазной обработки.....	85
Усмонов С.Д., Бурашинов М.А. Математическое описание эффективности очистки поверхностей водяной струей высокого давления.....	91
Тарпанов А.С., Анисимов Р.В. Особенности износа инструмента при зубодолблении колес с внутренними зубьями незвольентового профиля.....	99

Машины, аппараты, технологии легкой и пищевой промышленности

Демидова Н.А., Москина Е.Л., Фомина С.А., Гуцина Г.Д. Влияние локальной вибрации на работников раскройного цеха в процессе технологической обработки швейных изделий и ее гигиеническое нормирование	105
Кваскова Т.В., Осокина А.А., Проколова Е.В. О модификации конструкции изделия с учетом деформации растяжения трикотажного полотна.....	110
Некрасова Н.С., Некрасов Ю.Н. Оптимизация производственной технологии кожевенного предприятия, на основе внедрения цепочки добавленной ценности.....	114
Родичева М.В., Абрамов А.В., Агайков Е.М., Белова Т.И. Расчет параметров естественной вентиляции при разработке средств индивидуальной защиты.....	120

Инновации и кадры в машиностроении

Аверченков В.И., Шкумат Е.В., Надуваев В.В. Методология создания электронных образовательных ресурсов по специальным техническим дисциплинам.....	125
Морозова А.В., Дьяченко С.В., Ноздрачева Т.А., Сотников Ю.К. Специфика формирования практикоориентированного содержания подготовки специалистов в области автоматизации машиностроительных производств.....	135

Приборостроение и биотехнические системы

Зубарев А.С. Исследование параметров ультразвуковой толщинометрии стенок труб внутренних газопроводов жилых зданий при динамических измерениях.....	145
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----

Испытания, контроль, диагностика и управление качеством

Кобзев И.О., Пахолкин Е.В. Методическое обеспечение расчетно-экспериментального электро-резистивного метода оценки максимальной температуры в подшипнике качения.....	150
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----



The journal is published since 1995
The journal is published 6 times a year

№ 3 (287) 2011
May-June

Fundamental and Applied Problems of Engineering and Technology

The founder – The Federal State Higher Education Professional Institution
«State University – Education-Scientific-Production Complex»
(State University – ESPC)

Editorial council

Golenkov V.A. Doc. Sc. Tech., Prof.,
president
Radchenko S.Y. Doc. Sc. Tech., Prof.,
vice-president
Borzenkov M.I. Candidate Sc.
Tech., Assistant Prof., secretary
Astafichev P.A. Doc. Sc. Law., Prof.
Ivanova T.I. Doc. Sc. Tech., Prof.
Kirichek A.V. Doc. Sc. Tech., Prof.
Kolchunov V.I. Doc. Sc. Tech., Prof.
Konstantinov I.S. Doc. Sc. Tech., Prof.
Novikov A.N. Doc. Sc. Tech., Prof.
Popova L.V. Doc. Sc. Ec., Prof.
Stepanov Y.S. Doc. Sc. Tech., Prof.

Editorial Committee

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.

Member of editorial board

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.
Mulyukin O.P. Doc. Sc. Tech., 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,
Nauorskoye Chaussee, 29
(4862) 43-48-90, 41-98-48, 55-55-24,
41-98-21
www.ostu.ru
E-mail: met_lit@ostu.ru

Journal is registered in Federal De-
partment for Mass Communication.
The certificate of registration III №
ФЦ77-35719
from 24.03.2009

Index on the catalogue of the «Pressa
Rossii» 29504

©, 2011

Contents

Natural science

<i>Frolenkova L.Yu., Shorkin V.S., Yakushina S.I.</i> Theoretical assessment of practical limiting accuracy value.....	3
<i>Kopylov Y.R., Hodus V.V.</i> Determination of parameters of helical flows in channels through the shear stresses on the surface using the principle of minimum energy dissipation.....	8
<i>Veliyev F.E.</i> Inverse problem thermoelasticity for hard alloy drawing die, supported by ring.....	15
<i>Eshutkin D.N., Zhuravleva A.V., Gorin A.V.</i> Modelling of static dynamic machine drive for pipeline ditch-free techniques.....	20
<i>Matyuhin S.I., Kozil Z.Zh., Magomedov G.R., Malyi D.O., Romashin S.N.</i> Dependence of semiconductor laser characteristics of double heterostructure rho laser on the basis of algaas from aluminum concentration in the field of waive guide and emitter.....	26
<i>Komova V.I.</i> Vanadium (V) ions extraction behavior in a system of Dbo - Hexyl Spirit - Chloroform (1:2).....	36
<i>Malinin V.V.</i> Critical temperatures of ductile-brittle material transition and their interrelation with failure criteria.....	40
<i>Tihomirov V.P., Chvala A.N., Koshelev A.V.</i> Analysis and systematization of experimental methods of coefficient of traction researches.....	46

Process modeling

<i>Kornaeva E.P., Savin L.A.</i> Fluid flow modeling in seal systems with small conicity.....	54
<i>Lazutkin G.V., Antipov V.A., Petukhova M.A., Borzenkov M.I., Izranova G.V.</i> Unsteady oscillations of vibroprotective systems with structural damping.....	60

Construction, calculation, material

<i>Istotsky V.V., Protasyev V.B.</i> Modern designing methods for group teeth of drilling mills.....	66
<i>Starikov A.N.</i> System approach to carrying out tests of energy efficient independent electromechanical drive with roller actuator.....	70
<i>Shishkarev M.P.</i> Restoration of safety friction clutch efficiency after operation.....	76

Machine building technology and toolware

<i>Marchenko Y.V., Alexandrov A.V., Samodumsky J.M., Ivanov V.V.</i> Analysis of methods for qualitative and quantitative estimation of roughness and development of devices for surface roughness estimation of samples processed in free abrasive environment.....	79
<i>Yermakov Y.M., Stepanov Y.S.</i> Prospects in abrasion development.....	85
<i>Usmonov S.D., Burnashov M.A.</i> Mathematical formulation of surface cleaning effectiveness with water jet.....	91
<i>Tarapantov A.S., Anisimov R.V.</i> Features of tool deterioration at gear shaping cog-wheels with internal teeth of non-involute profile.....	99

Machine, apparatus, technology light and food industry

<i>Demidova N.A., Moskina E.L., Fomina S.A., Gushchina G.D.</i> Local vibration effect on cutting department workers at technological processing garments and its hygienic normalization.....	105
<i>Kvaskova T.V., Osokina A.A., Prokopova E.V.</i> Modification of product design taking into account tensile strain of stockinet.....	110
<i>Nekrasova N.S., Nekrasov Y.N.</i> Industrial technology optimization of tanning enterprise based on introduction of added value chain.....	114
<i>Rodicheva M.V., Abramov A.V., Agashkov E.M., Belova T.I.</i> Natural ventilation factor computation at individual defence development.....	120

Innovation and frame in machine building

<i>Averchenkov V.I., Shkumat E.V., Naduvayev V.V.</i> Methodology for creation of electronic educational resources in special engineering subjects.....	125
<i>Morozova A.V., Dyachenko S.V., Nozdrachyova T.A., Sotnikov Yu. K.</i> Formation specificity in practice-oriented contents for expert training for mechanical engineering automation.....	135

Instrument making and biotechnological system

<i>Zubarev A.S.</i> Research of parameters of ultrasonic measurement of a thickness of walls of pipes of internal gas pipelines of residential buildings at dynamic measurements.....	145
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----

Tests, control, diagnostics and quality control

<i>Kobzev I.O., Pakholkin E.V.</i> Methodical support of the rated-experimental electroresistive valuation method of the maximum temperature in the rolling bearing.....	150
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----

Journal is included into the list of the Higher Examination Board for publishing the results of theses for competition the academic degrees.