

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.
Новиков А.Н. д-р техн. наук, проф.

Главный редактор серии:

Степанов Ю.С. д-р техн. наук,
проф., заслуж. 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.

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
Коридорф 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,
41-98-03
www.osu.ru
E-mail: nmu@osu.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

- Желтков В.И., Волкова Я.Ю.* Влияние затяжки токарного резца на частоты свободных колебаний..... 3
Наджафов М.А. О флаттере конической оболочки..... 10

Физика

- Сычев С.Н., Пахолкин Е.В., Гаврилина В.А., Винокуров А.Ю.* Описание дисперсионных взаимодействий углеводородов и углеводородных радикалов в терминах электромагнитных взаимодействий..... 15

Моделирование технологических процессов

- Поландов Ю.Х., Барг М.А., Власенко С.А., Ершов М.Н.* Компьютерное моделирование процесса распространения пламени в газо-воздушной смеси в незамкнутом объеме с перегородкой..... 21
Пилипенко О.В., Яковлев С.С. Моделирование напряженно- деформированного состояния при ротационной вытяжке анизотропного материала..... 27
Шкаберин В.А. Формализация описания предметной области «обеспечение технологичности конструкций изделий в интегрированных САПР» на основе онтологического подхода..... 34

Машиностроительные технологии и оборудование

- Голенков В.А., Радченко С.Ю., Дорофеев О.В., Дорохов Д.О.* Создание градиентных структур на основе метода вальковой штамповки..... 42
Корнеев Ю.С., Гордон В.А., Корнеева Е.Н., Кобцев Б.Г., Корнеева Т.Ю. Анализ существующих конструкций пускозащитных устройств технологических машин..... 47
Малинин В.Г., Мулюкин О.П., Мышечкин А.А., Борзенков М.И., Лаврус О.Е., Финогенов С.А. Текущее состояние, перспективы развития и области применения пружинной и беспружинной пневмогидроарматуры в транспортной технике..... 55
Болдырев А.И. Технологическое обеспечение качества поверхностного слоя при комбинированной обработке в электролите с наполнителем..... 63
Киричек А.В., Мальцев А.Ю., Афонин А.Н. Совершенствование технологии изготовления корпуса масляного фильтра моделированием ротационной вытяжки..... 67
Катунин А.А. Формирование шероховатости поверхности неполной сферы при обкатке бесспараторным инструментом..... 70
Гаврилин А.М., Сотников В.И., Тюхта А.В. Методика расчета долбяков для обработки отверстий с треугольным профилем шлицев..... 76
Жуплов М.В., Правдин А.Л., Агарков А.А., Тарапанов А.С. Проблемы определения допустимых погрешностей установки дисковой фрезы для обработки полузакрытых винтовых поверхностей на основе трехмерного отображения схемы профилирования..... 80
Степанов Ю.С., Бурашов М. А., Степанищев М.А. Применение современного соплового инструмента и средств технического оснащения для гидроструйных технологий..... 86

Технологии легкой и пищевой промышленности

- Земляков Н.В.* Инновационная технология зерноподсушки..... 91
Кваскова Т.В., Тарапанов А.А. Воздухопроницаемость тканей пылезащитной одежды для машиностроительных производств..... 94

Приборостроение и системы управления

- Давыдова Н.В., Коридорф С.Ф.* Определение электрических параметров измерительной емкостной ячейки..... 98
Подмастерьев К.В., Марков В.В. Методика количественной оценки эффективности процессов и систем менеджмента качества..... 102

Испытания, контроль, диагностика, мониторинг

- Дунаев А.В., Рогаткин Д.А.* К вопросу о возможности использования методов неинвазивной спектrophотометрии для контроля эффективности низкоинтенсивной лазерной терапии..... 110



Scientific journal
of Orel State Technical University

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

№ 3-275(561) 2009

May – June

IZVESTIA

OREL STATE TECHNICAL UNIVERSITY

Series «Fundamental and Applied Problems of Engineering and Technology»

The founder – The State Higher Education Professional Institution
Orel State Technical University

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

- Zheltkov V. I., Volkova Y. Yu.* Influence of tightening of turning incisor on frequencies of the free vibrations..... 3
Najafov M.A. About flutter a conic environment..... 10

Physics

- Sychev S.N., Pakholkin E.V., Gavrilina V.A., Vinokurov A.Yu.* Description dispersion interactions hydrocarbons and hydrocarbon radicals in terms electromagnetic interactions.... 15

Modeling engineering processes

- Polandov U.H., Vlasenko S.A., Barg M.A., Ershov M.N.* Computer modeling of process of the flame distribution in the gaz-air mix in not closed volume with the partition..... 21
Pilipenko O.V., Yakovlev C.C. Simulation of the stress- strained state with the rotary drawing of the anisotropic material..... 27
Shkaberin V.A. Formalization of description of a subject domain «support of manufacturability of products in the integrated cad» on the basis of ontology..... 34

Machine-Building Technologies and Equipment

- Golenkov V.A., Radchenko S.J., Dorofeev O.V., Dorochov D.O.* Creation gradient structures on the base of method hardening rolls stamping..... 42
Korneyev Yu.S., Gordon V.A., Korneyeva E.N., Kobtsev B.G., Korneyeva T.Yu. Analysis of existing designs of starting-protective devices in manufacturing machinery..... 47
Malinin V.G., Mulyukin O.P., Myshechkin A.A., Borzyonkov M.I., Lavrus O.E., Finogenov S.A. Current state, development prospects and fields of application of spring – and springless pneumohydro - equipment in transport machinery..... 55
Boldyrev A. I. Technological quality fsurance of surface layer at combined treatment in electrolyte with filling..... 63
Kirichek A.V., Maltsev A.J., Afonin A.N. Perfection of manufacturing techniques cases of the oil filter modelling rotational extract..... 67
Katunin A.A. Formation of a roughness of a surface of incomplete sphere at cageless rolling..... 70
Gavrilin A.M., Sotnikow V.I., Tjuhta A.V. Design procedure of beaters for processing apertures with triangular structure of gear cutters..... 76
Chuplov M.V., Pravdin A. L., Agarkov A.A., Tarapanov A.S. Problems of definition of admissible errors of installation of the disk mill for processing half-closed screw surfaces on the basis of three-dimensional display of the scheme of profiling..... 80
Stepanov Yu. S., Burnashov M. A., Stepanishev M. A. Application of modern devices of the nozzle and means of the hardware for hydrojet technologies..... 86

Light and food industry technologies

- Zemlyakov N.V.* Innovative technology of drying of grain..... 91
Kvaskova T.V., Tarapanov A.A. Air permeability of the fabric of dustproof clothes for machine-building effecting..... 94

Instrument Engineering

- Davidova N.V., Korndorf S.F.* Determination of electric parameters of measuring capacity cell. 98
Podmasteryev K.V., Markov V.V. Methodic of quantitative appraisal of effecting the processes and system quality management..... 102

Tests, control, diagnostics, monitoring

- Dunaev A.V., Rogatkin D.A.* To question of possibility to use methods of non-invasive spectrophotometry for controlling the effectiveness of the low level laser therapy..... 110

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