



Научный журнал
Орловского государственного
технического университета

Выходит четыре раза в год

№ 1/269(544) 2008

ИЗВЕСТИЯ ОрелГТУ

Серия «Фундаментальные и прикладные
проблемы техники и технологии»

Редакционный совет:

Голенков В.А., *председатель*
Радченко С.Ю., *зам. председателя*
Борзенков М.И.
Колчунов В.И.
Попова Л.В.
Степанов Ю.С.

Главный редактор серии:
Степанов Ю.С.

Заместители
главного редактора серии:

Гордон В.А.
Киричек А.В.
Константинов И.С.
Подмастерьев К.В.

Редколлегия:

Бабичев А.П.
Вдовин С.И.
Дмитриев А.М.
Емельянов С.Г.
Еременко В.Т.
Зубарев Ю.М.
Зубчанинов В.Г.
Иванов Б.Р.
Иванников А.Д.
Колесников К.С.
Корндорф С.Ф.
Коськин А.В.
Малинин В.Г.
Осадчий В.Я.
Панин В.Е.
Поляков А.А.
Распопов В.Я.
Смоленцев В.П.
Сотников В.В.

Ответственный за выпуск:
Константинова Г.А.

Адрес редколлегии серии:
302020, г. Орел, Наугорское шоссе,
29
(4862) 43-48-90, 40-96-14
www.ostu.ru
E-mail: nmu@ostu.ru

Зарег. в Министерстве РФ
по делам печати,
телерадиовещания и средств
массовой информации.
Свидетельство: ПИ № 77-15496 от
20 мая 2003 года

Подписной индекс 29504
по объединенному каталогу «Пресса
России»

© ОрелГТУ, 2008

Содержание

Естественные науки

Гордон В.А., Потураева Т.В. Оценка динамического эффекта при внезапной структурной перестройке конструкции	3
Малинин В.Г., Малинин В.В. Двухуровневый структурно-механический градиентный критерий разрушения	8
Шоркин В.С. Краевые задачи механики деформируемых тел с условиями на ребрах и угловых точках границы	14
Сошкин Р.В. Некоторые прикладные задачи раскрытия и методы их решения	22
Гасанов Ш.Г. Пластические деформации у края трещины, выходящей на границу раздела сред	29

Информационные системы и технологии

Константинов И.С., Бизин И.В. Модель формирования фантома на основе трехмерного эталона в АСНИ методов реконструкции томограмм	33
Поляков А.А. Проблемы управления в информационном обществе	37

Машиностроение и металлообработка

Брусов С.И., Жуплов М.В., Тарапанов А.С. Профилирование дисковых фрез для обработки винтовых поверхностей на основе виртуального отображения кинематической схемы резания	41
Сытин А.В. Моделирование трения Кулона при расчете характеристик лепестковых газодинамических подшипников	45
Панченко А.И. Определение несущей способности многослойных подшипников жидкостного трения с учетом промежуточных граничных условий	50

Приборостроение и системы управления

Подмастерьев К.В., Степанов Ю.С., Петрова О.С. Моделирование устройства контроля и регулирования температуры воздуха с наклонной перегородкой	54
Пахолкин Е.В., Фокин Н.Н. Практические аспекты разработки методики диагностирования моторных масел по вязкостно-температурным свойствам	60
Багринцев Д.Ю., Иванов Ю.Б. Фотодатчики высокой чувствительности для контроля механических перемещений	66
Богданов Н.Г., Щекотихин С.Н. Исследование генераторов для контроля толщины немагнитных покрытий вихревыми токами	71
Лунин М.В. Модельное исследование параметров пузырькового расходомера	80

Журнал «Известия ОрелГТУ» входит в перечень ведущих рецензируемых научных журналов и изданий, определенных ВАК, для публикации трудов на соискание ученых степеней.

Editorial council:

Golenkov V.A., president
Radchenko S.Y., vice-president
Borzenkov M.I.
Kolchunov V.i.
Popova L.V.
Stepanov Y.S.

Editor-in-chief

Stepanov Y.S.

Editor-in-chief Assistants:

Gordon V.A.
Kirichek A.V.
Konstantinov I.S.
Podmasteryev K.V.

Editorial Committee

Babichev A.P.
Vdovin S.I.
Dmitriev A.M.
Emelyanov S.G.
Eremenko V.T.
Zubarev Y.M.
Subchaninov V.G.
Ivanov B.R.
Ivannikov A.D.
Kolesnikov K.S.
Korndorf S.F.
Koskin A.V.
Malinin V.G.
Osadchy V.Ya.
Panin V.E.
Polyakov A.A.
Raspopov V.Ya.
Smolenzhev V.P.
Sotnikov V.V.

Responsible for edition:

Konstantinova G.A.

Address

302020 Orel,
 Naugorskoye Chaussee, 29
 (4862) 43-48-90, 40-96-14
 www.ostu.ru
 E-mail: nmu@ostu.ru

Journal is registered in State
 Committee of Russian Federation
 on printing. The certificate of
 registration ПИ № 77-15496 from
 20.05.03

Index on the catalogue of the «Pressa
 Rossi» 29504

©OSTU, 2008

Contents

Natural Sciences

Gordon V.A., Poturaeva T.V. Assessment of the dynamical effect under the abrupt structured rearrangement of the construction	3
Malinin V.G., Malinin V.V. The double-deck structural-mechanical gradient criterion of failure	8
Shorkin V.S. The boundary value problem of the mechanics of deformable bodies under conditions on the ribs and the salient points of the frame	14
Soshkin R.V. Some applied problems of the nesting pattern and solution methods.....	22
Gasarov Sh.G. Plastic deformation of the crack periphery approaching the frame of the place division	29

Information Systems and Technologies

Konstantinov I.S., Bizin I.V. The Generation model of phantom based on the three-dimensional etalon using the tomogram rearrangement.....	33
Polyakov A.A. The management problems in the information technology society	37

Engineering

Brusov S.I., Zhuplov M.V., Tarapanov A.S. The disk-shaped mill's forming for the helical surface processing based on the virtual image of the kinematic diagram of cutting	41
Sytin A.V. The modeling of the ampere-second friction by the property calculation of the leafed gas-dynamic bearings	45
Panchenko A.I. The finding of the supporting capability of the fluid friction multilayer bearings with due regard for the intermediate terminal conditions	50

Instrument Engineering

Podmasteryev K.V., Stepanov Y.S., Petrova O.S. The modeling of the control device and the atmospheric temperature control with the angle-plate	54
Pakholkin E.V., Fokin N.N. The practical facets of method preparation diagnosis of the engine oil based on the viscosity-temperature properties...60	60
Bagrincev D.Y., Ivanov Y.B. High response photosensors for the mechanical relocation control.....	66
Bogdanov N.G., Shekotikhin S.N. The study of the generators for the thickness control of the non-magnetic plating by the eddy currents	71
Lunin M.V. Model study of the bubble gage characteristics.....	80