



ВЕСТНИК

ЮЖНО-УРАЛЬСКОГО № 10 (186)
ГОСУДАРСТВЕННОГО
УНИВЕРСИТЕТА 2010

ISSN 1990-8504

СЕРИЯ

«МАШИНОСТРОЕНИЕ»

Выпуск 15

Учредитель – ГОУ ВПО «Южно-Уральский государственный университет»

Редакционная коллегия серии:

д.т.н., профессор, заслуженный деятель
науки и техники РФ Тверской М.М.
(отв. редактор);

д.т.н., профессор,
чл.-корр. РАН Дегтярь В.Г.;

д.т.н., профессор Рождественский Ю.В.;

д.т.н., профессор Спиридонов Е.К.;

д.ф.-м.н., профессор Телегин А.И.;

д.т.н., профессор Чернявский О.Ф.;

д.т.н., профессор Шеркунов В.Г.;

к.т.н., доцент Горяев Н.К.
(отв. секретарь)

Серия основана в 2001 году.

Свидетельство о регистрации ПИ № ФС77-26455
выдано 13 декабря 2006 г. Федеральной службой по над-
зору за соблюдением законодательства в сфере массовых
коммуникаций и охране культурного наследия.

Журнал включен в Реферативный журнал и Базы
данных ВИНТИ. Сведения о журнале ежегодно пуб-
ликуются в международной справочной системе по
периодическим и продолжающимся изданиям «Ulrich's
Periodicals Directory».

Решением Президиума Высшей аттестационной ко-
миссии Министерства образования и науки Российской
Федерации от 19 февраля 2010 г. № 6/6 журнал включен
в «Перечень ведущих рецензируемых научных журна-
лов и изданий, в которых должны быть опубликованы
основные научные результаты диссертаций на соиска-
ние ученых степеней доктора и кандидата наук».

Подписной индекс 29032 в объединенном каталоге
«Пресса России».

Периодичность выхода – 2 номера в год.

СОДЕРЖАНИЕ

Расчёт и конструирование

| | |
|--|----|
| РЕБЯКОВ Ю.Н., ЧЕРНЯВСКИЙ А.О., ЧЕРНЯВСКИЙ О.Ф. Деформирование и разрушение материалов и конструкций в условиях диффузии | 4 |
| ДОЛГАНИНА Н.Ю. Оценка баллистического предела и прогиба многослойных тканевых пластин при ударе индентором | 17 |
| ФЁДОРОВ В.Б., ЮРИН И.Ф. Определение массогеометрических характеристик элементов баллистических летательных аппаратов | 24 |
| ЛАЗАРЕВ Е.А. Физические концепции и математические модели процесса сгорания топлива в дизеле | 32 |
| ЛАЗАРЕВ Е.А. Управление процессом сгорания в дизелях разделённым впрыскиванием топлива для снижения выбросов вредных веществ с отработавшими газами | 40 |
| АХМЕТОВ Д.Н. Пути повышения экономических и экологических показателей двухтактного двигателя с непосредственным впрыском бензина в цилиндр | 49 |
| ЛЕВАНОВ И.Г. Обзор реологических моделей моторных масел, используемых при расчётах динамики подшипников скольжения коленчатого вала | 54 |
| КОНДАКОВ С.В. Исследование подвижности быстроходной гусеничной машины при движении по заданной трассе | 63 |
| КОНДАКОВ С.В., ФИЛИЧКИН Н.В., ВАНСОВИЧ Е.И. Имитационное моделирование движения быстроходной гусеничной машины с независимым гидрообъёмным механизмом поворота | 67 |

Технология

| | |
|---|----|
| СМИРНОВ В.А. Повышение производительности обработки на оборудовании с параллельной кинематикой | 72 |
| КОШИН А.А., СОПЕЛЬЦЕВ А.В. Исследование гранулометрического состава и микрогеометрических показателей абразивных зёрен шлифовальных кругов, применяемых в обдирочном шлифовании | 77 |

Контроль и испытания

| | |
|---|----|
| ПОЛЯЦКО В.Л., МОРОЗОВА В.С., ГУН В.С. Экспериментальные исследования влияния магнитного поля на экологические показатели автомобильного двигателя | 83 |
|---|----|

CONTENTS

Calculation and design

| | |
|--|----|
| REBYAKOV Y.N., CHERNIAVSKY A.O., CHERNIAVSKY O.F. Deformation and destruction of materials and structures in the diffusion | 4 |
| DOLGANINA N.Y. Evaluation of ballistic limit and multilayer fabric plate deflection under indenter impact | 17 |
| FYODOROV V.B., YURIN I.F. Determination of mass-geometric characteristics of ballistic aircraft | 24 |
| LAZAREV E.A. Physical concertion and mathematical models of the fuel combustion process in the diesel engine | 32 |
| LAZAREV E.A. The control of the combustion process in diesel engines by means of multy-injection of the fuel for reduction of the exhaust gases toxicity | 40 |
| AKHMETOV D.N. Methods of improving economical and environmental measures of two-stroke engine with cylinder direct petroleum injection | 49 |
| LEVANOV I.G. The review rheological models of the engine oils used at calculations of dynamics of journal bearings of a crankshaft | 54 |
| KONDAKOV S.V. Researching of high-speed caterpillar machine's mobility while moving along the trace, having definite coordinates on surface | 63 |
| KONDAKOV S.V., FILICHKIN N.V., VANSOVICH E.I. Imitation model of mobility of high-speed caterpillar machine with independent hydrostatic turning drive | 67 |

Technology

| | |
|--|----|
| SMIRNOV V.A. Productivity improvement of material processing in the equipment with parallel kinematics | 72 |
| KOSHIN A.A., SOPELTSEV A.V. Investigation of granulometric structure and microgeometric indicators abrasive grain grinding wheels, applied in rough grinding | 77 |

Verification and test

| | |
|---|----|
| POLYACKO V.L., MOROZOVA V.S., GOUN V.S. Pilot study of the influence of magnetic fields on the environmental performance of road engine | 83 |
|---|----|