

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО ОБРАЗОВАНИЮ

ВЕСТНИК

БРЯНСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО
ТЕХНИЧЕСКОГО УНИВЕРСИТЕТА

Научно-технический журнал
Издается с февраля 2004 г.

Периодичность – 4 номера в год

№2 (18) 2008

Журнал рекомендован экспертными советами ВАК для опубликования научных результатов диссертаций по машиностроению (докторских, кандидатских) и управлению, вычислительной технике и информатике (кандидатских)

Учредитель – Государственное
образовательное учреждение
высшего профессионального
образования «Брянский
государственный технический
университет»

Редакционная коллегия:

Главный редактор
А.В.Лагереv

Зам. гл. редактора
С.П.Сазонов
Отв. секретарь
В.А.Татаринцев

Члены редколлегии

В.И.Аверченков
В.Т.Буглаев
О.А.Горленко
Д.В.Ерохин
Б.Г.Кеглин
В.В.Кобищанов
Т.И.Королева
В.И.Попков
А.Ф.Степанищев
А.Г.Суслов

Свидетельство о регистрации
Федеральной службы по надзору
за соблюдением законодательства
в сфере массовых коммуникаций
и охране культурного наследия
ПИ № ФС77-21709 от 17. 08. 05

Адрес редакции:

241035, г. Брянск, бульвар
50-летия Октября, 7
тел. (4832) 58-82-77

e-mail: vestnik@tu-bryansk.ru
Подписные индексы каталога
«Пресса России» - 18945- п/г
15621 - годовая

©Брянский государственный
технический университет, 2008

СОДЕРЖАНИЕ НОМЕРА

Технология, инструменты и оборудование машиностроительных производств

- Кульбовский И.К., Поддубный А.Н., Богданов
Р.А. Влияние наследственности шихты на формиро-
вание центров кристаллизации графита в расплаве
промышленного чугуна..... 5
- Краснятов Д.С. Разработка новой литниковой сис-
темы для отливки «Гильза цилиндра» тепловозного
дизеля Д 100..... 12
- Кульбовский И.К., Карелин С.В., Илюшкин Д.А.
Компьютерное моделирование процесса кристалли-
зации массивных отливок втулок цилиндров судо-
вых дизелей..... 16
- Иващенко Ю.М., Солдатов В.Г. Связь техноло-
гических параметров изготовления стальных отли-
вок с их эксплуатационными характеристиками..... 20
- Кульбовский И.К., Карелин С.В., Попов Е.В.,
Туркин Д.А. Компьютерное моделирование про-
цессов затвердевания и охлаждения массивных от-
ливок из чугуна в литейной форме..... 23
- Кульбовский И.К., Карелин С.В., Туркин Д.А.
Разработка технологического процесса изготовле-
ния отливки втулки судового дизеля ДБ 14 центро-
бежным литьем..... 27
- Матлахов В.П. Повышение износостойкости ци-
линдрических поверхностей трения на основе соче-
тания методов нанесения нитрид-титановых покры-
тий и электрохимической обработки..... 32
- Бишутин С.Г., Бишутин Г.А., Карпенков А.И.
Сила трения при контактировании цилиндрических
стальных и полиуретановых деталей..... 39

Ерохин В.В., Моисеев В.В. Виброустойчивость поводковых центров.....	44
Прудников М.И. Метод триботехнических испытаний цилиндрических поверхностей трения.....	48
Транспортное машиностроение	
Лагереv А.В., Лагереv И.А. Оптимальное проектирование валов барабанов грузоподъемных кранов мостового типа на основе моделирования усталостного отказа...	57
Горшунова В.П., Цветкова Т.Н. Кинетические особенности окисления молибдена и вольфрама в атмосфере воздуха на начальных стадиях процесса.....	66
Кондратович В.В., Тихомиров В.П., Стриженок А.Г. Влияние состава металло-керамического сплава на триботехнические характеристики фрикционной муфты электропривода стрелочного перевода.....	69
Энергетическое машиностроение	
Кириллов А.И., Зайцев Д.К., Смирнов Е.М., Галаев С.А. Опыт тестовых и параметрических расчетов турбулентного течения через трансзвуковые турбинные решетки.....	72
Буглаев В.Т., Карташов А.Л., Перевезенцев В.Т. Обоснование целесообразности использования сотовых концевых уплотнений для валов роторов мощных турбин атомных электрических станций (АЭС).....	82
Гоголев И.Г., Дроконов А.М., Голушко А.Н., Николаев А.Д. Метод определения осевого усилия на ротор турбомашины с использованием экспериментальных данных.....	88
Математическое моделирование и информационные технологии	
Порошин В.В., Богомолов Д.Ю., Сыромятникова А.А. Математическая модель течения рабочей среды в подвижных металл-металлических соединениях с учетом трехмерной топографии рабочих поверхностей.....	97
Мартыненко А.А., Шкаберин В.А. Применение онтологического подхода для реализации системы интеллектуального поиска в области CALS-, CAD-, CAM-, CAE-технологий.....	103
Аверченков В.И., Чмыхов Д.В. Метод компьютерной реконструкции рельефа поверхности интерпретацией сфокусированности изображений.....	111
Михайлов В.Н., Краснятов Д.С. Применение компьютерного моделирования стальной отливки «Рама боковая» с целью выявления литейных дефектов.....	117
Экономика, организация и управление производством	
Грачева Н.В. Системный подход к построению модели макрорегулирования инновационно-инвестиционного и общесоциального развития.....	119
Швыгова К.В., Скляр Е.Н. Теоретические аспекты управления социальной реструктуризацией промышленного предприятия.....	127
Образование	
Аверченков В.И., Малахов Ю.А. Формирование у студентов инженерных специальностей компетенций в области охраны интеллектуальной собственности.....	132
Сякина Г.Е. Формирование познавательных способностей студентов средствами физического воспитания.....	139
Воронцова Ю.А. Методика преподавания последовательного перевода с иностранного (английского) языка.....	145
Ревеко Л.С. Аббревиация как путь создания лексических инноваций в терминологии металлообработки.....	151
Андросенко В.А., Квитко Е.В. Четырехкратные интегралы, представимые в виде линейных форм от значений дзета-функции Римана.....	155
Abstracts	159
Сведения об авторах	162

CONTENTS

Technology, tools and equipment of mechanical engineering factories	
Kulbovsky I.K., Poddubny A.N., Bogdanov R.A. Influence of heredity charge (blend, mixture) on formation of the centers of crystallization of graphite in melt industrial pig-iron.....	5
Krasnyatov D.S. Creating of a new gating of casting «the sleeve of the cylinder» for diesel engine d100.....	12
Kulbovsky I.K., Karelin S.V., Ilushkin D.A. Computer simulation of crystallization process of massive castings of sleeves of ship diesel engines cylinders.....	16
Ivashchenkov J.M., Soldatov V.G. Link of technological parameters of steel castings manufacture with their operating performances.....	20
Kulbovsky I.K., Karelin S.V., Popov E.V., Turkin D.A. Computer modelling of processes of crystallizing and cooling massive cast from cast-iron in the foundry form.....	23
Kulbovsky I.K., Karelin S.V., Turkin D.A. Working out of new technological process of manufacturing by centrifugal moulding of casting of a ship diesel engine cylinder liner DB14.....	27
Matlakhov V.P. Increase of wear resistance of cylindrical surfaces of friction on the basis the combination methods of drawing nitride - titanite coatings and electromechanical processing.....	32
Bishutin S.G., Bishutin G.A., Karpenkov A.I. Force of friction in contact of cylindrical steel and plastic details.....	39
Erohin V.V., Moiseev V.V. Warpage's center chatter stability.....	44
Prudnikov M.I. Method of tribotechnical tests of cylindrical sliding surfaces.....	48
Transport mechanical engineering	
Lagerev A.V., Lagerev I.A. An optimum design of the common crane roll shaft based on simulation of fatigue fault.....	57
Gorshunova V.P., Tsvetkova T.N. Kinetic features of oxidation of molybdenum and tungsten in the atmosphere of air at initial stages of process.....	66
Kondratovich V.V., Tikhomirov V.P., Strizhenok A.G. Influence of structure of a ceramic-metal alloy on tribological characteristics frictional coupling the electric drive for slide shift of the rails.....	69
Energetic mechanical engineering	
Kirillov A. I., Zaitsev D. K., Smirnov E. M., Galaev S. A. Experience of test and parametric computations of turbulent transonic flows through turbine blade rows.....	72
Buglaev V. T., Kartashov A. L., Perevezentsev V. T. Basis of final honeycomb seals usage and advisability on nuclear power-station high-powered turbines shaft.....	82
Gogolev I.G., Drokonov A.M., Galushko A.N., Nikolaev A.D. Turbine rotor axial pressure calculation using the experimental data.....	88
Information technologies	
Poroshin V.V., Bogomolov D.Yu., Siromyatnikova A.A. A mathematical model of working fluid flow in moving metal-metal seals taking into account the 3d surface's topography.....	97
Martynenko A. A., Shkaberin V. A. Use of ontological approach to the intellectual search system realization in the sphere of cals-, cad-, cam-, cae- technologies.....	103
Averchenkov V. I., Chmihov D. V. Method of surface relief computer reconstruction by image definition interpretation.....	111