

# ВЕСТНИК

## БРЯНСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ТЕХНИЧЕСКОГО УНИВЕРСИТЕТА

Научно-технический журнал  
Издается с февраля 2004 г.

Периодичность – 4 номера в год

**№ 3 (35) 2012**

Журнал включён в Перечень ведущих рецензируемых научных журналов и изданий, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертаций на соискание ученых степеней кандидата и доктора наук

Учредитель и издатель – Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Брянский государственный технический университет»

Редакционная коллегия:

Главный редактор  
А.В.Лагереv, д.т.н., проф.

Зам. гл. редактора  
С.П.Сазонов, к.т.н., доц.

Отв. секретарь  
В.А.Татаринцев, к.т.н., доц.

Члены редколлегии  
В.И.Аверченков, д.т.н., проф.  
В.Т.Буглаев, д.т.н., проф.  
О.А.Горленко, д.т.н., проф.  
Д.В.Ерохин, к.э.н., доц.  
Б.Г.Кеглин, д.т.н., проф.  
В.В.Кобищанов, д.т.н., проф.  
В.И.Попков, к.т.н., доц.  
А.Ф.Степанищев, д.ф.н., доц.  
О.Н.Федонин, д.т.н., доц.  
Г.А.Федяева, д.т.н., доц.

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, 2012

### СОДЕРЖАНИЕ НОМЕРА

#### Машиностроение и транспорт

- Кочевинoв Д. В., Федяева Г. А. Система управления электропривода передвижения мостового крана..... 4
- Лагереv А.В., Лагереv И.А, Короткий А.А., Панфилов А.В. Концепция инновационной системы городского транспорта «Канатное метро города Брянска»..... 12
- Евдокимов Е. Г., Болдырев Д.А., Сканцев В.М., Чапкова Ю.В. Электронное строение элементов в расплавах железа: виды межатомных связей и электронных конфигураций в металлических расплавах..... 16
- Андрьянов А.И. , Глазун П.И. Матричный преобразователь частоты с четырехпроводной схемой подключения нагрузки..... 23
- Ритенман В.И. Проведение испытаний модернизированного электропривода стрелочного типа СП-6М на безотказность и ремонтпригодность..... 29
- Ефимова Г.В., Королькова Т.В. Методика оценки результативности и эффективности процессов метрологического обеспечения в СМК предприятия..... 41
- Степoшина С.В. Разработка алгоритма для автоматизации выбора режима поверхностного пластического деформирования поверхностей стальных деталей..... 51
- Болдырев А.П., Гапчин Р.Б. Совершенствование математических моделей эластомерных поглощающих аппаратов для вагонов-цистерн..... 57

<b>Измеров М.А., Тихомиров В.П.</b> Адекватность модели и реальной поверхности.....	64
<b>Лачин В.И. , Плотников Д.А.</b> Экспериментальное исследование метода повышения точности интеллектуального датчика вибрации.....	72
<b>Порошин В.В., Аносова А.А., Богомолов Д.Ю.</b> Модельные эксперименты по расчету утечек сплошной среды в прецизионных соединениях с учетом реальной микротопографии поверхности.....	78
<b>Буглаев В.Т., Перевезенцев В.Т., Шилин М.А.</b> Экспериментальное исследование гидравлических сопротивлений в канале с сотовой структурой.....	84

## **Вычислительная техника и информационные технологии**

<b>Лозбинев Ф.Ю.</b> Развитие телекоммуникационной основы формирования электронного правительства в Брянской области.....	90
<b>Рябцев Е.Н.</b> Методы расчета минимально необходимых параметров программируемого логического контроллера для систем автоматического управления технологическим оборудованием.....	94
<b>Мирошников В.В., Ефимова Г.В., Королькова Е.В.</b> Математическая модель улучшения системы менеджмента качества организации.....	101
<b>Сапкина Е. А.</b> Математическое моделирование кризисных ситуаций в сложной самоорганизующейся социальной системе.....	111

## **Экономика и менеджмент**

<b>Горбов Н. М., Ерохин Д.В., Горностаева А.Н., Шаховская А.А.</b> Разработка и обоснование методики расчета готовности персонала к инновациям на промышленном предприятии.....	114
<b>Мирошников В.В., Борбаць Н.М., Дементьева Т.П.</b> Комплексный метод многоуровневого FMEA-анализа в системе менеджмента качества организации.....	121
<b>Павловская И.В.</b> Управление качеством продукции и процессов с использованием ранжирующих измерительных систем.....	130
<b>Abstracts.....</b>	135
<b>Сведения об авторах.....</b>	138

## CONTENTS

**Mechanical engineering and transport**

<b>Kochevinov D. V., Fedyaeva G. A.</b> Control system for electric movement bridge crane...	4
<b>Lagerev A.V., Lagerev I.A., Korotkiy A.A., Panfilov A.V.</b> Innovation transport system «Bryansk rope metro».....	12
<b>Evdokimov E.G., Boldyrev D.A., Skantsev V.M., Chapkova J.V.</b> Research of the electronic structure of elements in liquid melt. Kinds of internuclear communications and electronic configurations in molten metal.....	16
<b>Andriyanov A.I., Glazun P.I.</b> Matrix frequency converter with four-wire connection to the load.....	23
<b>Ritenman V.I.</b> Carrying out of tests of the modernized electric drive signal of type of SP-6M on the reliability and maintainability.....	29
<b>Efimova G.V., Korolkova T.V.</b> Technique of the estimation of productivity and efficiency of processes of measurement assurance in the system of quality management the enterprises.....	41
<b>Steposhina S.V.</b> Developing an algorithm to automate the selection of surface plastic deformation mode surface of steel parts.....	51
<b>Boldyrev A.P., Gapchin R.B.</b> Perfection of mathematical models of elastomeric shock absorbers for tank wagons.....	57
<b>Izmerov M.A., Tikhomirov V.P.</b> Adequacy of model and real surface.....	64
<b>Lachin V.I., Plotnikov D.A.</b> Experimental research of accuracy increasing method for smart vibration sensors.....	72
<b>Poroshin V.V., Anosova A.A., Bogomolov D.G.</b> The model experiments of leakage calculations in seals considering its' real surface topography.....	78
<b>Buglaev V.T., Perevezencev V.T., Shilin M.A.</b> Experimental research hydraulic losses in the channel with honeycomb structure.....	84

**Computer engineering and information technology**

<b>Lozbinev F.Y.</b> Development of the telecommunication basis of the electronic government in Bryansk region.....	90
<b>Ryabtsev E.N.</b> Methods for performance calculation of programmable logic controller for automatic control systems of technological equipment.....	94
<b>Miroshnikov V.V., Efimova G.V., Korolkova E.V.</b> Mathematical model of improvement of system of quality management of the organization.....	101
<b>Sapkina E. A.</b> Mathematical modeling of crisis situations in difficult to social system... ..	111

**Economics, production organization and management**

<b>Gorbov N.M., Erokhin D.V., Gornostaeva A. N., Shakhovskaya A.A.</b> Elaborating and giving proof of staff readiness to innovation in industry calculating methodology.....	114
<b>Miroshnikov V.V., Borbact N.M., Dementeva T.P.</b> Complex method of multilevel fmea-analysis in the system of quality management organization.....	121
<b>Pavlovskaya I.</b> Attribute Measurement Systems for quality control of products and processes.....	130
<b>Abstracts</b> .....	138