

ISSN 2304-9235

# ВЕСТНИК

Липецкого государственного технического университета  
(Вестник ЛГТУ)

№ 2 (32). 2017 г.

Научно-технический журнал

Регистрационный номер ПИ № ФС77-57003

**Главный редактор**

доктор технических наук

**Шмырин Анатолий Михайлович**

**Зам. главного редактора**

доктор технических наук, профессор

**Володин Игорь Михайлович**

**Редакционная коллегия:**

д-р техн. наук, проф. Погодаев А.К.  
д-р физ.-мат. наук, проф. Блюмин С.Л.  
д-р техн. наук, доц. Гончарова М.А.  
д-р техн. наук, проф. Зверев В.В.  
д-р экон. наук, проф. Иода Е.В.  
д-р техн. наук, проф. Козлов А.М.  
д-р техн. наук, проф. Корчагин В.А.  
д-р техн. наук, проф. Лебедев С.В.  
д-р техн. наук, проф. Мещеряков В.Н.  
д-р техн. наук, проф. Михайлов В.В.

д-р экон. наук, доц. Московцев В.В.  
д-р техн. наук, проф. Мухин Ю.А.  
д-р физ.-мат. наук, проф. Пеньков В.Б.  
д-р филос. наук, доц. Полякова И.П.  
д-р хим. наук, доц. Салтыков С.Н.  
д-р техн. наук, доц. Сараев П.В.  
д-р техн. наук, проф. Шкатов В.В.  
д-р психол. наук, проф. Чиликин А.Н.  
д-р техн. наук, проф. Филоненко Ю.Я.

**Редакционная коллегия выпуска:**

**Математика**

Шпиганович А.Н., д-р техн. наук, проф.  
Васильев В.Б., д-р физ.-мат. наук, доц.  
Кудинов Ю.И., д-р техн. наук, проф.

**Педагогика и дистанционное образование**

Андронов Н.Б., д-р филос. наук, проф.  
Дячкин О.Д., канд. физ.-мат. наук, доц.  
Чиликина Г.А., канд. психол. наук, доц.

**Физика**

Осинин В.Ф., д-р физ.-мат. наук, проф.  
Дожиков В.И., д-р техн. наук, проф.  
Кашенко А.П., канд. физ.-мат. наук, доц.

**Металлургия**

Мазур И.Н., д-р техн. наук, проф.  
Коршиков В.Д., д-р техн. наук, проф.  
Гамов Е.С., д-р техн. наук, проф.

**Экономика и управление**

Пыльнева Т.Г., д-р экон. наук, проф.  
Московцева Л.В., д-р экон. наук, доц.  
Гринавцев В.Н., д-р техн. наук, проф.

**Общественные науки**

Саюров И.Ф., д-р полит. наук, проф.  
Шляпникова Е.А., д-р ист. наук, проф.  
Половинкина М.Л., канд. ист. наук, доц.

*Журнал включен в Реферативный журнал и Базы данных ВИНТИ.*

Сведения о журнале ежегодно публикуются в международной справочной системе по периодическим и продолжающимся изданиям «Ulrich's Periodicals Directory».

---

Учредитель: © ФГБОУ ВО «Липецкий государственный технический университет».

Адрес: 398600, Липецк, ул. Московская, 30. E-mail: kaf-vm@stu.lipetsk.ru

## ЕСТЕСТВЕННЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

## NATURAL AND TECHNICAL SCIENCES

## МАТЕМАТИКА

## MATHEMATICS

СТР.

- |  |   |
|--|---|
| <p><b>6 Кудинов Ю.И., Батищев Р.В., Волкова А.А., Бухтияров А.В.</b><br/>Разработка модели объекта управления, синтез ПИД регулятора и реализация проекта в SCADA системе</p> <p><b>12 Николаев Д.А., Приньков А.С., Трофимов Е.П.</b><br/>Сериализация алгебраических структур на примере конечных полей и групп</p> <p><b>15 Шмырин А.М., Шипилов Д.С., Кузнецов А.Г.</b><br/>Построение окрестностной модели процесса формирования температуры смотки горячекатаной полосы в тропической математике</p> <p><b>18 Батищев Р.В.</b><br/>К вопросу о разработке моделей объектов и систем управления для SCADA системы TRACE MODE с использованием платформы ARDUINO</p> | <p><b>Kudinov Yu. I., Batishchev R.V., Volkova A.A., Bukhtiyarov A.V.</b><br/><i>Control object model development, PID regulator synthesis and project implementation in the SCADA system</i></p> <p><b>Nikolaev D.A, Prinkov A.S., Trofimov E.P.</b><br/><i>Serialization of algebraic structures on the example of finite fields and groups</i></p> <p><b>Shmyrin A.M., Shipilov D. S., Kuznetsov A.G.</b><br/><i>Construction of the neighborhood model of the process of the coiling temperature formation for a hot-rolled strip in tropical mathematics</i></p> <p><b>Batishchev R.V.</b><br/><i>On the question of developing object models and control systems for the TRACE MODE SCADA system using the Arduino platform</i></p> |
|--|---|

## ФИЗИКА

## PHYSICS

- |  |  |
|--|--|
| <p><b>23 Осинин В.Ф., Грызов Ю.В., Грызова Л.Н.</b><br/>О контроле качества функционирования информационно-измерительной системы в режиме измерения функции распределения случайного процесса</p> <p><b>26 Осинин В.Ф., Шарапов С.И., Углова Е.Г., Шломин А.А.</b><br/>О статистической связи плотности вероятности и среднего числа выбросов огибающей случайных импульсных процессов</p> | <p><b>Osinin V.F., Gryzov Yu.V., Gryzova L.N.</b><br/><i>On controlling the quality of functioning of the information-measuring system in the mode of measuring the random process distribution function</i></p> <p><b>Osinin V.F., Sharapov S.I., Uglova E.G., Shlomin A.A.</b><br/><i>Statistical correlation between the probability density and the average envelope crossing number of random pulse processes</i></p> |
|--|--|

## МЕТАЛЛУРГИЯ

## METALLURGY

- |    |  |  |
|----|--|--|
| 31 | <b>Пугачев И.А., Ямбогло А.И.</b><br>Технология применения современных компьютерных систем в художественном литье                        | <b>Pugachev I.A., Iamboglo A.I.</b><br><i>The technology of applying modern computer systems in artistic casting</i>     |
| 38 | <b>Жильцов А.П., Бутырский Д.В.</b><br>Комплексная оценка эксплуатационных показателей рольгангов широкополосных станов горячей прокатки | <b>Zhiltsov A.P., Butyrsky D.V.</b><br><i>Complex evaluation of operational indicators of wide-strip hot mill tables</i> |

## ГУМАНИТАРНЫЕ НАУКИ

## HUMANITARIAN SCIENCES

### ОБЩЕСТВЕННЫЕ НАУКИ

### SOCIAL SCIENCES

- |    |   |   |
|----|---|---|
| 44 | <b>Бурлакова Е.В., Качалова С.М.</b><br>Возможности EVENT-маркетинга в продвижении компании                       | <b>Burlakova E.V., Kachalova S.M.</b><br><i>Event marketing potential in the promotion of a company</i>                                       |
| 51 | <b>Томилина Н.Ю.</b><br>Проблема эффективности социальной рекламы   | <b>Tomilina N.Yu.</b><br><i>The problem of the efficiency of social advertising</i>   |
| 61 | <b>Шмарион Ю.В.</b><br>Социальные и кластерные технологии региональной политики трипартизма                       | <b>Shmarion Yu.V.</b><br><i>Social and cluster technologies of the regional policy of tripartism</i>  |
| 69 | <b>Маслова О.М., Чекрыжова Е.А.</b><br>Усадьбы Липецкой области как объекты историко-культурного наследия региона | <b>Maslova O.M., Chekryzhova E.A.</b><br><i>Manors of the Lipetsk region as objects of the historical and cultural heritage of the region</i> |
| 74 | <b>Вознюк О.И.</b><br>Проблемы документационного обеспечения и системы делопроизводства                           | <b>Voznyuk O.I.</b><br><i>The problems of documentation and records management system</i>   |
| 76 | <b>Бурлакова Е.В., Качалова С.М.</b><br>Понятие «фирменный стиль» в рамках рекламного и PR-дискурса               | <b>Burlakova E.V., Kachalova S.M.</b><br><i>The concept of "corporate identity" within the advertising and pr discourse</i>                   |
| 81 | <b>Томилина Н.Ю.</b><br>Роль средств массовой информации в реализации межкультурного диалога                      | <b>Tomilina N.Yu.</b><br><i>The role of mass media in the realization of intercultural dialogue</i>   |

## ЭКОНОМИКА И УПРАВЛЕНИЕ

## ECONOMICS

- |            |  |   |
|------------|--|---|
| <b>87</b>  | <b>Титова О.В., Черникова О.А.</b><br>Зависимость состояния отечественной экономики от динамики валютных курсов                      | <b>Titova O.V., Chernikova O.A.</b><br><i>Dependence of the domestic economy condition on exchange rate dynamics</i>                    |
| <b>90</b>  | <b>Пыльнева Т.Г., Черникова О.А., Филимонов Д.С.</b><br>Международная конкурентоспособность экономики России: проблемы и перспективы | <b>Pylneva T.G., Chernikova O.A., Filimonov D.S.</b><br><i>International competitiveness of Russian economy: problems and prospects</i> |
| <b>94</b>  | <b>Барсукова К.В., Кузнецов А.Г.</b><br>Малое предпринимательство как фактор развития экономики                                      | <b>Barsukova K.V., Kuznetsov A.G.</b><br><i>Small business as a factor of economic development</i>                                      |
| <b>97</b>  | <b>Кисова А.Е., Барсукова К.В.</b><br>Сущностные характеристики категории «инновация»  | <b>Kisova A.E., Barsukova K.V.</b><br><i>Essential characteristics of the category "innovation"</i>                                     |
| <b>101</b> | <b>Козлова Е.И., Иванова О.М.</b><br>Особенности методов управления рисками в металлургической промышленности                        | <b>Kozlova E.I., Ivanova O.M.</b><br><i>Peculiarities of risk management methods in the metallurgical industry</i>                      |

## ПЕДАГОГИКА И ДИСТАНЦИОННОЕ ОБРАЗОВАНИЕ

## PEDAGOGICS AND DISTANCE EDUCATION

- |            |  |  |
|------------|--|--|
| <b>105</b> | <b>Перов А.П.</b><br>Роль утренней гимнастики в жизни человека | <b>Perov A.P.</b><br><i>The role of morning gymnastics in human life</i> |
|------------|--|--|

## 109 АННОТАЦИИ СТАТЕЙ

## ABSTRACTS