

ISSN 2304-9235

# ВЕСТНИК

**Липецкого государственного технического университета  
(Вестник ЛГТУ)**

№ 2 (24). 2015 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 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 техн. наук, проф. Погодаев А.К.

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.

**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 ВПО «Липецкий государственный технический университет».

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

## СОДЕРЖАНИЕ

## CONTENTS

### ЕСТЕСТВЕННЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

### NATURAL AND TECHNICAL SCIENCES

#### МАТЕМАТИКА

#### MATHEMATICS

Стр.

- |   |  |
|---|--|
| <p>6 <b>Блюмин С.Л.</b> Цепной лагранжев анализ конечных изменений. Связи с интервальным анализом и экономическим факторным анализом</p>                              | <p><b>Blyumin S.L.</b> Chain lagrange finite fluctuations analysis. connections with interval analysis and economic factor analysis</p>                                    |
| <p>11 <b>Шмырин А.М., Седых И.А., Щербаков А.П., Ярцев А.Г.</b> Исследование окрестностной модели печи обжига клинкера с учетом допустимых значений параметров</p>    | <p><b>Shmyrin A.M., Sedykh I.A., Shcherbakov A.P., Yartsev A.G.</b> Research of a neighborhood model of a clinker kiln taking into account admissible parameter values</p> |
| <p>15 <b>Корнеев А.М., Сметанникова Т.А., Васюков А.М.</b> Оценка эффективности режимов функционирования сложных систем с учетом затрат на производство продукции</p> | <p><b>Korneev A.M., Smetannikova T.A., Vasyukov A.M.</b> Assessing the effectiveness of the functioning of complex systems based on production costs</p>                   |
| <p>20 <b>Сараев П.В., Плешкова Д.С., Викторов Д.Г.</b> Оптимизация производственной логистики с использованием автоматизации вычислений.</p>                          | <p><b>Saraev P.V., Pleshkova D.S., Viktorov D.G.</b> Production logistics optimization by computing automation</p>   |
| <p>23 <b>Кудинов Ю.И., Пащенко Ф.Ф., Келина А.Ю.</b> Определение параметров компенсатора в линейной системе управления</p>  | <p><b>Kudinov Yu.I., Pashchenko F.F., Kelina A.Yu.</b> Compensator parameter identification in linear control system</p>   |
| <p>29 <b>Токарев А.М., Кузьменко В.И.</b> Анализ устойчивости сосуществования двух антагонистов в условиях симбиоза</p>   | <p><b>Tokarev A.M., Kuzmenko V. I.</b> Analysis of the stability of the coexistence of two antagonists in conditions of mutualism</p>                                      |
| <p>36 <b>Блюмин С.Л., Правильникова В.В.</b> Прогнозирование ресурсопотребления для управления микроклиматом в помещении плавательного бассейна</p>                   | <p><b>Blumin S.L., Pravilnikova V.V.</b> Resources consumption prediction in the automatic climate control system of the swimming pool building</p>                        |

## ФИЗИКА

## PHYSICS

- 40 **Кащенко А.П., Мешков И.Н., Строковский Г.С., Строковская С.Е.** Методы промышленной радиационной обработки материалов как первый этап становления нанотехнологий  
*Kashchenko A.P., Meshkov I.N., Strokovski G.S., Strokovskaya S.E. Methods of industrial radiation treatment of materials as the first stage of nanotechnologies growth.*

## МЕТАЛЛУРГИЯ

## METALLURGY

- 45 **Бобылева Н.А., Rogотовский А.Н., Шипельников А.А.** К вопросу о ликвации легирующих и примесных элементов по сечению стального сляба  
*Bobyleva N.A., Rogotovskiy A.N., Shipelnikov A.A. On liquation of alloying and admixture elements across steel slab cross-section*

## АРХИТЕКТУРА И СТРОИТЕЛЬСТВО

## ARCHITECTURE AND CONSTRUCTION ENGINEERING

- 52 **Чесноков А.В.** Работа трансформируемых строительных конструкций, состоящих из Х-образных модулей  
*Chesnokov A.V. The operation of transformable building structures made of x-shaped modules*

## МЕХАНИКА И МАШИНОСТРОЕНИЕ

## MECHANICS AND MACHINE-BUILDING

- 58 **Бутин А.В., Ли Р.И.** Новые полимерные композиционные материалы для ремонта подшипниковых узлов машин  
*Butin A.V., Lee R. I. New polymeric composite materials for repairing bearing joints of machines*

## ГУМАНИТАРНЫЕ НАУКИ

## HUMANITARIAN SCIENCES

## ОБЩЕСТВЕННЫЕ НАУКИ

## SOCIAL SCIENCES

- 62 **Тормышова Т.Ю.** Беглость говорения на иностранном языке, качественные и количественные характеристики и факторы, влияющие на развитие  
*Tormyshova T.U. Fluency of speaking in a foreign language, the qualitative and quantitative characteristics and factors influencing development*
- 65 **Бурлакова Е.В.** Влияние гуманитарной среды технического вуза на восприятие студентами феноменов массовой культуры  
*Burlakova E. V. The influence of the humanitarian environment of a technical university on students' perception of mass culture phenomena*

## ЭКОНОМИКА И УПРАВЛЕНИЕ

## ECONOMICS

- 68 **Хромых И. А.** Современные проблемы и перспективы развития сельскохозяйственных потребительских кооперативов в России  
*Hromykh I. A. Present problems and perspectives of agricultural consumer co-operatives in Russia*
- 71 **Башаримов Д.Ю.** Сравнительная характеристика эффективности банковского менеджмента АКБ «ФОРА-БАНК» (АО) и АО «СБЕРБАНК РОССИИ» на основе рейтинговой оценки  
*Basharimov D.Yu. Comparative characteristics of the efficiency of bank management of JSCB "fora-bank" (JSC) and JSC "Sberbank of Russia" on the basis of the rating assessment*
- 75 **Попов В.Ю., Титова О.В.** Феномен вынужденной безработицы с точки зрения поведенческой макроэкономики  
*Popov V.Yu., Titova O.V. Behavioral macroeconomics' viewpoint on involuntary unemployment phenomenon*
- 79 **Кисова А.Е.** Классификационный анализ факторов гуманизации экономического роста  
*Kisova A. E. Classification analysis of factors of humanizing economic growth*

## ПЕДАГОГИКА И ДИСТАНЦИОННОЕ ОБРАЗОВАНИЕ

## PEDAGGICS AND REMOTE EDUCATION

- 85 **Жильцов А.П.** Реализация модульного принципа формирования профессиональных компетенций студентов на основе интерактивных методов  
*Zhiltsov A.P. The realization of the module principle in forming students' professional competences on the basis of interactive methods*

## АННОТАЦИИ СТАТЕЙ

## ABSTRACTS