

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.

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

**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 X-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

	<b>ЭКОНОМИКА И УПРАВЛЕНИЕ</b>	<b>ECONOMICS</b>
68	<b>Хромых И. А.</b> Современные проблемы и перспективы развития сельскохозяйственных потребительских кооперативов в России	<b>Hromykh I. A.</b> <i>Present problems and perspectives of agricultural consumer co-operatives in Russia</i>
71	<b>Башаримов Д.Ю.</b> Сравнительная характеристика эффективности банковского менеджмента АКБ «ФОРА-БАНК» (АО) и АО «СБЕРБАНК РОССИИ» на основе рейтинговой оценки	<b>Basharimov D.Yu.</b> <i>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</i>
75	<b>Попов В.Ю., Титова О.В.</b> Феномен вынужденной безработицы с точки зрения поведенческой макроэкономики	<b>Popov V.Yu., Titova O.V.</b> <i>Behavioral macroeconomics' viewpoint on involuntary unemployment phenomenon</i>
79	<b>Кисова А.Е.</b> Классификационный анализ факторов гуманизации экономического роста	<b>Kisova A. E.</b> <i>Classification analysis of factors of humanizing economic growth</i>
	<b>ПЕДАГОГИКА И ДИСТАНЦИОННОЕ ОБРАЗОВАНИЕ</b>	<b>PEDAGGICS AND REMOTE EDUCATION</b>
85	<b>Жильцов А.П.</b> Реализация модульного принципа формирования профессиональных компетенций студентов на основе интерактивных методов	<b>Zhiltsov A.P.</b> <i>The realization of the module principle in forming students' professional competences on the basis of interactive methods</i>
92	<b>АННОТАЦИИ СТАТЕЙ</b>	<b>ABSTRACTS</b>