

ISSN 2304-9235

ВЕСТНИК

Липецкого государственного технического университета
(Вестник ЛГТУ)

№ 1 (47) 2022.

Научно-технический журнал

Регистрационный номер ПИ № ФС77-57003

Главный редактор

д-р техн. наук, проф.

Шмырин Анатолий Михайлович

Зам. главного редактора

д-р техн. наук, проф.

Ризаева Юлия Николаевна

Редакционная коллегия:

Информатика, вычислительная техника и управление

д-р техн. наук, проф. Погодаев А.К. (Россия)

д-р техн. наук, доц. Сараев П.В. (Россия)

д-р физ.-мат. наук, проф. Блюмин С.Л. (Россия)

д-р техн. наук, проф. Кудинов Ю.И. (Россия)

д-р физ.-мат. наук, проф. Пеньков В.Б. (Россия)

Машиностроение

д-р техн. наук, доц. Амбросимов С.К. (Россия)

д-р техн. наук, проф. Козлов А.М. (Россия)

д-р техн. наук, проф. Мазур И.П. (Россия)

д-р техн. наук, проф. Сосенушкин Е.Н.

(Россия)

д-р техн. наук, проф. Хейфец М.Л. (Беларусь)

Металлургия

д-р техн. наук, проф. Кнапински М. (Польша)

д-р техн. наук, проф. Коршиков В.Д. (Россия)

д-р техн. наук, проф. Михайлов Е. (Болгария)

д-р техн. наук, проф. Найзабеков А.Б. (Казахстан)

д-р техн. наук, проф. Шкатов В.В. (Россия)

Транспорт и логистика

д-р техн. наук, проф. Корчагин В.А. (Россия)

д-р техн. наук, проф. Клявин В.Э. (Россия)

д-р техн. наук, проф. Ли Р.И. (Россия)

д-р техн. наук, доц. Ляпин С.А. (Россия)

д-р техн. наук, доц. Ризаева Ю.Н. (Россия)

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: 398055, Липецк, ул. Московская, 30. E-mail: kaf-vm@stu.lipetsk.ru

СОДЕРЖАНИЕ		CONTENTS	
ИНФОРМАТИКА, ВЫЧИСЛИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА И УПРАВЛЕНИЕ		COMPUTER SCIENCES, COMPUTER ENGINEERING AND CONTROL	
<i>СТР.</i>			
5	Ю.И. Кудинов, Ф.Ф. Пашенко, Е.С. Дуванов Графоаналитическое и программное определение настроек ПИ регулятора методом ротача	Yu.I. Kudinov, F.F. Paschenko, E.S. Duvanov Graphical-analytic and software determination of PI controller settings by the rotach method	
14	Е.В. Кузнецова, И.В. Стругов Использование статистических методов в исследовании критического мышления при альтернативном способе оценки показателя	E.V. Kuznetsova, I.V. Strugov The application of statistical methods in researching critical thinking via an alternative method of indicator evaluation	
24	Ю.И. Кудинов, Е.С. Дуванов, А.А. Пономарев, П.П. Харитonenko, А.И. Раимжонов Высокоточная аппроксимация кривой разгона для получения передаточной функции	Yu.I. Kudinov, E.S. Duvanov, A.A. Ponomarev, P.P. Kharitonenko, A.I. Raimzhonov High-precision approximation of the acceleration curve to obtain a transfer function	
31	И.А. Седых, А.С. Старкова Параметрическая идентификация динамических окрестностных моделей методом Ньютона	I.A. Sedykh, A.S. Starkova The application of Newton's method for parametric identification of dynamic neighborhood models	
ТРАНСПОРТ И ЛОГИСТИКА		TRANSPORT AND LOGISTICS	
39	Д.А. Кадасев, А.И. Петросянц Организация светофорного регулирования на перекрестке улиц для повышения безопасности движения пешеходов	D.A. Kadasev, A.I. Petrosyants Traffic signal control at intersections to improve pedestrian safety	
48	Б.А. Бондарев, А.Б. Бондарев, К.В. Веселова, П.В. Борков Применение теплой асфальтобетонной смеси в дорожном строительстве	B.A. Bondarev, A.B. Bondarev, K.V. Veselova, P.V. Borkov Application of warm asphalt concrete mixture in road construction	

МЕТАЛЛУРГИЯ

- 56 **А.В. Карпов, Е.А. Милохин,
Д.С. Шмарин, А.Г. Матюнин**
Анализ микроструктуры
железосодержащих брикетов
- 62 **А.П. Жильцов, И.М. Меркулов,
Н.Е. Козенко**
Модернизация газотехнической
установки комплекса вращающейся
печи для обжига известняка
- 69 **А.В. Карпов, А.О. Диментьев,
Д.С. Шмарин, Т.В. Цимбал**
Анализ возможности использования
биоугля в металлургическом
производстве

МАШИНОСТРОЕНИЕ

- 77 **А.В. Суханов, А.В. Суханов,**
Структурный и кинематический
анализ плоского многозвенного
механизма второго класса
- 87 **Д.А. Иванычев**
Моделирование напряженного
состояния твердых тел от
несимметричного воздействия
нагрузки

METALLURGY

- A.V. Karpov, E.A. Milokhin,
D.S. Shmarin, A.G. Matyunin**
Microstructure analysis of iron-containing
briquettes
- A.P. Zhiltsov, I.M. Merkulov,
N.E. Kozenko**
Revamping the gas engineering plant of the
rotary lime-burning kiln
- A.V. Karpov, A.O. Dimentiev,
D.S. Shmarin, T.V. Cymbal**
Possibilities of using bio-coal in metallurgical
production

MACHINE-BUILDING

- A.V. Sukhanov, A.V. Sukhanov,**
Structural and kinematic analysis of a second-
class multi-link plain mechanism
- D.A. Ivanychev**
Simulating the stress state of solid bodies under
asymmetric loading