

Техника и технологии
Engineering & Technologies

Редакционный совет

академик РАН Е.А. Ваганов
академик РАН И.И. Гительзон
академик РАН А.Г. Дегерменджи
академик РАН В.Ф. Шабанов
чл.-корр. РАН, д-р физ.-мат. наук
В.Л. Миронов
чл.-корр. РАН, д-р физ.-мат. наук
В.В. Шайдуров
чл.-корр. РАН, д-р физ.-мат. наук
В.В. Зуев

Editorial Advisory Board

Chairman:

Eugene A. Vaganov

Members:

Josef J. Gitelzon
Vasily F. Shabanov
Andrey G. Degermendzhy
Valery L. Mironov
Vladimir V. Shaidurov
Vladimir V. Zuev

Editorial Board:

Editor-in-Chief:

Vladimir A. Kulagin

Founding Editor:

Vladimir I. Kolmakov

Managing Editor:

Olga F. Alexandrova

CONTENTS

Egor V. Moskvichev and Nikita V. Eremin

Computational and Experimental Analysis of Deformation of Thermal Expansion Compensator for Cast Resin Insulated Busbar Systems

– 128 –

Aleksiy A. Maksimov,

Maksim Yu. Khatsyuk and Viktor N. Timofeev

Comparative Evaluation of the Results of Numerical Modeling of Hydrodynamic Processes in the System “Bath With a Melt – MHD Stirrer”

– 138 –

Sergei L. Busygin, Aleksandr M. Tokmin,

Irina S. Dementeva and Vladimir S. Kazakov

The Heating Process in an Induction Crucible Furnace and the Technology of Chromium Bronze Smelting in Order to Obtain Resistance Welding Electrodes

– 148 –

Nikolai N. Ivanchik, Andrey E. Balanovsky,

Victor V. Kondratyev and Andrey A. Tyutrin

Research of Silicon Waste Processing Products as Ultradispersed Activating Fluxes of Arc Welding

– 155 –

Mikhail Yu. Ryabchikov,

Vera V. Grebennikova and Elena S. Ryabchikova

Managing Iron and Steel Works Ore Base Formation Through Integration of the Blast-Furnace Process and Agglomerate Failure Models

– 168 –

Editorial board for Engineering & Technologies:

Vladimir Kulagin – Chief Editor, Siberian Federal University, Russia
Yuri Alashkevich – Siberian State Technological University, Russia
Sereeter Batmönkh – Institute of Heat Engineering and Industrial Ecology Mongolian Academy of Sciences, Mongolia
Nikolai Dovzhenko – Siberian Federal University, Russia
Carsten Drebenstedt – Technische Universität Bergakademie Freiberg, Germany
Yuri Galerkin – Saint Petersburg State Polytechnic University, Russia
Gennady Gritsko – Institute of Petroleum Geology and Geophysics Russian Academy of Sciences, Siberian Branch, Russia
Feng-Chen Li – School of Energy Science and Engineering Harbin Institute of Technology, China
Ibragim Khisameev – Kazan State Technological University, Russia
Dmitriy Markovich – Institute of Thermophysics Russian Academy of Sciences, Siberian Branch, Russia
Valery Mironov – Institute of Physics Russian Academy of Sciences, Siberian Branch, Russia
Vladimir Moskvichev – Special Designing and Technological Bureau “Nauka” Krasnoyarsk Scientific Center of the Russian Academy of Sciences, Siberian Branch, Russia
Bernard Nacke – Institute of Electrotechnology Leibniz University of Hannover, Germany
Valeriy Nikulin – Kamsk Institute of Humanitarian and Engineering Technologies, Russia
Valery Okulov – Technical University of Denmark, Denmark
Oleg Ostrovski – University of New South Wales, Australia
Harald Oye – Norwegian University of Science and Technology, Norway
Vasili Pantelev – Siberian Federal University, Russia
Vladimir Shaidurov – Institute of Computational Modelling Russian Academy of Sciences, Siberian Branch, Russia
Anatoly Shvidenko – International Institute for Applied Systems Analysis, Austria

Alexey V. Gurskikh

Transformation of the Structure of the Sintered Aluminum Bronze with the Free Forging

– 181 –

Ilya A. Markevich, Gennady E. Selyutin, Nikolai A. Drokin and Boris A. Belyaev

Synthesis and Electrophysical Properties of Ultrahigh-Molecular-Weight Polyethylene and Carbon Nanotubes Based Composites

– 190 –

Victoria A. Plotkina,

Roman N. Alifanov and Pavel A. Starodubtsev

Model Research of Technologies for Creating the Perforated Design of the Aircraft Cover

– 198 –

Dmitry A. Perfil'ev

Segmentation Object Strategy on Digital Image

– 213 –

Nikolai D. Demidenko and Lyudmila V. Kulagina

Distributed Control for Systems with Distributed Parametres

– 221 –

Anatoliy P. Burdukov,

Oleg I. Lomovsky, Aleksey L. Bychkov,

Mikhail Yu. Chernetskiy and Galina V. Chernova

The Effective Use of Straw Crops as Feedstock for the Complex Processing into Biofuel

– 229 –

Ahmet K. Dzhundubaev,

Myrzatay S. Sultanaliyev, Vasily I. Murko,

Ludmila V. Kulagina and Marina P. Baranova

The Flow Regimes of the Fuel Water Coal Slurries in the Canals of Spraying Devices

– 242 –

Vladimir Zuev – Institute of monitoring
of climatic and Ecological Systems
of Russian Academy of Sciences,
Siberian Branch, Russia

*Свидетельство о регистрации СМИ
ПИ № ФС77-28-722 от 29.06.2007 г.*

**Журнал включен в «Перечень веду-
щих рецензируемых научных жур-
налов и изданий, в которых должны
быть опубликованы основные на-
учные результаты диссертации на
соискание ученой степени доктора и
кандидата наук» 01.12.2015 г.**

**Журнал включен в «Russian Science
Citation Index» на платформе
«Web of Science»**

**Журнал Сибирского федерального университета. Техника и технологии.
Journal of Siberian Federal University. Engineering & Technologies.**

Учредитель: Федеральное государственное автономное образовательное
учреждение высшего образования «Сибирский федеральный университет» (СФУ)

Главный редактор: *В.А.Кулагин*. Редактор *И.А.Вейсиг*. Корректор *С.В.Хазаржан*.
Компьютерная верстка *Е.В. Гревцовой*

№ 2. 26.03.2018. Индекс: 42328. Тираж: 1000 экз.

Свободная цена

Адрес редакции: 660041 г. Красноярск, пр. Свободный, 79, оф. 32-03.

Отпечатано в типографии Издательства БИК СФУ
660041 г. Красноярск, пр. Свободный, 82а.

*Свидетельство о регистрации СМИ ПИ № ФС 77-28722 от 29.06.2007 г.,
выданное Федеральной службой по надзору в сфере массовых коммуникаций,
связи и охраны культурного наследия.*

<http://journal.sfu-kras.ru>

Подписано в печать 09.03.2018. Формат 84х108/16. Усл. печ. л. 10,3.

Уч.-изд. л. 9,8. Бумага тип. Печать офсетная. Тираж 1000 экз. Заказ № 4436.

Возрастная маркировка в соответствии с Федеральным законом № 436-ФЗ: 16+

СОДЕРЖАНИЕ

Е.В. Москвичев, Н.В. Еремин

Расчетно-экспериментальный анализ деформирования компенсатора температурных расширений токопровода с литой изоляцией

— 128 —

А.А. Максимов, М.Ю. Хацаюк, В.Н. Тимофеев

Сравнительная оценка результатов численного моделирования гидродинамических процессов в системе «ванна с расплавом — МГД-перемешиватель»

— 138 —

С.Л. Бусыгин, А.М. Токмин, И.С. Дементьева, В.С. Казаков

Процессы нагрева в индукционных тигельных печах и технология выплавки хромовой бронзы для получения электродов контактной сварки

— 148 —

Н.Н. Иванчик, А.Е. Балановский, В.В. Кондратьев, А.А. Тютрин

Исследования продуктов переработки отходов кремния в качестве ультрадисперсных активирующих флюсов для дуговой сварки

— 155 —

М.Ю. Рябчиков, В.В. Гребенникова, Е.С. Рябчикова

Управление формированием рудной базы металлургического предприятия на основе интеграции моделей доменного процесса и разрушения агломерата

— 168 —

А.В. Гурских

Преобразование структуры спеченной алюминиевой бронзы при свободной ковке

— 181 —

И.А. Маркевич, Г.Е. Селютин, Н.А. Дрокин, Б.А. Беляев

Синтез и электрофизические свойства композитов на основе сверхвысокомолекулярного полиэтилена и углеродных нанотрубок

— 190 —

В.А. Плоткина, Р.Н. Алифанов, П.А. Стародубцев

Модельные исследования технологии создания перфорированной конструкции обшивки летательного аппарата

— 198 —

Д.А. Перфильев

Стратегия сегментации объекта на цифровом изображении

— 213 —

Н.Д. Демиденко, Л.В. Кулагина

Распределенный контроль в системах с распределенными параметрами

— 221 —

А.П. Бурдуков, О.И. Ломовский,

А.Л. Бычков, М.Ю. Чернецкий, Г.В. Чернова

Эффективное использование соломы зерновых культур в качестве сырья для комплексной переработки в биотопливо

— 229 —

А.К. Джундубаев, М.С. Султаналиев,

В.И. Мурко, Л.В. Кулагина, М.П. Баранова

Режимы течения топливных водоугольных суспензий в каналах распыливающих устройств

— 229 —