



Содержание

Редакционный совет:

Кутузов В. М., д-р техн. наук,
профессор – председатель

Шестопалов М. Ю., канд. техн.
наук, доцент – заместитель
председателя

Соломонов А. В., д-р физ.-мат.
наук, профессор – главный
редактор

Законников Е. А., канд. техн.
наук, доцент – ответственный
секретарь

Алексеев В. В.,
д-р техн. наук, профессор

Вендик О. Г.,
д-р техн. наук, профессор

Гусаров В. В., д-р хим. наук,
чл.-кор. РАН

Зубков В. И.,
д-р физ.-мат. наук, профессор

Имаев Д. Х.,
д-р техн. наук, профессор

Куприянов М. С.,
д-р техн. наук, профессор

Лысенко Н. В.,
д-р техн. наук, профессор

Новиков В. А.,
д-р техн. наук, профессор

Путов В. В.,
д-р техн. наук, профессор

Степанов О. А.,
д-р техн. наук, профессор

Филатов Ю. В.,
д-р техн. наук, профессор

Юлдашев З. М.,
д-р техн. наук, профессор

**ФИЗИЧЕСКИЕ ЯВЛЕНИЯ В ТВЕРДЫХ ТЕЛАХ,
ЖИДКОСТЯХ И ГАЗАХ**

Гоголева Н. Г. Численное моделирование фотодинамического фуллерен-кислородного взаимодействия вблизи поверхности минерала шунгит 5

ИНФОРМАТИКА И КОМПЬЮТЕРНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Кирдяшкин Б. М., Калишенко Е. Л. Разработка неблокирующих конкурентных структур данных на основе временных меток 9

АВТОМАТИЗАЦИЯ И УПРАВЛЕНИЕ

Путов В. В., Нгуен Тиен Тханг, Шелудько В. Н. Адаптивное управление жестким взаимосвязанным нелинейным механическим объектом 19

ЭЛЕКТРОТЕХНИКА

Мещеряков В. Н., Муравьев А. А. Электроэнергетическая установка на базе машины двойного питания с релейной системой управления возбуждением 26

Бельский Р. А., Фролов В. Я. Моделирование работы нелинейного ограничителя перенапряжений в электротехническом комплексе на 10 кВ при параллельной коммутации вакуумных выключателей 33

Абдуллин Д. Ш., Бутылин И. А., Ваганов М. А. Оптимальная поперечная геометрия синхронных явнополюсных двигателей 38

Постников Ю. В., Туркин Д. Н. Сравнительный анализ динамических свойств редукторного высокоточного электропривода наведения с безредукторным аналогом 44

БИОТЕХНИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ В МЕДИЦИНЕ И ЭКОЛОГИИ

Овсепьян А. Л., Квиндт П. А., Лебедева Е. А., Чан Чонг Хыу, Садыкова Е. В. Методика создания моделей внутренних органов в САД-пакетах 48

Попечителей Е. П. Восстановление группы операторов после интенсивной работы 51

Гринь С. С., Кустов Т. В. Применение цилиндрической оптики в исследовании биотестовых реакций с помощью ПЗС-линейки 59

Редакция
197376, Санкт-Петербург,
ул. Проф. Попова, 5
СПбГЭТУ «ЛЭТИ»
Тел.: (812) 234-02-23

МЕТРОЛОГИЯ И МЕТРОЛОГИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Алексеев В. В., Закемовская Е. Ю. Стационарное дискретное
вейвлет-преобразование. Вопросы применения в задачах фильтрации ... 62

Алексеев В. В., Коновалова В. С., Калякин И. В. Реализация
дискретного вейвлет-преобразования в реальном времени 68

ИСТОРИЯ СПбГЭТУ «ЛЭТИ»

Золотинкина Л. И. Формирование научных школ ЭТИ–ЛЭТИ
и направления их развития в период с 1891 по 1941 годы 73

Сведения об авторах 84

Правила представления рукописей авторами 86

Учредитель:

Федеральное государственное
автономное образовательное
учреждение высшего
образования
«Санкт-Петербургский
государственный
электротехнический
университет „ЛЭТИ“
им. В. И. Ульянова (Ленина)»
(СПбГЭТУ «ЛЭТИ»)
197376, Санкт-Петербург,
ул. Проф. Попова, 5
Тел.: (812) 346-44-87
Факс.: (812) 346-27-58

Свидетельство о регистрации

ПИ № ФС2-8390
от 04.12.2006 г. выдано
Управлением Федеральной
службы по надзору
за соблюдением
законодательства в сфере
массовых коммуникаций
и охране культурного наследия
по Северо-Западному
федеральному округу

* * *

Редакторы:

Э. К. Долгатов,
Н. В. Лукина, И. Г. Скачек
Комп. верстка
И. С. Беляевой

Подписано в печать 23.06.17.
Формат 60 × 84 1/8.

Бумага офсетная. Печать цифровая.
Гарнитура «Times New Roman».
Уч.-изд. л. 11,31. Печ. л. 11,0.
Тираж 300 экз. (1-й завод 1–120 экз.)
Заказ 61.

Издательство СПбГЭТУ «ЛЭТИ»

197376, Санкт-Петербург,
ул. Проф. Попова, 5
Тел.: (812) 346-45-23
Тел. / факс: (812) 346-28-56

**ПОДПИСНОЙ ИНДЕКС 45821 ПО ОБЪЕДИНЕННОМУ КАТАЛОГУ
«ПРЕССА РОССИИ». ТОМ 1 «ГАЗЕТЫ И ЖУРНАЛЫ»**

Подписка производится в любом почтовом отделении России

*Журнал включен в Перечень рецензируемых научных
изданий, в которых должны быть опубликованы
основные научные результаты диссертаций
на соискание ученой степени кандидата наук,
на соискание ученой степени доктора наук,
в соответствии с требованиями приказа
Минобрнауки России от 25 июля 2014 г. № 793*



Contents

Editorial Board of the Journal:

Kutuzov V. M. –

D. Sc. in Engineering, Prof.,
Rector – chair of editorial board

Shestopalov M. Yu. –

PhD in Engineering, Associate
Prof., Vice-Rector for Research –
deputy of editorial's chair

Solomonov A. V. –

D. of Physical and Mathematical
Sc., Prof. – editor in chief

Zakonnikov E. A. –

PhD in Engineering,
Associate Prof., leading research
assistant – executive secretary
of editorial board

Alexeev V. V. –

D. Sc. in Engineering, Prof.

Filatov Yu. V. –

D.Sc. in Engineering, Prof.

Gusarov V. V. –

D. Sc. in Chemistry, corresponding
member of Russian Academy
of Science

Imaev D. H. –

D. Sc. in Engineering, Prof.

Kupriyanov M. S. –

D. Sc. in Engineering, Prof.

Lysenko N. V. –

D. Sc. in Engineering, Prof.

Novikov V. A. –

D. Sc. in Engineering, Prof.

Putov V. V. –

D. Sc. in Engineering, Prof.

Stepanov O. A. –

D. Sc. in Engineering, director of
department State Research Center
of the Russian Federation Concern
CSRI Elektropribor, JSC

Vendik O. H. –

D. Sc. in Engineering, Prof.

Yuldashev Z. M. –

D. Sc. in Engineering, Prof.

Zubkov V. I. –

D. of Physical and Mathematical
Sc., Prof.

PHYSICAL PHENOMENA IN A SOLID BODY, LIQUIDS AND GASES

Gogoleva N. G. Fullerene-oxygene interaction near
the schungite surface: numerical modeling 5

INFORMATICS AND COMPUTER TECHNOLOGIES

Kirdyashkin B. M., Kalishenko E. L. Development
of lock-free concurrent data structures based on timestamping 9

AUTOMATION AND CONTROL

Putov V. V., Nguyen T. T., Sheludko V. N. Adaptive control of multigrade
nonlinear mechanical objects 19

ELECTRICAL ENGINEERING

Meshcheryakov V. N., Muravyev A. A. Electricity generating unit based
on double-fed machine with a relay excitation control system 26

Belsky R. A., Frolov V. Ya. Simulation of a distribution network using
non-linear overvoltage 10 kV switching surges 33

Abdullin D. Sh., Butilin I. A., Vaganov M. A. Optimal cross geometry
of synchronous salient pole motors 38

Postnikov Yu. V., Turkin D. N. Comparative analysis
of the dynamic properties of geared motor
high-precision guidance with direct drive analog 44

BIOENGINEERING SYSTEMS IN MEDICINE AND ECOLOGY

Ovsepian A. L., Kvindt P. A., Lebedeva E. A., Trong Huu Tran, Sadykova E. V.
Method for creating models of internal bodies in cad-packages 48

Popechitelev E. P. Restoring the operator group after intensive work 51

Grin S. S., Kustov T. V. The use of cylindrical optics to the study
of biotest reactions using a ccd linear sensor 59

METROLOGY AND METROLOGICAL CONTROL

Alekseev V. V., Zakemovskaya E. Yu. Stationary discrete wavelet-transformation. Application questions in filtration problems 62

Alekseev V. V., Konovalova V. S., Kaliakin I. V. Real time implementation of discrete wavelet transform 68

HISTORY

Zolotinkina L. I. Organization of ETI–LETI scientific schools and directions of their development in the period from 1891 to 1941 73

Information about manuscripts' authors 84

Rules of Presentation and Preparation of Manuscripts Offered for Journal Publication 86

Founder:

Saint Petersburg Electrotechnical University «LETI» (ETU «LETI»)

Journal is registered in Federal Service for Media Law Compliance and Cultural Heritage in the North-West Federal Region (ПИ № ФС2 – 8390 of 04.12.2006)

Editors:

*E. K. Dolgatov,
I. G. Skachek, N. V. Lukina*

DTP Professional:

I. S. Belyaeva

Editorial address:

Saint Petersburg Electrotechnical University «LETI»,
5, Prof. Popov Str., 197376,
St. Petersburg, Russia
Tel.: +7 (812) 234-02-23
E-mail: izvestiya-leti@yandex.ru

On the resolution of the Higher Attestation Committee under the Russian Federation Ministry of Education the Journal is included in the «List of Periodical and Scientific and Technical Publications Issued in the Russian Federation where the Doctoral Theses Key Results shall be published