



Известия СПбГЭТУ «ЛЭТИ»

Ежемесячный журнал

2'2020

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

Редакционный совет:

Кутузов В. М., д-р техн. наук, профессор – председатель
Гайворонский Д. В.,
канд. техн. наук, доцент – заместитель председателя
Соломонов А. В.,
д-р физ.-мат. наук, профессор – главный редактор
Кострин Д. К.,
канд. техн. наук, доцент – ответственный секретарь

Аббакумов К. Е., д-р техн. наук, профессор
Алексеев В. В., д-р техн. наук, профессор
Белов М. П., д-р техн. наук, профессор
Вендик О. Г., д-р техн. наук, профессор
Герасимов И. В., 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
Корляков А. В., д-р техн. наук, профессор
Куприянов М. С., д-р техн. наук, профессор
Лысенко Н. В., д-р техн. наук, профессор
Молдовян Н. А., д-р техн. наук, профессор
Пронин М. В., д-р техн. наук, профессор
Путов В. В., д-р техн. наук, профессор
Советов Б. Я., д-р техн. наук, профессор
Степанов О. А., д-р техн. наук, профессор
Ухов А. А., д-р техн. наук, профессор
Фахми Ш. С., д-р техн. наук, профессор
Филатов Ю. В., д-р техн. наук, профессор
Шестопалов М. Ю., д-р техн. наук, профессор
Юлдашев З. М., д-р техн. наук, профессор

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

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*

Редакция:

197376, Санкт-Петербург,
ул. Проф. Попова, 5
СПбГЭТУ «ЛЭТИ»
Тел.: (812) 234-02-23
E-mail: izvestiya-leti@yandex.ru
www.izv.eltech.ru



Izvestiya SPbGETU «LETI»

Proceedings of Saint Petersburg Electrotechnical University Journal

2'2020

Monthly journal

Editorial Board of the Journal:

Kutuzov V. M., D. Sc. in Engineering, Prof. – chairman

Gaivoronskii D. V.,

Ph. D. in Engineering, Associate Prof. – deputy chairman

Solomonov A. V.,

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

Kostrin D. K.,

Ph. D. in Engineering, Associate Prof. – executive secretary

Abbakumov K. E., D. Sc. in Engineering, Prof.

Alekseev V. V., D. Sc. in Engineering, Prof.

Belov M. P., D. Sc. in Engineering, Prof.

Vendik O. G., D. Sc. in Engineering, Prof.

Gerasimov I. V., D. Sc. in Engineering, Prof.

Gusarov V. V., D. Sc. in Chemistry, Corresponding Member
of Russian Academy of Sciences

Zubkov V. I., D. Sc. in Physical and Mathematical Sciences, Prof.

Imaev D. H., D. Sc. in Engineering, Prof.

Korlyakov A. V., D. Sc. in Engineering, Prof.

Kuprianov M. S., D. Sc. in Engineering, Prof.

Lysenko N. V., D. Sc. in Engineering, Prof.

Moldovyan N. A., D. Sc. in Engineering, Prof.

Pronin M. V., D. Sc. in Engineering, Prof.

Putov V. V., D. Sc. in Engineering, Prof.

Sovetov B. Ya., D. Sc. in Engineering, Prof.

Stepanov O. A., D. Sc. in Engineering, Prof.

Uhov A. A., D. Sc. in Engineering, Prof.

Fahmi S. S., D. Sc. in Engineering, Prof.

Filatov Yu. V., D. Sc. in Engineering, Prof.

Shestopalov M. Yu., D. Sc. in Engineering, Prof.

Yuldashev Z. M., D. Sc. in Engineering, Prof.

Founder:

Saint Petersburg Electrotechnical
University (ETU)

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)

*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*

Содержание

ФИЗИКА

<i>Горяинов В. С., Бузников А. А., Костиков Е. В.</i> Модернизация портативного спектрометра РСС.....	5
<i>Дурукан Я., Перегудов А. Н., Шевелько М. М.</i> Эффекты объемных акустических волн, распространяющихся ортогонально оси вращения среды	17
<i>Аббакумов К. Е., Бобриков И. С., Вагин А. В.</i> Исследование приемного тракта гибкой протяженной буксируемой антенны при круговом обзоре	27
<i>Пестерев И. С., Степанов Б. Г.</i> Обобщенная модель преобразователя волноводного типа. Задача синтеза	35
<i>Мамыкин А. И., Шишкина М. Н.</i> Формирование структур пониженной размерности на энергетически неоднородной поверхности полупроницаемых мембран.....	46

ИНФОРМАТИКА, ВЫЧИСЛИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА И УПРАВЛЕНИЕ

<i>Куракина Н. И., Мышко Р. А.</i> ГИС моделирования нефтяных разливов на магистральных трубопроводах.....	52
<i>Иванов А. В., Ваганов В. В., Билецкий Н. А.</i> Разработка алгоритма динамического планирования полиграфического производства посредством рейтинговой системы	60

ЭЛЕКТРОТЕХНИКА

<i>Комарова Г. В., Круглов С. А.</i> Оценка надежности автоматизированной системы контроля параметров турбогенератора.....	67
<i>Носиров И. С., Белов А. М.</i> Оптимизация параметров процесса резания токарного станка с ЧПУ с использованием генетического алгоритма.....	73
<i>Хижняков Ю. Н., Южаков А. А.</i> Векторно-матричное нечеткое управление частотой вращения свободной турбины турбовинтового двигателя	78
<i>Дзлив С. В.</i> Ведущая научно-педагогическая школа «Электротехнология» – исследования и разработки.....	84

<i>Сведения об авторах</i>	94
----------------------------------	----

<i>Правила представления рукописей авторами</i>	98
---	----

Редактор
Н. В. Лукина
Комп. верстка
И. С. Беляевой

Подписано в печать 14.02.20.
Формат 60 × 84 1/8.
Бумага офсетная. Печать цифровая.
Гарнитура «Times New Roman».
Уч.-изд. л. 12,87. Печ. л. 12,5.
Тираж 300 экз. (1-й завод 1–120 экз.)
Заказ 4.

Издательство СПбГЭТУ «ЛЭТИ»
197376, Санкт-Петербург,
ул. Проф. Попова, 5
Тел. / факс: (812) 346-28-56

Contents

PHYSICS

<i>Goryainov V. S., Buznikov A. A., Kostikov E. V.</i> Redesigning the portable RSS spectrometer.....	5
<i>Durukan Ya., Peregodov A. N., Shevelko M. M.</i> Effects of bulk acoustic waves propagating orthogonal to the rotation axis of the medium.....	17
<i>Abbakumov K. E., Bobrikov I. S., Vagin A. V.</i> The study of the reception tract of a flexible extended towed antenna at a circular overview.....	27
<i>Pesterev I. S., Stepanov B. G.</i> Generalized model of the transducer of waveguide type. Synthesis problem.....	35
<i>Mamykin A. I., Shishkina M. N.</i> Low dimensional structures formation on energetically inhomogeneous surface of semipermeable membranes.....	46

INFORMATICS, COMPUTER TECHNOLOGIES AND CONTROL

<i>Kurakina N. I., Myshko R. A.</i> Landscape modeling of oil emergency spills using GIS.....	52
<i>Ivanov A. V., Vaganov V. V., Biletsky N. A.</i> Development of an algorithm for dynamic planning of polygraphic production by means of a rating system.....	60

ELECTRICAL ENGINEERING

<i>Komarova G. V., Kruglov S. A.</i> Reliability assessment of automated monitoring system of turbogenerator's parameters.....	67
<i>Nosirov I. S., Belov A. M.</i> Optimization of parameters of a CNC lathe cutting process using a genetic algorithm.....	73
<i>Khizhnyakov Yu. N., Yuzhakov A. A.</i> Vector matrix fuzzy control of the rotational speed of a turboprop engine free turbine.....	78
<i>Dzliev S. V.</i> Leading scientific and pedagogical school «Electrotechnology» – research and development.....	84

<i>Information about the authors</i>	94
--	----

<i>Rules of presentation and preparation of manuscripts offered for journal publication</i>	98
---	----

Editor
N. V. Lukina
 DTP Professional
I. S. Belyaeva

Editorial address:
 Saint Petersburg Electrotechnical
 University (ETU),
 5, Prof. Popov Str., 197376,
 St. Petersburg, Russia
 Tel.: +7 (812) 234-02-23
 E-mail: izvestiya-leti@yandex.ru
www.izv.eltech.ru