

ISSN 1407-7345

RĪGAS TEHNISKĀS UNIVERSITĀTES
ZINĀTNISKIE RAKSTI

SCIENTIFIC JOURNAL
OF RIGA TECHNICAL UNIVERSITY

4. SĒRIJA

**ENERĢĒTIKA
UN ELEKTROTEHNIKA**

**POWER AND ELECTRICAL
ENGINEERING**

24. SĒJUMS

IZDEVNIECĪBA "RTU", RĪGA 2009

**Redkolēģija:
Editorial Board:**

**Galvenais redaktors
Chief Editor**

A. Sauhats , RTU, Latvia

A. Bačas, KTU, Lithuania
L. Boroņina, STU, Russia
N. Chuulangiin, MTU, Mongolia
V. Čuvičins, RTU, Latvia
R. Deksnis, KTU, Lithuania
J. Ekmanis, FEI, Latvia
G. Elizarenko, NTUU, Ukraine
J. Gerhards, RTU, Latvia
M. Kolcun, TUK, Slovakia
V. Krēsliņš, LEB, Latvia
J. Laugis, TTU, Estonia
T. Lehtla, TTU, Estonia
A. Mahņitko, RTU, Latvia (Managing Editor)

A. Meļko, Latvenergo, Latvia
G. Morva, BTU, Hungary
V. Neimane, Vattenfal, Sweden
R. Neimanis, General Electric, Sweden
S. Paszek, STU, Poland
F. Profumo, TTU, Italy
I. Raņķis, RTU, Latvia
L. Ribickis, RTU, Latvia
L. Söder, KTH, Sweden
J. Stabulnieks, FEI, Latvia
L. Valdma, TTU, Estonia
E. Vanzovičs, RTU, Latvia

**Redkolēģijas adrese:
Editorial Board Address:**

Rīgas Tehniskā universitāte
Kaļķu iela 1
LV-1658 Rīga
Latvija

Phone: +371 67089938
Fax: +371 67089931
E-Mail: mahno@eef.rtu.lv

PRIEKŠVārds

Šis ir jau 24. sērijas Nr. 4 „Enerģētika un elektrotehnika” izdevums, un tas turpina iepriekš izdevumos uzsāktās tēmas par problēmām enerģētikas un elektrotehnikas nozarēs.

Elektroenerģētikā publikācijas galvenokārt veltītas energosistēmu režīmu optimizācijai, kā arī pārvades elektrolīniju un elementu drošuma un efektivitātes izpētei. Aplūkoti arī enerģētikas tehniski-ekonomiskie jautājumi, kas ir sevišķi aktuāli šodien, līnijas caurlaides spēju ietekme uz patērētās enerģijas cenu, kā arī alternatīvās enerģētikas jautājumi. Elektrotehnikas sadaļas publikācijas ir veltītas elektrisko mašīnu režīmu izpētei, elektrotransporta piedziņu vadīšanas efektivitātei, kā arī dažādu elektrotehnoloģiju darbības analīzei gan transporta jomā.

Redkolēģija

SATURS

<i>Priekšvārds</i>	3
<i>Gavrilovs A., Mahņitko A.</i>	
Par barojošo tīklu un ģenerējošo jaudu attīstību Kurzemes reģionā Latvijā.....	7
<i>Mahņitko A., Gerhards J., Ribakovs S., Umbraško I.</i>	
Cenu veidošanās jautājumi elektrotarība tirgos.....	16
<i>Guseva S., Skobeļeva N., Borščevskis O., Breners N.</i>	
Pilsētu transformatoru apakšstaciju apkalpes zonu modelēšana.....	24
<i>Guseva S., Breners N., Skobeļeva N.</i>	
Eļļas reģenerācijas mērķtiecība spēka transformatoru kalpošanas ilguma Pagarinājumam.....	32
<i>Linčiks J., Baranovskis Dz.</i>	
Vienfāzes zemesslēgumu vietas noteikšana vides sprieguma sadales tīklos.....	40
<i>Staltmanis A., Ļvovs A.</i>	
Jaunu 110 kV apakšstaciju sadalietaišu shēmu izvēle.....	50
<i>Žižins-Mališevs S., Rozenkrons J.</i>	
Augstsprieguma kabeļu pieļaujamās strāvas noteikšana un nepieciešamās korekcijas normatīvā literatūrā.....	59
<i>Blumberga D., Veidenbergs I., Kuplais Ģ.</i>	
Biogāzes izmantošanas analīze koģenerācijas stacijā Daibes poligonā.....	68
<i>Šipkova P., Vanags M., Barkāns V.</i>	
Temperatūras lauks saules kolektora absorbera siltumnesējā: analītisks izvedums.....	77
<i>Ketnere E., Bērziņa K., Meņajevs A., Orlovskis G.</i>	
Sinhronizācijas procesa stabilitātes izpēte izmantojot UNITROL 1000.....	81
<i>Cīmanis V., Hramcovs V., Raņķis I.</i>	
Sinusoidālā sprieguma sensora ātrdarbības izpēte.....	87
<i>Dreimanis E., Raņķis I.</i>	
Starpviju izolācijas kontrolējošā sprieguma noteikšanas aprēķini rezonanses invertora shēmā.....	94
<i>Kanbergs A., Kižlo M.</i>	
Grunts elektriskās īpatnētības izmaiņu cēloņi un paredzamo eksperimentu pamatojums.....	99

CONTENTS

<i>Preface</i>	3
<i>Gavrilovs A., Mahnitko A.</i> About delivery network and generation power development of region Kurzeme in Latvia	7
<i>Mahnitko A., Gerhards J., Ribakovs S., Umbrashko I.</i> Pricing questions in the electric power markets.....	16
<i>Guseva S., Skobeleva N., Borscevskis O., Breners N.</i> Modeling of service zones of urban transformer substations.....	24
<i>Guseva S., Breners N., Skobeleva N.</i> Expediency of carrying out of oil regeneration for prolongation of service life of power transformers	32
<i>Linchiks J., Baranovskis Dz.</i> Single phase earth fault location in medium voltage distribution networks	40
<i>Staltmanis A., Lvovs A.</i> Selection of schemes of switchgears for new 110 kV substations	50
<i>Zizin-Malishev S., Rozenkrons J.</i> Determination of allowable loads for high voltage cables. Necessary changes in Guidelines	59
<i>Blumberga D., Veidenbergs I., Kuplais G.</i> Analysis of biogas use in cogeneration plant of Daibe landfill.....	68
<i>Šipkovs P., Vanags M., Barkāns V.</i> Temperature field in solar collector heat fluid: analitical expretion	77
<i>Ketnere E., Berzina K., Mesnajevs A., Orlovskis G.</i> The research of stability of synchronization process with UNITROL 1000 Application	81
<i>Cimanis V., Hramcovs V., Rankis I.</i> Investigation of the operation speed of AC voltage sensor.....	87
<i>Dreimanis E., Rankis I.</i> Determination of high-voltage windings monitoring voltage in scheme with resonant inverter.....	94
<i>Kanbergs A., Kizhlo M.</i> The causes of the changes of soil resistivity and the substantiation of prospective experiments.....	99

СОДЕРЖАНИЕ

<i>Предисловие</i>	3
<i>Гаврилов А., Махнитко А.</i> О развитии питающих сетей и генерирующих мощностей региона Курземе в Латвии.....	7
<i>Махнитко А., Герхард Я., Рыбаков С., Умбрашко И.</i> Вопросы ценообразования на рынках электроэнергии	16
<i>Гусева С., Скобелева Н., Борцевский О., Бренерс Н.</i> Моделирование зон обслуживания городских трансформаторных Подстанций.....	24
<i>Гусева С., Бренерс Н., Скобелева Н.</i> Целесообразность проведения регенерации масла для продления срока службы силовых трансформаторов.....	32
<i>Литчикс Е., Барановскис Дз.</i> Определение места короткого замыкания на землю в распределительных сетях среднего напряжения	40
<i>Статманис А., Львов А.</i> Выбор схем распределительных устройств для новых 110 кВ подстанций.....	50
<i>Жижин-Мальшев С., Розенкрон Я.</i> Определение допустимой нагрузки кабелей высокого напряжения и необходимые изменения в нормативах.....	59
<i>Блумберга Д., Вейденбергс И., Куплайс Г.</i> Анализ использования биогаза на станции когенерации полигона Даубе.....	68
<i>Шитков П., Ванагс М., Барканс В.</i> Температурное поле теплоносителя абсорбера солнечного коллектора: аналитический вывод.....	77
<i>Кеттере Е., Берзиня К., Месняев А., Орловский Г.</i> Исследование устойчивости процесса синхронизации с использованием UNITROL 1000	81
<i>Циманис В., Храпцов В., Ранькис И.</i> Исследование быстродействия датчика синусоидального напряжения	87
<i>Дрейманис Э., Ранькис И.</i> Расчет контролирующего напряжения для исследования межвитковой изоляции катушки в цепи резонансного инвертора.....	94
<i>Кашберг А., Кижло М.</i> Причины изменений удельного сопротивления почвы и обоснование предполагаемых экспериментов	99