

ISSN 1407-7345

RĪGAS TEHNISKĀS UNIVERSITĀTES
ZINĀTNISKIE RAKSTI

SCIENTIFIC JOURNAL
OF RIGA TECHNICAL UNIVERSITY

4. SĒRIJA

**ENERĢĒTIKA
UN ELEKTROTEHNIKA**

**POWER AND ELECTRICAL
ENGINEERING**

26. SĒJUMS

IZDEVNIECĪBA "RTU", RĪGA 2010

**Redkolēģija:
Editorial Board:**

**Galvenais redaktors
Chief Editor**

Antans Sauhats , RTU, Latvia

Anzelma Bačauskas, KTU, Lithuania
Ludmila Boroņina, STU, Russia
Nacka Chuulangiin, MTU, Mongolia
Vladimirs Čuvičins, RTU, Latvia
Rimantas Deksnis, KTU, Lithuania
Juris Ekmanis, FEI, Latvia
Genādijs Elizarenko, NTUU, Ukraine
Jānis Gerhards, RTU, Latvia
Mihail Kolcun, TUK, Slovakia
Vilnis Krēsliņš, LEB, Latvia
Juhans Laugis, TTU, Estonia
Tīnu Lehtla, TTU, Estonia
Anatolijs Mahņitko, RTU, Latvia (Managing Editor)

Aigars Meļko, Latvenergo, Latvia
Georgy Morva, BTU, Hungary
Viktorija Neimane, Vattenfal, Sweden
Roberts Neimanis, General Electric, Sweden
Stefan Paszek, STU, Poland
Francesco Profumo, TTU, Italy
Ivars Raņķis, RTU, Latvia
Leonīds Ribickis, RTU, Latvia
Lenarts Söder, KTH, Sweden
Jānis Stabulnieks, FEI, Latvia
Matī Valdma, TTU, Estonia
Edvīns 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

SATURS

Priekšvārds.....	3
<i>A. Gavrilovs, A. Mahņitko</i> Pareto principa realizācija Latvijas elektrotīkla attīstības variantu salīdzinājumam	7
<i>A. Mahņitko, I. Umbraško</i> Nelineāras programmēšanas metožu izmantošana elektroenerģijas mezglu cenu noteikšana	13
<i>A. Mahņitko, R. Varfolomejeva</i> Elektroenerģijas ražotāju uzvedības stratēģija konkurences tirgus apstākļos.....	21
<i>S. Guseva, Ļ. Kozireva, N. Skobeļeva</i> Lielu pilsētu slodzes noteikšana sākuminformācijas nenoteiktības apstākļos.....	27
<i>V. Skribans</i> Latvijas energosektora sistēmdinamikas prognozēšanas modeļa izstrādāšana.....	34
<i>M. Budahs, E. Vanzovičs, M. Zviedrītis</i> Jaunbūvējamo daudzdzīvokļu māju elektroapgādes sistēmu slodzes noteikšana un aizsardzības aparātu izvēle.....	41
<i>O. Sļiskis, S. Miesniece, K. Ketners, E. Vanzovičs</i> Zibens izlādes raksturīgie parametri pārsprieguma aizsardzības uzdevumos.....	46
<i>M. Ozolnieks, E. Vanzovičs</i> Aizsargpasākumu pret zibensizlāžu bīstamo iedarbi nepieciešamības noteikšana un izvēle būvēm	50
<i>I. Raņķis, E. Dreimanis</i> Elektriskās spoles darbība vijuma īsslēguma gadījumā.....	58
<i>I. Raņķis, E. Dreimanis</i> Elektrisko bezserdes spoļu parametru novērtējums.....	63
<i>M. Koņuhova, K. Ketners, G. Orlovskis, S. Orlova</i> Tīcamu parametru noteikšana asinhrono dzinēju pārejas procesu modelēšanai.....	67
<i>N. Gurovs, R. Petričenko</i> Sinhronā ģenerators stabilitātes paaugstināšana ar ierosmes sprieguma regulēšanas metodi.....	76
<i>V. Cimānis, V. Hramcovs, I. Raņķis</i> Vienfāzes maiņsprieguma regulators ar IGBT divvirzienu slēdžiem.....	81

CONTENTS

Preface	3
<i>A.Gavrilov, A.Mahnitko</i> Realization of Pareto principle to compare Latvian power system development variants.....	7
<i>A.Mahnitko, I.Umbrashko</i> Determination of electricity nodal prices using nonlinear programming methods.....	13
<i>A.Mahnitko, R.Varfolomejeva</i> The power producer behaviour strategy in the competitive electrical market.....	21
<i>S.Guseva, L.Kozireva, N. Skobeleva</i> Load definition of major cities in the conditions of initial information's uncertainty	27
<i>V. Skribans</i> Development of the Latvian energy sector system dynamic model.....	34
<i>M.Budahs, E.Vanzovichs, M.Zviedritis</i> Electric supply system load determination and apparatus choice of protection for new many appartaments house.....	41
<i>O.Sliskis, S.Miesniece, K.Ketners, E. Vanzovics</i> Lightning discharges parameters characteristic in overvoltages numerical calculations.....	46
<i>M.Ozolnieks, E.Vanzovichs</i> Determination of the necessity of protection measures against the dangerous influence of lightning and their choice for structures.....	50
<i>I. Rankis E. Dreimanis,</i> Operation of electrical coreless coil in case of its turn shortening.....	58
<i>I.Rankis, E.Dreimanis</i> Parameters evaluation of electrical coreless coils.....	63
<i>M.Komuhova, K.Ketners, G. Orlovskis, S.Orlova</i> Motors credible parameters definition for modelling of transient processes	67
<i>N.Gurov, R.Petricenko</i> The synchronous generator's stability increase with exciting voltage's regulation method.....	76
<i>Cimanis V., Hramcovs V., Rankis I.</i> The single-phase AC regulator on base of bidirectional IGBT switches.....	81