

<< آزمایشگاه تحقیقاتی الکترونیک قدرت >>

دکتر عبدالرضا رحمتی

نام دانشجو (مسئول آزمایشگاه): آتیلا اسکندر نژاد - ۸۷۸۱۱۰۱۸ - دانشجوی دوره دکترا

شماره تماس: ۰۹۱۲۷۶۱۲۹۴۱

تلفن داخلی: ۲۶۶۴

محورهای تحقیقاتی:

- طراحی سیستم های میکروکنترلی و میکروپروسسوری
- کنترل دور موتورهای (DC & AC)
- درایو موتورهای (DC & AC)
- منابع تغذیه
- UPS
- سیستم های الکترونیکی (آنالوگ و دیجیتال)

پروژه های دکترا:

- طراحی و پیاده سازی مبدلهای سه فاز AC/DC و DC/AC بدون سنسور با استفاده از روش DPC-SVM - ابراهیم عبیری - ۸۶
- طراحی و شبیه سازی تقویت کننده کم نویز و سنتز کننده های فرکانسی CMOS توان پایین برای فرستنده و گیرنده شبکه های حسگر بی سیم - سیروس طوفان - ۸۷

پروژه های کارشناسی ارشد:

- بررسی و بهبود ردیابی نقطه توان بیشینه آرایه های خورشیدی در سیستم ماهواره ای - آرش کلانتری - ۸۸
- طراحی و ساخت مانیتور علائم حیاتی چند منظوره بیمار - میر سعید صفری - ۸۷
- طراحی و شبیه سازی اصلاح ضریب توان مبدل AC/DC با استفاده از کنترل تطبیقی - محمد علی ابراهیم زاده - ۸۷
- شبیه سازی و کنترل مبدل DC/DC سوئیچ نرم تمام پل، ورودی سری و خروجی موازی - سمیه فوجی - ۸۷
- حذف هارمونیکها در مدولاسیون پهنای پالس در چند دوره تناوب جهت بهبود مشخصه عملکردی - روزبه نادری - ۸۷
- طراحی و شبیه سازی مبدلهای DC/DC در خودروهای هایبرید - محمد پور عبدا... - ۸۷
- مدل سازی موتورهای هیستریزیس و بررسی راه حل کاهش پدیده هانتینگ - حمید رضا سروش - ۸۷
- شبیه سازی و کنترل مبدل DC/DC سوئیچ نرم تمام پل، ورودی موازی و خروجی سری - سیدمصطفی خضرائی - ۸۷
- طراحی و پیاده سازی میکروکنترلر صنعتی روی FPGA - محمد کاظم محبی - ۸۶
- طراحی و ساخت راه انداز بدون سنسور موتور رلوکتانس سوئیچی با سرعت بالا - محمد مهدی نظام آبادی - ۸۶

- کنترل مستقیم توان یکسو کننده PWM با مدولاسیون بردار فضایی فازی و تخمینگر شار عصبی-رقبه اسکندری-۸۴
- طراحی و شبیه سازی مبدل AC/AC با سوئیچ IGBT و ساختار مبدل سه سطحی مقید به نقطه خنثی - میثم یزدان پناهی - ۸۴
- طراحی و شبیه سازی و مقایسه یک مبدل AC/DC پرتوان با کیفیت بالا با استفاده از دو روش SVM و NN - آتیلا اسکندر نژاد - ۸۴
- کنترل گشتاور موتور آهنربای دائم با استفاده از DTC - مهدی عالمی رستمی - ۸۳
- طراحی و شبیه سازی سیستم اندازه گیری نوری ولتاژ بالا - طاهر قمیان - ۸۳
- طراحی و شبیه سازی مازولهای IGBT جهت استفاده در مدولاتورهای توان بالا - مهدی صادقی - ۸۲
- طراحی و شبیه سازی یک مبدل DC/DC سوئیچ خازنی کاملا مجتمع CMOS - فرزاد گلشن - ۸۲
- طراحی و پیاده سازی مجموعه الکترونیک یک موشک هدایت شونده بوسیله FPGA - حمید رضا تاجیک - ۸۲
- طراحی و شبیه سازی سیستم درایور و کنترل دور موتور SR - محمود فریدونی - ۸۲
- شبیه سازی سیستم پخش بار الکتریکی در یک وسیله پرنده - مجید اسفندانیان - ۸۱
- طراحی و پیاده سازی کنترل دور موتور القایی با استفاده از شبکه عصبی - سید مهدی طباطبایی - ۸۰

و

کارشناسی:

- طراحی و ساخت مبدل AC/AC کاهنده با استفاده از دوروش کنترل سیکل و فاز- نسیم رشیدی راد - شهرپور ۸۷
- رهیافت طراحی و تحلیل مدار در الکترونیک - روح ... صادقی و نقی آذر همایون - ۸۳
- طراحی و ساخت پروگرامر میکروکنترلر ۸۰۵۱ بدون استفاده از میکروکنترلر میزبان - آتیلا اسکندر نژاد - ۸۲
- طراحی و ساخت تغذیه سوئیچینگ رسیورهای دیجیتال - مجید بلالی - ۸۱
- طراحی و ساخت Soft Start و کنترل دور موتور القایی سه فاز آسنکرون بروش کنترل ولتاژ استاتور - علی هاشمیه - ۷۹
- طراحی و ساخت کنترل دور موتور با میکروکنترلر ۸۰۵۱ به روش PWM - حسن انصاری - ۷۸
- طراحی و ساخت CMOS متر و رگولاتور خازنی به کمک میکروکنترلر ۸۰۵۱ - محمود و کیلی - ۷۸
- طراحی و ساخت منبع تغذیه سوئیچینگ - امیر رضا خاقانی و محمد مرقعی - ۷۷

مقالات لاتین در مجلات:

- "A sensorless and simple controller for VSC based HVDC systems ", Journal of Zhejiang University SCIENS A, ISSN 1862-1775 (Online). PP1824 - 1834, June 2009.
- "Low power and high gain current reuse LNA with modified input matching and inter-stage inductors", Microelectronics Journal 39 (2008) PP1534 - 1537
- "Phase-Shifted Carrier PWM Technique for General Cascaded Inverters", IEEE Transaction on Power Electronics, Vol. 23. No.3, May 2008. PP 1257 - 1269
- "Multilevel PWM Waveform Decomposition and Phase-Shifted Carrier Technique", Iranian Journal of Electrical and Electronic Engineering, Vol. 4, No. 4, October 2008, PP 150 - 164.
- A Low-Power and High-Gain Fully Integrated CMOS LNA", Microelectronics Journal 38 (2007), PP 1150-1155 .
- A Fuzzy Logic Controlled PWM Rectifier with Current Link ", International Journal of Engineering Science, Iran University of Science and Technology , Autumn 1999 .

مقالات لاتین در کنفرانسها:

- “ A faster maximum power point tracker using peak current control”, 2009 IEEE Symposium on Industrial Electronics and Applications 9ISIEA 2009, OCTOBER 4-6, 2009, Kuala Lumpur, Malaysia.
- “A new mathematical approach for solving the equations of harmonic elimination PWM”, The 6th International Conference on Cybernetics and Information Technologies, Systems and Applications: CITSA 2009, July 10th – July 13th, 2009, Orlando, USA.
- “Design and implementation of a sensorless SRM drive with complete isolation”, 19th International Symposium on Power Electronics, Electrical Drives, Automation and Motion, Hotel Continental Terme, Ischia, Italy.
- “Design o MIMO controller for a multimodule DC-DC converter based on
- "Improved Large Signal Performance of Linear Controlled Input-Series and output- Parallel dc-dc Converter Using Genetic Algorithm Optimization", 11th International Conference on Optimization of Electronic Equipment (OPTIM'08), 22-24 May 2008, Brasov, Romania
- "Small Signal and Large Signal Charge Control Models for a phase-Shifted PWM Converter", International Conference on Industrial Technology (ICIT2008), 21-24 April 2008, Sichuan University, Chengdu, China.
- "Fuzzy-Linear Control of an Input-Series and Output-Parallel dc-dc Converter", International Conference on Industrial Technology (ICIT2008), 21-24 April 2008, Sichuan University, Chengdu, China.
- "Predictive Current Control of an Inverter-Fed a 25kA Current Injection Transformer System", International Conference on Modeling and Simulation (MS'07), 3-5 December 2007, University of Calcutta, India.
- "A Constant Switching Frequency Hysteresis Current Controller for Single-Phase Voltage-Source Inverters", International Conference on Modeling and Simulation (MS'07), 3-5 December 2007, University of Calcutta, India.
- "A Novel Control to Enhance Power Quality in Asynchrony Distribution System with VSC Based HVDC System", The Second International Conference on Modeling, Simulation, and Applied Optimization (ICMSAO 2007), 24-27 March 2007, The Petroleum Institute, Abu Dhabi, UAE.
- "DSP-based Adaptive Control of 3 axes Picture Stabilizer", 3rd International Conference on Emerging Technologies (ICET 2007), 12-13 November 2007, Islamabad, Pakistan.
- "Direct Power Control of HVDC Light System for Connecting Two Networks at Different Frequency ", The 41st International Universities Power Engineering Conference (UPEC2006), 6th - 8th September 2006, Newcastle upon Tyne, UK.
- "Sensorless Direct Power Control for a DSTACOM" , The 41st International Universities Power Engineering Conference (UPEC2006), 6th - 8th September 2006, Newcastle upon Tyne, UK.
- "Size Reduction of UPS Output Filter by Optimal PWM" , The 41st International Universities Power Engineering Conference (UPEC2006), 6th - 8th September 2006, Newcastle upon Tyne, UK.
- "Direct Power Control of an HVDC system based on VSCs" , The International Conference on Industrial Technology (ICIT 2006), Nov 30 – Dec 02, 2006, Mumbai , India .
- "A DSTATCOM for Compensating Different Abnormal Line Voltage and Nonlinear Load", The International Conference on Industrial Technology (ICIT 2006), Nov 30 – Dec 02, 2006, Mumbai , India .
- "Active Filter Control Based on Virtual Flux-Direct Power Control" , The 2006 International Conference on Electrical Machines and Systems (ICEMS 2006), November 20-23, 2006, Nagasaki, Japan.
- "A Fully-integrated High-gain, Low-power and Low-noise CMOS LNA" , The 5th International Conference for Upcoming Engineers (ICUE2006), Waterloo, Canada.
- "Using Adaptive Control in Picture Stabilizer", IEEE International Conference on Emerging Technologies (ICET 2006), 13-14 November 2006, Peshawar, Pakistan.

- "Speed Control and Torque Ripple Minimization in Switch Reluctance Motors Using Context Based Adaptive Neuro-Fuzzy Controllers" , The 39th International Universities Power Engineering Conference (UPEC 2004), 6-8 September 2004, Bristol, UK.
- "Multi-Objective Evolutionary Technique Based Intelligent Controllers: Application to Control of Multivariable Nonlinear Systems" , 2004 IEEE International Conference on Systems, Man & Cybernetics (IEEE SMC 2003), October 10–13, 2004 – The Hague, The Netherlands.
- A Hybrid Fuzzy Logic and PID Controller for Control of Nonlinear HVAC Systems. 2003 IEEE International Conference on Systems, Man & Cybernetics (IEEE SMC 2003), October 5–8, 2003 – Hyatt Regency, Washington, D.C., USA.
- "Steering Control of an Automatic Drive Using Predictive Control Strategy" . 2003 IEEE International Conference on Systems, Man & Cybernetics, October 5–8, 2003 – Hyatt Regency, Washington, D.C., USA.
- "Internal Model Control Based on Locally Linear Model Tree (LOLIMOT) Model with application to a PH neutralization Process" , 2003 IEEE International Conference on Systems, Man & Cybernetics, October 5–8, 2003 – Hyatt Regency, Washington, D.C., USA.
- "Simulation of a switched reluctance motor used in actuators", First Iranian conference on Mechatronics, May 2003, Qazvin, Iran.
- "Simulation of a powder-electromagnetic clutch used in actuators", First Iranian conference on Mechatronics, May 2003, Qazvin, Iran.
- "Introduction to electro-mechanical actuators. used in aircrafts flaps", First Iranian conference on Mechatronics, May 2003, Qazvin, Iran.
- "Introduction to Micro-machined accelerator sensors" , First Iranian conference on Mechatronics, May 2003, Qazvin, Iran.
- "Design & Implementation of a microprocessor based system to measure and depict characteristics for electro magnetic laminations" , Eleventh Iranian conference On Elec. Eng. ICEE03, May 2003, Shiraz, Iran.
- "Measurement of harmonic losses in an electromagnetic lamination" , Eleventh Iranian conference On Elec. Eng. ICEE03, May 2003, Shiraz, Iran.
- "Elimination of independent charger in UPS's" , The 10th Iranian conference On Elec. Eng. ICEE02, 14-16 May, 2002, Tabriz, Iran.
- "A novel switching charger for UPS's" , The First National Battery Conference, 6-7 Nov. 2001, Tehran Iran.
- "Simulation and Implementation of an induction motor drive using neural networks " , International Universities Power Engineering Conference, October 2002, Stafford, UK.
- "Field Oriented Control of an Induction Motor Using Artificial Neural Networks" , The IASTED International Conference on Power and Energy Systems, July 3-6, 2001, Rhodes, Greece.
- "Fault Detection in Power Networks Using Waveform Comparison" , Seventh Iranian Conference on Elec. Eng. ICEE99, Tehran, Iran.
- "Design of Pulse Forming Network for Capacitor Power Supplies" , Seventh Iranian Conference on Elec. Eng. ICEE99, Tehran, Iran.
- "A New Strategy for Waveform Modification in Sinusoidal Uninterruptible Power Supplies (UPS)" , Sixth Iranian Conference on Elec. Eng. ICEE98, Tehran, Iran.
- "A fuzzy Logic Controller for a PWM rectifier" , Fifth Iranian Conference on Elec. Eng. ICEE97, 7-9 May, 1997, Tehran, Iran.
- "Turn-off Dissipation in Power Switching Devices", Third Iranian Conference on Elec. Eng., ICEE95, Tehran, Iran.
- "An Investigation to Electrical Engineering Students' Tendency to Changing Their Field of Studies" , Third Iranian Conference on Elec. Eng., ICEE95, Tehran, Iran.
- "Energy Management Situation in Electrical Engineering" , The First National Energy Congress, April 1997, Tehran, Iran.

مقالات فارسی در مجلات:

"روشی نوین برای انتقال توان در ولتاژهای زیاد"، فصلنامه آموزش مهندسی برق ایران، شماره ۳۵، سال نهم، ص ۱۰۲-۸۳.
"روشی جدید در شبیه سازی دینامیکی و غیرخطی موتور SR با استفاده از بلوک های واسط " Simulink ، فصلنامه علمی-تخصصی ناب(نشریه انجمن برق)، شماره ۱۴۰۱۵، تابستان و پاییز ۱۳۸۵ .

مقالات فارسی در کنفرانسها:

"کنترل جریان در یک سیستم تزریق جریان ۲۵ kA با استفاده از موتور پله ای مبتنی بر " FPGA ، پانزدهمین کنفرانس مهندسی برق ایران، اردیبهشت ۸۶، تهران .
"اصلاح ساختار مبدل سویچ خازنی ضربدری برای بهبود قابلیت سری-موازی شدن جهت دست یابی به ولتاژ و توان خروجی بالا"، پانزدهمین کنفرانس مهندسی برق ایران، اردیبهشت ۸۶، تهران .
"کنترل فیلتر فعال با استفاده از شار مجازی و مدولاسیون بردار فضایی دوازده ناحیه ای"، بیست و یکمین کنفرانس بین المللی برق، ۲۳-۲۵ آبان ماه ۵۸، تهران- ایران .
"طراحی و ساخت یکسوکننده سه فاز با لینک جریان و ضریب قدرت یک بروش کنترل برداری"، بیست و یکمین کنفرانس بین المللی برق، ۲۳-۲۵ آبان ماه ۵۸، تهران- ایران .
"کنترل مستقیم توان اکتیو و راکتیو با مدولاسیون بردار فضایی در یک اینورتر متصل به شبکه توربین بادی"، چهاردهمین کنفرانس مهندسی برق ایران، ۲۶ اردیبهشت ۱۳۸۶، دانشگاه امیرکبیر، تهران- ایران .
"کنترل جریان ترانسفورماتور تزریق جریان تغذیه شده با اینورتر ولتاژ با استفاده از مفهوم جریان"، چهاردهمین کنفرانس مهندسی برق ایران، ۲۶ اردیبهشت ۱۳۸۶، دانشگاه امیرکبیر، تهران- ایران .
"طراحی تخمینگر شار عصبی برای کنترل مستقیم توان یکسوکننده"، هفتمین کنفرانس تخصصی قدرت، دهم آبان ماه ۸۵، دانشگاه شهید عباسپور، تهران- ایران .
"طراحی و شبیه سازی درایو موتور SR بمنظور کاهش ریپل گشتاور و کلیدهای قدرت"، چهاردهمین کنفرانس مهندسی برق ایران، ۲۶ اردیبهشت ۱۳۸۶، دانشگاه امیرکبیر، تهران- ایران .
"شبیه سازی موتور سوئیچ رلوکتانسی مورد استفاده در عملگرها"، اولین کنفرانس مهندسی مکترونیک ایران، قزوین، خرداد ۱۳۸۲ .
"شبیه سازی یک نوع کلاچ الکترو مغناطیسی پودری مورد استفاده در عملگرها"، اولین کنفرانس مهندسی مکترونیک ایران، قزوین، خرداد ۱۳۸۲ .
"شناسایی تعدادی از عملگرهای الکترو مکانیکی بالک اجسام پرنده"، اولین کنفرانس مهندسی مکترونیک ایران، قزوین، خرداد ۱۳۸۲ .
"بررسی شتاب سنج های میکرو ماشین کاری شده"، اولین کنفرانس مهندسی مکترونیک ایران، قزوین، خرداد ۱۳۸۲ .
"طراحی و پیاده سازی سیستم ریز پردازنده اندازه گیری مشخصه های ورق های مغناطیسی و نمایش گرافیکی حلقه هیستریزیس-B " H ، یازدهمین کنفرانس مهندسی برق ایران، دانشگاه شیراز، اردیبهشت ۱۳۸۲ .
"اندازه گیری تلفات هارمونیک در ورق های مغناطیسی با سیستم آزمون تک ورقی"، یازدهمین کنفرانس مهندسی برق ایران، دانشگاه شیراز، اردیبهشت ۱۳۸۲ .
"حذف شارژر مستقل در دستگاه های منبع تغذیه بدون وقفه (UPS) ، دهمین کنفرانس مهندسی برق ایران دانشگاه تبریز، اردیبهشت ۱۳۸۱ .
"یک شارژر سوئیچینگ جدید برای دستگاه های منبع تغذیه بدون وقفه (UPS) ، اولین همایش ملی باتری دانشگاه علم و صنعت ایران، تهران، آبان ۱۳۸۰ .

"تشخیص خطا در شبکه های قدرت به روش مقایسه با شکل موج مرجع"، هفتمین کنفرانس مهندسی برق ایران، مرکز تحقیقات مخابرات ایران، تهران، اردیبهشت ۱۳۷۸ .

"طراحی شبکه های شکل دهنده پالس در منابع تغذیه پالسی خازنی"، هفتمین کنفرانس مهندسی برق ایران، تهران، اردیبهشت ۱۳۷۸ .

"یک روش جدید اصلاح شکل موج برای استفاده در UPS های سینوسی"، ششمین کنفرانس مهندسی برق ایران، دانشگاه صنعتی خواجه نصیرالدین طوسی، تهران، اردیبهشت 1377

کتابها (ترجمه):

"الکترونیک قدرت، مدارها، افزارها و کاربرد"، جلد اول، انتشارات دانشگاه علم و صنعت ایران، سال ۱۳۷۵

"الکترونیک قدرت، مدارها، افزارها و کاربرد"، جلد دوم، انتشارات دانشگاه علم و صنعت ایران، سال ۱۳۷۵