

РЕФЕРАТ

**ЗА ИЗБОР НА НАСТАВНИК ЗА НАСТАВНО-НАУЧНИТЕ ОБЛАСТИ
ИНТЕГРИРАНА ЕЛЕКТРОНИКА И ЕЛЕКТРОНСКИ КОМПОНЕНТИ
НА ЕЛЕКТРОТЕХНИЧКИ ФАКУЛТЕТ ПРИ УНИВЕРЗИТЕТ
„ГОЦЕ ДЕЛЧЕВ“ ВО ШТИП**

Со Одлука бр. 2302-99/5 од 2 септември 2014 година донесена на 83. седница на Наставно-научниот совет на Електротехнички факултет, одржана на 2 септември 2014 година, формирана е Рецензентска комисија за избор на наставник во сите звања за наставно-научните области *интегрирана електроника и електронски компоненти* на Електротехничкиот факултет при Универзитет „Гоце Делчев“ во Штип во следниот состав:

- д-р Љупчо Караџинов, редовен професор на Факултет за електротехника и информациски технологии при Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје;
- д-р Роман Голубовски, доцент на Електротехнички факултет при Универзитет „Гоце Делчев“ во Штип;
- д-р Татјана Атанасова-Пачемска, вонреден професор на Електротехнички факултет при Универзитет „Гоце Делчев“ во Штип.

Конкурсот за овој избор беше објавен во весниците „Нова Македонија“ и „Утрински весник“ од 23 август 2014 година и во предвидениот рок се пријави д-р Гоце Стефанов, асистент на Електротехнички факултет при Универзитет „Гоце Делчев“ во Штип.

Врз основа на приложената документација и личното познавање на кандидатот, чест ни е на Наставно-научниот совет на Електротехнички факултет да му го поднесеме следниов

ИЗВЕШТАЈ

Биографски податоци

Д-р Гоце Стефанов е роден на 14 септември 1963 година во Неготино. Основно и средно училиште завршува во Радовиш. Високо образование завршува на Електротехнички факултет при Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје, во 1989 година, на насоката Електроника и телекомуникации, со просечен успех 8,17. Постдипломските студии на насоката Електроника на Електротехнички факултет во Скопје ги завршува на 21 мај 1999 година со просечен успех од 8,5 и со одбрана на магистерската тема со наслов „Електронски систем за управување со функциите на хидрауличен багер“ под менторство на проф. д-р Томислав Цеков.

Докторира на Факултетот за електротехника и информациски технологии при Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје на 16 јули 2014 година, со одбрана на докторската дисертација со наслов „Резонантен преобразувач за индукционо загревање на метали со подобрување на коефициентот на полезно дејство“ под менторство на проф. д-р Љупчо Караџинов.

Веднаш по дипломирањето во 1989 година, Стефанов се вработува во Рудникот „Бучим“ во Службата за електроника. Од 2009 година е избран и вработен како асистент на Електротехнички факултет при Универзитет „Гоце Делчев“ во Штип.

Законски услови што треба да ги исполнува кандидатот за избор во звање доцент

1. Гоце Стефанов е доктор на технички науки од научното поле електроника и автоматика, област интегрирана електроника и електронски компоненти.
2. Има остварено просечен успех од 8,17 на студиите на прв циклус и 8,5 на студите на втор циклус.
3. Има објавени најмалку четири научноистражувачки трудови во соодветната област во меѓународни научни списанија или меѓународни научни публикации или објавени два труда во меѓународно списание со импакт фактор во последните пет години.

Бр.	Автор	Наслов на трудот	Списанија	Години на излегување
1.	Гоце Стефанов, Љупчо Караџинов, Константин Чому	<i>Influence of control signals of the power converter operation.</i>	Proceedings of MIPRO 2010, 33 International Convention, IEEE, pp.158-163, 24-28.05.2010, Opatija, Croatia.	33
2.	Гоце Стефанов, Љупчо Караџинов, Дејан Каранфилов	<i>Design of power converter for induction furnaces with computer simulations.</i>	Proceedings of MIPRO 2010, 33 International Convention, IEEE, pp.164-169, 24-28.05.2010, Opatia, Croatia.	33
3.	Гоце Стефанов, Љупчо Караџинов	<i>Phase Controlled Bridge Converter With Serial Resonance Load.</i>	Proceedings of 14th International Power Electronics and Motion Control Conference, EPE-PEMC, IEEE, 8-10.09.2010, Ohrid, Macedonia.	14
4.	Гоце Стефанов, Љупчо Караџинов, Томислав Џеков	<i>Design of an IGBT Bridge Converter for Serial Resonant Load.</i>	Proceedings of 14th International Power Electronics and Motion Control Conference, EPE-PEMC2010, IEEE, 8-10.09.2010, Ohrid, Macedonia	14

Бр.	Автор	Наслов на трудот	Списание	Импакт фактор
1.	Гоце Стефанов, Љупчо Караџинов	<i>Control and Data Log of Functions for Protection in the Hydraulic Excavator,</i>	Computes rendus de l'Academie bulgare des Sciences, Volume 63, Issue No. 6, 2010.	0,204
2.	Гоце Стефанов, Љупчо Караџинов, Билјана Златановска	<i>Mathematical Calculation of H – Bridges IGBT Power Converter,</i>	Computes rendus de l'Academie bulgare des Sciences, Volume 64, Issue No. 6, 2011.	0,219

Наставно-образовна дејност

Гоце Стефанов на 6 март 2009 година е избран и вработен како асистент на Електротехнички факултет при Универзитет „Гоце Делчев“ во Штип. На 16 февруари 2012 година е повторно избран во звањето асистент во наставно-научната област интегрирана електроника и електронски компоненти.

Стефанов како асистент во изминатите шест години има изведувано аудиториски и лабораториски вежби по предметите: Електроника, Информатика, Логички кола, Анализа и синтеза на електрични кола, Електрични мерења, Индустриска електроника, Мехатроника, Компјутерско водење на процеси, Процесни компјутери, Микропроцесорски системи, Дигитален пренос на информации, Автоматизација и процеси, Нелинеарни системи на автоматско управување, Основи на автоматско управување, САМ/САД, СМС системи.

За дел од предметите, д-р Гоце Стефанов има изработено или е коавтор на следниве учебни помагала:

Рецензирана скрипта

1. Гоце Стефанов, *Микропроцесорски системи*, Електротехнички факултет, Универзитет „Гоце Делчев“, Штип, 2014 год.

Интерна скрипта

2. Гоце Стефанов, *Практикум за вежби по Микропроцесорски системи*, Електротехнички факултет, Универзитет „Гоце Делчев“, Штип, 2014 год.
3. Василија Шарац, Дејан Милчевски, Гоце Стефанов и Маја Кукушева, *Практикум за компјутерски вежби по Електроника*, Електротехнички факултет, Универзитет „Гоце Делчев“, Штип, 2011 год.
4. Гоце Стефанов, *Електрични мерења*, Збирка задачи, Електротехнички факултет, Универзитет „Гоце Делчев“, Штип, 2010 год.

Научноистражувачка дејност

Гоце Стефанов ги објавува следниве научни и стручно-апликативни трудови на меѓународни и домашни конференции и симпозиуми:

Трудови објавени во зборници на меѓународни научни конференции

Stefanov, Goce and Sarac, Vasilija (2010) *Estimation of the parameters of electromagnetic field at induction device by the aid of computer simulation*. In: Proceedings of the third Symposium on Applied Electromagnetics SAEM'10. University of Maribor, Faculty of Electrical Engineering & Computer Science, Slovenia, pp. 1-9. ISBN 978-961-248-237-4.

Во трудот се пресметани параметрите на електромагнетното поле кај индукционен уред со помош на компјутерската програма ELTA. Одредени се отпорноста, индуктивноста на резонантното коло, работната фреквенција, напонот и струјата во колото, како и температурниот профил на работното парче.

Sarac, Vasilija and Gelev, Saso and Minovski, Dragan and Stefanov, Goce and Golubovski, Roman (2013) *SCADA systems in upgrade and automation of s.s. 110/10 kV "Dracevo"*. In: XVIII Naucno-strucni skup "Informacione tehnologije", 25 Feb - 01 March 2013, Zabljak, Crna Gora.

Во трудот е анализирано поставувањето на автоматизација во 35/10 kV трафостаница Драчево, која работи повеќе години, како дел од дистрибуција на електричната енергија во мрежата на Град Скопје. Автоматизацијата се базира на системот Sicam топка за далечинско управување со разводни уреди на 110 kV ниво, како и поврзување и размена на податоци со локалните систем за управување на 10 kV ниво. Хардверското и софтверското решение е производ на компанијата Сименс.

Milcevski, Dejan and Stefanov, Goce and Karadinov, Ljupco (2011) *Microcontroller based phase control circuit for resonant power converters*. In: Proceedings of the 16-th International Symposium on Power Electronics—Ee 2011, 26-28 Oct 2011, Novi Sad, Serbia.

Во трудот е развиено електронско коло базирано на микроконтролерот PIC16F452 во кое е вграден програмски код развиен според алгоритам за управување на мостен сериски резонантен конвертор оптоварен со индукционен уред. Колото е практично имплементирано во мостен сериски резонантен конвертор и се дадени резултатите од неговата работа.

Stefanov, Goce, Sarac, Vasilija and Milcevski, Dejan (2011) *Анализа на преодниот период на прекинувачите кај H-топологија на сериски резонантен конвертор при работа со уред за индукционо загревање*. Зборник на трудови од 7. советување МАКОСИГРЕ 2011, Охрид, Македонија, 2-4 октомври 2011, стр. B4-101R/1-8.

Во трудот е направена анализа на преодниот период на прекинувачите на мостен сериски резонантен конвертор. Анализата е направена со компјутерски симулации во програмскиот пакет PowerSim. Врз основа на резултатите се одредени максималните вредности (пикови) на напонот и струјата на прекинувачите за кои треба да се води сметка при нивниот избор.

Sarac, Vasilija; Stefanov, Goce and Cundev, Dobri (2011) *Различни аспекти на користење на SF6 гасот во високонапонската расклопна опрема и мерки за превенција на емисијата*. Зборник на трудови од 7-мо Советување МАКОСИГРЕ 2011, Охрид, Македонија, 2-4 октомври 2011.

Во трудот се претставени неколку производители и нивниот технолошки развој во однос на намалувањето на истекувањето на гасот SF6, како и можностите и опремата која се користи за навремена детекција на истекувањето на гасот. Претставен е и концептот на рециклирање на гасот кој е многу застапен во земјите во Западна Европа.

Milcevski, Dejan; Karadzinov, Ljupco; Stefanov, Goce and Kukuseva, Maja (2011) *Design and practical implementation of a variable duty cycle control circuit for bridge power converters*. In: Proceedings of the 10-th International Conference ETAI 2011, Ohrid, Macedonia, 16–20 Sep 2011, P-2/1–7, pp. 103.

Во трудот е анализирана дигитална имплементација на метод за управување со променлив фактор на исполнетост и е добиена равенка за времетраењето на соодветни импулси. Потоа, врз основа на равенката е развиено и практично реализирано електронско коло кое овозможува управување на резонантен конвертор со промена на факторот на исполнетост на излезниот напон од конверторот. Овде се покажани и резултатите од експерименталната работа на полумостен конвертор каде што ова коло е вградено.

Stefanov, Goce and Karadzinov, Ljupco (2011) *Methods for resonant power converter control supplying loads with variable dynamics*. In: Proceedings of the 10-th International Conference ETAI 2011, Ohrid, Macedonia, 16–20 Sep 2011, E2-2/1–6, pp. 29.

Во трудот се разгледани методи за управување на резонантни конвертори оптоварени со товар со променлива динамика, какви што има кај индукционото загревање на метални материјали. Разгледани се методи употребувани кај паралелниот и серискиот резонантен конвертор. Прито, посебен акцент е ставен на методот на индиректно управување со работната фреквенција кај овие конвертори преку управување на фазната разлика меѓу излезниот напон и струја.

Cundev, Dobri and Sarac, Vasilija and Stefanov, Goce (2011) *Configurations of hybrid-electric cars propulsion systems*. In: Proceedings of the 10-th International Conference ETAI 2011, Ohrid, Macedonia, 16–20 Sep 2011.

Во текот на последните неколку години, хибридни електрични автомобили преземаат сè позначајна улога во автомобилските пазари. Постојат успешни технолошки решенија на хибридниот електричен погонски систем, имплементирани во комерцијални патнички автомобили. Секој производител на автомобили на хибридни возила има уникатен хибриден погонски систем. Во овој труд сите имплементирани системи се опишани, анализирани и споредни.

Cundev, Dobri and Sarac, Vasilija and Stefanov, Goce (2011) *Creation of remote terminal control set as a part of laboratory SCADA system*. In: Proceedings of the 10-th International Conference ETAI 2011, Ohrid, Macedonia, 16–20 Sep 2011.

Во овој труд е покажано решение за креирање на далечински терминална контролна станица (RTCS), која се користи како главна контрола и единица за собирање податоци за лабораториски работни станици. Оваа единица е само дел од комплексот SCADA систем на лабораториски испитувања за нов тип на хибриден електричен автомобилски погонски систем.

Stefanov, Goce and Dambov, Risto (2011) *Optimization of Working Diesel Engines at Hydraulic Excavator*. In: Proceedings of the 4-th Balkanmine Congress, 2011, Ljubljana, Slovenia.

Во трудот е развиено и проектирано електронско коло за управување со дизел моторите кај хидрауличен багер за ископ на руда. Електронското коло е практично имплементирано кај хидрауличен багер поставен во еден од рудниците во Македонија. Колото овозможува оптимална работа на моторите на багерот во смисла на заштеда на гориво и работа со моќност спрема потребите на оптоварувањето.

Cundev, Dobri and Stefanov, Goce and Sarac, Vasilija (2011) *Power flow monitor of motor drives in hybrid-electric car experimental system*. In: Proceedings of the 16th International Symposium on Power Electronics - Ee 2011.

Во овој труд е претставено мониторирање на моторни возила за супервизорската контрола и систем за стекнување податоци (SCADA) за хибридно електрично возило (HEV). Овој систем е дел од оперативната структурна лабораторија за тестирање на новоразвиеното технолошко решение на HEV. Трансформацијата на енергија и моќност е од суштинско значење во утврдување на перформансите и ефикасноста на комплексните електрични возила, како што се HEV системи.

Stefanov, Goce and Karadzinov, Ljupco and Dzhekov, Tomislav (2010) *Design of an IGBT Bridge Converter for Serial Resonant Load*. In: Proceedings of the 14-th International

Power Electronics and Motion Control Conference, EPE-PEMC 2010, 8.–10.09.2010, Ohrid, Macedonia.

Во трудот е презентирана постапка за дизајнирање на мостен сериски резонантен конвертор со IGBT транзистори во услови на вклучување/ исклучување на прекинувачите со ZVS и ZCS. Одреден е режим на работа во кој прекинувачките загуби на IGBT транзисторите се најмали, а со тоа коефициентот на полезно дејство е најголем.

Stefanov, Goce and Karadzinov, Ljupco (2010) *Phase Controlled Bridge Converter with Serial Resonant Load*. In: Proceedings of the 14-th International Power Electronics and Motion Control Conference, EPE-PEMC, 8-10.09.2010, Ohrid, Macedonia.

Во трудот е развиен нов метод за управување на мостен сериски резонантен конвертор со управување на фазната разлика меѓу неговите излезни напон и струја. Со развиениот метод се овозможува фазниот агол да се одржува на референтната вредност независно од промената на индуктивноста и отпорноста на резонантното коло. Врз основа на методот е развиен и алгоритам за негова дигитална имплементација.

Stefanov, Goce and Karadzinov, Ljupco and Sarac, Vasilija (2010) *Numerical Based Simulation and Electromagnetic Field Calculation at Metal Induction Heating*. In: Proceedings of the 14-th International IGTE Symposium on Numerical Fields Calculation in Electrical Engineering, Graz, Austria, 19–22 Sep 2010, pp. 70–75.

Во трудот, врз основа на методот на конечни елементи (FEM) е пресметано електромагнетното поле во дефинирано проводно работно парче железо. Врз основа на компјутерските пресметки е направена оптимизација на потребната моќност за загревање на работното парче.

Stefanov, Goce and Karadzinov, Ljupco and Karanfilov, Dejan (2010) *Design of power converter for induction furnaces with computer simulations*. In: Proceedings of the 33-rd International Convention MIPRO 2010, Opatia, Croatia, 24–28.05.2010, pp.164–169.

Во трудот е проектиран енергетски резонантен конвертор наменет за индукциона печка. Најпрво со програмата за симулација ELTA се одредени параметрите на индукциониот уред, а потоа со помош на програмскиот пакет PowerSim е проектиран резонантниот конвертор.

Stefanov, Goce and Karadzinov, Ljupco and Comu, Konstantin (2010) *Influence of control signals on the power converter operation*. In: Proceedings of the 33-rd International Convention MIPRO 2010, Opatija, Croatia, 24–28.05.2010, pp.158-163.

Во трудот е одредено влијанието на контролните сигнали на работата на IGBT транзисторите во мостен резонантен конвертор. Одредени се условите за нормална работа на IGBT транзисторите и нивната работа во случај на куса врска на излезното оптоварување. Наведени се барањата кои колата за управување и тригерирање на IGBT транзисторите мора да ги исполнат.

Sarac, Vasilija and Stefanov, Goce and Cvetkovski, Goga (2010) *Influence of Number of Varied Parameters on Torque of Single Phase Shaded Pole Motor*. In: Proceedings of the 14-th International IGTE Symposium on Numerical Fields Calculation in Electrical Engineering, Graz, Austria, 19–22 Sep 2010.

Различни оптимизирани модели на еднофазен мотор се презентирани во овој труд. Секој од нив се добива со последователни промени на различни параметри, почнувајќи од три до пет различни параметри, додека надворешните димензии на моторот остануваат непроменети.

Stefanov, Goce and Dambov, Risto (2009) *Fundamental operating principles of resonant converters for induction heating*. In: Proceedings of the MGU International Scientific Conference, Vol. 52, pp.23–27, 19.–20.10.2009, Sofia, Bulgaria.

Во трудот е направена анализа на основните принципи на индукционото загревање, потребни за дизајнирање на конвертори за управување на уреди за индукционо загревање. Разгледани се типологиите на конвертори со еден транзистор, полумостната и мостната топологија.

Трудови објавени во зборници на домашни научни конференции

5. Гоце Стефанов, Коста Долдуров, *Микропроцесорски систем за заштита на висконапонски електромотори – IQ1000II*, Прво советување на МАКО СИГРЕ, Струга, 1996.

Во трудот е претставен микропроцесорски систем за заштита на високонапонски електромотор од Вестинхаус. Со микропроцесорска контрола се следат температурите на лежиштата и намотките на моторот, струјата по фази, како и фазните напони. Врз основа на измерените струја и температура, микропроцесорот прави термички модел на заштита I²T за моторот и презема соодветно дејство. Кога температурата или струјата ги надминуваат дозволените вредности, микропроцесорот го исклучува моторот.

6. Гоце Стефанов, Коста Долдуров, *Далечински пренос на податоци по двожилен вод применет за визуализација на положбата на регулационата склопка кај трансформатор 110/6kV*, Второ советување на МАКО СИГРЕ, Струга, 1998.

Во трудот е развиено и практично имплементирано електронско коло за пренос на податоци по двожилен вод, наменето за визуализација на положбата на регулационата склопка кај трансформатор 110/6kV. Електронското коло е вградено кај трансформатор во Рудникот „Бучим“.

7. Гоце Стефанов, Ѓорги Терзиев, *Микропроцесорско управување во електромоторните погони со асинхронни мотори*, Второ советување на МАКО СИГРЕ, Струга, 1998.

Во трудот е претставена примената на микропроцесорите во управувањето на асинхронните мотори. Конкретно, разгледан е електронски систем за управување на брзината кај асинхрон мотор со моќност од 450 kW. Моторот задвижува пумпа за прелив на вода. Во трудот е акцентирана специфичноста на микропроцесорското управување и е разгледан системот за управување на прекинувачите во конверторот.

8. Гоце Стефанов, Ристо Дамбов, *Оптимизација и контрола на технолошките процеси во флотацијата на рудниците*, III советување на тема „Технологија на подземна експлоатација на минерални суровини“, Македонска Каменица, 2009, стр. 154–162.

Во трудот се дадени истражувањата кои се прават во современите развојни научни правци за оптимизација на технолошките процеси со можност за примена во рудничките погони. Основна цел на трудот е да се дефинираат методите за оптимизација во рудниците (рударски машини, примарно дробење, флотациите) со воведување на софистициран систем за контрола и управување на технолошкиот процес.

Трудови во меѓународни научни списанија

Stefanov, Goce and Dambov, Risto (2013) *New parameters for optimization of working diesel engines at drilling machines*. Proceedings of the XII-th National conference with international participation of the open and underwater mining of minerals, Varna, Bulgaria, 26–30 Jun 2013, pp. 152–160.

Во трудот е развиено електронско коло за управување на работата на дизел мотори кај дупчалка применета во рудниците за ископ на руда. Колото врши оптимизација на работата на дизел моторите и овозможува нивна работа спрема потребното оптоварување.

Mojsoska, Natasa and Stefanov, Goce and Sovreski, Zlatko (2012) *Resistance testing analysis of stator winding for prophylactic tracking of large turbo generators*. ЕПС 2012. pp. 613-616. ISSN 1338-7871.

Во овој труд се елаборирани мерењата на изолационите системи на големите турбо генератори. Главното прашање е профилатичко истражување на активниот отпор на статорската намотка. Сите презентирани резултати се добиени за време на годишните и капиталните поправки на турбо генераторот на единицата 3 во ТЕЦ Битола, Македонија.

Stefanov, Goce and Karadinov, Ljupco and Sarac, Vasilija and Dambov, Risto (2012) *Defining the optimal bandwidth in bridge power converters*. International Journal for Science, Technology and Innovations for the Industry MTM (Machines, Technologies, Materials). ISSN 1313-0226.

Во трудот за конвертор кој е оптоварен со променлив *RL* товар е одредено подрачјето на работа во која конверторот ќе работи оптимално и во кое тој останува да работи во услови на ZVS и ZCS, независно од промените на оптоварувањето.

Stefanov, Goce and Karadinov, Ljupco and Cundev, Dobri (2011) *Estimation of the switching losses at IGBT bridges power converter*. Annual of University of Mining and Geology “St. Ivan Rilski” - Sofia, Part II, 54. pp. 38-43. ISSN 1312 – 1820.

Во трудот е направена проценка на прекинувачките загуби на IGBT транзисторите во резонантен конвертор. За проценка на овие загуби се користени програмските пакети PowerSim и SemiSiel.

Stefanov, Goce and Karadzinov, Ljupco and Sarac, Vasilija (2011) *Regulation of the output power at the resonant converter*. Journal of International Scientific Publications: Materials, Methods & Technology, Vol. 5, Part 2, pp. 13–23.

Во трудот е развиен нов метод за управување на резонантен конвертор кој работи со променлив фактор на исполнетост. Методот овозможува одржување на фазната разлика меѓу излезните напон и струја на конверторот на константа вредност, независно од промената на излезното оптоварување. За методот е развиен алгоритам за негова дигитална имплементација.

Sarac, Vasilija and Stefanov, Goce (2011) *Calculation of Electromagnetic Fields in Electrical Machines using Finite Elements Method*. International Journal of Engineering and Industries, Vol. 2, No. 1, 31 Mar 2011, pp. 21-29. ISSN 2093-5641.

Методот на конечни елементи е современа нумеричка метода за одредување на распределба на електромагнетни полиња во различни предмети. Во овој труд три различни мотори се анализирани: еднофазен синхрон мотор, производ на компанијата Mawdsley, еднофазен индукционен мотор, производ на компанијата Micron-Tech и индукционен мотор, производ на компанијата „Раде Кончар“. Во сите анализирани мотори дистрибуцијата на електромагнетно поле и магнетната индукција се пресметува со помош на два различни приоди: магнето-статички на фреквенција нула херци и магнетодинамични на фреквенција од педесет херци.

Sarac, Vasilija and Stefanov, Goce (2011) *Development of improved optimised motor models using optimisation and numerical tools in motor design*. International Virtual Journal: Materials, Technologies, Materials, 2011, Issue 2.

Во овој труд е презентирани развојот на два нови оптимизирани модели на еднофазен мотор со користење на методот на генетски алгоритми. Оптимизација се врши со барање на оптимален вртежен момент, што резултира со подобрување на енергетската ефикасност во споредба со основниот моторен модел. Оптимизиран модел на моторот се пресметува со примена на методот на конечни елементи (FEM). Добиените резултати се анализирани со цел да се обезбеди подобрување на користењето на меки магнетни материјали во моторната конструкција.

Stefanov, Goce and Karadzinov, Ljupco and Sarac, Vasilija and Dambov, Risto (2011) *Distribution of the temperature and energy at induction heating of work piece copper*. International Virtual Journal: Materials, Technologies, Materials, 2011, Issue 7, pp. 3–5, ISSN 1313-0226.

Во трудот за работно проводно парче, со дефинирани димензии изложено на индукционо загревање, со помош на програмскиот пакет ELTA, е одредена распределбата на температурата по пресекот на парчето, како и распределбата на енергијата.

Stefanov, Goce and Karadzinov, Ljupco and Milcevski, Dejan (2010) *Control circuit for H-bridge IGBT power converter with constant output duty cycle*. Annals of the „Constantin Brâncuși” University of Târgu Jiu, Engineering Series, Issue 3/2010, pp. 189–198. ISSN 1842-4856.

Во трудот е развиено, проектирано и практично имплементирано електронско коло вградено кај резонантен конвертор кој на излез генерира импулси со константен фактор на исполнетост. Работата со константен фактор на исполнетост обезбедува подобрување на факторот на моќност на конверторот.

Stefanov, Goce and Karacinov, Ljupco and Mojsoska, Natasa (2010) *Calculation of induction device with simulation methods*. Annual of the University of Mining and Geology “St. Ivan Rilski”, Sofia, Vol. 53, Part III, pp. 160-165. ISSN 1312-1820.

Во трудот најпрво е направена пресметка на индукционен уред за дефинирано проводно работно парче и се одредени потребните напон, струја и моќност. Потоа врз основа на нив е проектиран резонантен конвертор кој ќе го управува индукциониот уред.

Stefanov, Goce and Sarac, Vasilija (2010) *Analysis of Power Converter with Computer Simulation*. Journal of International Scientific Publications: Materials, Methods & Technology, Vol. 4, Part 2, pp. 30–47. ISSN 1313-2539.

Во трудот е направена анализа на полумостен и мостен сериски резонантен конвертор со компјутерски симулации. Симулациите се направени во програмскиот пакет PowerSim. Врз основа на резултатите од симулациите се пресметани хармониските изобличувања на напонот и струјата на излез од конверторот и е одреден неговиот фактор на моќност.

Sarac, Vasilija and Stefanov, Goce (2010) *Development of Simulation Models of Induction Squirrel Cage Motor for Variable-Speed Applications*, Bulletin of the Petrol-Gaze University of Ploiesti, Vol. LXII, No. 4B/2010, pp. 167-174.

Во трудот е направена комплексната анализа на работните режими на индукционен мотор со кафезен ротор. Прво е развиен математички модел за пресметување на оперативните карактеристики на моторот во FORTAN. Со помош на развиениот модел на моторот се пресметани статичките карактеристики на вртежниот момент, струјата, брзината и факторот на моќност.

Sarac, Vasilija and Stefanov, Goce (2010) *Numerical and simulation methods for calculation of dynamical transient characteristics of squirrel cage induction motor*. International Virtual Journal: Materials, Technologies, Materials, Vol. 2010, Issue 6, pp. 5–8, ISSN 1313-0226.

Во овој труд е анализиран индукционен мотор со кафезен ротор во однос на неговото динамичко однесување. Најпрво е направена аналитичка пресметка на параметрите и карактеристиките на моторот со користење на MATLAB софтвер за пресметка. MATLAB се користи за пресметување на пет диференцијални равенки со константни коефициенти со Рунге Кута метода.

Stefanov, Goce (2009) *Computer simulation of the topologies of resonant converters used in induction cookers*. Annals of the „Constantin Brancusi” University of Targu Jiu, Issue 2/2009, pp. 161–170.

Во трудот се споредени резултатите од примената на топологиите на конвертори со еден транзистор, полумостната и мостната шема при апликација на индукциона печка. Показан е начин на одредување на факторот на моќност и коефициентот на полезно дејство на конверторот во оваа апликација.

Трудови објавени во списание со импакт фактор

9. G. Stefanov, L. Karadzinov, *Control and Data Log of Functions for Protection in the Hydraulic Excavator*, *Comptes rendus de l'Academie bulgare des Sciences*, Volume 63, No. 6, 2010, (IF = 0,204).

Во трудот е дадено оригинално решение на електронско коло за управување на функциите за заштита (проток и притисок на масло за подмачкување, вода за ладење) вградено во дизел моторите кај хидрауличен багер за ископ на руда. Исто така, со решението е опфатено и DATA log на заштитните функции кај оваа работна машина.

10. G. Stefanov, L. Karadzinov, B. Zlatanovska, *Mathematical Calculation of H-Bridges IGBT Power Converter*, *Comptes rendus de l'Academie bulgare des Sciences*, Volume 64, No6, 2011, (IF = 0,219).

Во трудот се претставени оригинални резултати добиени врз основа на пресметка на режимите на работа на мостен сериски резонантен конвертор со IGBT транзистори. Врз основа на математичките пресметки е оптимизирана работата на мостниот конвертор.

Како резултат на солидната научноистражувачка работа произлегуваат и магистерскиот труд и докторската дисертација:

11. Гоце Стефанов, „Електронски систем за управување со функциите на хидрауличен багер“, магистерски труд, Електротехнички факултет, Универзитет „Св. Кирил и Методиј“, Скопје, 21.5.1999 год.
12. Гоце Стефанов, „Резонантен преобразувач за индукционо загревање на метали со подобрување на коефициентот на полезно дејство“, докторска дисертација, Факултет за електротехника и информациски технологии, Универзитет „Св. Кирил и Методиј“, Скопје, 16.7.2014 год.

Сертификат од учество на меѓународни научни конференции

- MIPRO 2010, Opatia, Croatia, 24–28.5.2010.
- MMT 2010, Sunny Beach, Bulgaria, 11–14.6.2010.
- EPE-PEMC 2010, Ohrid, Macedonia, 6–8.9.2010.
- MMT 2011, Sunny Beach, Bulgaria, 8–11.6.2011.
- ETAI 2011, Ohrid, Macedonia, 16–20.9.2011.
- Ee 2011, Novi Sad, Serbia, 26–28.10.2011.

Стручно-апликативна дејност

Иновации на електронски уреди наградени на домашни изложби за технички решенија и иновации во земјава

- Г. Стефанов, Регулатор на брзината на монофазен колекторски мотор и мек старт на трифазен колекторски мотор, **Златна плакета**, Макинова 1998, Скопје, Р. Македонија, 20–24.10.1998 год.
- Г. Стефанов, Електронски систем за управување со функциите на хидрауличен багер, **награда ЕМО Охрид**, Макинова 1999, Скопје, Р. Македонија, 19–23.10.1999 год.
- Г. Стефанов, Д. Милчевски и Љ. Караџинов, Модул за фазна контрола на резонантен конвертор, **награда од списание Емитер**, Макинова 2010, Скопје, Р. Македонија, 19–20.11.2010 год.
- Г. Стефанов, Д. Милчевски и Љ. Караџинов, Модул за фазна контрола на резонантен конвертор, **награда Град Скопје**, Макинова 2010, Скопје, Р. Македонија, 20.11.2010 год.

Иновации на електронски уреди наградени на меѓународни изложби за технички решенија и иновации во странство

- Љупчо Караџинов, Дејан Милицевски и Гоце Стефанов, **Бронзана медаља са ликом НИКОЛЕ ТЕСЛЕ** при техничка изложба "Проналазаштво – Београд 2011", Савез проналазача и аутора техничких унапређења – Београд, 27 мај 2011 год.

Признание за стручен придонес и афирмација

- Гоце Стефанов, **Јубилејна благодарница** за посебен придонес во унапредувањето и остварувањето на иновациското творештво во Македонија, *Сојуз на пронаоѓачи и автори на технички унапредувања – Штип*, 17.12.1999 год.
- Гоце Стефанов и Служба за електроника при ПРМБ Бучим, **Благодарница за посебен придонес** во развојот и афирмацијата на општината, *Шестоноемвриско признание на Општина Радовиш*, 6.11.1998 год.

Членство во здруженија

- Македонско здружение за енергетска електроника, погони и управување, **МАК-ЗЕЕПУ**.

Учество на семинари

- *Training Course on Mine Waste Water Treatment–Part 1: Theoretical Aspects*, Association for Overseas Technical Scholarship (AOTOS)–Japan, Sofia, Bulgaria, 14–18.12.2009.
- *Training Course on Mine Waste Water Treatment-Part 2: Practical Implementation*, Association for Overseas Technical Scholarship (AOTOS)–Japan, Sofia, Bulgaria, 15–19.02.2010.
- *Power converter seminar*, San Terno Inc., Imola, Italy, 17–22 May 2011.

Вреднување на досегашната наставно-образовна, научноистражувачка и стручно-апликативна дејност на кандидатот, според критериумите за избор на наставници и соработници на Универзитет „Гоце Делчев“ во Штип е приложена подолу преку пресметка на остварените поени во секоја од областите. Од приложеното може да се забележи дека кандидатот остварил поголем број на поени од минималните потребни за остварување на избор во звање доцент.

ЗАКЛУЧОК И ПРЕДЛОГ

Врз основа на направениот преглед и евалуацијата на наставно-научната, наставно-образовната и стручно-апликативната дејност може да се заклучи дека кандидатот д-р Гоце Стефанов има публикувано голем број научни трудови со оригинални резултати во меѓународни списанија, активно учествува со оригинални трудови на значајни домашни и меѓународни конференции и се јавува како добитник на награди за иновации на домашни и странски меѓународни технички изложби на иновации. Покрај научноистражувачката дејност, кандидатот успешно одржува вежби на Електротехничкиот факултет при Универзитет „Гоце Делчев“ во Штип и има изработено одреден број учебни помагала.

Согласно со Законот за високо образование и Правилникот за единствените критериуми и постапката за избор во наставно-научни, наставно-стручни и соработнички звања на УГД во Штип, кандидатот ги исполнува условите за избор во наставно-научното звање доцент.

Рецензентската комисија има особена чест и задоволство да му предложи на Наставно-научниот совет на Електротехнички факултет при Универзитет „Гоце Делчев“ во Штип да го избере кандидатот д-р Гоце Стефанов во звањето доцент во наставно-научните области *интегрирана електроника и електронски компоненти* на Електротехнички факултет при Универзитет „Гоце Делчев“ во Штип.

РЕЦЕНЗЕНТСКА КОМИСИЈА

Д-р Љупчо Караџинов, редовен професор, претседател, с.р.

Д-р Роман Голубовски, доцент, член, с.р.

Д-р Татјана Атанасова-Пачемска, вонреден професор, член, с.р.

ПРИЛОГ

Табела за вреднување на активностите на д-р Гоце Стефанов, според критериумите за избор на наставници и соработници на Универзитет „Гоце Делчев“ – Штип

Ред. бр.	Наставно-образовна дејност	Поени				
		Во земјава		Во странство		Вкупно
		број	поени	број	поени	
1.	Избор во звање асистент	2	15			30
	ВКУПНО					30
Ред. бр.	Научноистражувачка дејност и стручно-уметнички активности	Поени				
		Во земјава		Во странство		Вкупно
		број	поени	број	поени	
1.	Труд со оригинални научни резултати објавен во зборник на трудови од научен собир (под број 5–22)			18	2	36
2.	Труд со оригинални научни резултати објавен во зборник на трудови од научен собир (под број 23-26)	4	1			4
3.	Труд со оригинални научни резултати, објавени во научно списание (под број 27-40)			14	3	42
4.	Труд со оригинални научни резултати, објавени во научно списание со импакт фактор (под број 41–42)			2	9	18
5.	Сертификати за учество на научен собир со реферат усно			6	2	12
6.	Одбранета докторска теза	1	8			8
7.	Одбранет магистерски труд	1	4			4
	ВКУПНО					124
Ред. бр.	Стручно-апликативна дејност и организациско-развојна дејност	Поени				
		Во земјава		Во странство		Вкупно
		број	поени	број	поени	
1.	Стручни награди и признанија	6	4			24
2.	Стручни награди и признанија			1	8	8
3.	Член на институтски орган, комисија: ННС, член на МАК ЗЕЕПУ	2	2			4
4.	Член на факултетски орган, комисија: пописна комисија, 5 комисија за уписи	6	2			12
5.	Техничко унапредување			3	2	6
	ВКУПНО					54
	ВКУПНО БОДОВИ ОД СИТЕ ОБЛАСТИ					208