

СТАНОВИЩЕ

по конкурса за заемане на академичната длъжност **доцент** по научна специалност № 02.04.00 *Електротехника*, Център по информатика и технически науки (ЦИТН) в Бургаския свободен университет, обявен в ДВ бр.58/29.07.2011.

Кандидат: Камен Димитров Сейменлийски, д-р, инж.,
Бургас, ул. Александровска № 115

Член на научно жури: Владимир Иванов Георгиев, д.т.н., проф.,
София 1408, ул. Я.Забунув № 6, бл. 59, вх. А, тел. 851-2747

Образование: Висше по специалност „Електронна техника и микроелектроника“ във ВМЕИ-Габрово, квалификация „електроинженер“ с мн.добър успех (1989), задочно обучение по специалност „Мениджмънт в енергетиката“ в Бургаския свободен университет с отличен успех (1999), следдипломно обучение с квалификация „Съдебно-технически експертизи“ в ТУ – София с отличен успех (2004), курс за професионална квалификация „Обследване за енергийна ефективност на сгради и сертифициране на сгради“ в ТУ – Габрово (2009). Научна степен „д-р“ за дисертация на тема „Изследване на процеси на взаимодействие на преобразователни устройства със захранващата мрежа“ в ТУ – Габрово (1994).

Трудова дейност: „Електроснабдяване“ – клон Бургас (1993-2000), „Електроразпределение – Ст. Загора“ ЕАД – клон Бургас (2000-2004), EVN – България „Електроразпределение“ (2004-2011).

Общо описание на представените материали за конкурса

За участие в конкурса кандидатът е представил 37 публикации (2 книги, 9 статии и 26 доклада), 7 учебни пособия, удостоверения за участие в 6 проекта и автореферат на дисертацията.

Приемат се за разглеждане всички публикации, учебни пособия и документи.

1. Обща характеристика на научно-изследователската и научно-приложната дейност

Статиите и докладите са подредени и номерирани от автора в 6 групи. С оглед на избягване на грешки при цитирането се налага всяка група да бъде допълнително номерирана, както следва:

- I. Статии в чужди списания;
- II. Доклади на научни конференции в чужбина;
- III. Самостоятелни публикации в България;
- IV. Доклади на международни научни конференции в България;
- V. Доклади на научни конференции в България;
- VI. Публикации в годишници в България.

Кандидатът е публикувал *самостоятелно* две статии [III.1,2] в Годишник на БСУ. Останалите 7 статии са в съавторство: [VI.1-6] са излезли в Годишниците на ТУ-Вн. и на БСУ, а една [I.1] е доклад, изнесен в Гърция и публикуван впоследствие там като статия в Journal of Applied Electromagnetism.

Д-р Сейменлийски е *съавтор* на 26 доклада. От тях 19 са изнесени у нас. Докладите в чужбина са представени на две издания на International Conference on Information, Communication and Energy Systems and Technologies, в Сърбия (2 доклада) и в Македония (2 доклада), MEMIA IEEE NSTU - Русия (2 два доклада) и MIPRO – Хърватска.

Сред съавторите на трудовете в 8 публикации кандидатът е първи автор.

По *тематика* представените публикации могат да бъдат класифицирани последния начин.

1. Изследване свойствата на електромагнитни материали (11 публикации):
 - изследване на магнитни материали - [I.1, VI.5,6],
 - изследване на материали за полупроводникови прибори [II.4,5,6,7, IV.11, V.3, VI.2,3].
2. Приложение на метода със структурните числа за анализ на електрически вериги [III.1,2].
3. Изследване на електрически системи и вериги (17 публикации):
 - изследване на полупроводникови преобразователни устройства [V.5,6,8, VI.1],
 - изследване качеството на електрическата енергия [III.1,2, IV.8, V.1, VI.4],
 - изследване на асинхронни двигатели [II.3, IV.2,3,4,5,6,7,10].
4. Изследвания по проблеми на университетското образование (5 публикации) [IV.1,9, V.2,4,7].

Цитирания. Статията [VI.4] е цитирана в доклад на Национална конференция с международно участие *Електроника* (2004), статията [III.1] – в учебник за ТУ-Гб. (2007), докладите [II.6,7] – в дисертации за

присъждане на степента „д-р“ в София през 2003 г., респ., 2008 г.. Учебното пособие [У.6] е цитирано в доклад на конференция с международно участие в БСУ (2011).

Може да се направи извод, че публикувани резултати от научните изследвания на кандидата са станали достояние на научните среди у нас и в чужбина, а самите цитирания представляват своеобразна *положителна* оценка. Изводът се подкрепя от данните в таблицата по-долу за хода на публикуване, които свидетелстват за *устойчиво развитие на научните интереси и изследвания* на кандидата.

Година	1991	1992	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2006	2007	2008	2010
Бр. труда	2	2	1	3	5	2	2	4	7	4	2	1

Монографията [М] „Електротехнически фактори, влияещи върху себестойността и цената на електрическата енергия“ 172 стр., Вн. 2011 включва библиография от 4 собствени публикации [II.1,2, VI.4, У.6] и 39 публикации на други автори. И двамата рецензенти, доц. д-р М. Ушева и доц. д-р П. Георгиев, са преценили достойнствата на книгата и са препоръчали нейното отпечатване.

Студията [С] „Електротехнически и философски аспекти на формите на съществуване на материята“ I ч., Вн. 2011 се чете на един дъх, написана е в популярен, леснодостъпен и интригуващ стил. Тя е показателна за компетентността и широтата на миогледа на автора и следва да бъде взета под внимание при избора за доцент.

Д-р Сейменлийски е участник в *разработването* на шест изследователски проекта, всички в тематичната област на конкурса:

1. National Qualification Roadmap for RES installers in Bulgaria – Intelligent Energy Europe (IEE);
2. Flexible Transport and ICT – Multiservice Agency for Sustainable Mobility and Accessibility in South East European Metropolitan Area (2011). Тук ще отбележа заявлението на Центъра за психологически изследвания, че „без адекватните познания и съвети на д-р Сейменлийски, проектното предложение нямаше да има научната тежест, изключително необходима за реалистични цели“;
3. Обследване за енергийна ефективност и сертифициране на сгради (2011);
4. Оптимизиране и подмяна на улично осветление в централната градска част в община Габрово (2010);
5. Интерактивен алгоритъм за работа на АСДУ-системи на телефонните комуникации в РДС Бургас (2007) - с *внедряване*;
6. Оперативна схема за съвременни телефонни комуникации в БСУ (2007) - с *внедряване*.

2. Оценка на педагогическата подготовка и дейност на кандидата

От 1989 г. кандидатът е бил хоноруван преподавател във ВМЕИ – Гб., а по-късно - и в БСУ по дисциплините Електротехника, Теоретична електротехника I и II част, Техническа безопасност, Електрически измервания, Електротехника и електроника, Материалознание, а понастоящем - и по Свързване на възобновяеми енергийни източници към външно захранване, Управление и експлоатация на енергийни преносни мрежи, Съдебно инженерно-технически експертизи на електротехническо оборудване. Бил е ръководител на 46 дипломанти, защитили успешно във ВМЕИ – Гб. и в БСУ, рецензирал е 13 дипломни проекта.

Д-р Сейменлийски е представил 7 учебни пособия (един учебник и 6 ръководства за упражнения и курсова задача), всички по тематиката на конкурса. Едно от тях [У.7] *К.Сейменлийски, Теоретична електротехника, Вн. 2011, 28 стр. – индивидуален дневник на студента за лабораторни упражнения за студенти от специалности КСТ, КТКМ и КЕВЕИ на БСУ* - е написано самостоятелно, останалите шест [У.1-У.6] са в съавторство.

Разработил е самостоятелно 3 учебни програми за обучение на магистри, а една програма, за обучение на бакалаври по Електротехника, е разработена съвместно с доц. М. Ушева.

Очевидно, в качеството на дългогодишен хоноруван преподавател, ръководител на дипломанти и съавтор на учебни пособия, д-р Сейменлийски е натрупал значителен опит и знания. Бил е отличен с грамота за цялостна учебна и научно-изследователска дейност в ЦИТН и особени заслуги за работа със студентите.

3. Основни приноси

Основните приноси в научните трудове на д-р Сейменлийски се отнасят до доказване с нови методи, модели, алгоритми, програми и класификации на съществени нови страни на съществуващи научни области.

Научно-приложни приноси

1. Разработено е приложение на метода със структурните числа: за определяне на токовете в трифазни

три- или четирипроводни консуматорни вериги при свързване в Y, в Δ и в Y+Δ [III.1]; за определяне в общ случай на реда на електрическа верига при анализ на преходен процес [III.2].

2. Предложени са методика и средства за металографско изследване на феромагнитни материали посредством магнито-структурен анализ с електронна апаратура и микропроцесорна система [I.1, VI.5,6].

3. Предложени са: методика за изготвяне и изследване на тънкослойни Si-Cr резистори с висока стабилност [V.3]; методика за определяне на относителната промяна на съпротивлението на резистор след добавянето на Al като директен, контактен или като пасивиращ слой [II.7]; опростен модел на контакт между резистивния и проводящия слой за бърза и непосредствена оценка на контактното съпротивление [VI.2].

4. Разработен е модел на трифазен асинхронен двигател [IV.10] при натоварване със статични моменти, зависещи от честотата на въртене на ротора, функционалността на модела е потвърдена експериментално; изведени са векторни зависимости [IV.2], с които се облекчава проектирането на преобразуватели на честота за електрозадвижване; предложена е схема на непосредствен преобразувател на честота [IV.3] с подобрен спектрален състав с векторно управление и векторна модулация.

5. Формулирани са: два модела на състоянието на асинхронен двигател в координатна система, синхронизирана с полето - непрекъснат модел [IV.4] и дискретен модел [IV.6], които дават възможност за пълна оценка на променливите; модел и схема [II.3] за регулиране на състоянието на тока в двигателя, чиято функционалност е потвърдена с MATLAB-SIMULINK симулация.

6. Предложени са два модела на състоянието на асинхронен двигател: непрекъснат модел [IV.5] за проектиране на дискретен регулатор в установена координатна с-ма с хармонични съставки на вектора на състоянието и дискретен модел [IV.7], който предлага по-точна оценка на състоянието на двигателя.

7. Обосновано е въведена еквивалентна схема на промишлен консуматор, който съдържа преобразователни устройства [VI.4], за целите на анализа на качеството на енергията. Формулирана е методология за оценка на взаимодействието между промишлената мрежа и конвертори чрез стойностите на коефициента на нелинейни изкривявания и относителното отклонение на напрежението [II.1], а също и чрез отношението от мощностите на конвертора и захранващия трансформатор [II.2].

8. Изведени са зависимости за анализ на автономен инвертор на ток в тиристорен компенсатор [V.5], предназначени за проектиране и изследване на такива компенсатори.

9. Класифицирани са проблемите и влияещите фактори при взаимодействие между консуматори на електрическа енергия, включващи различни преобразователни устройства, и електрическата мрежа [M, т.1.1-3]; методите за ограничаване на неблагоприятното въздействие на консуматорите върху параметрите на електрическата енергия [M, т.1.4]; характеристиките и методите за анализ на процесите на взаимодействие на консуматорите с промишлената мрежа [M, т.1.5-6].

Приложни приноси

1. Предложен е сравнителен анализ на фирмения опит за изграждане на тънки резистивни слоеве в хибридите интегрални схеми и на перспективите за развитие на тънкослойната техника [IV.11].

2. Определена е експериментално зависимостта между технологичните параметри на процеса и електрическите параметри на високоомни дебели силициеви епитаксиални слоеве [II.4], израствани по метода с химичното парно налягане (т.н. CVD-процес).

3. Предложен и реализиран е регулатор на температурата в технологични системи, характерен с широк обхват на регулиране, висока точност на поддържане на температурата, добра функционалност и значителен фактор на мощността [II.5].

4. Предложено е схемно решение на крайното стъпало [VI.1] в схема на полупроводников регулатор на скоростта на постоянноотоков двигател, включен към източник на широчинно-модулирано импулсно напрежение.

5. Мотивирани са препоръки и изводи за оценяване на качеството на електрическата енергия въз основа на данните от експериментално изследване на взаимодействието на промишлената трифазна четирипроводна мрежа с полупроводникови преобразуватели в режим на постоянна безтокова пауза [IV.8], както и в режим на регулиране на безтоковата пауза и на фазовия ъгъл [V.1].

6. Обоснована е концепция за разработване на диалогова програмна система за моделиране на преобразователни устройства [V.6,8], която да включва модели на нелинейности и на полупроводникови ключови елементи.

7. Във връзка с подобряване на качеството на електрическата енергия са обосновани предложения към текста на БДС: Характеристики на напрежението на електрическата енергия, доставяна от обществените разпределителни електрически системи [M, т.V].

8. Систематизирано са изложено развитието на философските и физическите представи за *материя, вещество и енергия* от древността до наши дни, които са фундаментални понятия в електротехниката [С].

Учебно-методични приноси

1. Предложени са редица критерии в системата за оценяване на научното развитие на кадрите в техническите университети, както и основни показатели за оценка [V.7].
2. Предложена е схема за разполагане на общотехническите дисциплини в учебните планове [V.4], формулирани са основни съображения за възприемане на европейската кредитна система като международен стандарт [V.2].
3. Предложена е форма за обективно и точно оценяване знанията на студентите посредством точкова система, адаптирана към възприетата шестобална система [IV.9].
4. Систематизирани са особеностите на дистанционното обучение, въвеждането на електронни учебни курсове, възможни решения на проблема с лабораторните упражнения [IV.1].

4. Значимост на приносите в науката и практиката

Считам, че всички приноси, отбелязани по горе, се отнасят до резултати от научни и приложни изследвания на кандидата, предизвикани от нуждите на обществото и насочени към практиката. Още повече, резултатите са в модерни технически области като електроника и микроелектроника, програмиране, компютризирани системи за автоматично управление и други.

5. Критични бележки и препоръки

1. Формулировките на научните приноси в документацията са твърде общи, липсват съответни отправки към конкретни трудове, за които се отнасят.
2. Препоръчително е, въвеждането на всяка публикация да резюмира *съвременното състояние* на проблема по библиографията, дадена накрая, в която задължително да доминират *актуални заглавия от периодичния печат* в чужбина и у нас. В заключението следва ясно да се формулират *претенциите* на авторите за предимства на техните предложения пред съществуващите решения.
3. В [III.1] липсва числен пример за приложение на метода със структурните числа, а примерът в [III.2] е твърде обобщаващо усложнен. По-точна представа за идеята може да се получи, ако се разработят прости числени примери за съпоставка със съществуващите начини на решение.
4. В документацията липсват удостоверения за осигурен 1,5 норматив от определения за хабилитирани лица и 2 учебни дисциплини, осигурени за преподаване, както и отзиви и препоръки за внедрявания.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Съгласно изложеното по-горе, кандидатът е удовлетворил изискванията на Закона за развитието на академичния състав в република България, на Правилника за приложението му, както и на раздел III, чл.56, чл. 61 и Приложение 2 от Правилника за развитието на академичния състав в Бургаския свободен университет.

Въз основа на представените научни трудове и съдържащите се в тях приноси, на учебните пособия и сведенията за научно-изследователската и учебно-преподавателската дейност на кандидата, намирам за основателно да предложа д-р инж. Камен Димитров Сейменлийски да заеме академичната длъжност *доцент* по научна специалност № 02.04.00 *Електротехника* в ЦИТН на Бургаския свободен университет.

София, 12.11.2011

Член на научното жури:.....
/Проф. д.т.н. Владимир Георгиев/