

СТАНОВИЩЕ

от доц. д-р инж. Ивайло Стефанов Стоянов,
Русенски университет „Ангел Кънчев”,
Катедра Електроснабдяване и електрообзавеждане

на материалите, представени за участие в конкурс за заемане на академичната длъжност „доцент” в област на висше образование - 5. Технически науки, професионално направление - 5.2. Електротехника, електроника и автоматика, специалност - Електроснабдяване и електрообзавеждане.

Становището е съставено съгласно заповед на Ректора на ТУ-Габрово № 652/24.11.2014 г. и решение на първо заседание на Научното жури от 28.11. 2014г.

В конкурса за доцент, обявен в Държавен вестник, бр. 64/05.08.2014 г. и на сайта на Технически университет – Габрово в раздел „Обяви и публикации по ЗРАС“, за нуждите на катедра „Електроснабдяване и електрообзавеждане” към факултет Електротехника и електроника, като кандидат **участва гл. ас. д-р инж. Пламен Ценков Цанков** от катедра „Електроснабдяване и електрообзавеждане” при Технически университет – Габрово.

Получени материали

Документи на компактдиск, представени съгласно чл.57 от условията и реда за заемане на академичната длъжност „доцент“ на Правилник за придобиване на научни степени и заемане на академични длъжности в Технически университет – Габрово с всички материали по конкурса на гл. ас. д-р инж. Пламен Ценков Цанков.

1. Кратки биографични данни

Д-р инж. Пламен Ценков Цанков е роден на 16ноември1971 г. в гр. Габрово. Женен е, с две деца. Завършил е средно образование в Техникум по механоелектротехника „Д-р Никола Василиади“ – гр. Габрово, специалност „Електроснабдяване и електрообзавеждане на промишлени предприятия“ през 1989 г., а висше – в Технически университет - Габрово, специалност Електроснабдяване и електрообзавеждане- 1995 г., с квалификация - електроинженер.

През 2001 г., след успешно положени изпити, е зачислен в докторантура по научна специалност 02.04.07. Светлинна техника и източници на светлина към катедра Електроснабдяване и електрообзавеждане на Технически университет - Габрово. Защитил е дисертация на тема „Оптимизация на оптични системи на осветителни тела” и му в присъдена образователна и научна степен „ДОКТОР” по научна специалност Светлинна техника и източници на светлина(Диплома № 16 от 30 април 2013 г.).

През1997 г. започва трудовата си дейност в Технически университет - Габрово като първо е назначен на длъжност „асистент” към катедра Електроснабдяване и електрообзавеждане. През2011 г. е придобил академичната длъжност „главен асистент” към същата катедра, в която работи и в момента.

Водил е учебни занятия (упражнения и лекции) със студенти редовна и задочна форма на обучение по дисциплините „Електроснабдяване“, „Индустриални електроснабдителни системи“, „Осветителна и инсталационна техника“ и магистърските курсове по Автоматизация на промишленото електроснабдяване и Оптимизация и управление на електроснабдителни системи.

С това считам, че кандидатът гл. ас. д-р инж. Пламен Ценков Цанков изпълнява изискванията, посочени в чл. 54. (1) от Правилника за придобиване на научни степени и заемане на академични длъжности в Технически университет – Габрово да са придобили

образователна и научна степен "доктор" и не по-малко от две години да са заемали академична длъжност „главен асистент“.

2. Общо описание на представените материали

Кандидатът гл. ас. д-р инж. Пламен Ценков Цанков участва в конкурса с:

- Студии - 0 броя;
- Монографии - 0 броя;
- Публикации - 60 броя.
- Учебници - 1 брой;
- Учебни пособия - 1 брой;
- Книги - 1 брой;

Публикациите могат да бъдат класифицирани както следва:

По вид:

- Статии - 8 броя;
- Доклади - 51 броя;
- Популярни публикации - 1 брой (издаден на български и английски език).

По значимост

- Статии в издания с Импакт-фактор - 0 броя;
- Пленарни доклади - 1 брой [41];
- Наградени публикации - 0 броя.

По място на публикуване:

- Статии в чуждестранни списания - 3 броя [10, 26 и 33];
- Доклади в трудове на международни научни конференции в чужбина - 5 броя [20, 21, 49, 50, 51];
- Статии в български списания - 1 брой [34];
- Доклади в трудове на международни научни конференции в България - 43 броя [1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 22, 23, 24, 27, 28, 30, 31, 32, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 45, 46, 48, 52, 55, 56, 59, 60];
- Доклади в трудове на национални научни конференции, сесии и семинари - 12 броя [11, 12, 13, 25, 29, 36, 37, 47, 53, 54, 57, 58];
- Доклади в научните трудове на университети - 4 броя [17, 44, 53 и 54].

По езика, на който са написани:

- На английски език - 8 броя [10, 20, 21, 26, 33, 49, 50, 51];
- На български език - 52 броя [1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 22, 23, 24, 25, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60].

По брой на съавторите:

- Самостоятелни - 5 броя [11, 47, 51, 56, 57];
- С един съавтор - 19 броя [3, 13, 14, 15, 21, 29, 30, 31, 33, 35, 36, 38, 39, 43, 46, 48, 50, 52, 58];
- С двама съавтори - 22 броя [1, 2, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 12, 16, 17, 20, 23, 24, 25, 26, 28, 32, 37, 42, 44];
- С трима и повече съавтори – 14 броя [18, 19, 22, 27, 34, 40, 41, 45, 49, 53, 54, 55, 59, 60].

Рецензирани преди публикуване - 26 бр.

Горното показва една впечатляваща учебна и научноизследователска дейност на гл. ас. д-р инж. Пламен Ценков Цанков.

3. Отражение на научните публикации на кандидата в литературата (известни цитирания)

Съгласно приложената справка от гл. асистент д-р инж. Пламен Ценков Цанков 11от неговите публикации са цитирани в работите на 5 чуждестранни и 9 български автори. Общо трудовете на кандидата са цитирани 14 пъти.

Публикационната дейност на кандидата е реферирана в базите данни на чужди реферативни журнали: ВИНТИ към РАН, ISI Web of Knowledge Engineering Village, SCOPUS™ и ELSEVIER. *Всичко това показва, че трудовете на кандидата са известни на широката научна общественост.*

4. Обзор на съдържанието и резултатите в представените трудове

Научните трудове на гл. асистент д-р инж. Пламен Ценков Цанков са в областта на автоматизираното проектиране и измервания в електроснабдителни системи, изследване работата на фотоволтаични системи, енергийна ефективност на електрически уредби и др.

Основните резултати от научната дейност на кандидата в съответната тематичната област са представени чрез групи от публикации, в които са показани разработки на приложен софтуер в програмни среди. Например в [1] са разработени виртуални инструменти за графична и количествена визуализация в програмната среда LabVIEW на показателите на електрическата енергия: отклонение и колебание на напрежението, честота, несинусоидалност, несиметрия на товарите, компенсирани на реактивните товари и др. [1], а [3] – за измерване и изследване на пулсациите на светлинните източници.

В програмната среда DELPHI са разработени:

- програма за автоматизирано проектиране на промишлени електрически мрежи за ниско напрежение, използваща релационна база данни [7];
- софтуерен продукт Flame Indoor 1.0 за проектиране на вътрешни осветителни уредби [11];
- лабораторна компютърна система за измерване и анализ на цветовете характеристики на светлинни източници [37];
- софтуер за определяне и разпределяне на компенсираща кондензаторна мощност в промишлени предприятия с 4 специализирани модула за различни конфигурации на електрическата мрежа [57].

Разработена е графична библиотека от електротехнически и светлотехнически символи и означения според БДС за AutoCAD. Тя дава възможност да се повиши качеството и да се намали времето за проектиране силови и осветителни електрически инсталации [8].

Създаден е софтуерен пакет от специализирани програмни продукти, предназначен за online мониторинг на метеорологични и електрически експлоатационни параметри на директно свързаната към електрическата уредба ниско напрежение фотоволтаична електроцентрала в Технически университет - Габрово. Регистрираните стойности се съхраняват и са на разположение в web-базирана база данни за фотоволтаичната електроцентрала [51].

Началото на публикациите от областта на възобновяемата енергетика, в частност за фотоволтаичните източници, е поставено през 2000 г. В началото се разглеждат особеностите при изграждането и проектирането на автономна система [9, 10, 16, 19, 22, 49]. След това изследванията продължават едновременно с изграждането и присъединяването на фотоволтаична централа към електрическата уредба на Технически университет в Габрово. Тази задача е реализирана като част от работата по проект "PV Enlargement – Technology Transfer, Demonstration and Scientific Exchange Action for the Establishment of a Strong European PV Sector", финансиран от Пета рамкова програма на Европейската комисия [40, 41, 45, 47]. Предложени са редица технически решения за мониторинг на метеорологичните и електрически експлоатационни параметри на фотоволтаични системи [10, 16, 19, 20, 42, 47].

Предложена е структурна схема на "Smart Grid" измервателна система с концентратор за автоматизирано отчитане на показанията на електромерите и профила на производство на електрическа енергия, електронно измервателно устройство за изследване на волт-амперни характеристики на фотоволтаични модули [42,55,59]. Това допринася за подобряване на надеждността и точността при мониторинг на фотоволтаични електроцентрали.

Научната дейност в областта на фотоволтаичните системи обхваща измервания и анализ на различни експлоатационни параметри и характеристики на фотоволтаичните модули и системи. Представени са резултати от задълбочени и разнообразни изследвания на волт-амперни и мощностни характеристики на аморфни, монокристални и поликристални фотоволтаични модули заразлични нива на слънчевата радиация, температурата на околната среда и на модулите, наклона на модулите и за различен срок на служба [19,22,25,26,41,44]. Изследвани са режимите на работа на основни елементи на автономна фотоволтаична система при захранване на различни видове консуматори [10,16,26,27,34,50,60]. Разработено е специализирано електронно измервателно устройство за волт-амперни характеристики на фотоволтаични модули [59].

Синтезирани са помощни специализирани приложни софтуерни програми за преобразуване, визуализация и анализ на данни от системата за мониторинг и интернет сайта www.pvtugabrovo.com на свързаната в паралел с електрическата мрежа фотоволтаична електроцентрала в ТУ-Габрово [44, 51, 55].

Основната част от научната продукция на д-р инж. Пламен Цанков е свързана с повишаване на енергийната ефективност на електрическите уредби за улично осветление [2,13,15,17,18,20,21,23,24,28,29, 30,32,33,35,36,38,39,43,46,54]. Тя обхваща широк спектър от научни изследвания върху електроенергийно обследване на елементите на електрическите уредби за улично осветление за цели градове и общини, адаптиране на новите европейски стандарти за нормиране на осветлението, извършване на многовариантни оптимизационни светлотехнически изчисления на геометричните, количествени и качествени показатели на уличното осветление, електротехническо проектиране на елементите на електрическата мрежа, оценка на енергийната ефективност на предлаганите технически решения за реконструкция на системите за осветление, влияние на наличието на улично осветление върху вида и тежестта на пътнотранспортните произшествия и криминалните престъпления през тъмната част от денонощието.

Разработена и приложена е методика за оптимизация по яркост на светлоразпределението на реален уличен осветител [56 и за ОНС „доктор“], което е предпоставка за повишаване на енергийната ефективност на уличните осветителни уредби.

Проектирано е съвременно външно осветление на територията на голям железопътен възел от националната железопътна мрежа [4].

Разработени са проекти за енергийно ефективна реконструкция и модернизация на електрически и осветителни уредби на обществени [6,53,58] и индустриални сгради [31]. Извършени са енергийни обследвания на съществуващи електрически уредби и триизмерно компютърно моделиране на обектите с отчитане на изкуственото и естественото осветление. Предложени и изчислени са нови съвременни технически решения за осветление, като са използвани действащи показатели за оценка на енергийната ефективност и оценка на икономическа рентабилност на предлаганите технически мерки.

Изследвани са електротехническите и светлотехническите показатели на светлинни източници [3, 5,12, 37] с помощта на компютърна система, която включва специализирана измервателна платка DAQ и виртуални инструменти за светлинни измервания, които са разработени в средата LabVIEW [3,5]. Измервателната система включва програмируем енергиен анализатор PROWATT с прилежащия софтуер, а данните са обработени с помощта на електронни таблици в MS Excel [12].

5. Обща характеристика на дейността на кандидата

5.1. Учебно-педагогическа дейност (работа със студенти и докторанти)

Гл.ас. д-р инж. Пламен Ценков Цанков е съавтор на учебните програми от:

- бакалавърския курс на обучение по дисциплините „Електроснабдяване“, „Осветителна и инсталационна техника“, „Индустриални електроснабдителни системи“, „Електроснабдяване - курсов проект“;
- магистърския курс на обучение по дисциплините „Автоматизация на промишленото електроснабдяване“, „Оптимизация и управление на електроснабдителни системи“ и „Автоматизирано проектиране в електроенергетиката– курсов проект“;

за специалност Електроснабдяване и електрообзавеждане.

В момента гл. ас. д-р инж. Пламен Ценков Цанков е титуляр на горепосочените дисциплини, които са с общ хорариум 120 часа лекции и 90 часа упражнения. *С това може да се смята, че е осигурено учебно натоварване за длъжността доцент, по която е обявен конкурсът.*

Под ръководството на гл. ас. д-р инж. Пламен Ценков Цанков са защитили успешно дипломните си работи повече от 110 дипломанти в ОКС „бакалавър“ и „магистър“. Рецензент е на повече от 90 дипломни работи. Участвал е в създаването и обзавеждането на 2 учебни лаборатории - „Електроснабдяване“ и „Осветителна и инсталационна техника“.

Съгласно приложения списък, подписан от кандидата, той е съавтор на 1 учебник, 1 учебно ръководство за лабораторни упражнения и съавтор на Наръчник за осъществяване на проекти за енергийно ефективна реконструкция на системите за улично осветление – глава „Енергийна ефективност на уличното осветление“.

Гл. асистент д-р инж. Пламен Ценков Цанков е създател и администратор на интернет сайта на системата за мониторинг на фотоволтаична електроцентрала www.pvtugabrovo.com.

Под негово ръководство са разработени три броя стендове и макети за обучение на студенти.

Съгласно справка, издадена от Университетски център за научни изследвания и технологии при Технически университет - Габрово кандидатът е взел участие в работата на 20 проекта по национални (13) и международни програми (7). На два от тях е бил ръководител.

От изложеното по-горе може да се заключи, че гл. асистент д-р инж. Пламен Ценков Цанков е оформен преподавател във ВУ, познаващ проблемите на обучението.

5.2. Научна и научно-приложна дейност

За конкурсът, гл. асистент д-р инж. Пламен Ценков Цанков е представил 60 научни публикации, от които 4 броя са отпечатани в научни списания – 3 в международни и 1 в българско, 5 броя – публикувани в сборници на международни научни конференции в чужбина (Германия, Сърбия, Турция и др.), 43 броя – публикувани в сборници на международни научни конференции проведени в България (Габрово, Варна, София), 12 броя – публикувани в сборници на национални научни конференции, 5 броя – публикувани в научните трудове на технически университети. На английски език са написани 8 от публикациите, а останалите 52 са на български език, от които 5 са самостоятелни, 19 - са с един съавтор, 22 с двама и 14 трима и повече съавтори. В 10 от публикациите кандидатът е на първо място.

Представената справка показва, че от представените по-горе публикации на гл. асистент д-р инж. Пламен Ценков Цанков 21 доклада и статии са с участието на докторанти. Тези доклади са изнесени и публикувани в сборниците на международни конференции в София, Габрово, Варна, Созопол, Ниш (Сърбия), Баня Лука (Босна и Херцеговина) и др. Това съвместно участие показва умение и афинитет на д-р инж. Пламен Ценков Цанков да работи с млади учени, да организира и провежда самостоятелни научни изследвания.

Доказателство за нивото и качеството на научната работата са рецензираните 3 учебници и пособия, 36 статии и доклади. Кандидатът е изготвил отзив на 1 автореферат и на 1 дисертационен труд.

Съгласно представен заверен списък на проектите д-р инж. Пламен Цанков е работил общо по 20 научноизследователски проекта, чиято тематика е свързана с възобновяемата електроенергетика, проблеми на енергийните одити, оптимизиране на енергийните разходи и др.

Кандидатът е участвал в организационния комитет на 2 национални конференции с международно участие и на 2 национални семинара по осветителна техника. Бил е секретар на XII Национална конференция с международно участие Осветление'2004 и член на организационния комитет X-тата Национална конференция с международно участие BulLight 2014.

Последователно през годините кандидатът е повишавал своята професионална квалификация чрез участие в 7 обучения в България, Румъния, Германия и др., за което притежава съответни сертификати.

Член е на Камарата на инженерите в инвестиционното проектиране и на Националния комитет по осветление в България.

Горното показва една мащабна научноизследователска дейност на кандидата.

5.3. Внедрителска дейност

Част от проектите, по които е работил кандидата, са с приложно-внедрителски характер. Във връзка с Договор № 4/03.06.2014 г. е разработен проект и е реализирано енергоефективно осветление в гр. Габрово. Участие в колектив за проектиране, изграждане, експлоатация и изследване на свързана в паралел с електрическата мрежа фотоволтаична електроцентраля с мощност 10 kWp с автоматизирана система за мониторинг в ТУ-Габрово.

Съавтор в колектив разработил в периода 1997-2014 г. научно-приложни и приложни проекти за енергийно-ефективна модернизация и реконструкция на уличното осветление в 24 български града: Асеновград, Бургас, Варна, Велико Търново, Габрово, Горна Оряховица, Добрич, Златоград, Казанлък, Кърджали, Луковит, Лясковец, Монтана, Нова Загора, Павликени, Пазарджик, Плевен, Самоков, Сливен, к.к. Слънчев бряг, Стара Загора, Хасково, Шумен и Ямбол. Резултатите от обобщените електроенергийни показатели от проектите показват средно намаляване на инсталираната мощност за осветление с 2,9 пъти. Общото намаляване на инсталираната мощност за външно осветление, в резултат на реализацията на проектите за енергийно-ефективна модернизация във всички градове, е над 11 MW.

В предоставените материали липсва документ доказващ внедряванията.

6. Приноси (научни, научно-приложни, приложни)

Анализът на публикациите на автора дава основание да се категоризират приносите им като: научен, научно приложни и приложни. Приносите са в областта на теоретични изследвания, разработване на методики и модели, критерии за оценка, алгоритми и др. в областта на оптимизиране на електроенергийните разходи.

Чрез алгоритмизация на изчислителни методики за проектиране и избор на елементи от електроснабдителните системи за ниско напрежение [7], компенсиране на реактивните товари в промишлените предприятия за различни конфигурации на електрическата мрежа [57] и извършване на светлотехнически изчисления на вътрешно осветление с отчитане на многократните отражения на светлината [11] е изследвана възможността за намаляване на енергийните разходи и подобряване енергийната ефективност на електрически уредби.

Предложени са методи и алгоритми за изследване режимите на работа на елементите на автономна фотоволтаична система при захранване на типови електрически консуматори [10, 16, 26, 27, 34, 50, 60].

Извършено е триизмерно компютърно моделиране на осветлението на сгради с отчитане на изкуственото и естественото осветление и въвеждането на съвременни показатели за оценка на енергийната ефективност и икономическа рентабилност на предлаганите технически решения за модернизация [6, 31, 53, 58]. На тази база са разработени са проекти за енергийно ефективна реконструкция и модернизация на електрически и осветителни уредби на обществени и индустриални сгради.

Описаното дава основание тези приноси да се категоризират като научни.

Научно-приложни приноси

Разработени са специализирани приложни софтуерни продукти за проектиране, изследвания и измервания в електроснабдителните системи в програмните среди на LabVIEW [1, 3], Borland DELPHI [7, 11, 37, 57] и Visual Designer [51].

Синтезирани са измервателни схеми за извършване на автоматизирани електротехнически и светлотехнически измервания с използване на съвременни компютърни измервателни средства: DAQ [1, 3], UDAS [51] и програмируем енергиен анализатор [12].

Създадена е автоматизирана система за мониторинг на метеорологични и електрически експлоатационни параметри и производство на електрическа енергия на фотоволтаична електроцентрала [51].

Синтез и анализ на силовите електрически и измервателно-информационни схеми на фотоволтаична централа [40,41,45].

Изведени са модели за компютъризирана обработка, графична визуализация и анализ на параметрите на фотоволтаични модули [19, 22, 25, 26, 41, 44].

Разработено е специализирано електронно измервателно устройство за определяне волт-амперните характеристики на фотоволтаични модули [59]. То е внедрено в при модернизация на системата за мониторинг на произвежданата електрическа енергия от фотоволтаична електроцентрала [55].

Разработена методика за автоматизирани многовариантни оптимизационни светлотехнически изчисления на геометричните, количествени и качествени показатели на уличното осветление; разработване на методика за графично документиране с автоматизирано обозначаване на технически данни за елементите; оценка на енергийната ефективност на предлаганите технически решения за реконструкция на системите за осветление [2, 13, 15, 17, 18, 20, 21, 23, 24, 28, 29, 30, 32, 33, 35, 36, 38, 39, 43, 46, 54]. Методиката е програмно реализирана.

Синтезирани са схеми на технически системи за изследване на електротехнически и светлотехнически показатели на светлинни източници [5, 12, 3, 37].

Приложни приноси

Проектирано е интернет базирано приложение с SQL бази данни в средата Visual Web Developer www.pvtugabrovo.com и интернет сайта на 10 kWp фотоволтаична електроцентрала в ТУ-Габрово в средата на Adobe Dreamweaver [51].

Проектирана и изградена автономна фотоволтаична система в катедра Електроснабдяване и електрообзавеждане на ТУ-Габрово [9, 10, 16, 19, 22, 49]. Съставяни блокови и принципни електрически схеми, настройка и софтуер за мониторинг на режима на експлоатация.

Разработване на автоматизирани системи за проектиране, настройка и мониторинг на метеорологичните и електрически експлоатационни параметри на фотоволтаични системи [10, 16, 19, 20, 42, 59].

От горното може да се заключи, че работите на д-р инж. Пламен Цанков са така разработени, че съдържат определени научни, научно приложни и приложни приноси, което е и тяхното достойнство.

7. Оценка на личния принос на кандидата

Познавам д-р инж. Пламен Цанкова като колега от около 15 години. Убеден съм, че представените материали са дело на кандидата или разработени с негово активно участие.

Добро впечатление прави грижливото оформление на предоставените ми материали.

8. Критични бележки

Към представените материали могат да се отправят следните препоръки:

1. В някои от научните публикации се наблюдават повторения на описания, методики и др. Необходимо е по-голяма целенасоченост и последователност на провежданите изследвания, за да може да се получат по-значителни резултати.
2. Да се публикува в научни списания с импакт-фактор и престижни международни издания.
3. Да се обобщят получените резултати от проведените изследвания, а някои от разработени устройства и софтуерни програми да се осигурят с документ за защитена интелектуална собственост.
4. За в бъдеще ясно да се формулира научен проблем, по който да се работи, и да се оформят публикациите в логична последователност.

Изразеното мнение не омаловажава извършената научноизследователска дейност от д-р инж. Пламен Цанков. Смятам, че научната продукция отговаря на изискванията на националните и вътрешните документи. Комплексното изследване е една от най-модерните области в съвременната наука. Дефинираните задачи са изпълнени на необходимото научно ниво.

9. Лични впечатления

Познавам гл.ас. д-р инж. Пламен Цанков Цанков от 1998 г. като колега, когато се запознах на научна конференция. Той притежава отлични познания в областта на енергийната ефективност, осветителната техника и компютърните системи, което му дава възможност да постига добри научни резултати. Участва в изграждането на материално-техническата база на катедрата и във воденето на занятия в бакалавърския и магистърския курс. Членува в национално признати научни и обществени организации. Участва в организирането и провеждането на редица национални и регионални форуми. Винаги е отзивчив и добронамерен към колегите в Университета. Активен участник е в организирането на редица научни конференции и семинари. По характер е тих и отзивчив към въпроси, отправени към него от преподаватели и студенти.

Личните ми впечатления от кандидата ми дават основание да считам, че той успешно се справя с ролята си на преподавател, изследовател и ръководител.

10. Заключение:

Комплексната оценката на представените материали ми дава право да преценя, че кандидатът е изграден преподавател и оформен научен работник, познаващ добре научната област, в която работи.

Затова предлагам главен асистент д-р инж. Пламен Цанков Цанков да бъде избран за „ДОЦЕНТ” в област на висше образование 5. Технически науки, професионално направление 5.2. Електротехника, електроника и автоматика, специалност Електрообзавеждане и електрообзавеждане.

Русе, 12 декември 2014 г.

Член на журито:

(доц. д-р инж. Ивайло Стоянов)