

СТАНОВИЩЕ

от проф. д-р инж. Иван Йорданов Палов,
Русенски университет „Ангел Кънчев”
на материалите, представени за участие в конкурс
за заемане на академичната длъжност “доцент”
в област на висше образование - 5. Технически науки,
по 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 Техническия университет (ТУ) - Габрово за нуждите на катедра “Електроснабдяване и електрообзавеждане” (ЕСЕО) към факултет “Електротехника и електроника”, **като кандидат участва главен асистент д-р инж. Пламен Ценков Цанков** от ТУ – Габрово.

Получени материали

Компакт диск, с документи на главен асистент д-р инж. Пламен Ц.Цанков, съгласно Правилника за придобиване на научни степени и звания на ТУ – Габрово.

1. Кратки биографични данни

Главен асистент д-р инж. Пламен Ценков Цанков е роден на 16.11.1971г. Завършил е висше образование през 1995г. в Технически университет – Габрово. Електроинженер е по специалност „Електроснабдяване и електрообзавеждане”. От 1997г. работи в катедра „Електроснабдяване и електрообзавеждане” на ТУ - Габрово последователно като асистент, старши асистент и главен асистент.

През 2013г. защитава докторска дисертация по образователно-научната степен (ОНС) „доктор” по специалността „Светлинна техника и източници на светлина”, с диплома №16/30.04.2013г.

Водещ преподавател е по 4 дисциплини от образователно-квалификационната степен (ОКС) „Бакалавър” и 2 дисциплини по ОКС „Магистър”.

Описаното отговаря на Закона за развитието на академичния състав в Р България и приетия на 08.03.2011г. Правилник за неговото приложение, а така също на Правилника за придобиване на научни степени и звания , в ТУ – Габрово.

2. Общо описание на представените материали

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

- Студии - **0** броя;
- Монографии - **0** броя;
- Публикации (статии и доклади) - **60** броя.

- Учебници - 1 брой;
- Учебни пособия – общо 3 броя, в т.ч. ръководство за лабораторни упражнения и 2 броя наръчници за осъществяване на проекти за енергийно ефективна реконструкция на системите за улично осветление – на български и на английски езици;
- Книги - X броя;

Публикациите могат да бъдат класифицирани както следва:

По вид:

- Статии - 8 броя;
- Доклади - 51 броя;
- Популярни публикации - 1 брой – наръчник, издаден на български и английски езици..

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 [49, 50 и 51].
- Доклади в трудове на международни научни конференции в чужбина - 5 броя [10, 20, 21, 26 и 33].
- Статии в български списания - 0 броя.
- Доклади в трудове на международни научни конференции в България - 42 броя [1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 18, 19, 22, 23, 24, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 46, 48, 52, 55, 56, 59 и 60].
- Доклади в трудове на национални научни конференции, сесии и семинари - 5 броя [25,45,47,57 и58].
- Доклади в научните трудове на университети - 5 броя [17, 34, 44, 53 и 54].

По езика, на който са написани:

- На английски език - 8 броя [10, 20, 21, 26, 33, 49, 50 и 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, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 52, 53, 54, 56, 57, 58, 59 и 60].

По брой на съавторите:

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

От описаното може да се заключи, че с количеството на своите публикации на български и английски езици, с представянето им на международни и национални форуми с международно участие, кандидатът в конкурса удовлетворява приетите в Техническия университет - Габрово изисквания за минимален брой научни резултати за заемане на академичната длъжност. „доцент”.

От представената по-горе справка за самостоятелните публикации и такива в съавторство личи, че д-р инж. Пламен Цанков е способен да работи научна работа както самостоятелно, така и в научни колективи.

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

Три научни труда на автора са цитирани в общо 5 публикации на чуждестранни автори: труд [49], третиращ възобновяемите енергийни източници и труд [51], засягащ въпросите с разработени софтуерни продукти, обслужващи система за мониторинг на фотоелектрическа централа, които са изнесени на международна конференция в гр. Баня Лука - Босна и Херцеговина, и един труд [2 от списъка за ОНС «доктор»]

Осем научни труда на автора:[9, 12, 19, 31 и 37] и [4 и 5 от списъка за ОНС «доктор»] са цитирани в 8 научни публикации на автори от България.

Следва да се отбележи, че публикациите на кандидата са реферирани в редица бази данни на чужди реферативни журналы като: ВИНТИ към РАН, ISI Web of Knowledge Engineering Village, SCOPUS™ и ELSEVIER.

Описаното показва, че дейността на кандидата в конкурса за доцент е известна и се ползва от научната общественост у нас и в чужбина.

4.Обзор на съдържанието и резултатите в представените трудове

Групирам трудовете на автора в следната последователност:

4.1. Учебници и учебни пособия;

4.2. Разработване на приложен софтуер за проектиране, изследвания и измервания в електроснабдителните системи;

4.3. Енергийна ефективност на електрически уредби;

4.4. Проектиране, реализация и изследвания на фотоволтаични системи за електроснабдяване.

Подбраните въпроси в 4.1. „Учебници и учебни пособия” ще дадат възможност на специалиста бакалавър по ЕЕЕО да получи както теоретични познания, така и практически умения – напр. по конструктивното изпълнение на промишлените цехови ел.мрежи и др. [61].

В ръководството за лабораторни упражнения [62], наред с въпросите на осветлението се предлага обработване на резултатите от упражненията със специализирани софтуерни продукти и шаблони за таблична и графична визуализация.

Наръчникът за осъществяване на проекти за енергийно ефективна реконструкция на системите за улично осветление [63 а и б] ще подпомага общините, които ще изпълняват реконструкция на уличното си осветление.

По 4.2. „Разработване на приложен софтуер за проектиране, изследвания и измервания в електроснабдителните системи” – публикациите в тази област показват реализираните от автора разработки на софтуер в програмните среди: LabVIEW, DELFI. При това са предложени виртуални инструменти за визуализация на показатели на електрическата енергия [1], за измерване и изследване на пулсациите на светлинни източници [3], създадени са софтуерни продукти за автоматизирано проектиране на ел.мрежи ниско напрежение [7], осветителни уредби [11], създаден е пакет от специализирани софтуерни продукти за мониторинг на фотоволтаичната система – 10 kWp, която е свързана с електроенергийната система.

По 4.3. „Енергийна ефективност на електрически уредби” са публикувани най-голямата част от трудовете на кандидата по въпросите на енергийната ефективност на електрическите уредби за уличното осветление на градовете у нас – общо 21 труда [2,13,15,17,18,20,21,23,24,28,29, 30,32,33,35,36,38,39,43,46 и 54]. Тук се разглеждат въпроси за енергийното обследване, адаптиране на европейските стандарти за нормиране на осветлението, извършване на многовариантни оптимизационни светлотехнически

изчисления на уличното осветление и др., разработени са проекти за енергийно ефективна реконструкция на електрически и осветителни уредби на сгради [6, 53, 58], железопътен възел [4] и промишлена фирма [31]. Представени са измервания и изследвания на показателите на светлинни източници [3, 5, 12, 37].

По 4.4. Проектиране, реализация и изследвания на фотоволтаични системи за електроснабдяване са публикувани въпроси по проектираната автономна фотоволтаична система в катедра ЕСЕО [9, 10, 16, 19, 22 и 49] и по реализираната фотоелектрическа централа в ТУ – Габрово [41, 42, 45 и 47]. Резултатите от изследванията, посочени в [10, 16, 19, 20, 42 и 47] са по изградените автоматизирани системи за мониторинг на фотоволтаичните системи. По тази точка са представени и разностранни изследвания на режимите на работа на отделни елементи на автономната фотоволтаична система [26, 27, 34, 50,60 и др.]

5. Обща характеристика на дейността на кандидата

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

Главен асистент Пламен Ц. Цанков е водещ преподавател по следните 4 дисциплини от бакалавърския курс по „Електроенергетика и електрообзавеждане“ (ЕЕЕО): „Електроснабдяване“, „Индустриални електроснабдителни системи“, „Осветителна и инсталационна техника“ и курсов проект по дисциплината „Електроснабдяване“. Кандидатът е водещ преподавател и по 2 дисциплини от магистърския курс по ЕЕЕО: „Автоматизация на промишленото електроснабдяване“ и „Оптимизация и управление на електроснабдителните системи“. Описаните дисциплини са общ хорариум лекции – 120 часа и упражнения – 90 часа.

Описаното се документира от служебна бележка №12 и отговаря на условията за необходима осигуреност от учебно натоварване (броя на четени лекционни курсове и часове) за длъжността доцент, по която е обявен конкурса..

Кандидатът е взел участие в създаването на 2 учебни лаборатории: „Електроснабдяване“ и „Осветителна и инсталационна техника“. Той е съавтор на 1 учебник, 1 учебно ръководство за лабораторни упражнения и на Наръчник за осъществяване на проекти за енергийно ефективна реконструкция на системите за улично осветление – глава „Енергийна ефективност на уличното осветление“.

Под ръководството на гл. асистент Пл. Цанков са разработени 3 стенда и макети, използвани в обучението на студентите.

За периода на преподавателската си работа в катедра ЕСЕО, гл. асистент Пл. Цанков е ръководил общо 110 успешно защитили дипломнати в бакалавърския и магистърския курсове на специалността „Електроенергетика и електрообзавеждане“ в Техническия университет – Габрово. Рецензирал е над 90 дипломни проекти.

Освен пряката си учебна работа гл. асистент Пламен Ц. Цанков е създател и администратор на интернет сайта на системата за мониторинг на фотоволтаична електроцентрала www.pvtugabrovo.com.

Горните данни показват, че гл. асистент Пламен Ц. Цанков е изграден преподавател от висшето образование в България.

5.2. Научна и научно-приложна дейност

Тази дейност на кандидата е впечатляваща – за конкурса е представил 60 научни труда (отпечатани в научни списания, публикувани в сборници на международни конференции у нас – Габрово, София, Варна, Созопол и в чужбина: Босна и Херцеговина, Турция, Германия, Сърбия и т.н. Прави впечатление, че в 21 публикации като участници са имената на докторанти.

Другата научна и научно-приложна дейност на д-р инж. Пл. Цанков се заключава в участие в научно – изследователски проекти, които могат да се класифицират така:

- ръководител на проект по фонд научни изследвания – ФНИ (Ф21/2003г) и на договор с външен възложител (Община Габрово);
- член на екипа от ТУ – Габрово, разработил 7 международни проекта на Европейския съюз и ЮНЕСКО, 2 национални проекта и 11 проекта по ФНИ на MOMH;
- член на екипа, разработил в периода 1997-2014г проекти за енергийно-ефективна модернизация и реконструкция на уличното осветление в 24 града на територията на Р България;
- член на екипа за проектиране и изграждане автономна фотоволтаична система в катедра ЕСЕО и фотоелектрическа централа в ТУ – Габрово с мощност 10 kWp с автоматизирана система за мониторинг.

Освен пряката си научна дейност 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 на X-тата Национална конференция с международно участие BulLight 2014.

5.3. Внедрителска дейност

Внедрителската дейност на кандидата се изразява в разработените в периода 2000 – 2006г. действащи фолтоволтаични: система и централа - на територията на ТУ – Габрово.

Разработени и внедрени са: модернизирани и реконструирани системи за улично осветление в 24 града на Р. България. Анализът на резултатите от тези внедрявания показват 2,9 пъти (над 11MW) намаляване на инсталираната мощност за осветление. – данните са по сведения на кандидата.

Разгледаните по-горе въпроси характеризират гл. асистент д-р инж.Пл. Цанков като изграден научен работник, който умее да разкрие научен проблем, успешно да работи за неговото разрешаване и да намери подход за внедряване на резултатите от научното търсене.

6. Приноси

Анализът на приложените трудове показва, че по-важните приноси на кандидата могат да се класифицират като: научни, научно приложни, приложни:

Научни приноси

Предложена е алгоритмизация на изчислителни методи за проектиране и избор на елементи от електроснабдителната система ниско напрежение [7], за компенсирание на реактивните товари [57] и за извършване на светлотехнически изчисления на вътрешно осветление[11].

Разработени са методики и софтуер:

- за проектиране, изследвания в програмните среди: LabVIEW, DELFI и измервания в електроснабдителните системи. Предложени виртуални инструменти за визуализация на показатели на електрическата енергия [1], за измерване и изследване на пулсациите на светлинни източници [3], създадени са софтуерни продукти за автоматизирано проектиране на ел.мрежи ниско напрежение [7], осветителни уредби [11], създаден е пакет от специализирани софтуерни продукти за мониторинг на фотоволтаичната система – 10 kWp, която е свързана с електроенергийната система.

- за оценка на енергийната ефективност на предлаганите технически решения за реконструкция на системите за осветление [3, 37 и др.,]

Разработено 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 основа са

разработени проекти за енергийно ефективна реконструкция и модернизация на електрически и осветителни уредби на обществени и индустриални сгради.

Научно приложни приноси

Разработено [51] е интернет базирано приложение с SQL бази данни и проектиране, реализация и поддръжка на интернет сайта на 10kWp фотоволтаична централа на ТУ – Габрово и е предложена [51] пълна окомплектовка на автоматизирана система за мониторинг на метеорологични и експлоатационни параметри и производство на ел.енергия от фотоволтаичната централа на ТУ – Габрово.

Разработена е графична библиотека от електротехнически и светлотехнически символи и означения за работа в средата на AutoCad [8].

Разработена е лабораторна система за измерване на цветовете характеристики на светлинни източници и е реализирана цветна графична визуализация на спектъра на излъчване на светлинни източници [37].

Представена е структурата и елементите на изградената система за мониторинг на работата на присъединената с електрическата мрежа фотоволтаична централа [42] и система [47].

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

Синтезирани и анализирани са силовите електрически и измервателно-информационни схеми на фотоволтаичната централа [40,41,45] на ТУ – Габрово.

Приложни приноси

Осъвременени са въпросите, свързани с новите национални и международни нормативни документи в областите: качество на електрическата енергия, избора на защитна апаратура и сечения на захранващите линии и електромагнитната съвместимост [61].

Разработени са специализирани софтуерни продукти и шаблони за графична и таблична визуализация за обработка на резултатите от лабораторните упражнения [62].

Съставени и разработени са блокови и принципни електрически схеми на фотоволтаичната система, предложена е настройка и приложение на софтуер за мониторинг в режим на работа на системата [9, 10, 16, 19, 22 и 49].

Изследвани са режимите на работа на елементите на автономната фотоволтаична система при захранване на различни по вид консуматори [34, 50, 60 и др.].

Разработено е специализирано електронно измервателно устройство за волт-амперни характеристики на фотоволтаични модули [59] и експериментално са установени тези характеристики [26].

От описаното може да се установи, че гласистент Пламен Цанков провежда така научната си и публикационна дейност, че в нея да са структурирани съответни приноси: научни, научно приложни и приложни

7. Оценка на личния принос на кандидата

Въпреки, че не са представени разпределителни протоколи, то личният принос на кандидата може да се оцени от мястото, което неговото име заема в авторския списък на представените публикации.

8. Критични бележки

1. По 4.1. „Учебници и учебни помагала“:
 - някои фигури на [61] нямат под фигурен текст (фигури 2.1.,2.12. и др.);
 - добре би било да се уеднаквят изписванията на под фигурните текстове и наименованията на таблиците в учебника [61] и ръководството за лабораторни упражнения [62].
 - да се използват буквено-графичните означения съгласно БДС (EN).
2. Кандидатът следва търси възможности за публикуване на резултатите, от бъдещите си работи, в реферирани научни издания (с импакт-фактор), а така също български научни списания .
3. В бъдещата си работа кандидатът да привлича студенти и докторанти с цел оформянето на научна школа в изследванията в областта на фотоволтаичните системи.

9. Лични впечатления

Впечатленията за кандидата са от разговори, които съм водил с него по време на двете акредитации на катедра ЕСЕО на ТУ –Габрово, в които съм участвал. Г-н Пламен Цанков ми е правил впечатление на сериозен и последователен специалист, преподавател и научен работник.

Гл. асистент Пл. Цанков се е обучавал в 6 специализации в чужбина и 1 в България. Член е на камарата на инженерите в инвестиционното проектиране и работи като проектант с пълна проектантска правоспособност. Член е и на управителния съвет на националния комитет по осветление на България.

10. Заключение:

Анализът на дейността на кандидата показва, че учебната му, научната и приложната дейности са представени равностойно.

Публикувал е учебни пособия, статии и доклади в достатъчен обем съгласно вътрешните наукометрични изисквания на Техническия университет – Габрово.

Посочените в т.8 критични бележки не омаловажават резултатите от дейността на кандидата. Те са една препоръка за бъдещата му работа.

Като отчитам много доброто представяне в учебно-преподавателската и научна дейност на кандидата за ДОЦЕНТ, преценявам, че той е оформен преподавател и научен работник с приноси в областите, в които работи.

Описаното ми дава право да предложа кандидатът гл. асистент д-р инж. Пламен Цанков да бъде избран за ДОЦЕНТ в област - 5. Технически науки, професионално направление - 5.2. Електротехника, електроника и автоматика, специалност - „Електроснабдяване и електрообзавеждане“.

Дата: 10.12.2014.

ЧЛЕН НА ЖУРИТО:

/проф. д-р инж. Иван Палов/