

РЕЦЕНЗИЯ

от проф. д-р инж. Анатолий Трифонов Александров, ТУ–Габрово на материалите, представени за участие в конкурс за заемане на академичната длъжност „професор” в област на висше образование - 5. Технически науки, по професионално направление - 5.2 Електротехника, електроника и автоматика, специалност - „Индустириална електроника

В конкурса за професор, обявен в Държавен вестник, бр. 69 от 25.08.2017 г. и на сайта на ТУ–Габрово за нуждите на катедра „Електроника” към факултет „Електротехника и електроника”, като кандидат участва доц. д-р инж. Николай Димитров Маджаров от ТУ–Габрово.

1. Кратки биографични данни

Николай Димитров Маджаров е роден през 1961 г. в гр. Дряново. През 1980 г. завършва ТМЕТ „Д-р Никола Василиади” - Габрово, специалност „Електрообзавеждане на промишлени предприятия”, а през 1987 г. - Висшия машинно-електротехнически институт - Габрово по специалност „Електронна техника”. През 1999 г. придобива образователната и научна степен „доктор” по научна специалност „Индустириална електроника” с тема на дисертационния труд „Изследване и разработка на автономни инвертори с дозиране на енергията”. От 1987 г. до 1990 г. работи като научен сътрудник III степен по научна специалност „Индустириална електроника” към НИС при ВМЕИ–Габрово. От 1990 г. до 2004 г. работи като асистент, старши асистент и главен асистент в катедра „Електронна техника и микроелектроника” на ТУ–Габрово. От 2004 г. е доцент в катедра „Електроника” на ТУ–Габрово. Доц. Маджаров е член на Съюза на учените в България, Академичния съвет на ТУ–Габрово (от 2012 до 2015 г.) и на Факултетния съвет на факултет „Електротехника и електроника”.

2. Общо описание на представените материали

Доц. д-р инж. Н. Маджаров има общо 99 научни труда, от които 11 публикации, свързани с дисертационния труд, и 33 публикации, представени за участие в конкурса за академичната длъжност „доцент” по научна специалност „Индустириална електроника”. В конкурса за академичната длъжност „професор” той участва с 50 научни публикации, от които 24 са обобщени в тематичната област „Методи и устройства за безконтактно предаване на електрическа енергия” и са равностойни на монографичен труд (съгласно чл. 29, ал. 1, т.3 от ЗРАСРБ).

Кандидатът участва в конкурса за академичната длъжност „професор” с:

- Монография - 1 брой на тема „Безконтактни предаватели на електрическа енергия”.
- Публикации - 50 броя.
- Учебници - 2 броя.

Публикациите могат да бъдат класифицирани, както следва:

По вид:

- Статии - 15 броя.
- Доклади - 35 броя.

По значимост:

- Статии в издания с Импкт-фактор - 5 броя [I.1 - I.5].
- Пленарни доклади - 1 брой [I.16].

По място на публикуване:

- Статии в чуждестранни списания - 6 броя [I.1, I.3, I.4, I.6, I.25, I.41].

- Доклади в трудове на международни научни конференции в чужбина - 19 броя [I.9 - I.15, I.26 - I.32, I.37, I.43 - I.46].
- Статии в български списания - 9 броя [I.2, I.5, I.7, I.8, I.33 - I.36, I.42].
- Доклади в трудове на международни научни конференции в България - 16 броя [I.16 - I.24, I.38 - I.40, I.47 - I.50].
- Патенти - 3 броя [IV.1 - IV.3].

По езика, на който са написани:

- На английски език - 30 броя [I.1 - I.6, I.9, I.10 - I.16, I.21, I.25 - I.32, I.37, I.41, I.43 - I.47].
- На български език - 20 броя [I.7, I.8, I.17 - I.20, I.22 - I.24, I.33 - I.36, I.38 - I.40, I.42, I.48 - I.50].

По брой на съавторите:

- Самостоятелни - 7 броя. От трудовете, равностойни на монографичен труд, самостоятелни са 2 [I.15, I.21], а от трудовете, извън равностойните на монографичен труд, самостоятелни са 5 [I.25 - I.27, I.30, I.32].
- С един съавтор - 28 броя. От трудовете, равностойни на монографичен труд, с един съавтор са 13 [I.1, I.3, I.7, I.9 - I.11, I.17 - I.20, I.22 - I.24,], а от трудовете, извън равностойните на монографичен труд, с един съавтор са 15 [I.29, I.31, I.33, I.34, I.36 - I.41, I.44, I.46 - I.48, I.50].
- С двама съавтори - 10 броя. От трудовете, равностойни на монографичен труд, с двама съавтори са 4 [I.5, I.6, I.14, I.16], а от трудовете, извън равностойните на монографичен труд, с двама съавтори са 6 [I.28, I.35, I.42, I.43, I.45, I.49].
- С трима и повече съавтори - 5 броя [I.2, I.4, I.8, I.12, I.13] от трудовете, равностойни на монографичен труд.

В 13 от трудовете [I.1, I.3, I.4, I.6, I.9 - I.11, I.14, I.15, I.21 - I.24] от списъка с трудове, равностойни на монография, и в публикации [I.25 - I.32, I.38, I.40, I.41, I.48] от списъка с трудове, извън равностойните на монография, кандидатът е на първо място.

Всички статии и доклади са предварително рецензирани.

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

Оценка за признаването на кандидата в научните среди са цитиранията, посочени в документите по конкурса. Представен е списък от 70 цитирания, от които 4 - в международни списания [A.4, A.8, A.12, A.13], 1 - в национално списание [A.20], 15 - в трудове на международни конференции [A.1, A.2, A.5 - A.7, A.9, A.10, A.15, A.18, A.22, A.27, A.29, A.32, A.35, A.38], 7 - в трудове на национални конференции [A.11, A.14, A.17, A.24, A.28, A.30, A.31], 9 - в трудове на университетски конференции [A.3, A.16, A.19, A.21, A.23, A.25, A.26, A.33, A.34], 3 [A.36, A.37, A.39] - в учебници и 31 [A.40 - A.70] - в патенти. Един научен труд е цитиран 9 пъти, а един - 7 пъти. Цитиране A.38 не отговаря на изискванията на Правилника за придобиване на научни степени и заемане на академични длъжности в Технически университет - Габрово.

4. Обзор на съдържанието и резултатите в представените трудове

В публикациите от тематичната област „Методи и устройства за безконтактно предаване на електрическа енергия” са представени резултатите от разработването и комплексното теоретично и експериментално изследване на безконтактни предаватели на електрическа енергия (БПЕЕ), работещи на основата на електромагнитната индукция.

Публикациите в тази тематична област могат да бъдат групирани в три раздела:

- разработване, изследване и оптимизиране на БПЕЕ [I.3, I.5, I.7, I.15, I.18, I.20, I.22 - I.24];

Заличено обстоятелство,
на основание чл.2 от ЗЗЛД

- зарядни станции за безконтактно зареждане на електромобили в статичен и динамичен режим [I.1, I.4, I.6, I.8 - I.11, I.14, I.16, I.17, I.19, I.21];
- безконтактно разпознаване на материали и техния състав [I.2, I.12, I.13].

В публикациите от първия раздел са представени резултатите, свързани с разработването и изследването на БПЕЕ. Извършена е класификация по мощност и приложение [I.3, I.18]. Разработени са нови геометрични конфигурации на БПЕЕ, гарантиращи максимална стойност на коефициента на магнитна връзка и незначително влияние на изменението на въздушната междина [I.3, I.15, I.18, I.23]. Предложени са сложни конфигурации на магнитни вериги с използване на нови магнито-диелектрични материали. Проектирани са и са внедрени магнитни вериги в опаковъчни машини [I.7, I.18, I.23, I.24, IV.1, IV.3].

Разработени са ротационни БПЕЕ, реализиращи прехвърлянето на електрическа енергия към бързо въртящи се обекти [I.5, I.7, I.22]. Предложена е методика за проектиране и многоцелева оптимизация [I.5]. Изведени са зависимости за основните електромагнитни параметри [I.15, I.18, I.20]. Формулирани са ограниченията към конфигурацията на механичната система и избора на материал за магнитопровода при различни скорости на въртене [I.5, I.7, I.22].

Публикациите от втория раздел са посветени на разработването на индуктивен предавател на електрическа енергия за зареждане на електромобили в покой и по време на движение при спазване на съществуващите норми и стандарти за електромагнитни излъчвания [I.1, I.4, I.8 - I.11, I.14, I.16, I.17]. Разгледани са основните параметри и характеристики на индуктивно-свързаните контури [I.1, I.16, I.17]. Получен е аналитичен израз за ефективността на безконтактния предавател с приложение в системите за ускорен и бърз заряд на електромобили [I.4, I.21]. Извършена е многоцелева оптимизация на обема, оценка на масогабаритните параметри на индуктивната система и са изведени основни зависимости, обхващащи процедурите по пресмятане на броя навивки и размерите на магнитопроводите [I.11, I.16, I.17]. Синтезиран е алгоритъм за проектиране и моделиране на безконтактния предавател [I.6, I.10, I.16]. Предложен е вариант за динамично компенсирание чрез използване на електронни ключове [I.9, I.11, IV.2].

Разработени са силова схема на зарядна станция, захранваща четири предавателни намотки, и цифрово-аналогова система за управление на зарядни станции [I.4, I.11, I.14, I.17]. Изведена е зависимост за „ефективно прехвърляне на енергия“ [I.4, I.6, I.10, I.19]. Синтезиран е „безсензорен“ алгоритъм за превключване на предавателните намотки, базиран на промяната на тока в резонансния кръг на предавателната страна [I.11, I.16, I.21]. Предложена е оригинална конструкция на защитна кутия на предавателните намотки [I.4, I.11, I.16]. Разработена е безконтактна зарядна станция с мощност 35 kW при разстояние между предавателната и приемна част 100 mm и к.п.д. 90-92% [I.4, I.11].

В публикациите, обединени в третия раздел, е предложен подход за бързо и точно разпознаване на материали в твърда и течна форма и за определяне на вида и съдържанието на вещества, съединения и смеси и техните производствени фази чрез прилагане на ултразвуковия метод за безконтактно предаване на енергия и информационни сигнал [I.12, I.13]. Разработен е модел на системата пиезоелемент – работна среда – отразяваща среда – работна среда – пиезоелемент [I.12]. Създаден е интелигентен преносим ултразвуков анализатор [I.13].

Публикациите в тематичната област „Високочестотни преобразуватели с неизменна изходна мощност“ са посветени на работата на високочестотните преобразуватели с неизменна мощност и на възможностите, свързани със задаване и поддържане на нивото на мощността им, при широко изменение на товарните параметри. Направена е класификация в зависимост от експлоатационните им

характеристики и работата им като DC/DC конвертори и резонансни инвертори]. Извършен е анализ на основните електрически и фазови величини в схемите на високочестотните преобразуватели с неизменна мощност [I.25 - I.31]. Разработена е зарядна станция за Li-ion батерии на електромобили с мощност 18,7 kW на основата на симетричен и несиметричен резонансен инвертор с дозиране на енергията [I.29, I.31].

Създадена е ултразвуковата система с широк диапазон на изменение на товарните параметри [I.28, I.30]. Изследвани са загубите в режим на принудително изключване на транзисторите и е изведена зависимост за минимизирането им, отразяваща влиянието на капацитета на допълнително включения паралелен кондензатор към транзистора [I.27, I.30]. Представени са блокова схема и алгоритъм на работа на системата за управление [I.28].

В публикациите от тематичната област „Специализирани високоволтови DC/DC преобразуватели” са представени резултатите от разработването и изследването на високоволтови транзисторни преобразуватели за захранване на диелектрични генератори с подобрени енергийни, масогабаритни и ценови показатели, притежаващи необходимите регулировъчни и съгласуващи характеристики [I.33 - I.40]. Формулирани са тенденциите в развитието и изискванията към високоволтовите захранващи източници, използвани в уредбите за диелектрично нагриване [I.33, I.38, I.39]. Предложена е методика за проектиране на високочестотната променливотокова верига с подобрени регулировъчни и съгласуващи характеристики [I.33, I.34, I.37, I.39, I.40]. Създадена е компютърна програма, с която е извършена верификация на разработената методика за проектиране [I.35, I.36]. Разработени са четириканална система за управление и високоволтов транзисторен преобразувател с мощност 10 kW [I.33, I.37, I.39].

Публикациите в тематична област „Методи и алгоритми за проектиране и управление на високочестотни транзисторни преобразуватели” са свързани с анализ и изследване на високочестотни транзисторни преобразуватели по отношение на разновидностите на силовата схема [I.41, I.42, I.48, I.49] и методите и схемните варианти за управление и мониторинг [I.43 - I.47, I.50]. Извършена е сравнителна оценка на резонансни инвертори без и с обратни диоди, разработени са схеми за регулиране на изходното напрежение и мощност и алгоритми и схемни варианти на системи за управление [I.42, I.43, I.45 - I.49]. Предложени са схемни конфигурации на галванично разделени захранващи и драйверни вериги [I.48, I.50]. Разработени са методика за многоцелева оптимизация на енергийните разходи на електротехнологичните уредби и модул за енергиен мониторинг [I.44]. Резултатите от теоретичните разработки на силовите схеми и системите за управление са проверени и доказани в различни електротехнологични системи в честотния диапазон 1–500 kHz [I.42 - I.45, I.48, I.49].

В монографията на тема „Безконтактни предаватели на електрическа енергия“ са обобщени резултатите, свързани с теоретичното изследване, разработката и приложението на индуктивни безконтактни предаватели на електрическа енергия. Направен е обзор и класификация на безконтактните предаватели на енергия и е извършен анализ на електромагнитните процеси в тях. Разгледани са особеностите при моделирането и електромагнитния компютърен анализ на магнитните системи на двете намотки, формиращи съставния трансформатор. Представена е методика за проектиране на безконтактния предавател. Показани са резултатите от внедряването и експерименталните изследвания на индустриални линейни и ротационни безконтактни предаватели за честоти 20-30 kHz, 500 kHz, 13,56 MHz и мощности от 2 kW до 35 kW. Предложени са иновативни решения, състоящи се в: нов подход за компенсиране на вътрешния капацитет на ултразвуковия излъчвател; инвертирана E-образна форма на

предавателния магнитопровод; динамично съгласуване и превключване на предавателните намотки при зарядните станции за динамично зареждане на електромобили. Голяма част от тези разработки са внедрени и защитени с патенти.

5. Обща характеристика на дейността на кандидата

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

Учебно-педагогическата дейност на доц. Николай Маджаров е на високо ниво и съответства на академичната длъжност „професор”. Той е водещ преподавател по 5 учебни дисциплини за образователно-квалификационна степен (ОКС) „бакалавър” („Преобразователна техника”, „Електронни енергийни преобразуватели“, „Силови електронни устройства“, „Електронни устройства в електрозахранванията“ за специалност “Електроника”; „Токозахранване в комуникациите“ за специалност „Мобилни и сателитни комуникации“), 4 учебни дисциплини за ОКС „магистър” („Системи за управление“, „Промислени електронни устройства и системи I”, „Електромагнитна съвместимост“ за специалност „Електроника”; „Електрообзавеждане на автомобила“ за специалност „Автомобилна електроника“) и 3 учебни дисциплини за ОКС „професионален бакалавър” („Преобразователна техника“, „Електрообзавеждане в автомобила“ и „Автомобилна техника“ за ТК-Ловеч), като е разработил учебните програми и характеристиките на тези дисциплини.

Под ръководството на доц. Маджаров успешно са защитили 2 докторанти и 61 дипломанти. Към настоящия момент той е ръководител на 2 докторанти. В периода 2004 – 2017 г. е изготвил 53 рецензии на дипломни работи.

Доц. Маджаров е автор на 5 учебника, 1 монография и 2 учебно-методични ръководства. В конкурса за академичната длъжност „професор” той участва с 2 учебника и 1 монография. Под негово ръководство са изградени учебни лаборатории по „Преобразователна техника“, „Безконтактни предаватели на електрическа енергия“ и „Електрообзавеждане на автомобила“.

5.2. Научна и научно-приложна дейност

Научната и научно приложната дейност на доц. Маджаров са разнообразни. Той е координатор на европейски проекти, финансирани по Седма рамкова програма (FastInCharge, No 314284, 2012–2015 г.) и програма Югоизточна Европа (Autoclusters, No SEE/EoI/A/594/1.2/X, 2009–2012 г.; PPP4Broadband, No SEE/D/0082/3.2/X, 2012–2014 г.). Участвал е като лице за контакт на образователен проект, финансиран по програма TEMPUS (RICUM, 517022-TEMPUS-1-2011-1-RS-TEMPUS-JPCR, 2011–2014 г.), и в проект по оперативна програма „Развитие на човешките ресурси” (BG051PO001-4.3.04-0051, „Развитие на електронни форми на дистанционно обучение в системата на висшето образование“). Доц. Маджаров е участвал в 11 университетски научноизследователски проекта с тематика в областта на конкурса, на 8 от които е бил ръководител.

Кандидатът има участие в 1 научно жури за академична длъжност „доцент“ и 5 научни журита за придобиване на образователната и научна степен „доктор”. Рецензент е на статия в списание IEEE Transaction on Industrial Electronics (IF 7.168), на 18 доклада от международни конференции в България и чужбина (12 доклада за Международната научна конференция УНИТЕХ) и на научноизследователски проекти в ТУ-Габрово и ТУ-Варна. Участвал е в организационните комитети на следните научни конференции: CO-MAT-TECH 2011, Trnava, Slovakia; EPE 2012, 2014 и 2016, Iasi, Romania; SIELMEN, Chisinau, Moldova.

5.3. Внедрителска дейност

Доц. Маджаров има 3 патента (US7617658 B2 – 2009; US 8,286,406 B2 – 2012; US 8844250 B2 – 2014) и внедрени научно-приложни разработки в България и чужбина:

**Заличено обстоятелство,
на основание чл.2 от ЗЗЛД**

- индуктивна система за безконтактно предаване на енергия във високоскоростните опаковъчни машини на фирма „Tetra Pak”, Лунд, Швеция;
- безконтактен предавател на енергия в технология за пробиване на твърди материали чрез високоскоростно ротационно и ултразвуково аксиално движение във фирма „Herrmann Ultraschalltechnik GmbH&Co.KG”, Карлсбад, Германия;
- високочестотни генератори, високочестотен трансформатор и индуктори във фирма „Спарки Елторс“ АД, Ловеч;
- високоволтови захранващи източници на генератори за индукционно нагриване, индуктори за закаляване с концентратори на магнитното поле и високоволтови хидро-съединения във фирма „ВСК Кентавър – ИЗ Динамика“ ЕООД, Дряново;
- основа от полимерен бетон, армиран със стъклени влакна за предавателните намотки на безконтактната зарядна станция за електромобили (Сертификат от Научноизследователския строителен институт, София за вграждане на съоръжението в пътното платно).

6. Приноси

Приемам формулираните приноси в представените трудове. Те имат научно-приложен характер и са свързани с доказване с нови средства на съществени нови страни в съществуващи научни проблеми и с получаване на потвърдителни факти в областта на специализираните преобразуватели и безконтактните предаватели на електрическа енергия. Получените резултати са основа за технологичен трансфер в индустрията и научните изследвания.

Научно-приложните приноси могат да се систематизират в следните групи:

6.1. Приноси в публикациите, равностойни на монографичен труд

- Разработена е и е защитена с патент нова геометрична конфигурация на магнитна верига за безконтактни предаватели на електрическа енергия. Създаден е алгоритъм за проектиране и анализ на съставен въздушен трансформатор на линейни и ротационни безконтактни предаватели [I.3, I.7, I.15, I.18, I.23, I.24, II.1, IV.1, IV.3].
- Предложен е нов подход за съгласуване в безконтактните предаватели при товар във вид на ултразвуков излъчвател [I.7, I.15, I.18].
- Създадена е методика за проектиране и многоцелева оптимизация на ротационен високоскоростен безконтактен предавател на енергия [I.5, I.7, II.1].
- Разработени са и са изследвани линейни и ротационни безконтактни предаватели на енергия за различни честоти, внедрени във фирми „Тетра Пак”, Италия и „Herrmann”, Германия [I.7, I.18, I.23, I.24, IV.1, IV.3].
- Разработена е методика за проектиране и многоцелева оптимизация на обема и масогабаритните параметри на системи за безконтактно зареждане на електромобили. Проектирана е и е реализирана иновативна система за безконтактно зареждане на електромобили както по време на движение, така и при престой [I.1, I.4, I.6, I.10, I.11, I.16, I.17, I.19, I.21, II.1].
- Създадени са нови схемни варианти за динамично съгласуване на безконтактен предавател за заряд на електромобили и на екранираща конструкция и защитна кутия на предавателните намотки [I.4, I.6, I.9, I.10, I.11, I.14, I.16, IV.2].
- На основата на безконтактното предаване на енергия и информационни сигнали е разработен нов подход за бързо и точно разпознаване на материали в твърда и течна форма. Предложен е модел на системата пиезоелемент – работна среда – отразяваща среда – работна среда – пиезоелемент [I.2, I.12, I.13].
- Разработен е нов алгоритъм за обработване на отразения сигнал чрез ортогонални уейвлитни базисни функции. Създаден е преносим ултразвуков

анализатор. Представени са експериментален модел и резултатите от автоматичната класификация [I.4, I.12, I.13].

6.2. Приноси в публикациите, извън тези, равностойни на монографичен труд

- Формулирани са класификационни признаци на високочестотните преобразуватели с неизменна мощност. Предложено е систематизиране в зависимост от експлоатационните им характеристики и работата им като DC/DC конвертори и резонансни инвертори с дозиране на енергията [I.25, I.26, I.32].
- Създадена е методика за проектиране и настройване на променливотоковата верига на високочестотни преобразуватели за работа при различни експлоатационни режими [I.25 - I.30, III.1, IV.2].
- Разработена е и е реализирана зарядна станция за Li-ion батерии на електромобили на базата на симетричен и несиметричен резонансен инвертор с дозиране на енергията [I.29, I.31].
- Съставени са модели за анализ на работните режими, отчитащи стръмните резонансни характеристики на ултразвуковия излъчвател и силната им зависимост от работното състояние. Разработени са методика за проектиране и схемен вариант за съгласуване на паразитния капацитет на ултразвуковия излъчвател [I.28, I.30].
- Разработен е схемен вариант, подобряващ масогабаритните и експлоатационните параметри на високоволтовите захранващи източници, използвани в уредбите за диелектрично нагриване. Синтезирана е схема на високоволтов LLC инвертор с допълнителна паралелна индуктивност към първичната намотка на повишаващия трансформатор [I.33 - I.40].
- Създадена е компютърна програма за анализ на електромагнитните процеси. Предложен е модифициран честотен метод за регулиране. Разработен е високоволтов транзисторен преобразувател с мощност 10 kW с подобрени технически параметри [I.33 - I.40].
- Представен е подход за единно математическо описание на автономните инвертори, основан на метода на хармоничния анализ. Предложен е обобщаващ признак на преобразувателните характеристики. Установено е комплексното влияние на фазовия ъгъл δ и е дефиниран диапазон за стойността на $\text{tg}\delta$ за целесъобразните работни режими [I.41, I.42, III.1, III.2].
- Разработени са схеми и системи за дълбоко, плавно и безвредно влияние върху захранващата мрежа и за регулиране на изходното напрежение и мощността при високочестотни преобразуватели [I.42, I.48, I.49, III.1]. Синтезиран е модифициран вариант на регулатор [I.43, I.45 - I.47]. Предложена е методика за многоцелева оптимизация на енергийните разходи на електротехнологичните уредби и е разработен модул за енергиен мониторинг [I.43, I.44].

7. Оценка на личния принос на кандидата

Публикационната дейност на доц. Маджаров, представените патенти, цитирания, участия в научноизследователски и образователни проекти и внедрявания, както и личните ми впечатления от работата на кандидата ми дават основание да считам, че цитираните приноси са негово дело и са получени в резултат на активното му участие в един утвърден научен екип. Доц. Маджаров е автор на монография на тема „Безконтактни предаватели на електрическа енергия”, което следва да бъде оценено високо.

8. Критични бележки

В трудовете на кандидата не открих съществени пропуски. Бих препоръчал на доц. Маджаров да продължи своята успешна научноизследователска и публикационна

дейност и да разработи дисертационен труд за придобиване на научната степен „доктор на науките”.

9. Лични впечатления

Познавам доц. д-р инж. Николай Маджаров като уважаван колега и преподавател. С него нямам съвместни публикации. Не съм свързано лице с него по смисъла на параграф 1, т. 5 от Допълнителните разпоредби на ЗРАСРБ.

Оценката ми за приносите и резултатите на кандидата е висока. Учебно-педагогическата, научната и научно-приложната дейност на доц. Маджаров напълно отговарят на тематиката на конкурса и са несъмнено актуални. Представените трудове, цитирания, участия в проекти и множеството потвърдителни документи и материали съответстват на изискванията на ЗРАСРБ и правилниците към него за придобиване на академичната длъжност „професор”. Всички показатели за академичната длъжност „професор” съгласно Правилника за придобиване на научни степени и заемане на академични длъжности в ТУ-Габрово са изпълнени.

10. Заключение:

Въз основа на запознаването ми с представените трудове, тяхната значимост и съдържащите се в тях научно-приложни приноси, както и въз основа на цялостната научноизследователска и преподавателска дейност на кандидата, предлагам доц. д-р инж. **Николай Димитров Маджаров да бъде избран за „професор” в област на висше образование - 5. Технически науки, професионално направление - 5.2 Електротехника, електроника и автоматика, специалност - „Индустириална електроника”.**

22.12.2017 г.

Рецензент:

/проф. А. Александров/

**Заличено обстоятелство,
на основание чл.2 от ЗЗЗД**