

РЕЦЕНЗИЯ

по конкурс за заемане на академична длъжност "доцент"
по професионално направление 5.2. „Електротехника, електроника и автоматика”,
научна специалност „Обща електротехника” обявен за нуждите на кат.
„Електротехника” на МГУ „Св. Иван Рилски”, обявен в Държавен вестник бр. 60 от
25.07.2017 г.



с кандидат: инж. Теодора Василева Христова, д-р, гл. ас. към катедра „Електротехника” на МГУ „Св. Иван Рилски”

Рецензент: инж. Валери Марков Младенов, д-р, професор в катедра „Теоретична електротехника” при ФА, ТУ-София

1. Общи положения и биографични данни.

Конкурсът е обявен за нуждите на кат. „Електротехника” на МГУ „Св. Иван Рилски”, в Държавен вестник бр. 60 от 25.07.2017 г. и е публикуван на сайта на МГУ „Св. Иван Рилски” на 27.07. 2017 на адрес <http://www.mgu.bg/new/main.php?menu=6&submenu=92>, като преди това в съответствие с изискванията е утвърден от КС на катедра „Електротехника”, ФС на Факултет „Минно-електромеханичен с протокол №11 от 30.05.2017, АС на МГУ „Св. Иван Рилски” с протокол №11 от 10.07.2017. Заповедта на Ректора за научно жури е №: Р-847 от 20.09.2017 г.

Единственият кандидат по конкурса д-р Теодора Василева Христова. Тя [REDACTED] на [REDACTED]. в [REDACTED]. През 2000 г. се дипломира като магистър - инженер по специалността „Автоматизация на производството“ в Минно-Геологки университет „Св Иван Рилски“. През 2011 г. защитава докторска дисертация. От 2003 г до 2017 г. е асистент, старши асистент и главен асистент в катедра „Електротехника”, МЕМФ, МГУ „Св. Иван Рилски“. Има 13 години трудов стаж в МГУ „Св. Иван Рилски“.

Кандидатката е автор на над 40 научни труда. Написала е в съавторство 2 ръководства за лабораторни упражнения. Има участие в над 14 научно-изследователски проекта в България, което отговаря напълно на изискванията за заемане на длъжността „доцент“.

Поддържа активни научни контакти и кореспонденция с много университетски преподаватели в Румъния.

Член е на НТС „Минно дело“. Владее английски, руски и френски език.

Всички документи са предадени в срок и отговарят на Закона за развитие на академичния състав на Република България, Правилника за неговото приложение и Правилата за устройството и дейността и за заемане на академични длъжности в МГУ „Св. Иван Рилски“.

2. Общо описание на представените материали.

Кандидатката в конкурса е представила за рецензиране 25 научни труда, 1 монография (на базата на 5 публикации), 2 учебни пособия и списък на 14 научноизследователски проекта (в 2 от тях е ръководител) в МГУ „Св. Иван Рилски“. Всички се приемат за рецензиране. Представени са списъци на 6 научни публикации за получаване на научна степен доктор, които не се рецензират.

В съответствие с изискванията на Правилата и процедурите за заемане на академични длъжности в МГУ „Св. Иван Рилски“ д-р Теодора Христова е представила

Монографичен труд (за написване на монографичния труд са използвани 5 публикации, като 4 от тях са самостоятелни) в областта на електрохимичната защита от корозия.

Допълнително са приложени 27 труда, от които:

- Научни статии в списания, публикувани в чужбина -4 бр.;
- Научни статии в списания, публикувани в България- 5 бр ;
- Научни доклади на международни конференции в чужбина- 1 бр.;
- Научни доклади на международни конференции в България- 15 бр.(от които една в монография);
- Учебни пособия - ръководства за лабораторни упражнения- 2 бр.

В 10 труда кандидатът е единствен автор- [Б.1.3], [Б.2.6], [Б.3.6], [Б.3.11], [Б.3.12],[Б.4.2], [Г.1], [Г.2],[Г.3], [Г.5], включително 1 самостоятелна статия в списание в чужбина [3.13]. В други 9 е първи автор- [Б.1.2], [Б.1.4], [Б.2.2], [Б.2.3],[Б.2.4], [Б.3.3], [Б.3.4], [Б.3.10], [Г.4]. От всички публикации 4 статии са публикувани в списания в чужбина [Б.2.2, Б.2.4, Б.3.3, Б.3.12], а 1 статия е публикувана на конференция в чужбина [Б. 3.5].

Представен е списък на 14 научно-изследователските договора в България с участието на д-р Теодора Христова. Участието на кандидатката в тях е потвърдено със справка, издадена от зам. Ректор по НИД към МГУ „Св. Иван Рилски”.

Кандидатката е представила справка на цитиранията на 5 от трудовете си в България.

Дадена е авторска справка за научните, научно- приложните и приложни приноси в трудовете на кандидатката и резюмета на научните трудове, учебници и учебни пособия.

Рецензентът приема за рецензиране горе представените трудове, които са в областта на конкурса за “доцент” в професионално направление 5.2. „Електротехника, електроника и автоматика”, научна специалност “Обща електротехника”.

Изпълнението на минималните изисквания за заемане на академична длъжност „Доцент” съгласно изискванията и критериите на МГУ „Св. Иван Рилски” е показано в таблицата по-долу. От таблицата се вижда, че кандидатката удовлетворява изискванията и критериите на МГУ „Св. Иван Рилски” по всички показатели.

Изисквания за академична длъжност „доцент”	Изиска се	Изпълнение	Изпълнение в %
Монографичен труд (равностойни публикации в специализирани научни издания)	1	1	100%
Общ брой научни трудове извън монографичния труд	15	24	160%
-в това число статии в рецензирани списания	5	9	180%
-в това число самостоятелни трудове	2	5	250%
-в това число в международни списания клас А (с Impact Factor)	0		
Учебници и учебни пособия	1	2	200%
Средногодишен хорариум на водените лекции за последните 3 години в МГУ	30 часа	62	207%
Брой цитирания	3 .	6	200%
-в това число в чужбина	0		
Участие в научноизследователски проекти	2	14	700%

-в това число ръководство	0	2	
Брой доклади на конгреси, конференции и симпозиуми с международно участие	1	15	1500%

3.Обща характеристика на научноизследователската и научно- приложната дейност на кандидата.

Научноизследователската, научно приложната и приложната дейности на д-р Теодора Христова се изразява в следното:

- Ръководител на 2 договора към МГУ „Св. Иван Рилски“ „Проектиране, разработване и изследване на сензорни устройства, отчитащи нивото на корозия“-2008 г. и „Изследване на зависимостта на диелектричните загуби на електроизолационни материали според промяната на експлоатационните условия“, 2016;
- Участие в 12 договора към НИС, като 2 от договорите са със минни предприятия, склучени през МГУ-инженеринг.

От представените материали може да се заключи, че научно-изследователската и научно-приложна дейност на д-р Теодора Христова е в областта на професионалното направление 5.2. Електротехника, електроника и автоматика. За степента на участието и в гореспоменатите договори може да се съди от свързаните с тях публикации, като считам, че за дейността й може да се даде висока оценка. Изискванията на МГУ „Св. Иван Рилски“ за участие в 2 научноизследователски проекта са многократно преизпълнени.

4.Оценка на педагогическата подготовка и дейност на кандидата.

Д-р Теодора Христова има 13 години трудов стаж, от които:

- от 2011 до 2017 г. като гл. асистент с ОНС доктор;
- от 2003 до 2017 г. е последователно асистент, старши асистент и главен асистент в катедра „Електротехника“ към МЕМФ, МГУ „Св. Иван Рилски“.

През 2011 г. защитава докторска дисертация в направление 5.2 „Електротехника, електроника и автоматика“ на тема „ЗАЩИТА НА ПОДЗЕМНИ КОМУНИКАЦИИ ОТ КОРОЗИЯ И КОНТРОЛ НА ЕФЕКТИВНОСТТА Й“ като докторант към МГУ „Св. Иван Рилски“, катедра „Електротехника.“.

Д-р Теодора Христова има дългогодишен и богат преподавателски опит. Кандидатката е представила обширна академична справка. Тя е водила занятия по 2 дисциплини (62 часа годишно), включително последните 3 години, а именно:

- Лекции и лабораторни упражнения по „Електротехника и електроника“;
- Лекции и лабораторни упражнения по „Електротехнически материали“;
- Лабораторни упражнения по „Теоретична електротехника“.
- Водила е също и лабораторни упражнения по „Технически средства за автоматизация“, „Обща електротехника“, „Електрически измервания“ и „Електротехника и електрически измервания“

Тази дейност надхвърля изискването за “доцент” - 30 часа средногодишен хорариум на водените лекции за последните 3 години в МГУ.

Автор е на 1 учебна програма по “Електротехника и електроника” (за спец. Маркшайдерство и Геодезия, о.н.с. Магистър-редовно обучение).

Езиковата подготовка на кандидатката включва владеене на английски, руски и френски език.

По време на практиката си в МГУ е посещавала допълнителни курсове за повишаване на квалификацията: Курс по мениджмънт на Ютилитис сектор- 2008 година, Кариерен консултант 2008, Course Safety Engineering -HSE Fundamentals by TOTAL – 2016 година. За периода 2009-2012 кандидатката е била научен секретар на Научната сесия на МГУ.

Всичко гореизложено до ми дава основание да оцена положително по обем и качество учебно-педагогическата дейност на кандидатката. Нейната педагогическа дейност съответства напълно на обявения конкурс за заемане на академичната длъжност „доцент“ в професионално направление „Електротехника, електроника и автоматика“, научна специалност „Обща електротехника“. От представените документи се вижда, че има гарантирано учебно натоварване по учебната дисциплина в областта на конкурса.

5. Основни научни и научно приложни приноси.

Рецензираните публикации и другите материали и разработки могат да се оценят като трудове с научно- приложни, приложни и методически приноси.

Като рецензент приемам по принцип авторската справка за приносите, съставена от д-р Теодора Христова и считам, че авторът има приноси в следните направления:

5.1. Анализ, моделиране и изследване на материали и системи за електрохимична защита

Монографичният труд спада към този раздел и е написан на базата на 5 публикации. Всички са публикувани през последните 9 години и са актуални. ***Научно-приложния принос*** е в разработената 30-точкова система за оценка на риска от корозия на подземни тръбопроводи, включваща нови фактори на средата. Въз основа на корозионността на средата са определени тенденциите и е разработена методология за избор на материали за изработване на тръбопроводи и съответната изолация. Според характеристиките на материалите на тръбопровода и изолацията се подбират съвместими аноди и електрохимична защита [Г.2, Г.3, Г.4, Г.5., В.3]. Създадена е методика за икономическа оценка на избрания вариант за защита [Г.1, Б.4.3, В.3] и препоръки за комуникация при управление на международни обекти [Б.4.3]. Така проектирането на катодна защита се разглежда в системата земя-съоръжение-изолация. Приносите в тези трудове могат да се причислят към групата на създаване на ***нови класификации, технологии и методи, с което са полезни за студенти, докторанти, специализанти, научни работници и инженери от практиката.***

- С научно-приложен и приложен характер са предложените методи и конструкции за измерване на различни видове корозия, възможности за приложението им, резултати от внедряването им и системи за предаване на данни на разстояние - [Б.3.2, Б.3.3, Б.3.10, Б.3.12]. Тези трудове могат да се причислят към групата на създаване на нови класификации, методи, конструкции.
- С приложен характер е установено, че има необходимост от въвеждането на параметъра t_{dB} в измервателните процедури за определяне на качеството, съвместимостта с електрохимическата защита, стареенето и сравнението на

изолационните материали за всички тръбопроводи [Б.3.11], което може да се причисли към групата на нови класификации.

- С научно-приложен характер е оценено корозионното разрушаване при атмосферна корозия и са дадени препоръки за защита [Б.3.2, Б.3.3, Б.3.12].
- С научен и научно-приложен характер са изведените изрази за разпространение на тока в почвата и неговата относителна плътност, в зависимост от разположението на електродите на катодната защита [Б.3.6], наличието на блуждаещи токове [Б.3.1] и влиянието им върху подземните структури [Б.3.6]. Предложените мерки за намаляване на блуждаещите токове [Б.3.1] и изведените изрази [Б.3.6] спомагат за изчисляване на защитните потенциали, необходими за изграждане на защита [Б.3.9], което може да се причисли към нови методи.
- С научно-приложен характер е предложена нова конструкция за автоматична катодна станция с импулсно подаване на ток за регулиране на защитния потенциал в определени граници и уравновесяване на измервателен мост чрез съпротивлението на почвата, включено в едно от рамената на моста [Б.3.9].

5.2. Автоматизация на технологични обекти и анализ на екологични проблеми. В трудовете от това направление се предлагат подходи и решения с **научно-приложен характер** в следните области.

- **Автоматичен анализ на екологични проблеми и автоматизация** - С научно-приложен характер е разработен логико-лингвистичен модел на минните предприятия като замърсители, както и влиянието им върху хората [Б. 1.2]. Чрез многофакторна логико-вероятностна функция е определено замърсяването на околната среда [Б.1.1, Б.1.3]. В [Б.1.2], на базата на която е обучена невронна мрежа за автоматично прогнозиране промяната на замърсителите, отделяни от технологични обекти (минни предприятия), като за прецизност на модела е направено сечение на отделните фактори.
- **Системи за автоматично управление** - В [Б.1.1., Б.1.4] са предложени системи за автоматично управление на обекти от водопречиствателните станции, а в [Б.3.9] за станции за катодна защита, което може да се причисли към нови конструкции. Предложено е автоматично управление на процеса седиментация [Б.1.4] чрез самонастройстващите се ПИД регулатори, което може да се причисли към нови методи.
- **Автоматизиране на информационното обслужване** - В [Б.4.1] е създаден информационен модел за структурата и обслужването на е-университет, а в [Б.3.4, Б.3.5, Б.3.7, Б.3.8] са определени функционалните области, класовете и атрибутите на управляваните обекти на системата за катодна защита, тяхното декомпозиране чрез UML, които са в основата на синтезиране на структура за Бази данни за управление на катодна защита.

Приносите в тези трудове могат да се причислят към групата на създаване на нови класификации и системи, с което те придобиват методически и учебно-методически принос.

5.3. Определяне на мощност на двигатели

- Определени са мощностите на двигателите на барабанните мелници [Б.2.4.] и трошачки [Б.2.5] при зависими входни параметри, а в [Б.2.2] за трошачките и [Б.2.3] мелниците при независими входни параметри чрез невронни мрежи.

Изследването постига по-висока точност при определяне на мощността на задвижващите двигатели спрямо тези със стандартни графики и формули. Изчислената по-ниска мощност чрез невронните мрежи води до по-добър икономически ефект. Чрез множество обучения са определени фактори и алгоритми за обучение на невронните мрежи, даващи повишена корелация и понижаване на грешката, което ми дава право да причисля приносите към нови методи, които ще са полезни на студенти, докторанти, научни работници и в най-голяма степен на инженерните кадри в производството.

- Направено е теоретично изследване за възможността за определяне на мощността на челюстна трошачка по номограма спрямо изпускателния отвор и вида на обработвания материал [Б.2.6]. Аналитично е изследвано влиянието на съпротивлението на ротора като параметър при оценка на пусковия момент на асинхорен двигател и е установена необходимостта за непропорционално намаляване на напрежението спрямо честотата [Б.2.1].

5.4. Методика на преподаването

- Учебно- методическите приноси се съдържат в представените две ръководства за лабораторни упражнения [В.1. и В.2], които имат съществена значимост за учебния процес и практиката. Разработените от кандидатката "глави от ръководствата за упражнения са от областта на конкурса и показват нейното съвръзане за начина, по който методически трябва да се обясни материалът - възможно по- ясно и в необходимата последователност и комплексност.
- ***Анализ на учебната дейност*** - В [Б.4.2] с приложен характер е заключението, че фактор за мотивирането на студентите е ефективната работа на центровете за кариерно развитие, което има учебно-методически принос.

Приносите в тези трудове са свързани с разработване и решаване на проблеми и конкретни задачи, които имат теоретично и приложно значение в областта 5.2. Електротехника, електроника и автоматика и по специално „Обща електротехника“.

В документите фигурира справка за известни на автора цитирания в пет публикации.

6. Значимост на приносите за науката и практиката.

Значимостта на приносите на д-р Теодора Христова е съществена и важна. Тя е призната и уважавана преподавателка и специалистка в МГУ „Св. Иван Рилски“. Всички изисквания и критерии за заемане на академичната длъжност „доцент“ на МГУ „Св. Иван Рилски“ са изпълнени и преизпълнени. Считам, че по обем и качество научноизследователската, научно-приложната и преподавателска дейност на кандидатката напълно удовлетворяват изискванията на ЗРАСРБ и правилника за приложението му. Д-р Теодора Христова има качества на учен в сферата на обявения конкурс, може сама да поставя и решава научни задачи на равнището на изграден научен работник и умее да ги прилага на практика.

7. Критични бележки и препоръки.

По представените документи могат да се направят следните бележки:

1. Кандидатката би следвало да потърси възможност за още по-широко научно представяне на постиженията си вrenomирани наши и международни издания.

2. Не е представен разделителен протокол за дяловото участие на съавторите в ръководствата за лабораторни упражнения и колективните публикации.

3. Не са описани добре приносите в авторската справка за приносите на научните трудове. Би трябвало по-стегнато да се описват научно-приложните, приложните и методическите приноси. Авторката е описвала приносите във всеки от трудовете поотделно а би трябвало да направи обобщение на приносите от всички трудове.

Посочените критични бележки не променят общото отлично впечатление от цялостната дейност на кандидатката. Считам, че за етапа и за исканата степен, достигнатото ниво надхвърля по качество и обем всички изисквания и критерии за заемане на академичната длъжност „доцент”.

8.Лични впечатления и становище на рецензента.

Не познавах лично кандидатката, преди да се запозная с материалите по процедурата за заемане на академичната длъжност „доцент”.

Считам, че тя притежава добра теоретична подготовка. Нейната висока квалификация, опит, формулираните и решени проблеми са доказателство, че кандидатката е напълно подгответена на необходимото ниво за академичната длъжност „доцент”.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Д-р Теодора Христова се представя с трудове и лични постижения, които успешно защитават претенциите ѝ в конкурса. Нейните трудове напълно съответстват на установените изисквания за академичното звание „доцент”, предвидени от ЗВО, ЗРАСРБ, Правилника за тяхното прилагане и изискванията на МГУ „Св. Иван Рилски”. Въз основа на направения анализ на представените материали по конкурса, тяхната значимост и съдържащите се в научните трудове и разработки научни, научно-приложни, приложни резултати и приноси с методически характер, постигнатата реализация в практиката, много добрата учебно-методическа и преподавателска работа и осигурената педагогическа заетост, имам основание да считам, че са налице условията за получаване на научното звание „доцент” и си позволявам да предложа д-р Теодора Христова да заеме академичната длъжност „доцент” в професионално направление 5.2. „Електротехника, електроника и автоматика”, по научна специалност „Обща електротехника”, обявен за нуждите на катедра „Електротехника на МГУ „Св. Иван Рилски”.

Дата: 29.11.2017 г.

София

Рецензент:.....

(проф. д-р инж. Валери Младенов)