

СТАНОВИЩЕ

от проф. д-р инж. Румен Костадинов Попов – Пловдивския университет „Паисий Хилендарски“

на материалите, представени за участие в конкурс
за заемане на академичната длъжност **‘професор’**
в Пловдивския университет „Паисий Хилендарски“

по област на висше образование 5 „Технически науки“
професионално направление 5.2 „Електротехника, електроника и автоматика“
(Теория на електронните вериги и електронна схематехника)

В конкурса за „професор“, обявен в Държавен вестник, бр. 98 от 19.11.2024 г. и в Интернет-страница на Пловдивски университет "Паисий Хилендарски" за нуждите на катедра „Електроника, комуникации и информационни технологии“ към Физико-технологичен факултет като единствен кандидат участва доц. д-р инж. Надежда Митева Кафадарова от катедра ЕКИТ на Физико-технологичния факултет на Пловдивския Университет „Паисий Хилендарски“

1. Общо представяне на получените материали

Със заповед № РД – 22-437 от 18.02.2025 г. на Ректора на Пловдивския университет „Паисий Хилендарски" (ПУ) съм определен за член на научното жури на конкурс за заемане на академичната длъжност ‘професор’ в ПУ по област на висше образование „Технически науки“, професионално направление 5.2 „Електротехника, електроника и автоматика“, обявен за нуждите на катедра „Електроника, комуникации и информационни технологии“ към Физико-технологичен факултет.

За участие в обявения конкурс е подал документи единствен кандидат: доц. д-р инж. Надежда Митева Кафадарова от ПУ "Паисий Хилендарски", катедра „Електроника, комуникации и информационни технологии“ към Физико-технологичен факултет.

Представените материали от доц. д-р инж. Надежда Митева Кафадарова са в съответствие с Правилника за развитие на академичния състав на ПУ. Кандидатът е представил общо 70 научни труда, от които 10 научни публикации, равностойни на монография, 33 публикации в издания, които са реферирани и индексирани в световноизвестни бази данни и 27 публикация в не-реферирани списания с научно рецензиране или в редактирани колективни томове. Посочени са участия в 11 научноизследователски проекти (международни, национални и факултетни), от които 9 приключили и два действащи, включително ръководство на 2 проекта. Представена е 1 заявка за патент. Изброените научни трудове са извън дисертацията и доцентурата на участника в конкурса и ги приемам за рецензиране (изготвяне на становище).

2. Кратки биографични данни на кандидата

Доц. Надежда Митева Кафадарова е родена през 1969 г. През 1988 завършва ЕСПУ с изучаване на английски език „Георги Кирков”–Пловдив. Висшето си магистърско образование завършва в Технически университет София - филиал в Пловдив през 1993г. със специалност „Електронна техника и микроелектроника”. През 2010 г. придобива ОНС „Доктор инж.“ в областта на микроелектрониката.

Доц. д-р Надежда Митева Кафадарова има над 31 години преподавателски и научен стаж. Нейният професионален опит е напълно достатъчен във връзка с обявения конкурс.

3. Обща характеристика на дейността на кандидата

3.1. Оценка на учебно-педагогическа дейност

Аудиторното и извънаудиторното учебно натоварване на доц. Кафадарова през годините след 2010 г. досега варира от 645 до 670 ч. От представените данни се вижда, че кандидатът е разработил 14 учебни програми за образователно квалификационни степени „бакалавър“ и „магистър“ От 2014 г. доц. Кафадарова е ръководила 15 успешно защитили дипломанти и двама защитили докторанти. Педагогическата подготовка на доц. Кафадарова е на високо ниво със задълбочени теоретични и практични познания.

3.2. Оценка на научната дейност на кандидата

Подробното ми запознаване с публикационната и научно-изследователската дейност на кандидата за заемане на академичната длъжност ‘професор’ ми дава основание да систематизирам и обобща и приема следните научни и научно-приложни приноси:

3.2.1. Приноси

Научни приноси:

1. Извършен е сравнителен анализ на възможностите на съвременните методи за прогнозно управление на работоспособността на енерго-преобразуващи елементи. Разработена и тествана е методика за оценяване на стареенето на електрохимични батерии с използването на изкуствен интелект и машинно обучение. Създадена е и преносима система за мониторинг на текущото състояние на батерии. [1h, 2h, 3h, 4h, 6h, 7h, 8h, 10h, 48, 60].

2. Създадена е методика за прилагане на иновативни технологии в обучението на студентите от инженерните специалности по време на Ковид-19. Сравнена е ефективността на обучението с отдалечен достъп и дистанционното обучение с тази на присъственото обучение [40, 41, 46, 51, 52, 53, 55, 56,].

Научно-приложни приноси:

1. Проектирана и разработена е автоматизирана експериментална апаратура с уникални характеристики за създаване на база данни от информативни параметри за прогнозиране работоспособността на батерии. Извършено е хибридно и фюзън прогнозиране на функционалността на енергопреобразуващи елементи [5h, 9h];

2. Изследван е с цел прогнозиране топлообмена на електронна апаратура. Извършено е CFD моделиране на топлинните процеси в различни електронни възли и устройства. Разработените CFD модел и интелигентен сензорен възел за измерване на температура са внедрени в обучението на студентите от инженерните. [3, 6, 7, 17, 20, 23, 25, 29, 30, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 42, 47];

3. Проектирани, разработени и експериментално проверени са обучителни ресурси за изследване на ефективността от въвеждане на технологията „добавена реалност” и мобилни технологии в обучението на учащи в равностойно и неравностойно положение. [1, 2, 4, 8, 12, 13, 14, 15, 16, 19, 28, 32, 45].

4. Разработена е иновативна система от упражнения за развитие на самоконтрол чрез използване на мобилната технология [5, 9, 10].

5. Разработен и внедрен е авторски подход в обучението на студентите от инженерните специалности чрез използване на QR кодове с цел увеличаване на тяхната мотивираност [18, 24, 27, 31].

6. Разработена е уникална система за идентифициране на хранителни масла чрез анализ на техните термо-физични свойства. Методът се основава на използването на активна инфрачервена термография. Разработената система преодолява ограниченията на други методи, които определят само коефициентите на топлопроводимост на маслата чрез резистивно нагряване на пробата [59].

7. Разработен и адаптиран към електронното обучение е нов курс за изследвани на антени за 5G за студенти, изучаващи телекомуникации. Проектирана и реализирана е вградена система за измерване на диаграмата на излъчване на антени. Разработени са хардуерни модули за лабораторни упражнения в дистанционна телекомуникационна лаборатория и методиката за дистанционно провеждане на упражненията. Разработен е модел за дистанционна лабораторна система [39, 43, 44, 49, 50].

8. Разработена, внедрена и тествана е методика за използване на QR кодове в денталната практика, която представлява креативен и положителен начин за интегриране на технологията в работата на лекарите по дентална медицина. Разработен и тестван е модел за дълбоко обучение, прогнозиращ тенденция за положителен ефект от превантивната аналгезия в оралната хирургия при екстракция на зъби [26, 58].

3.2.2. Цитирания

Представени са 183 цитирания, от които 113 са в научни издания, реферирани и индексирани в световноизвестни бази данни SCOPUS и Web of Science и 70 са в нереперирани списания с научно рецензиране. Те покриват с огромен резерв необходимите 100 точки по показател Д.

4. Оценка на личния принос на кандидата

Считам, че личният принос на кандидата в съответните публикации е негова лична заслуга.

5. Критични забележки и препоръки

Нямам съществени забележки към представените научни трудове. Препоръчвам издаването на повече учебници и учебни пособия, които ще са полезни за обучението на студентите, а също публикуване на самостоятелни научни трудове.

6. Лични впечатления

Впечатленията ми за участника в конкурса са отлични и придобити от съвместната ни работа с докторанти. Тя е авторитетен преподавател, който се ползва с уважение сред колегите и студентите. Изключително впечатление прави големият брой научни трудове в чужбина с Impact Factor и с реферирание по Web of Science, Scopus.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Документите и материалите, представени от доц. д-р Надежда Митева Кафадарова отговарят на всички изисквания на Закона за развитие на академичния състав в Република България (ЗРАСРБ), Правилника за прилагане на ЗРАСРБ и съответния Правилник на ПУ „Паисий Хилендарски“.

Кандидатът в конкурса е представил значителен брой научни трудове, публикувани след материалите, използвани при защитата на ОНС ‘доктор’ и доцент. В трудовете на кандидата има оригинални научни и приложни приноси, които са получили

международно признание. Теоретичните му разработки имат практическа приложимост, като част от тях са пряко ориентирани към учебната работа. Научната и преподавателската квалификация на участника в конкурса е несъмнена.

Постигнатите от доц. д-р Надежда Митева Кафадарова резултати в учебната и научно-изследователската дейност, напълно съответстват на специфичните изисквания на Физико-технологичния факултет, приети във връзка с Правилника на ПУ за приложение на ЗРАСРБ.

Запознаването с представените материали по конкурса и научните трудове, анализ на тяхната значимост и постигнатите приноси, ми позволява да дам своята **положителна** оценка и да препоръчам на Научното жури да изготви доклад-предложение до Факултетния съвет на Физико-технологичния факултет за избор на доц. д-р Надежда Митева Кафадарова на академичната длъжност 'професор' в ПУ „П. Хилендарски“ по професионално направление 5.2 „Електротехника, електроника и автоматика“ (Автоматизирани системи за обработка на информация и управление).

17.04.2025 г.

Изготвил становището:

(проф. д-р инж. Румен Попов)

СТАНОВИЩЕ

от проф. д-р инж. Румен Костадинов Попов – Пловдивския университет „Паисий Хилендарски“

на материалите, представени за участие в конкурс
за заемане на академичната длъжност **‘професор’**
в Пловдивския университет „Паисий Хилендарски“

по област на висше образование 5 „Технически науки“
професионално направление 5.2 „Електротехника, електроника и автоматика“
(Теория на електронните вериги и електронна схемотехника)

В конкурса за „професор“, обявен в Държавен вестник, бр. 98 от 19.11.2024 г. и в Интернет-страница на Пловдивски университет "Паисий Хилендарски" за нуждите на катедра „Електроника, комуникации и информационни технологии“ към Физико-технологичен факултет като единствен кандидат участва доц. д-р инж. Надежда Митева Кафадарова от катедра ЕКИТ на Физико-технологичния факултет на Пловдивския Университет „Паисий Хилендарски“

1. Общо представяне на получените материали

Със заповед № РД – 22-437 от 18.02.2025 г. на Ректора на Пловдивския университет „Паисий Хилендарски" (ПУ) съм определен за член на научното жури на конкурс за заемане на академичната длъжност ‘професор’ в ПУ по област на висше образование „Технически науки“, професионално направление 5.2 „Електротехника, електроника и автоматика“, обявен за нуждите на катедра „Електроника, комуникации и информационни технологии“ към Физико-технологичен факултет.

За участие в обявения конкурс е подал документи единствен кандидат: доц. д-р инж. Надежда Митева Кафадарова от ПУ "Паисий Хилендарски", катедра „Електроника, комуникации и информационни технологии“ към Физико-технологичен факултет.

Представените материали от доц. д-р инж. Надежда Митева Кафадарова са в съответствие с Правилника за развитие на академичния състав на ПУ. Кандидатът е представил общо 70 научни труда, от които 10 научни публикации, равностойни на монография, 33 публикации в издания, които са реферирани и индексирани в световноизвестни бази данни и 27 публикация в не-реферирани списания с научно рецензиране или в редактирани колективни томове. Посочени са участия в 11 научноизследователски проекти (международни, национални и факултетни), от които 9 приключили и два действащи, включително ръководство на 2 проекта. Представена е 1 заявка за патент. Изброените научни трудове са извън дисертацията и доцентурата на участника в конкурса и ги приемам за рецензиране (изготвяне на становище).

2. Кратки биографични данни на кандидата

Доц. Надежда Митева Кафадарова е родена през 1969 г. През 1988 завършва ЕСПУ с изучаване на английски език „Георги Кирков”–Пловдив. Висшето си магистърско образование завършва в Технически университет София - филиал в Пловдив през 1993г. със специалност „Електронна техника и микроелектроника”. През 2010 г. придобива ОНС „Доктор инж.“ в областта на микроелектрониката.

Доц. д-р Надежда Митева Кафадарова има над 31 години преподавателски и научен стаж. Нейният професионален опит е напълно достатъчен във връзка с обявения конкурс.

3. Обща характеристика на дейността на кандидата

3.1. Оценка на учебно-педагогическа дейност

Аудиторното и извънаудиторното учебно натоварване на доц. Кафадарова през годините след 2010 г. досега варира от 645 до 670 ч. От представените данни се вижда, че кандидатът е разработил 14 учебни програми за образователно квалификационни степени „бакалавър“ и „магистър“ От 2014 г. доц. Кафадарова е ръководила 15 успешно защитили дипломанти и двама защитили докторанти. Педагогическата подготовка на доц. Кафадарова е на високо ниво със задълбочени теоретични и практични познания.

3.2. Оценка на научната дейност на кандидата

Подробното ми запознаване с публикационната и научно-изследователската дейност на кандидата за заемане на академичната длъжност ‘професор’ ми дава основание да систематизирам и обобща и приема следните научни и научно-приложни приноси:

3.2.1. Приноси

Научни приноси:

1. Извършен е сравнителен анализ на възможностите на съвременните методи за прогнозно управление на работоспособността на енерго-преобразуващи елементи. Разработена и тествана е методика за оценяване на стареенето на електрохимични батерии с използването на изкуствен интелект и машинно обучение. Създадена е и преносима система за мониторинг на текущото състояние на батерии. [1h, 2h, 3h, 4h, 6h, 7h, 8h, 10h, 48, 60].

2. Създадена е методика за прилагане на иновативни технологии в обучението на студентите от инженерните специалности по време на Ковид-19. Сравнена е ефективността на обучението с отдалечен достъп и дистанционното обучение с тази на присъственото обучение [40, 41, 46, 51, 52, 53, 55, 56,].

Научно-приложни приноси:

1. Проектирана и разработена е автоматизирана експериментална апаратура с уникални характеристики за създаване на база данни от информативни параметри за прогнозиране работоспособността на батерии. Извършено е хибридно и фюзън прогнозиране на функционалността на енергопреобразуващи елементи [5h, 9h];

2. Изследван е с цел прогнозиране топлообмена на електронна апаратура. Извършено е CFD моделиране на топлинните процеси в различни електронни възли и устройства. Разработените CFD модел и интелигентен сензорен възел за измерване на температура са внедрени в обучението на студентите от инженерните. [3, 6, 7, 17, 20, 23, 25, 29, 30, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 42, 47];

3. Проектирани, разработени и експериментално проверени са обучителни ресурси за изследване на ефективността от въвеждане на технологията „добавена реалност” и мобилни технологии в обучението на учащи в равностойно и неравностойно положение. [1, 2, 4, 8, 12, 13, 14, 15, 16, 19, 28, 32, 45].

4. Разработена е иновативна система от упражнения за развитие на самоконтрол чрез използване на мобилната технология [5, 9, 10].

5. Разработен и внедрен е авторски подход в обучението на студентите от инженерните специалности чрез използване на QR кодове с цел увеличаване на тяхната мотивираност [18, 24, 27, 31].

6. Разработена е уникална система за идентифициране на хранителни масла чрез анализ на техните термо-физични свойства. Методът се основава на използването на активна инфрачервена термография. Разработената система преодолява ограниченията на други методи, които определят само коефициентите на топлопроводимост на маслата чрез резистивно нагряване на пробата [59].

7. Разработен и адаптиран към електронното обучение е нов курс за изследвани на антени за 5G за студенти, изучаващи телекомуникации. Проектирана и реализирана е вградена система за измерване на диаграмата на излъчване на антени. Разработени са хардуерни модули за лабораторни упражнения в дистанционна телекомуникационна лаборатория и методиката за дистанционно провеждане на упражненията. Разработен е модел за дистанционна лабораторна система [39, 43, 44, 49, 50].

8. Разработена, внедрена и тествана е методика за използване на QR кодове в денталната практика, която представлява креативен и положителен начин за интегриране на технологията в работата на лекарите по дентална медицина. Разработен и тестван е модел за дълбоко обучение, прогнозиращ тенденция за положителен ефект от превантивната аналгезия в оралната хирургия при екстракция на зъби [26, 58].

3.2.2. Цитирания

Представени са 183 цитирания, от който 113 са в научни издания, реферирани и индексирани в световноизвестни бази данни SCOPUS и Web of Science и 70 са в нереперирани списания с научно рецензиране. Те покриват с огромен резерв необходимите 100 точки по показател Д.

4. Оценка на личния принос на кандидата

Считам, че личният принос на кандидата в съответните публикации е негова лична заслуга.

5. Критични забележки и препоръки

Нямам съществени забележки към представените научни трудове. Препоръчвам издаването на повече учебници и учебни пособия, които ще са полезни за обучението на студентите, а също публикуване на самостоятелни научни трудове.

6. Лични впечатления

Впечатленията ми за участника в конкурса са отлични и придобити от съвместната ни работа с докторанти. Тя е авторитетен преподавател, който се ползва с уважение сред колегите и студентите. Изключително впечатление прави големият брой научни трудове в чужбина с Impact Factor и с реферирание по Web of Science, Scopus.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Документите и материалите, представени от доц. д-р Надежда Митева Кафадарова отговарят на всички изисквания на Закона за развитие на академичния състав в Република България (ЗРАСРБ), Правилника за прилагане на ЗРАСРБ и съответния Правилник на ПУ „Паисий Хилендарски“.

Кандидатът в конкурса е представил значителен брой научни трудове, публикувани след материалите, използвани при защитата на ОНС ‘доктор’ и доцент. В трудовете на кандидата има оригинални научни и приложни приноси, които са получили

международно признание. Теоретичните му разработки имат практическа приложимост, като част от тях са пряко ориентирани към учебната работа. Научната и преподавателската квалификация на участника в конкурса е несъмнена.

Постигнатите от доц. д-р Надежда Митева Кафадарова резултати в учебната и научно-изследователската дейност, напълно съответстват на специфичните изисквания на Физико-технологичния факултет, приети във връзка с Правилника на ПУ за приложение на ЗРАСРБ.

Запознаването с представените материали по конкурса и научните трудове, анализ на тяхната значимост и постигнатите приноси, ми позволява да дам своята **положителна** оценка и да препоръчам на Научното жури да изготви доклад-предложение до Факултетния съвет на Физико-технологичния факултет за избор на доц. д-р Надежда Митева Кафадарова на академичната длъжност 'професор' в ПУ „П. Хилендарски“ по професионално направление 5.2 „Електротехника, електроника и автоматика“ (Автоматизирани системи за обработка на информация и управление).

17.04.2025 г.

Изготвил становището:

(проф. д-р инж. Румен Попов)