

РЕЦЕНЗИЯ

по конкурс за получаване на академична длъжност „доцент”
в област на висше образование 5 „Технически науки“
по професионално направление 5.2 „Електротехника, електроника и
автоматика“
(Електроснабдяване и електрообзавеждане)
обявен в ДВ бр. 87 от 19.10.2021 и сайта на Бургаския свободен университет

Кандидат: д-р инж. **Гинко Ангелов Георгиев**
преподавател в Бургаски свободен университет

Член на научно жури: проф. Д-р инж. **Радостин Симеонов Долчинков**
Център по информатика и технически науки,
Бургаски свободен университет

1. Общи биографични данни

Гинко Ангелов Георгиев е роден на 19. 08.1967 г. Завършил е МГ „Акад. Н. Обрешков” в Бургас през 1985 г.

През 1992 г. придобива образователна степен Магистър във ВМЕИ - Варна /ТУ-Варна/ по специалността „Електроснабдяване и електрообзавеждане”, с квалификация „електроинженер”. След спечелен конкурс от 1992 г. до 1995 г. д-р Георгиев е асистент, а от 1995 г. до 1999 г. - старши асистент в катедра ЕСЕО на ЕФ на Технически университет – Варна. Защитава успешно дисертация през 2012 г. във ВВМУ „Н. Й. Вапцаров”, факултет „Инженерен“, Катедра „Електротехника по научната специалност 02.04.15 „Електроснабдяване и електрообзавеждане” “.

От 2014 г. до момента е асистент в Центъра по информатика и технически науки на БСУ.

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

В конкурса за академичната длъжност „доцент” ас. д-р Гинко Ангелов Георгиев участва с 27 научни труда, от които хабилитационен труд -

монография, 2 научни публикации в издания, реферирани и индексирани в световноизвестни бази данни с научна информация (Scopus), 21 научни публикации в нереперирани списания с научно рецензиране или в редактирани колективни томове и 1 учебник и 2 учебни помагала.

Монографичният труд е от 2021 г. със заглавие „Изобразяващият вектор в честотните инвертори” и е в обем от 107 стр.

Самостоятелните трудове на кандидата са 5 [10, 13, 14, 28, 29], един от трудовете е с един съавтор [15], а 17 – с двама и повече съавтори [1, 3, 4, 12, 16, 17, 19-27, 31, 32]. Шест от публикациите са на английски език [16, 17, 21, 22, 31, 32].

Д-р Георгиев е участвал в 6 научноизследователски проекта към БСУ, като на два от тях е бил ръководител.

Кандидатът е представил информация за 12 цитирания.

Анализът на представените от кандидата научно-изследователски научно-приложни разработки, показва, че се надхвърлят националните минимални изисквания, а също така и тези на Бургаския свободен университет за заемане на академична длъжност „доцент“, представена по показатели:

- Той е защитил дисертационен труд на тема „Изследване на възможности за въздействие върху енергийната ефективност в корабни електроенергийни системи” и на 24.09.2012 г. е получил диплома за образователна и научна степен „доктор” по специалност 02.04.15. „Електроснабдяване и електрообзавеждане на кораба“ (показател А - 50 т.).
- Автор е на монографичен труд (показател В - 100 т.).
- Представени са: 23 публикации (показател Г – 217,5 т.), от които 2 броя публикации, които са в издания, реферирани и индексирани в световноизвестни бази данни с научна информация, и 21 броя научни публикации в нереперирани списания с научно рецензиране или в редактирани колективни томове (група показатели Г7 – 23,3 т. и Г8 – 194,2 т.);
- 12 цитирания, от които в научни издания, реферирани и индексирани в световноизвестни бази данни с научна информация - 6 бр. (показател Д12 - 60 т.), в монографии и колективни томове с научно рецензиране - 6 бр. (показател Д13 - 18 т.) - (показател Д - 78 т.).

Общо кандидатът събира 445,5 точки за участие в конкурса.

3. Оценка на педагогическата подготовка и дейност на кандидата

По мое мнение, д-р инж. Гинко Георгиев притежава много добра педагогическа подготовка и развива успешна педагогическа дейност, която е изцяло с изискванията за заемане на академичната длъжност „доцент”. Основание за формулиране на такова заключение ми дава наличието на следните факти:

- От 1992 г. до 1995 г. д-р Георгиев е асистент, а от 1995 г. до 1999 г. - старши асистент в ЕФ на Технически университет – Варна.
- От 2014 г. до момента е асистент в Центъра по информатика и технически науки на БСУ. Съгласно представената справка за учебно-преподавателската заетост той е водил лекции, семинарни и лабораторни упражнения по дисциплините: „Електрически машини”, „Електрически апарати”, „Електроснабдяване”, „Електрообзавеждане”, „Енергийна ефективност на електротехнически системи“.
- Има разработени 2 ръководства:
 - Ръководство за семинарни и лабораторни упражнения по електрически машини, ISBN 978-619-253-010-5;
 - Ръководство за семинарни и лабораторни упражнения по електрически апарати, ISBN 978-619-253-009-9).
- Има разработен един учебник в платформата за електронно обучение („Енергийна ефективност на електротехнически системи”) и 5 учебни курса в платформата за електронно обучение.
- Бил е ръководител на 22 дипломанти.
- Участвал е при разработването на учебни програми и изграждането на учебни лаборатории.

4. Основни научни и научно-приложни приноси

Приемам формулираните приноси в представените трудове. Те имат научно-приложен характер и са свързани с доказване и с нови средства на съществени нови страни в съществуващи научни проблеми и с получаване на

потвърдителни факти в областта на електроснабдяването и електрозадвижването.

4.1. Научно-приложни приноси в монографичния труд

- Анализирани са и представени начините за съставяне на структурни схеми за векторно управление на асинхронни двигатели и синхронни машини с постоянни магнити;

- Изследвани са векторно управляеми електрозадвижвания и са представени тенденциите за развитие на електрическите машини;

- Разгледана е широчинно-импулсната модулация, като основен метод за реализиране на вектора на статорното напрежение във векторните системи за управление.

4.2. Научно-приложни приноси в публикациите

В публикациите научноизследователската работа на кандидата може да се разгледа в 4 основни направления:

4.2.1. Приноси в направление „Електрообзавеждане” [М, 0, 4, 10, 12, 13, 15, 20, 22, 23]

- Решени са диференциалните уравнения на асинхронната машина по метода на Лаплас и е предложен начин за определяне на параметрите на асинхронната машина чрез заснемане на изобразяващия вектор на пусковия ток и обратната трансформация на Лаплас;

- Създадени са модели в Matlab и е направено симулационно изследване на пусков режим на мощно асинхронно и на лабораторно честотно електрозадвижване;

- Изследвани са възможните причини за аварии на асинхронни електрозадвижвания в БДЖ и НКЖИ. Определени са електрическите загуби в асинхронни двигатели в преходен режим на работа;

- Разгледани са възможностите за развитие на електрозадвижванията чрез повишаване на броя на фазите в електрическите машини. Изследвани са асинхронни двигатели при векторен контрол на напрежението и тока, с и без обратна връзка;

- Разработена е комплексна система за възстановяване на електрозахранването;

- Показани са възможностите за развитие на електрозадвижванията чрез повишаване броя на фазите в електрическите машини и от там налагане на толеранс към неизправностите в тях.

4.2.2. Приноси в направление „Електроснабдяване” [24, 25, 26, 27, 31, 32].

- Направена е оценка на надеждността на електроснабдяването в отрасловата структура на страната, като е използван методът на еквивалентното преобразуване. Дадени са препоръки за различни видове резервиране;

- Оценено е влиянието на показателите за качество на електроенергията върху надеждността на електрическите системи. Анализирани са съвместната работа на силови трансформатори, кондензаторни батерии и кабелни линии в условията на несиметрично и несинусоидално натоварване. Предложен е подход за комплексна оценка, базиран на теорията за планиране на експеримента;

- Потвърдена е вероятността от проникване на смущения от електромагнитен характер в системите за управление, релейните защиты и мониторинг, породени от високата кратност на пренапреженията при комутационните процеси;

- Доказано е при изследвания, проведени в „Солвей соди”, че токов резонанс настъпва при понижено натоварване в областта на по-високите честоти, докато при компенсация на реактивните товари вероятността от претоварване на кондензаторните батерии се измества в областта на по-ниските честоти.

4.2.3. Приноси в направление „Качество на електроенергията” [1, 3, 14, 16, 28, 29]

- Получени са експериментални резултати на изобразяващите вектори на напрежението и на фазните токове при работа на несиметричен и нелинеен товар, захранвани от синхронен генератор. Доказано е, че изобразяващият вектор е мощен инструмент, който може да послужи за бърза и качествена оценка на процесите, които се пораждат в такава електроснабдителна система;

- Изследвани са електроснабдителни системи в български фирми. Показани са опасностите от възникване на електрически резонанс съобразно нивата на висшите хармоници и са направени препоръки за избягването му;

- Доказана е целесъобразността от използване на „изобразяващия вектор” в съчетание с метода на „моментната мощност” за анализ и оценка на състоянието на електроснабдителните системи и възможностите за въздействие върху смущенията, предизвикани от несиметрия и висши хармоници;

- Обосновано е, че при използване на „изобразяващия вектор” се определят по обобщен начин компонентите на пълната мощност в условие на смущения на енергосистемите с висши хармоници и несиметрии.

4.2.4. Приноси в направление използване на енергията на възобновяеми източници и акумулиране на енергия [17, 22]

- Изследван е добивът на водород от горивна клетка при използване на електроенергия, получена от фотоволтаична централа;

- Разработена е комплексна система за проследяване и анализиране на цикъл от технологичните процеси - производство на електрическа енергия от възобновяеми енергийни източници, производство и съхранение на водород и обратно преобразуване на енергията в електрическа;

- Създадени са софтуерни приложения за обработка, съхранение и визуализация на данни, получени от метеорологичната станция на БСУ, и на спестените емисии на парникови газове при работата на фотоволтаична централа;

- Разработено е мобилното приложение за получаване на информация за производството на енергия от фотоволтаичната централа в реално време.

5. Значимост на приносите за науката и практиката

По мое мнение обемът и качеството на реализираната от кандидата научно-изследователска работа и съответните приноси от нея покриват изискванията на закона за развитие на академичния състав в Република България. Научно-приложните и приложните приноси показани в публикациите демонстрират резултатите от дейността на кандидата и представляват съществена значимост за внедряване в учебния процес, за практическо прилагане в областта на електроенергетиката и инженерната практика. Доказателство са постигнатите наукометрични показатели, които

надхвърлят по количество и качество критериите за заемане на академичната длъжност „доцент” в БСУ.

6. Критични бележки и препоръки

В представените от кандидата материали и документи за участие в конкурса не открих наличие на пропуски от принципен характер. Препоръчвам на кандидата да продължи своята успешна преподавателска и научна кариера, като публикува и трудове в авторитетни научни издания и при възможност да защити голяма докторска дисертация.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

След като се запознах с представените научни трудове, тяхната значимост, съдържащите се в тях приноси в научната, в педагогическата и във внедрителската дейност, намирам за основателно да предложа на почитаемото жури, **д-р инж. Гинко Ангелов Георгиев** да бъде избран за „Доцент” в професионалното направление **5.2. „Електротехника, електроника и автоматика“** (Електроснабдяване и електрообзавеждане), в Центъра по информатика и технически науки на Бургаския свободен университет.

Дата: 18.01.2022 г.

Член на журито:.....

/проф. д-р инж. Радостин Долчинков /