

РЕЦЕНЗИЯ

по конкурс за заемане на академична длъжност „*Доцент*“
в област на висше образование – 5. „*Технически науки*“,
професионално направление – 5.5. „*Транспорт, корабоплаване и авиация*“,
научна специалност „*Електрообзавеждане на кораба*“
обявен в ДВ бр. 13/07.02.2023 г.
с кандидат *гл. ас. д-р инж. Гинка Христова Иванова*
Рецензент *проф. д-р инж. Васил Димитров Димитров*
Висше транспортно училище „Тодор Каблешков“ – София

Рецензията е изготвена на основание Заповед за утвърждаване на Научно жури № 275/27.04.2023 г. на Ректора на ТУ-Варна и в съответствие с решенията на журито, взети на неговото първо заседание на 19.05.2023 г.

1. Общи положения и биографични данни

Предложението за обявяване на конкурс за заемане на академичната длъжност (АД) „Доцент“ по професионално направление 5.5. „Транспорт, корабоплаване и авиация“, научна специалност „Електрообзавеждане на кораба“ е прието на Катедрен съвет на кат. „Електроснабдяване и електрообзавеждане“ (Протокол № 10/17.03.2022 г.) и на Факултетен съвет на Електротехнически факултет на ТУ – Варна (Протокол № 11/21.03.2022 г.).

Единствен кандидат за участие в конкурса е гл. ас. д-р инж. Гинка Христова Иванова. Тя е завършила ВВМУ „Никола Вапцаров“ през 2001 г. с квалификация Магистър инженер по „Електрообзавеждане на кораба“ и през 2008 г. с втора специалност Магистър инженер по „Управление на флота и пристанищата“. Била е докторант към Технически университет – Варна по научна специалност „Електроснабдяване и електрообзавеждане на водния транспорт“. От 2014 г. до 2018 г. е заемала АД „Асистент“, а от 19.12.2018 г. до момента заема АД „Главен асистент“ към катедра „Електроснабдяване и електрообзавеждане“ в ТУ – Варна. Притежава правоспособност за Electro-technical Officer - IMO Proficiency.

2. Общо описание на представените материали

Кандидатът гл. ас. д-р инж. Гинка Иванова е представил общо 24 научни труда, от които се приемат за рецензиране 20 (извън тези, които се отнасят към конкурса за АД „Главен асистент“).

Документирано е също участие в 7 научноизследователски проекти.

Представени са Декларации за достоверност на предоставената информация, за оригиналност и за плагиатство, както и документи (във вид на служебни бележки) за внедрени разработки и принос при модернизирание на материално-техническата база на катедра „Електроснабдяване и електрообзавеждане“, за отчетеното учебно натоварване и водени лекции по дисциплини за ОКС „Бакалавър“ и ОКС „Магистър“ за последните

3 учебни години, справки за ръководство на защитили дипломанти и рецензиране на дипломни работи, за съвместна работа със студенти и докторанти в научно-изследователски проекти, както и документи за мобилности в чужбина.

Съгласно ПРАВИЛНИК за условията и реда за заемане на академични длъжности в ТУ – Варна (за област 5. Технически науки), за заемане на АД „Доцент“ е необходимо покриване на изисквания по Групи показатели: А (50 т.), В (100 т.), Г (200 т.), Д (50 т.), Ж (30 т.).

След обстоен преглед на документите по конкурса може да се направи заключение, че изискванията са удовлетворени:

Показател А: кандидатът притежава ОНС „Доктор“ за разработен и защитен дисертационен труд на тема „Изследване и анализ на качеството на електрическата енергия на кораба и влиянието му върху режимите на работа на корабната електроенергийна система и корабното електрообзавеждане“ – Диплома № ТУВ-НС-2018-103 / 04.04.2018 г. по научна специалност „Електроснабдяване и електрообзавеждане“ (50 т.). Към документите за настоящия конкурс е представен списък на публикациите по дисертацията.

Показател В4: Научни публикации в издания, реферирани и индексирани в световноизвестни бази данни с научна информация – 10 бр. (в съавторство): 3 публикации с 2 автора, 3 публикации с 3 автора, 2 публикации с 4 автора, 2 публикации с 5 автора) – общо **204 т.**, което значително превишава изискванията.

В 4 от публикациите кандидатът е първи автор, в 4 е втори, в 1 – трети, в 1 – пети. Представени са доклади на международните научни конференции в България *BuLEF 2020* и *2021* (8 бр.) и *ELMA 2021* (1 бр.) – общо 9 бр., публикувани в платформите на IEEE Xplore Digital Library, както и 1 бр. на International Scientific Conference of Communications, Information, Electronic and Energy Systems (CIEES 2020), публикуван в *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering Vol. 1032 (SJR 0.249 / 2021)*. Всички публикации са индексирани в Scopus.

Публикациите могат да бъдат обобщени като хабилизационен труд в сферата на електрообзавеждането на кораби и изследване на възможностите за повишаване на енергийната ефективност.

Показател Г – за участие в конкурса кандидатът е представил 14 бр. научни публикации. За рецензиране приемам 10 бр., не вземам под внимание 4 броя по показател Г.8 (Г8.1, Г8.2, Г8.4 и Г8.5), тъй като са описани и в конкурса за заемане на АД „Главен асистент“.

Седем от рецензираните публикации са на английски език и три – на български. Разпределени са по групи, както следва:

Г7 - Научни публикации в издания, реферирани и индексирани в световноизвестни бази данни с научна информация – 5 бр.: 4 самостоятелни и 1 в съавторство (2 автора, кандидатът е първи автор).

Представени са доклади на международни научни конференции *BulEF 2020* и *2021* (публикувани в IEEE Xplore Digital Library и индексирани в Scopus) – общо **180** т.

Г8 - Научни публикации в нереферирани списания с научно рецензиране или в редактирани колективни трудове: 5 бр. (в съавторство): 3 публикации с 2 автора и 2 публикации с 5 автора. В 1 от тях кандидатът е първи автор, в 2 е втори, в 1 е трети, в 1 е четвърти. Представени са доклади на международни конференции „*BulLight / България светлина 2014*“, „*КЕИТ 2018*“ (2 бр.) и „*CIEES 2021*“ (2 бр.), публикувани впоследствие в Сборници с доклади и специализираните научни списания „Механика, транспорт, комуникации“ и *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering Vol. 1216* – всичко **38** т.

Общ брой точки по **Показател Г - 218** - изискванията са напълно удовлетворени.

Показател Д – за участие в конкурса кандидатът е представил 12 на брой цитирания на негови публикации, разделени по групи, както следва:

Показател Д12 - цитирания в научни издания, реферирани и индексирани в Web of Science / Scopus - 7 бр., като 3 от тях са от чуждестранни автори.

Показател Д13 цитирания в колективни томове с научно рецензиране – 5 бр., като 3 от тях също са от чуждестранни автори.

Общ брой точки по **Показател Д - 85**, което надхвърля изискванията.

Показател Ж – кандидатът е представил Справка от Ръководител катедра „Електроснабдяване и електрообзавеждане“, заверена от учебен отдел: през последните 3 академични години гл. ас. Иванова е провела 570 ч. лекции в ТУ-Варна по редица дисциплини от специалността на конкурса, което съответства на **570** т. и значително превишава изискването.

В заключение считам, че представените материали по конкурса удовлетворяват напълно минималните национални изисквания и тези на ТУ – Варна за заемане на академичната длъжност „доцент“.

3. Обща характеристика на научноизследователската и научноприложната дейност на кандидата

Научноизследователската и научноприложната дейност на гл. ас. д-р инж. Гинка Иванова са насочени главно към изследване на обекти от електрообзавеждането на различни видове плавателни съдове (пътнически и круизни кораби, моторни и луксозни яхти, товарни платформи на фериботи и др.) – електрически машини (синхронни генератори, асинхронни двигатели, силови трансформатори), осветителни уредби, охладителни системи и др., като особено внимание е обърнато на възможностите за повишаване на енергийната ефективност.

Анализите и проведените експерименти са свързани с определянето на показателите за качество на енергията и оптимизиране на енергетичните процеси в корабните електроенергийни системи: реализирането на векторно управление на асинхронни двигатели за задвижване на спомагателни машини, подобряване

характеристиките на корабното осветление, внедряване на PLC в мониторинга и управлението на електрообзавеждането с цел подобряване на енергийните показатели.

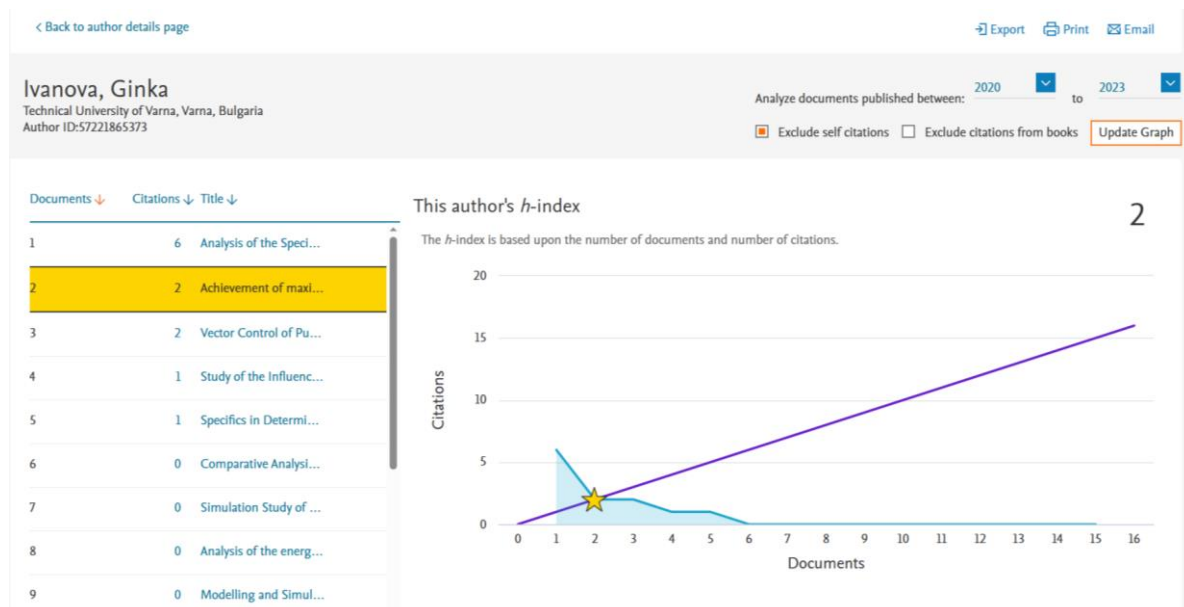
Съгласно Справка от Ръководител Сектор вътрешни конкурси към ТУ-Варна, гл. ас. Иванова е участвала в шест научно-изследователски проекта към ФНИ – ТУ-Варна, както и в проект BG05M2OP001-1.001-0008-C02 „Национален център по мехатроника и чисти технологии”, Лаборатория 4 „Транспортен инженеринг”, Секция 4 „Енергийно ефективен електрически транспорт”, 2018-2024 г. – финансиран от *Оперативна програма „Наука и образование за интелигентен растеж“*, съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейските структурни и инвестиционни фондове.

Гл. ас. Иванова има значителен принос по модернизиране на материално-техническата база на катедра „Електроснабдяване и електрообзавеждане“ – активно участва в обновяването на лаборатория 108Е „Електрообзавеждане“ чрез разработване на нови макети и лабораторни постановки и осигуряване на специализирано оборудване (със собствени средства). Член е на НТС.

Всичко това показва инициативност и доказва способностите и желанието на кандидата за провеждане на научноизследователска и научноприложна дейност.

Обширният състав на авторските колективи в публикациите е доказателство за умения за работа в екип.

*Справка, направена в световноизвестната база данни с научна информация Scopus, показва за кандидата **h-index = 2** (при изключени самоцитирания), което е висока оценка за постигната известност в научните среди (12 цитирания, 6 от които през 2023 г.).*



4. Оценка на педагогическата подготовка и дейност на кандидата

Гл. ас. д-р инж. Гинка Иванова е изнасяла лекции по основополагащи дисциплини в ТУ-Варна: „Експлоатация на корабното електронно и електротехническо оборудване“; „Монтаж, техническо обслужване, диагностика и ремонт на корабното

електрообзавеждане“; „Корабни електроенергийни системи“; „Електрозадвижване и движение на кораба“; „Електроенергийни станции на специализирани плаващи обекти“. По редица дисциплини е провеждала и лабораторни упражнения или курсова работа. За последните 3 години е отчетена учебна дейност за над 1900 часа (аудиторна и извънаудиторна). Представена е справка за разработени учебни програми по 11 дисциплини и записки на лекции по 4 дисциплини.

Кандидатът активно работи със студенти и докторанти при провеждане на научни изследвания, видно от представена Справка от Ръководител катедра „Електро-снабдяване и електрообзавеждане“. Ръководител е на трима успешно защитили дипломанти, изготвени са рецензии на 9 дипломни работи.

Може да се направи заключение, че педагогическата подготовка и учебно-преподавателската дейност на кандидата са на високо професионално ниво и са свързани точно с тематиката на конкурса.

5. Основни научни и научно-приложни приноси

Съгласен съм по същество с предложените от кандидата приноси. Те са съвместно обобщени въз основа на постиженията в представените публикации по Показатели В4, Г7 и Г8. Основните приноси могат да бъдат обобщени, както следва:

Научни приноси

Предложени са детайлизирани дефиниции на Оперативните показатели за енергийна ефективност ЕЕОІ (Energy Efficiency Operational Indicators), които се използват като практически метод за оценка на енергийната ефективност на кораба и емисиите на CO₂ в околната среда. Представен е подход за оценка на резултатното намаляване на консумацията на първичен енергоносител (корабно гориво) посредством внедряване на съвременни технически средства. Методиката отчита действието на реактивните товари, несиметричните и нелинейните потребители в корабната електроенергийна система.

Научно-приложни приноси

Предложен е модел за сравнителен анализ и оценка на показателите за надеждност при конвенционални и хибридни корабни електроенергийни системи, с което да се улесни експлоатационната поддръжка – дефинирани са количествени критерии за оценка вероятността за откази, цялостната надеждност на системата, периодите на ремонтен цикъл.

Симулационно е изследвана хибридна корабна електроенергийна система, доказани са възможности за съвместна работа и лимитиране разпространението на висши хармоници на тока и напрежението.

Изследвано е влиянието на различни параметри на средата върху проектните и експлоатационните показатели на енергийната ефективност EEDI и EEOI, като получените резултати са основа за набелязване на конкретни мерки за подобряване на показателите и привеждането им в нормативни норми.

На базата на експериментално изследване на връзката между скоростта на луксозна моторна яхта, маршрута, енергийните разходи и EEOI (Energy Efficiency Indicator) е дефинирана „оптимална скорост на яхта при подобрена оперативна енергийна ефективност“.

Приложни приноси

Чрез проведени изследвания е доказана възможността за енергоспестяване на спомагателни електрозадвижвания и осветителни уредби чрез внедряване на съвременни методи и средства за управление.

Приносите могат основно да се причислят към *Създаване на нови класификации, методи, конструкции, технологии; Доказване с нови средства на съществени нови страни на вече съществуващи научни проблеми; Получаване на потвърдителни факти.*

Те са лично дело на кандидата, което е видно от големия брой научни изследвания, проведени по време на международни пътувания с цел събиране на данни от корабни енергийни системи и впоследствие публикувани в издания, индексирани в Scopus / Web of Science, от участието в голям брой научноизследователски проекти, от множеството цитирания на научните трудове в представителни чуждестранни издания.

6. Значимост на приносите за науката и практиката

Въз основа на активното участие на кандидата в престижни научни форуми (в 13 международни конференции за последните години), както и цитиранията на публикациите в издания, видими в световно известни бази данни с научна информация, оценявам като значими приносите в представените научни трудове.

Спазени са количествените показатели на критериите за заемане на академичната длъжност „Доцент“. Постигната е необходимата публичност и признание пред професионалната общност у нас и в чужбина.

7. Критични бележки и препоръки

Нямам съществени забележки към представената научна продукция. Документите са систематизирани и описани прецизно, професионално и на високо ниво. Всички бележки от Предварителната рецензия са взети под внимание и са изпълнени.

Имам някои препоръки, най-вече по отношение на бъдещото развитие на кандидата:

- Да участва в научни форуми в чужбина, както и да разработва и представя доклади и статии, които да се публикуват в издания с импакт фактор IF или импакт ранг SJR;
- да участва в изготвянето и издаването на книги (монографии), да подкрепи учебния процес с учебници и ръководства за преподаване;
- да сподели преподавателския си опит с университети в чужбина (напр. чрез изнасяне на лекции по програма Еразъм);

- при депозирането на документите в НАЦИД, в справката за изпълнение на минималните национални изисквания да не се включват докладите, представени за заемане на АД „Главен асистент“.

8. Лични впечатления и становище на рецензията

Не познавам лично гл. ас. д-р инж. Гинка Иванова. Имам отлични впечатления за нея, придобити по време на участието ни в международни научни форуми, включително конференциите VulEF.

Общата характеристика на кандидата е, че гл. ас. д-р инж. Гинка Иванова е преподавател с авторитет, който притежава високо ниво на научноизследователска и приложна дейност, известен учен у нас и в чужбина.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Представените материали за участие в конкурса отговарят на изискванията на ЗРАСРБ, правилника за приложението му и *Правилник за условията и реда за заемане на академични длъжности в ТУ – Варна*. Получени са достатъчно научни, научноприложни и приложни приноси. Постигната е известност в научните среди и професионалната инженерна общност. Преизпълнени са всички изисквания към научната и преподавателската дейност на кандидата – общият брой точки надвишава над 2,5 пъти изискванията:

Група от показатели	Точки според изискванията	Точки на кандидата	Точки по показатели
А	50	50	Показател А1 – 50 т.
В	100	204	Показател В4 – 204 т.
Г	200	218	Показател Г.7 – 180 т. Показател Г.8 – 38 т.
Д	50	85	Показател Д.12 – 70 т. Показател Д.13 – 15 т.
Ж	30	570	Показател Ж29 – 570 т.
Обща сума	430	1127	

Въз основа на запознаването с представените научни трудове, тяхната значимост, съдържащите се в тях научни, научно-приложни и приложни приноси, намирам за основателно да **предложа гл. ас. д-р инж. Гинка Христова Иванова да заеме академичната длъжност „Доцент“** в област на висше образование – **5. „Технически науки“**, професионално направление – **5.5. „Транспорт, корабоплаване и авиация“**, научна специалност **„Електрообзавеждане на кораба“**.

16.06.2023 г.

РЕЦЕНЗЕНТ:

/ проф. д-р инж. Васил Димитров /