

РЕЦЕНЗИЯ

по конкурс за заемане на академична длъжност „Доцент“
професионално направление: **5.2. Електротехника, електроника и автоматика**,
учебна дисциплина „Управление на електромеханични системи“
обявен в Държавен вестник, брой 53 / 20.06.2023г.
кандидат **гл.ас. д-р инж. Живко Стефков Жеков**
Рецензент: **проф. д-р инж. Венцислав Цеков Вълчев**

1. Общи положения и биографични данни

Конкурсът за АД „Доцент“ е обявен по предложение на катедрения съвет на катедра „АП“, потвърден с решение на факултетния съвет на Електротехнически Факултет на ТУ-Варна и по късно от Академичния Съвет на ТУ-Варна. Конкурсът за заемане на АД „Доцент“ е в професионално направление 5.2. „Електротехника, електроника и автоматика“, учебна дисциплина „Управление на електромеханични системи“ е обявен в Държавен вестник брой 53 / 20.06.2023г. и на сайта на ТУ – Варна.

Гл. ас. д-р инж. Живко Стефков Жеков е единствен кандидат за участие в конкурс заемане на АД „Доцент“ в професионално направление 5.2. „Електротехника, електроника и автоматика“, научна специалност „Електрически апарати“ за нуждите на катедра „Автоматизация на производството“ на ТУ – Варна, ФИТА.

Документите на гл. ас. д-р инж. Живко Стефков Жеков са разгледани от университетската комисия за допускане на кандидатите и заключението е, че са представени всички необходими документи, доказателства и справки.

Гл. ас. д-р Жеков е завършил специалност „Автоматизация на производството“, Технически университет – Варна през 2002 год. и придобива ОКС Инженер по автоматика. Продобити основни знания в направленията Теория на управлението, Електрозадвижване, Управление на електромеханични системи. През 2004 год. придобива ОКС „Магистър – инженер“ - основни знания в Адаптивно управление, Интелигентно управление, Цифрови системи за управление.

През 2007 год. придобива ОНС „Доктор“, тема на докторантурата “Развитие на системите за безсензорно векторно управление на асинхронни двигатели” шифър 02.21.08.

През 2009 е назначен за редовен асистент към Колежа в структурата на Технически Университет - Варна. През 2018 год. е избран за главен асистент към катедра „АП“ на ТУ – Варна.

2. Общо описание на представените материали

Представените за конкурса материали създават много добро впечатление като стил, ниво и начин на работа.

За участие в конкурса гл.ас. д-р инж. Живко Стефков Жеков е представил:

- автобиография;
- копие на дипломата за придобита образователна и научна степен „доктор“,
- копия на трудовите договори за заемане на АД „Асистент“ и АД „Главен асистент“,
- таблица, удостоверяваща изпълнението на минималните национални изисквания за заемане на академичната длъжност „Доцент“,
- научните трудове, представени за участие в конкурса за придобиване на АД „Доцент“ и техните резюмета,
- справка за научните, научно-приложните и приложни приноси,
- справка за учебното натоварване,
- справка за защитили дипломанти и работа със студенти,
- справка за участие в научно-изследователски проекти,
- информация за международна мобилност,
- декларация за достоверност,
- декларация за оригиналност на приносите, декларация за липса на плагиатство в представените научни трудове и представените за участие в конкурса научни публикации в пълен текст.

Гл.ас. д-р инж. Живко Стефков Жеков участва в конкурса с **общо 25 научни труда**.

От представените за участие в конкурса научни статии и доклади **12 са индексирани в базата данни Scopus**.

Представените 25 броя публикации на български и английски език са в издания, включени в Националния референтен списък.

Научната продукция е свързана напълно с настоящия конкурс за заемане на АД „Доцент“ и са в професионалното направление 5.2. „Електротехника, електроника и автоматика“, свързани с учебна дисциплина „Управление на електромеханични системи“.

Покриването на минималните национални изисквания на кандидата за АД 'Доцент' по групи показатели е отразено в Таблица 1.

Таблица 1. Справка за гл.ас. д-р инж. Ж. Жеков за покриване на минималните условия за придобиване на АД „Доцент“ по групите показатели за ОВО "5. Технически науки"

Група от показатели	Съдържание	Показател	Брой точки, изисквани за заемане на АД „Доцент“	Брой точки на д-р инж. Ж. Жеков	
А	Показател 1	1. Дисертационен труд за присъждане на образователна и научна степен "доктор"	50	50	
В	Показател 4	4. Хабилитационен труд - научни публикации (не по-малко от 10) в издания, които са реферирани и индексирани в световноизвестни бази данни с научна информация	100	340	
Г	Сума от показатели 7 и 8	7. Научна публикация в издания, които са реферирани и индексирани в световноизвестни бази данни с научна информация	200	80	210
		8. Научна публикация в нереперирани списания с научно рецензиране или в редактирани колективни томове		130	
Д	Сума от показатели 12 и 14	12. Цитирания или рецензии в научни издания, реферирани и индексирани в световноизвестни бази данни с научна информация или в монографии и колективни томове	50	70	70
		14. Цитирания или рецензии в нереперирани списания с научно рецензиране		0	
Ж	Показател 29	29. Хорариум на водени в ТУ-Варна лекции за последните три години (по 1 точка за всеки проведен лекционен час)	30	479	

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

Научноизследователската и научно-приложната дейност на гл. ас. д-р инж. Ж. Жеков се представя от приложените публикации и от проектите, в които е участвал. Кандидатът е участвал общо в 4 проекта, като на единия е ръководител. Тематиката е основно насочена към управления в електрозадвижването - те. по тематиката на конкурса.

Основни направления на научните изследвания, в които работи кандидатът, са:

1. Изследване на невронни регулатори приложими за управление на работи и задвижвания;

2. Системи за векторно и безсензорно векторно управление на асинхронни двигатели;
3. Системи за управление на постояннотокови двигатели.

Представената научноизследователската дейност (публикации, проекти, практически реализации) на гл. ас. д-р инж. Ж. Жеков доказва че той може самостоятелно да се решава научноизследователски задачи и е натрупал добри теоретични и практически познания.

Общата ми оценка за научно-изследователската и научно-приложната дейности кандидата гл. ас. д-р инж. Ж. Жеков е много добра.

4. Оценка на педагогическата подготовка и дейност на кандидата.

Гл. ас. д-р инж. Живко Стефков Жеков е вече доказал се преподавател в катедра „АП“, ФИТА на ТУ - Варна. През последните 3 години е водил общо 479 часа лекции.

Кандидатът има две учебни помагала, разработил/участвал в разработването на 6 учебни програми и 4 курса лекции.

Гл. ас. д-р инж. Живко Стефков Жеков е съавтор на 2 университетски учебни пособия, които са в областта на конкурса. Ръководил е 33 защитили дипломанти, обучавани в ОКС „Бакалавър“ и ОКС „Магистър“.

Общата ми оценка за педагогическата подготовка и дейност на кандидата гл. ас. д-р инж. Ж. Жеков е отлична.

5. Основни научни и научно-приложни приноси.

Приемам за основателна справката на кандидата за основните му приноси след някои малки корекции.

Смятам, че приносите са в две групи:

- *Научно-приложни*
- *Приложни*

1. Научно-приложни приноси

1. Предложен е невронен регулатор характеризиращ се с използване на градиентен алгоритъм за изчисляване на тегловните му коефициенти на база тегловните коефициенти на онлайн обучен невронен модел. Предложението е верифицирано в системи за векторно управление на асинхронни двигатели, и системи за управление на работи.

2. Предложени са офлайн и онлайн обучаеми невронни апроксиматори. Практически е потвърдена работоспособността на апроксиматорите при използването им в системи за управление на двуставни планарни работи.

3. Предложени са иновативни системи за безсензорно векторно управление на асинхронен двигател. Системите са двуканални и използват по два невронни регулатора. Предложени са и подобрени системи за безсензорно директно управление на момента на асинхронен двигател. За оценител на скоростта се използва електромагнитния момент и статорното потокосцепление. Последната система разширява оценителя, което води до повишаване на качеството на оценяване и работата на системата.

4. Предложени са подобрени системи за управление по зададена траектория на двуставни работи. Спецификата е практически неизменно качество на процесите на ъгловите скорост и положение на ставите, както и отработване на зададените траектории независимо от натоварване на роботите.

5. Анализирани и оценени са приложимостта на рекурсивните методи на най-малките квадрати; претеглените най-малки квадрати и инструменталната променлива за адаптивно управление на параметрите на постояннотокови двигатели.

2. Приложни приноси

1. Разработена е система за управление на двувитлов лабораторен макет на летателен апарат, целяща изследване на различни закони за управление на апарата, при използването на Simulink.

2. Създадена е двуконтурна система за управление на постояннотоков двигател, базирана на цифров сигнален контролер. Чрез Simulink модел се разработват и изследват различни закони за управление на двигателя.

3. Изследван е двуставен робот-манипулатор и е създадена система за управление му посредством Matlab. Осигурена е възможност за разработване и изследване на различни алгоритми за управление на робота.

4. Моделирана и изследвана е двуканална система за координирано управление на двудвигателно електрозадвижване. Главният и подчиненият канали са настроени по модулна оптималност. Доказана е необходимостта от

реализиране на комбинирано управление за осигуряване на подобрени показатели на управлението.

6. Значимост на приносите за науката и практиката.

За значимостта на приносите за науката може да се съди по актуалността и броя на публикациите в база данни SCOPUS (12 броя, видими към 4.11.2023), както и индекса на Хирш в SCOPUS (h-index=3, към 4.11.2023).

Кандидатът има практически реализации в управлението на задвижвания и работи, от които може да се съди по внедрителска дейност на кандидата .

Спазени са количествените показатели на критериите за заемане на АД "Доцент" в ОВО "Технически науки".

7. Критични бележки и препоръки.

Съществени забележки по представените за участие в конкурса материали нямам.

Препоръчвам на кандидата:

- Да се концентрира в публикуване в научни списания с импакт фактор. Това ще повиши цитируемостта и известността на кандидата, както и ще подпомагане ТУ-Варна за по-добро класиране в рейтингови системи и акредитации;
- Активизиране на работата по научни проекти;
- Да работи в посока на създаването на научна група, състояща се от негови докторанти, дипломанти.

8. Лични впечатления и становище на рецензента.

Нямам собствени постоянни впечатления от кандидата. Известно ми е, че се включва се активно в мероприятията на катедрата и факултета.

Гл. ас. д-р Ж. Жеков е познат вече научен работник и специалист в областта на електрическите задвижвания и управлението им.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Представените материали в конкурса за заемане на АД „Доцент“ от кандидата позволяват да се оценят преподавателската, педагогическата и научно-изследователската му дейности. След обстойно запознаване с представената научна и академична продукция и другите документите на кандидата гл. ас. д-р инж. Живко

Стефков Жеков смятам, че отговарят на ЗРАСРБ и Правилника за неговото приложение в частта за АД 'Доцент'.

Минималните изисквания за заемане на академичната длъжност „Доцент“ в професионално направление 5.2. „ЕЕА“, определени от Правилника за приложение на ЗРАСРБ са изпълнени. Приносите на кандидата за убедителни и наукометричните показатели са достатъчни за АД 'Доцент' в ОВО 5. Технически науки.

На основа на представените научни трудове, предявените приноси и изпълнението на минималните национални изисквания, намирам за основателно да предложа гл.ас. д-р инж. Живко Стефков Жеков да заеме **академична длъжност 'Доцент'** в професионално направление 5.2 Електротехника, Електроника и Автоматика, кат. АП, ФИТА на ТУ - Варна.

Дата:
03.11.2023

РЕЦЕНЗЕН
прос

Заличена информация
по Регламент (ЕС)
2016/679