

СТАНОВИЩЕ

по конкурс за заемане на академична длъжност "доцент"
по ПН 5.2 Електротехника, електроника и автоматика,
научна специалност „Автоматизация на производството“,
обявен в ДВ бр. №:82 от 13.10.2017г.

с кандидат: гл.ас. д-р инж. Мариела Иванова Александрова
Член на научното жури: проф. д-р инж. Михаил Георгиев Петров

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

В обявения конкурс кандидатът участва с 24 научни труда, 1 учебно пособие, 1 автореферат. От тях 12 научни публикации са обединени като равностойни на монографичен труд. В общия брой публикации: 6 публикации са в международни научни издания в чужбина, 6 публикации са в научни списания и годишници в България, 12 публикации са в международни конференции (в чужбина - 4 и у нас - 8). От тях 4 са на форуми на IEEE. Издадено е 1 ръководство за лабораторни упражнения с единствен автор кандидата.

Гл.ас. Александрова има активна научноизследователска дейност в качеството ѝ на ръководител на 1 научен проект и участник в 12 проекта. От тях 12 проекта са от вътрешните конкурси към НИС на ТУ Варна и 1 проект по Европейска оперативна програма.

Като цяло оценявам положително научно-изследователската и научно-приложната дейност на гл.ас. Александрова.

2. Оценка на педагогическата подготовка и дейност на кандидата

Гл. ас. Александрова има 10 годишен преподавателски стаж в ТУ Варна. Защитена дисертация от 2012 г. В документацията по конкурса е приложена справка с водените лекции от гл. ас. Александрова като преподавател. Лекционни курсове за ОКС "Професионален бакалавър", ОКС "Бакалавър" и ОКС "Магистър" по дисциплините: Автоматизация на технологични процеси, Технически средства за автоматизация, Програмируеми контролери, Системи за автоматизирано производство, Комплексно проектиране, Промислени системи за автоматизация и др. Съставител на учебните програми на част от тези дисциплини е гл. ас. Александрова. Хорариумът на водените за последните три години лекции от гл. ас. Александрова превишава изискваната учебна ангажираност от 30 часа лекции.

Като цяло оценявам високо педагогическата дейност на кандидата и считам, че като качество и обем е напълно достатъчна за целите на конкурса.

3. Основни научни и научно-приложни приноси

Приемам претенциите на кандидата за приноси в научните трудове (А1 – А12), включени като равностойни на монографичен труд, както и претенциите в останалите трудове (Б1 – Б12), които са обобщени в следните групи:

Приносителите в научните трудове в набора (А1 – А12) за монографичен труд „Изследване и синтез на наблюдатели и регулатори на състоянието“ по тематични области могат да се формулират както следва:

- Изследване и синтез на наблюдатели на състоянието на линейни стационарни дискретни системи [А1], [А3], [А7] и [А10]. Разработени са оригинални рекурентни и нерекурентни алгоритми за адаптивно наблюдение на линейни стационарни дискретни системи.

- Синтез и изследване на регулатори на състоянието [А2], [А4], [А5], [А6], [А8], [А9], [А11] и [А12]. Разработени са оригинални структури и алгоритми на астатични модални регулатори на състоянието с ненулево задание за управление на линейни непрекъснати и дискретни системи, в този порядък включително решение на задачата за синтез на линейно квадратичен регулатор, размит регулатор и др. Общо

са създадени софтуерни и симулиращи структури в средата на Matlab&Simulink чрез които експериментално е изследвана работоспособността на разработените алгоритми за управление.

Приносите в научните трудове от група Б могат да се формулират както следва:

- Разработени са графични потребителски интерфейси в средата на Matlab, за изследване на динамични и честотни характеристики на идеални линейни и промишлени регулатори [Б3], [Б4]. Софтуерните приложения се използват в учебния процес.

- Извършен е сравнителен анализ на някои рекурсивни методи за оценяване на параметри в адаптивни системи, както и техни вариации [Б5], [Б11].

- Извършено е експериментално симулиране в средата на Matlab за изследване на възможността за откриване на неизправности в реално време в параметрите на постоянноходов двигател [Б10].

- Изследвани са възможностите за прилагане на инженерни методи и алгоритми за управление на рибните ресурси в българската част на Черно море, с цел да се намери опростен подход и да се унифицира процедурата за вземане на решения за тяхното управление [Б1], [Б2], [Б7].

- Разработен е усъвършенстван вариант на робот за преодоляване на 3D лабиринт, управляван чрез "Arduino Uno" [Б8].

- Извършено е оценяване на енергийната ефективност на автономна фотоволтаична система, чрез използване на реални метеорологични данни от станция на Технически Университет - Варна за една календарна година [Б9].

- Проектирана е автоматична система за управление на воден динамометър за двигател с вътрешно горене чрез програмируем логически контрол [Б12].

4. Значимост на приносите за науката и практиката

Постигнатите приноси и резултати от кандидата имат значимост за науката и практиката в областта на теория на автоматичното управление. Това осигурява признанието на кандидата сред научните среди у нас и в чужбина. Има 5 публикации реферирани в Scopus. Количествените показатели на критериите за заемане на академичната длъжност „доцент“ са изпълнени, някои от тях са преизпълнени. Гл. ас. Александрова е водила голям брой учебни курсове в областта на обявения конкурс. Ръководила е голям брой дипломанти. Има съществен личен принос при модернизирани на материално-техническата база на катедрата.

5. Критични бележки и препоръки

Нямам принципни забележки по представените трудове от кандидата. Не са представени цитирания. Част от публикациите са в съавторство, за което няма представени разделителни протоколи. Изказвам препоръка за по-активно участие по проекти към Фонда за научни изследвания, както и международни проекти. Всичко това по същество има препоръчителен характер и не омаловажава постигнатите от кандидата приноси и резултати.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Въз основа на запознаването с представените научни трудове, тяхната значимост, съдържащите се в тях научноприложни и приложни приноси, намирам за основателно да предложа гл.ас. д-р инж. Мариела Иванова Александрова да заеме академичната длъжност „доцент“ в професионалното направление 5.2 „Електротехника, електроника и автоматика“ по специалността „Автоматизация на производството“.

Дата: 01.02.2018 г.

ЧЛЕН НА ЖУРИТО:

/проф. д-р инж. М. Петров/