



СТАНОВИЩЕ

за материалите, представени за участие в конкурс за заемане на академичната длъжност Доцент в област на висше образование – 5. Технически науки, в професионално направление 5.2 - Електротехника, електроника и автоматика, научна специалност „Елементи и устройства на автоматиката и изчислителната техника“ за нуждите на секция БРС (Безпилотни роботизирани системи), обявен в ДВ бр. 55 от 02 юли 2021 г. с кандидат гл. ас. д-р маг. инж. Анастас Николов Маджаров

Становищар: Чавдар Руменин, Институт по роботика при БАН

I. Феноменологично описание на представените материали

1. Върху публикациите

Кандидатът участва в конкурса за Доцент с **38** публикации, които могат да бъдат класифицирани както следва: Монографии, глави от книги, учебни пособия - **3** броя; Статии в списания у нас - **9** броя; Доклади в пълен текст на научни форуми в България – **26** броя; Статии в международни издания – отсъстват и Статии в списания с импакт-фактор и публикации в международни ISI поредици също отсъстват; Не са приложени документи за патенти за изобретения или полезни модели. Кандидатът притежава **3** рационализации отпреди 1993 г. Д-р А. Маджаров е бил ръководител на **2** успешни защитили докторанта и на **17** дипломанти. Чел е специализирани курсове в ТУ-София и в системана на МО. А. Маджаров, съгласно представените материали, покрива минималните национални изисквания за Доцент.

2. Върху цитируемостта на трудове на кандидата

Цитиранията на трудове на д-р. А. Маджаров са **28** от български автори; **25** са в национални списания и конференции като са докладвани на тематични форуми в страната, ставайки достойние на научната общност, и **3** са в чужбина – от издателство Springer и на форуми в Лимасол и Канада.

3. Участие в проекти

Съгласно предоставения списък към документите, участието на кандидата в дейности с проектно финансиране е 12 проекта, и в 37 разработки с практическа насоченост за период само от 2 години от 2016 г. до 2018 г. Тези устройства имат директно отношение към сигурността и отбраната, като заглавията са наистина респектиращи. За съжаление поради отсъствие на съществена част от резултатите, които вероятно са чувствителни, не съм в състояние да ги оценя по същество. Предполагам по наименованията на разработките, че биха били полезни за нашия атлантически Алианс с НАТО.

II. Приноси и резултати в материалите по конкурса

От предоставените материали мога да заключа, че вероятно силната страна на кандидата са практическите разработки и внедряванията. Кумулативно приносите и резултатите са в обхвата на разкриване на нови страни на вече известни процеси и явления. От публикациите в списания и на конференции ще резюмирам съответна, по моя преценка, част:

1. Описани са структурата, приложението и особеностите на сигналите на най-окомплектованите към момента глобални навигационни системи Navstar и ГЛОНАСС, а за останалите конфигурации Galileo, BeiDou и EGNOS се описват основните принципи на работа и изграждане, съгласно публикуваните официални документи на държавите. Сравнени и анализирани са различните системи за спътникова навигация. Представен е космическия и наземния сегмент за контрол и управление на тези навигационни платформи. Идложени са принципите и приложението на радионавигационните устройства за глобална навигация.

2. Синтезирана е безплатформена инерциална навигационна система, представляваща нелинейна, нестационарна конфигурация чрез апарата на стохастични диференциални уравнения. Принос е разширяването на вектора на състояние с допълнително включване на стохастичен модел на грешките на жирокоп и матрично уравнение за връзката между инструментални входни и изходни грешки. Приложимостта на тези резултати е в навигационни комплекси за реализиране на оптимална филтрация за грешките и измервания чрез радиотехнически и инерциални устройства. Приложено е двойно числено интегриране, комбиниращо измерванията от акселерометри и моментни скорости на въртене, което позволява с бордови компютър да се определи скоростта и местоположението на самолета и да се насочи по желаната траектория.

3. Изведено е аналитично съотношение, описващо изменението на капацитета на нивомера на авиационно гориво в резултат на въздействието на електромагнитните сили и инерционните ускорения, действащи по измервателната ос на този сензор. Предложена е съответната опростена формула, описваща неговите методични грешки. Считаю, че това е най-силният резултат на д-р А. Маджаров, тъй като с малки доработки той е приложим за бойните системи МиГ-29.

4. Формулиран е оригинален принцип на преобразуване на трифазен сигнал от селсин сензор. Захранването е свързано към статорите на селсина и селсин-трансформатора. Предлага се трифазните намотки на ротора на сензора да станат възбудими, след като се захранват от трифазен авиационен източник на напрежение 36V/400Hz. Изходният сигнал за ъгъла на курса е широчинно импулсно модулиран. Изчислена, проектирана и изработена е за целта специализирана електронна платка.

5. Моделирана е траекторията на бомба, поразяваща предварително фиксирана цел. Оценяват се необходимите изчислителни ресурси и точност на измерване и регистриране на параметрите на полета, за да се възстанови по тях оптималната траектория на обекта. Разработен е и метод за аналитично оценяване на точността при бомбопускането. Същият се базира на статистически изпитвания, свързани с обратното интегриране на балистичните уравнения за движение на обекта. Показано е, че методът е осъществим със стандартни сензори, чиято точност позволява да се регистрира разположението на самолета в желаната област на бомбопускане. Предложена е схема за техническо реализиране на метода.

В материалите се съдържат още резултати и изследвания, свързани с методи и алгоритми за комплексна обработка на навигационна информация; синтез и анализ на автономни навигационни алгоритми с уточнена геодезична и геофизична информация; аеродинамика и балистика и др. Отчитайки, че става реч за академична длъжност, а не за научна степен с участие на един кандидат, по моя преценка, ще се ограничи до тук.

III. За авторството, конфликта на интереси и други

Не познавам кандидата в конкурса и следователно нямам съвместни публикации с него, или съучастие в проекти или разработки. Отсъстват данни за претенции от други към интелектуалната собственост, съдържаща се в представените материали. Приемаю, че стореното от А. Маджаров е негово лично дело. Отбелязваю също, че нямаю с кандидата конфликт на

интереси, нито пък елементи или каквато и да е форма на търговия с влияние.

От материалите научавам, че кандидатът е бил вече избран чрез ВАК за Доцент, а също притежава едно от най-високите в армията звания. За мен е необяснимо кое наложи повторното участие на д-р Анастас Маджаров в конкурс за въпросната академична длъжност. Съществуват ясни правила в ЗРАСРБ и Националния Правилник как това може да се случи без цялата тази тровава и никому ненужна в конкретния случай конкурсна процедура. За мен това е принципен въпрос – става реч за достойнството на о.р. (полковник) от Българската армия!

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

На основата на резултатите, приносите и инженерно-приложните достижения на кандидата в конкурса, ми дават основание да им дам положителна оценка. Ето защо предлагам на Почитаемото Научно жури и Научния съвет на ИР-БАН да изберат повторно гл. ас. д-р маг. инж. Анастас Николов Маджаров на академичната длъжност Доцент в област на висше образование - Технически науки 5., професионално направление - 5.2. Електротехника, електроника и автоматика, специалност „Елементи и устройства на автоматиката и изчислителната техника“.

27.10.2021 г.

Становищар: 

Чавдар Руменин