

СТАНОВИЩЕ

от професор д.т.н. инж. Христо Иванов Христов,
Институт по отбрана „Проф. Цветан Лазаров“,
Министерство на отбраната

относно конкурс за заемане на академична длъжност

“ПРОФЕСОР”

по научна специалност **“Автоматизирани системи за
обработка на информация и управление (за космически
изследвания)”**,

професионално направление **5.2. “Електротехника,
електроника и автоматика”**,

област на висшето образование **5. “Технически науки”**

с кандидат – **доцент д-р инж. Пламен Стефанов Ангелов**
от Института за космически изследвания и технологии - БАН

1. ОБЩО ОПИСАНИЕ НА ПРЕДСТАВЕНИТЕ МАТЕРИАЛИ

По обявления от ИКИТ в “Държавен вестник”, бр. 91 от 14.11.2017 г. конкурс за “Професор” по научна специалност “Автоматизирани системи за обработка на информация и управление (за космически изследвания)”, професионално направление 5.2. “Електротехника, електроника и автоматика”, област на висшето образование 5. “Технически науки” са представени документите на един кандидат – доцент доктор инж. Пламен Стефанов Ангелов от ИКИТ, доцент в секция „Аерокосмическа информация“, лаборатория „Аерокосмически информационни системи“ при Института за космически изследвания и технологии“ (ИКИТ) - БАН.

Към заявлението за участие в конкурса доц. Ангелов прилага следните документи: Автобиография; Обяви за конкурса, Копие на диплома за висше образование; Копие на диплома за научна степен „Кандидат на техническите науки“; Копие на свидетелство за научно звание „Старши научен сътрудник II степен“, Копие на служебна бележка за заемане на академична длъжност „Доцент“ и трудов стаж по специалността“, Списък на научните трудове (публикации, доклади, научни отчети и др.); Справка за научната, научно-организационна и педагогическа дейности; Справка за научните приноси; Списък на забелязаните цитирания на предложените за рецензиране публикации; Списък на представените за рецензиране публикации за получаване на академичната длъжност „Професор“; Предложени за

рецензиране публикации за получаване на академичната длъжност „Професор“.

Общият брой научни трудове, с които кандидатът участва в конкурса е 140, от които 97 след избора за ст.н.с. II ст., последните 97 от които могат да се класифицират, както следва:

1.1. 1 бр. монографичен труд;

1.2. 51 бр. публикации, от които 6 бр. самостоятелни, 4 бр. първи автор, 30 втори автор и 11 други; общо от които 7 бр. в издания с импакт фактор и 5 бр. в издания, индексирани с ICV показател;

1.3. 32 бр. изнесени доклада на научни форуми, от които 3 бр. първи автор, 20 втори автор и 9 други;

1.4. 10 бр. научни проекти;

1.5. 3 бр. научни отчети по фундаментални научни космически проекти;

Не рецензирам останалите 43 научни трудове, тъй като те са рецензирани за придобиване на научното звание ст.н.с. II ст..

За съвместните публикации, тъй като няма приложени разделителни протоколи, приемам равно процентно разпределение на авторските права.

От предложените за становище научни трудове, приемам за рецензиране 97. От тях – 1 монография, 51 публикации, 32 доклада на научни форуми, 10 научни проекти и 3 бр. отчети, където общо като трудове, твърдя, че съдържат научни, научно-приложни и приложни приноси.

2. ОБЩА ХАРАКТЕРИСТИКА НА НАУЧНО-ИЗСЛЕДОВАТЕЛСКАТА И ПРИЛОЖНАТА ДЕЙНОСТИ НА КАНДИДАТА

Доцент доктор инж. Пламен Стефанов Ангелов е научен сътрудник III – I ст. и ръководител секция в Научно-изследвателския институт по оптика в София от 1979 до 1989 г. и н.с. I ст. - ст.н.с. II ст. (доцент) и зам. директор в Института за космически изследвания и технологии – БАН от Юли 1989 г. до сега.

Завършил е Тулския държавен университет, гр. Тула, СССР/Русия, Факултет по „Системи за автоматическо управление на ЛА“, професионална квалификация „Инженер електромеханик“ през 1978 г..

През 1988 г. защитава дисертационен труд на тема: „Лазерна информационна система за управление на ракети“ за получаване на научна степен „Кандидат на техническите науки“.

Хабилитира се в ИКИТ като ст.н.с. II ст. през 1997 г.

Научно-изследователската дейност на кандидата е в следните направления:

- 2.1. Компютърни системи за управление с аерокосмическо приложение;
- 2.2. Йоносферни смущения, свързани със земетресения;
- 2.3. Изследвания на параметрите на йоносферата на Земята;
- 2.4. Технологии за микробна биодеградация на целулозосъдържащи субстрати за решаване на задачи по жизнеосигуряване на пилотирани космически полети;
- 2.5. Космически мониторинг за целите на екологията и опазването на околната среда.

Приложната дейност на кандидата е свързана с международни проекти - България-Русия между БАН и РАН, ИКАМОС, ECARE+, България-Индия, ЕС (България: ИКИ, СУ „Св. Кл. Охридски“ и Белгия) – Русия, както и национални проекти на БАН.

Научно-педагогическата дейност включва ръководство на докторанти и лекционни курсове и упражнения в УниБИТ, ТУ София, СУ „Св. Кл. Охридски“, Американски университет в България.

От анализа на научно-изследователската, приложната и научно-педагогически дейности може да се направи заключение, че кандидатът е работил и продължава да работи активно в областта на автоматизираните системи за обработка на информация и управление за космически изследвания, по специално: компютърни системи за управление с аерокосмическо приложение; йоносферни смущения, свързани със земетресения; изследвания на параметрите на йоносферата на Земята; технологии за микробна биодеградация на целулозосъдържащи субстрати за решаване на задачи по жизнеосигуряване на пилотирани космически полети; космически мониторинг за целите на екологията и опазването на околната среда.

За развитието му като специалист могат да бъдат посочени равностойно научно-изследователската, приложната и научно-педагогическата дейности.

Считам, че представената ми за становище научно-изследователска и приложна продукция и научно-педагогическата дейност са пряко свързани с обявената научна специалност на конкурса “Автоматизирани системи за обработка на информация и управление (за космически изследвания)”.

3. ОЦЕНКА НА СПЕЦИАЛНАТА ПОДГОТОВКА И ДЕЙНОСТ НА КАНДИДАТА

Приетите за становище 97 научни трудове на доц. Ангелов, 1 монография, 51 публикации, 32 доклада на научни форуми, 10 научни проекти и 3 бр. отчети които са публикувани на български и английски език - от публикациите 6 бр. са самостоятелни, в 4 бр. кандидатът е първи автор, в 30 втори автор, общо от публикациите 7 бр. са в издания с импакт фактор и 5 бр. са в издания, индексирани с ICV показател; участие в 10 бр. научно-изследователски проекти, над 60 часа лекции и 30 часа упражнения, разработено 1 учебно пособие, забелязани са 54 цитирания от други автори.

От предложените за становище научни трудове, приемам за становище 97. От тях – 1 монография, 51 публикации, 32 доклади на научни форуми, 10 научни проекти и 3 бр. отчети, общо като трудове, твърдя, че съдържат научни, научно-приложни и приложни приноси.

Трудовете дават ясна представа за добрата теоретична и езикова подготовка, и активната научно-изследователска и научно-педагогическа дейности на кандидата в областта на обявената специалност и го характеризират като добър научен работник.

Кандидатът е участвал в общо 20 научно-изследователски проекта по специалността, 10 проекта от които след първата хабилитация, което е доказателство за прилагане на практика научно-изследователските му умения.

Тази кратка статистика и данните по т.2 ми позволяват да оценя, че доц. Ангелов има необходимия научно-изследователски стаж, обем и достатъчно ниво научно-приложни разработки, както и изграден методически опит.

4. ОСНОВНИ НАУЧНИ РЕЗУЛТАТИ И ПРИНОСИ

Оценявам, че кандидатът има добра специална и методическа подготовка, за което свидетелстват трудовете му, класифицирани в следните направления в които са основно получените от кандидата научни резултати: *Компютърни системи за управление с аерокосмическо приложение; Йоносферни смущения, свързани със земетресения; Изследвания на параметрите на йоносферата на Земята; Технологии за микробна биодеградация на целулозосъдържащи субстрати за решаване на задачи по жизнеосигуряване на пилотиран космически полети; Космически*

*мониторинг за целите на екологията и опазването на околната среда;
Реализация на международни и национални научно-приложни проекти.*

Научни приноси:

1. Комплексен подход за проектиране и изследване на компютърни системи за управление на летателни апарати, използващ математическа теория на Хоар [1.1, 1.11].

2. Метод за реализация на конфигурацията и за оперативна реконфигурация на компютърна система за управление на ЛА, основаващ се на процесни и процедурни типове данни, динамични канали и набор системни обекти [1.1, 1.11].

3. Методика за подбор на сеизмични данни от United State Geological Survey (USGS) и спътникови данни за електричното поле и йонната концентрация от сондовите прибори ИЕСП-1 и П6 на спътника "Интеркосмос–България–1300" и вторична обработка на спътникови данни [2.1, 2.2, 2.3, 2.4].

4. Резултати от изследвания на възможностите за биодеградация чрез анаеробни микробни процеси на санитарни и хигиенни средства, генерирани по време на пилотирани космически полети [4.1].

Научно-приложни приноси:

1. Метод за верификация на програмното осигуряване на компютърни системи за управление и системи за полунатурно моделиране на етап проектиране [1.1, 1.12].

2. Метод за контрол на работата на компютърни системи за управление и на системи за полунатурно моделиране в реално време [1.1, 1.3, 1.5, 1.13].

3. Метод за контрол и диагностика на системата за управление на летателни апарати, базиращ се на имитационно моделиране на движението и идентификация на коефициентите на разложение на преходните функции в ред от функции на Уолш [1.1, 1.10].

4. Решения за повишаване на надеждността на компютърни системи за управление на ЛА, показващи, че предложеният подход има предимство по отношение на откриване на грешки в програмното осигуряване в сравнение със системата с изкуствен интелект Remote Agent [1.8, 1.9].

5. Аналитичен обзор на задачите, които космически мониторинг може да реши задачи за опазване на околната среда, както и обзор на по-известните специализирани спътници и примери за тяхното приложение. Представен е проблемът, произтичащ от насищането на околоземното пространство с космически отпадъци [5.1, 5.3].

6. Анализ на приложението на космическите технологии и средства за наблюдение на Земята, където са представени спътници, използвани за изследване на глобалните изменения на околната среда [5.2].

7. Структура на контролно-измервателна апаратура за проверка на работоспособността и наземна калибровка на система за спътников мониторинг на сеизмична активност [2.8].

8. Метод за измерване и контрол на оптималните точки на двойни сферични електростатични проби "V-A" и реализация на лабораторна симулация на метода [3.1].

9. Прецизен метод за периодично измерване на плаващия потенциал на цилиндричната сонда на Ленгмюир [3.2].

10. Анализ на възможните специфични суровинни източници за производството на биогаз чрез анаеробна биодеградация на органични отпадъци [4.2].

11. Универсална система за изследване на полетни характеристики на безпилотен ЛА. Синтезирана система за конкретен ЛА, програма за персонален компютър за снемане и обработка на получените данни [1.1, 1.15].

Приложни приноси:

1. Регионални сеизмични карти по данни от United State Geological Survey (USGS) с траекториите на спътника върху тях. [2.1, 2.2, 2.3, 2.4].

2. Интерпретация на резултати от наблюдение на аномалии в квазистатичното поле над сеизмично активни региони [2.1, 2.2, 2.3, 2.4].

3. Проект за специфичен вълно-плазмен комплекс за изследване на възможната връзка между получени експериментално аномални ефекти в йоносферата със сеизмични ефекти [2.5, 2.6, 2.7].

4. Компютърна симулация на методика за контрол на плаващия потенциал на цилиндрична сонда на Ленгмюир [3.2, 3.3].

5. Структура на автономна система за управление на космически ЛА и научна апаратура за изследователски мисии в дълбокия космос, която позволява посредством анализ на получените данни от изследвания обект, препрограмиране на научните наблюдения. Предложен модел на програмно осигуряване на система с елементи на изкуствен интелект и модел за проследяване на работата в реално време на базата на специални процеси за контрол [1.2, 1.3, 1.4, 1.6].

6. Структура на бордова система за сбор на научна информация при изследвания със спътници и симулация на работата на системата в

лабораторни условия [1.1, 1.7].

7. Структура на система за управление на изследователски летателен апарат с възможност за оперативна реконфигурация на структурата и резервиране [1.1, 1.14].

8. Популяризиране на дейността на Българското астронавтическо дружество чрез направения обзор на най-важните събития от 60-годишната му история [6.1].

Приемам приносите по начина, както са предложени от кандидата. Научно-изследователската, приложната и педагогическата дейности характеризират кандидата като последователен учен, с интереси в научната област на автоматизираните системи за обработка на информация и управление за космически изследвания. Тематиката на изследванията е сложна и скъпоструваща, резултатите от такива изследвания са плод на работата на колектив от учени. Въпреки това, статистически кандидатът има съществен личен принос в получаването на горепосочените резултати. **Следователно, получените научни, научно-приложни и приложни приноси в представената за рецензиране научна продукция в голямата си част са лично дело на кандидата.**

По представените ми документи доц. Ангелов се проявява като изследовател, способен самостоятелно да дефинира и защитава идеи и научни хипотези. Има широка обща култура, трайни научни интереси в областта на научната специалност, владее добре английски и руски езици, ползва френски и немски. Анализът на представената ми научна продукция за становище и личните ми впечатления ми дават възможност да оценя кандидата като много добър специалист и експерт в научното направление, за което кандидатства за хабилитация.

По показателите, анализирани по-горе, научните трудове и учебни дейности на кандидата отговарят на изискванията на ЗРАСРБ - чл.24 (1) и на ПП ЗРАСРБ - чл.53 (1).

5. ЗНАЧИМОСТ И ПРИЛОЖЕНИЕ НА ПРИНОСИТЕ

Посочените по-горе научни, научно-приложни и приложни приноси на кандидата имат значение за в научната област на автоматизираните системи за обработка на информация и управление за космически изследвания.

Мога да обобща научните, научно-приложните и приложни приноси на кандидата като: прилагане на нови методи на изследване; нови структури; доказване с нови средства на съществени нови страни на съществуващи научно-приложни проблеми и теории; нови схеми на изследване; получаване на нови и потвърдителни факти.

Нивото на постигнатите резултати отговаря на изискванията на ЗРАСРБ и ПП ЗРАСРБ.

6. КРИТИЧНИ БЕЛЕЖКИ

1. Бих препоръчал кандидатът да положи повече усилия в обучението на докторанти, към момента на конкурса има 1 защитил и един обучаем докторант.
2. В представените за конкурса научни трудове отсъстват публикации по тематиката на руски език и такива в руски издания.

7. ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Доцент д-р инж. Пламен Стефанов Ангелов е изграден учен със задълбочени познания и творчески подход в областта на научната специалност „Автоматизирани системи за обработка на информация и управление за космически изследвания“.

Като имам предвид резултатите от научната, научно-приложната, приложната и педагогическата дейности на кандидата в Института за космически изследвания и технологии, и свързаните с ИКИТ организации, както и значимостта на научната и научно-приложната продукция, препоръчвам на уважаемото Научно жури да избере доцент доктор инж. Пламен Стефанов Ангелов за заемане на академичната длъжност „Професор“ в Института за космически изследвания и технологии, по научна специалност „Автоматизирани системи за обработка на информация и управление (за космически изследвания)“, професионално направление 5.2. "Електротехника, електроника и автоматика, област на висшето образование 5. „Технически науки“.

14.03.2018 г. София

/Ш/

Проф. д.т.н. инж. Христо Иванов Христов

ВЯРНО С ОРИГИНАЛА

