

РЕЦЕНЗИЯ

Вх. № 815

08.09.2021

по конкурс за заемане на академична длъжност „доцент” по научна специалност „Динамика, балистика и управление на полета на летателни апарати“, професионално направление 5.5. „Транспорт, корабоплаване и авиация“, област на висше образование 5. Технически науки, обявен в ДВ бр. 41/18.05.2021г.

с единствен кандидат асистент, доктор инж. Николай Пенев Загорски

Изготвил рецензията: проф. д-р инж. Огнян Стойков Стойков.

Единственият кандидат в конкурса, ас. д-р инж. Николай Пенев Загорски е дипломиран магистър-инженер през 1985г. във Висшето военновъздушно училище „Георги Бенковски“. В периода 1985 – 2003г. е работил като инженер по експлоатация и главен инспектор в Командване на Военновъздушните сили. Завършва магистърска програма за авиационен инженерен състав във ВВИА „Н. Е. Жуковски“- гр. Москва през 1998 г. Придобива квалификация „Експерт по предотвратяване на авиационни произшествия“ през 2001 г. във Франция, а 2003г. - магистърска програма в УНСС – гр. София по специалността „Икономика на отбраната и сигурността“. От 2003 до 2010г. е главен експерт в Министерството на отбраната в отдел „Осигуряване на качеството“ в Дирекция „Политика по въоръженията“. От 2010 – 2013г. е докторант на самостоятелна подготовка в катедра „Транспортна и авиационна техника и технологии“, ТУ-София, филиал Пловдив. Образователната и научна степен „доктор“ придобива на 12.07.2013г. От 2011 -2014г. е хоноруван асистент и асистент в Техническият университет – София, Филиал Пловдив в катедра „Транспортна и авиационна техника и технологии“. От 2015 – 2016г. работи в „Терем – холдинг“ ЕАД като началник на търговски отдел „ВВС и ВМС“, а 2016 – 2017г. е управител на „ТЕРЕМ – ЛЕТЕЦ“. От октомври 2020г. е асистент в Института за космически изследвания и технологии – БАН.

В настоящия конкурс асистент д-р инж. Николай Пенев Загорски участва с научна монография (категория В от националните изисквания), която дава 100 точки; 3 (три) научни публикации в реферирани и индексирани издания в световно известни бази данни с научна информация – 68 точки и 36 научни публикации в не реферирани списания с научно рецензиране и в редактирани колективни томове – 416,7 точки (категория Г от националните изисквания). Общо се получават 484,7 точки. Сумарно тези показатели са значително по високи от изискванията за заемане на академичната длъжност „доцент“, които са 100 за категория В и 200 за категория Г. Цитиранията в монографии и колективни томове носят 69 точки при изискване за 50 точки.

Минималните изисквания за заемане на академичната длъжност „доцент“ по показатели А, В, Г и Д са 400 точки. Кандидатът е постигнал 703,7 точки

1. Общо описание на представените материали

В обявения в Държавен вестник бр. 41/18.05.2021г. конкурс за „доцент“ в Института за космически изследвания и технологии при БАН-София за нуждите на секция „Аерокосмически системи за управление“ участва един кандидат - ас. д-р инж. Николай Пенев Загорски.

Публикациите по конкурса включват:

- публикации в чуждестранни рецензирани списания, които са реферирани и индексирани в световно известни бази данни с научна информация – 1 бр. (7.1);
- доклади в рецензирани трудове на международни научни конференции в чужбина – 4 бр. (8.7, 8.8, 8.9, 8.10);
- публикации в издания в Република България, които са реферирани и индексирани в световно известни бази данни с научна информация – 2 бр. (7.2, 7.3);
- публикации в международни рецензирани списания – 3 бр. (8.13, 8.14, 8.15);

- доклади в рецензирани трудове на международни научни конференции в Република България – 29 бр. (8.1, 8.2, 8.3, 8.4, 8.8, 8.6, 8.11, 8.12, 8.16, 8.17, 8.18, 8.19, 8.20, 8.21, 8.22, 8.23, 8.24, 8.25, 8.26, 8.27, 8.28, 8.29, 8.30, 8.31, 8.32, 8.33, 8.34, 8.35, 8.36).

Кандидатът е автор на монографията „Проблеми на надеждността на авиационни системи и нейното влияние върху безопасността на полета“. В публикациите кандидатът е автор в трудове 7.2, 8.1, 8.2, 8.3, 8.4, 8.5, 8.11, 8.12, 8.19, 8.20, 8.21, 8.26, 8.27, 8.36; съавтор с един в трудове 7.3, 8.7, 8.8, 8.17, 8.22, 8.23, 8.24, 8.25, 8.31, 8.32 и в съавторство с повече от двама в трудове 7.1, 8.7, 8.8, 8.9, 8.10, 8.13, 8.14, 8.15, 8.16, 8.18, 8.28, 8.29, 8.30, 8.33, 8.34, и 8.35.. Трудове 7.1, 7.2, 7.3, 8.31 и 8.32 са на английски език. Трудове 7.1 и 8.7 са публикувани в чужбина.

Приемам за рецензиране монографията и 38 научни труда. Не се рецензира труд 7.3, който не е публикуван.

2. Обща характеристика на научната и научно-приложната дейност на кандидата

Научната и научно-приложната дейност на кандидата обхваща проблеми обединяващи се в следните направления:

-Изследване на авиационната безопасност на типове и поколения авиационна техника;

-Разработване и внедряване на модели за оптимизация на параметрите за експлоатация и техническо обслужване на авиационни системи;

-Изследване на технически системи за осигуряване на безопасността на полета.

-Създаване на математически модел за прогнозиране на вероятността за възникване на неизправно състояние на агрегати и изделия от авиационни системи;

-Изработване на методика за определяне на вероятните причини за възникване на неизправно състояние на функционални системи от хидравличен

тип на базата на информация за неизправности и откази при летателната и техническа експлоатация на въздухоплавателните средства;

Положителна черта на научните постижения на кандидата е, че те са свързани с доразвитие на известни методи и алгоритми и са решени конкретни научни и научно-приложни задачи.

В представените по конкурса материали се забелязва умението на кандидата да решава практически научни задачи, като предлага алгоритми, модели, методи и методика в областта на надеждността на авиационните системи.

Кандидатът има и педагогически опит - при разработване на дисертационния труд е чел определен брой лекции по всяка от дисциплините: Техническо обслужване и ремонт на въздухоплавателните средства; Хидро и пневмозадвижвания; Системи за управление на въздухоплавателните средства; Надеждност на авиационната техника; Летища.

От всичко казано до тук се налага извода, че кандидатът е успешен научен работник с опит в направлението на конкурса.

3. Анализ и характер на научните приноси и научно-приложните постижения на кандидата

Монографията на д-р Николай Загорски представлява значителен научен принос в областта на надеждността на авиационните системи и влиянието ѝ върху безопасността на полетите. Монографията е оригинална, както като предмет на научното изследване, така и по начина по което е извършено.

В теоретичен план основните достойнства на монографията се изразяват в това, че е разработен математически модел за прогнозиране на вероятността за възникване на неизправно състояние на агрегати и изделия от авиационни системи при проявяване на конкретни диагностични признаци. Освен това на базата на информация за неизправности и откази при летателната и техническа експлоатация на въздухоплавателните средства е представена Методика за определяне на вероятните причини за възникване на неизправно състояние на функционални системи от хидравличен тип.

В научно-приложен план най-силните страни са, че на основата на Методиката, вероятностният математически модел и алгоритъмът за разпознаване на неизправни състояния е извършено изследване на конкретна функционална система от хидравличен тип на въздухоплавателно средство.

Трудът има значимо научно и научно-приложно значение за определяне на техническото съвършенство на обект от сложна техническа система и представлява сериозен принос за повишаване на надеждността на системите на въздухоплавателните средства.

За оценяване на научните и научно-приложните постижения на трудовете, последните могат да се групират в три основни направления.

3.1 Изследване на авиационната безопасност - трудове 8.1, 8.4, 8.5, 8.6, 8.11, 8.12, 8.15, 8.21, 8.26, 8.27, 8.28, 8.33, 8.34, 8.35.

Научните приноси се състоят в:

Предложен е метод за оценка на показателите за авиационна безопасност, базиран на теорията за получаване на изкуствени разпределения, имитиращи не наблюдавани разпределения на отклоненията на оценяваните случайни параметри от техните неизвестни истински стойности – трудове 8.4, 8.5, 8.6.

Доказана е възможността за създаване систематизиран модел за изследване на авиационната безопасност, състоящ се от технически и човешки фактори, външна среда, мениджмънт и полетна задача при недостатъчна информация на изходните данни – трудове 8.21, 8.26, 8.27, 8.28, 8.33.

Научно-приложните приноси се състоят в:

Разработена е Система за управление на авиационната безопасност с цел определяне на приемливо и изпълнимо зададено ниво на авиационна безопасност – трудове 8.5, 8.6.

Изследвано е „прогресиращото стареене“ на военните въздухоплавателни средства в края на техническия ресурс и се предлага метод за повишаване на надеждността на заменяемите по време на експлоатацията елементи, възли и

агрегати и разкриване на предотказни състояния на контролираните параметри – трудове 8.4, 8.27, 8.34, 8.35.

3.2. Изследване на техническото обслужване - трудове 8.14, 8.20, 8.23, 8.25, 8.29, 8.31, 8.32, 8.34.

Научно-приложните приноси се състоят в:

Изследвания и анализ на безопасността на системата като комплекс от състояния в дискретното вероятностно пространство чрез сравняване на изчислените с приемливите рискове за възникване на катастрофа с вероятност равна на нула – трудове 8.14, 8.20, 8.23, 8.25, 8.29, 8.34.

Изследвания на въздухоплавателни средства, доказващи, че притежават ниво на сложност, при което тяхното поведение и свойства не представляват сума от отделните компоненти и се описват с вектора на стойностите на характеристичните признаци. За решаване на подобни задачи е предложено използване на теорията на невронните мрежи – трудове 8.31, 8.32.

3.3. Изследване на безпилотни авиационни системи - труд 7.2.

Научно-приложен принос е:

Анализ и изследване на бойните действия на безпилотни летателни апарати с различно предназначение и формулиране на основните направления за развитието им – труд 7.2.

Анализът на трудовете на кандидата показва, че той развива уменията си и получава нови научни резултати. Кандидатът продължава научните си изследвания с доразвиване на неговите и нови научни задачи по научната специалност на конкурса.

В заключение мога да отбележа, че приносите на кандидата се заключават в обогатяването на съществуващи знания и приложения на научни постижения в практиката. Убеден съм в значимия принос на кандидата в изследванията и получените резултати.

От всичко казано по горе, значимостта на приносите е безспорна. Имайки предвид тяхната научна стойност, несъмнено те съответстват на изискванията на Закона за развитие на академичния състав в Република България за заемане

на академична длъжност „Доцент” в Института за космически изследвания и технологии – БАН.

4. Цитирания на кандидата от други автори

Общият брой на регистрираните от кандидата цитирания, съгласно представената справка е 23бр. Всичките цитирания са по трудовете за конкурса от български автори.

Считам, че кандидатът е достатъчно известен на нашата научна общност.

5. Приноси на кандидата в колективните публикации

От рецензираните 38 научни труда и една монография, кандидатът е автор на 13 самостоятелни публикации, в 11 е първи автор, в 8 е на второ място, в 6 е на трето място.

На кирилица са отпечатани 35 труда , а на английски език 4 труда.

6. Критични бележки и препоръки

Рецензентът има следните критични бележки и една препоръка по представените трудове:

- В монографията, в §3.5 Проблеми на авиационната безопасност и надеждността на въздухоплавателните средства и насоки за тяхното решаване, начинът на представяне на материала не съответства в пълна степен на заглавието. Освен това некоректно се дават императивно препоръки за изпълнение от ръководствата на авиокомпани и от държавните власти.

- Няма данни за участие на д-р Николай Загорски в научноизследователски проекти;

- Препоръчвам на кандидата да потърси по-широко международно признание на своите оригинални научни разработки чрез по-голям брой публикации в чужбина.

7. Лични впечатления от кандидата, други данни не посочени в предходните точки

Познавам кандидата, запознат съм с определена част от научните му трудове от научни конференции. Рецензирал съм неговата монография.

Научната продукция и професионалната реализация на ас. д-р инж. Николай Пенев Загорски показват, че кандидатът има необходимите качества за заемане на академичната длъжност „доцент“.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Кандидатът отговаря на изискванията на ЗРАСРБ и удовлетворява условията на Правилника за неговото приложение за заемане на академични длъжности и Правилника за прилагане на закона за развитие на академичния състав в ИКИТ - БАН. Давам положителна оценка за кандидатурата на д-р Николай Пенев Загорски за академичната длъжност „Доцент“. Препоръчвам на уважаемото Научно жури да гласуват положително за присъждане на академичната длъжност Доцент в ИКИТ – БАН на д-р инж. Николай Пенев Загорски по научна специалност „Динамика, балистика и управление на полета на летателни апарати“, професионално направление 5.5. „Транспорт, корабоплаване и авиация“ в секция „Аерокосмически системи за управление“ при ИКИТ-БАН.

РЕЦЕНЗЕНТ:

08.09.2021 г.

проф. д-р инж. /и/ (Огнян Стойков)

ВЯРНО С ОРИГИНАЛА

