



СТАНОВИЩЕ

по конкурс за заемане на академичната длъжност „доцент” по професионално направление 5.5. *Транспорт, корабоплаване и авиация*, научна специалност *Динамика, балистика и управление на полета на летателните апарати*, обявен в ДВ бр. 32/21.04.2017 г. с кандидат гл. ас. д-р инж. Константин Кирилов Методиев

Член на научното жури: доц. д-р инж. Христиан Петров Панайотов

1. Обща характеристика на научноизследователската и научноприложната дейност на кандидата

Кандидатът по конкурса – гл. ас. д-р инж. Методиев – е представил 45 научни труда, от които 16 са в качеството на равностойни на монографичен труд публикации, а 29 са извън равностойните за монографичен труд. Общото впечатление от представените материали и от моите лични впечатления от кандидата е, че той е утвърден и продуктивен учен в своята област със задълбочена и разнообразна научноизследователска и научноприложна работа.

Изследователската дейност на кандидата най-общо обхваща следните основни области и проблеми:

- аеродинамика и механика на флуидите, в т.ч:
 - аеродинамика на летателните апарати;
 - изчислителна (компютърна) динамика на флуидите;
 - течения в поръозни среди;
- динамика и управление на полета на летателни апарати, в т.ч:
 - динамика на полета на атмосферни летателни апарати;
 - динамика на полета на космически летателни апарати;
 - орбитална динамика;
 - системи за управление на летателни апарати.

Кандидатът има богата справка за участия в научноизследователски проекти (включително и като ръководител) както и в редица практически разработки. Притежава множество свидетелства за завършени специализирани курсове.

2. Оценка на педагогическата подготовка и дейност на кандидата

Гл. ас. Методиев е водил курсове за оператори на безпилотни летателни апарат по „Устройство на самолет LHK-3M и автопилот BMP-34” и практическа подготовка на тренажор за безпилотни летателни апарати C-Star. Общата аудиторна заетост за 2016 г. е 10 ч.

3. Основни научни и научноприложни приноси

Предоставените материали по конкурса са резултат от работата на кандидата по описаните по-горе проблеми и съдържат следните основни научноприложни и приложни приноси:

Научноприложни приноси

1. Числена реализация на метода на крайните обеми и метода на Philip Roe (Flux Difference Splitting) за анализ на течения на свиваем идеален флуид.
(Трудове № 1,5,6,7,11,12,14,16,20,22,26)
2. Изследвания относно влиянието на размера на дискретизация на изчислителната мрежа върху сходимостта и резолюцията на получените числени решения.
(Трудове № 1,5,6,7,11,12,14,16,20,22,26)
3. Изследвания върху полета на лек акробатичен самолет за реализация на микрогравитация чрез изпълнение на параболична маневра във вертикалната равнина. Извършени са симулационни и експериментални изследвания. Установено е, че може да бъде постигнато приемливо време на микрогравитация за извършване на бордни експерименти.
(Трудове № 28,33)
4. Разработена е методика за възстановяване на траекторията на летателен апарат по данни от инерциалната навигационна система (ИНС).
(Трудове № 28,33)
5. Определени са характеристиките на субстрат посредством симулационни и експериментални изследвания. Разработена е методика за експериментално измерване на

хидравличната характеристика на субстрат в условията на индуцирана микрогравитация.

(Трудове № 29,31)

6. Анализ на параметрите на орбитата на изкуствен спътник на Земята (ИСЗ) въз основа на наблюдения и симулационни изследвания. Личен принос на кандидата е прилагането на линеен филтър на Калман с постоянен период на наблюдение към обработката на измерванията на орбитата на ИСЗ.

(Трудове № 3,4,10,13)

Приложни приноси

1. Разработване на приложен софтуер за анализ на обтичането на крилни профили с идеален флуид чрез числени панелни методи.

(Трудове № 23,27)

2. Конструирание на борден стенд за измерване на матричен потенциал на субстрат в условията на индуцирана микрогравитация.

(Трудове № 29,31)

3. Разработване на приложен софтуер за решаване на задачата за време на пребиваване на спътник Балкансат над територията на България при определяне на териториалното покритие на ИСЗ.

(Трудове № 2,17,19,21)

4. Значимост на приносите за науката и практиката

Считам че посочените приноси са лично дело на кандидата и се отнасят предимно до доказване с нови средства на съществени нови страни на вече съществуващи научни области и проблеми както и създаване на нови конструкции и технологии и получаване на потвърдителни факти. По мое мнение отбелязаните научноприложни и приложни приноси са значими и напълно съответстват на изискванията за заемане на академичната длъжност „доцент”. Научноприложните приноси на кандидата са резултат от неговата систематична и задълбочена работа по специфични проблеми каквито са изчислителната динамика на флуидите, динамиката на полета на атмосферни и космически

летателни апарати, при което той демонстрира отлично познаване на съвременните методи и средства за научни изследвания. От друга страна приносите с приложен характер имат конкретна практическа полза за изследователите от неговата област.

В подкрепа на гореизложеното е и фактът, че кандидатът има 6 цитирания в специализирани научни издания, от които 2 в чужди издания и 24 цитирания от негови съавтори.

5. Критични бележки и препоръки

Към представените от кандидата трудове и материали имам следните бележки и препоръки:

- би било по-целесъобразно при избора на трудове, равняващи се на монографичен труд, кандидатът да подбере публикации, които в своята съвкупност да представляват изследвания по определен проблем със съответстващи научноприложни и приложни приноси;
- препоръчвам на кандидата да засили своето участие в специализирани научни форуми и издания в чужбина, които са реферирани в международните бази данни.

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. Константин Кирилов Методиев да заеме академичната длъжност „доцент“ в професионалното направление 5.5. *Транспорт, корабоплаване и авиация* по специалността *Динамика, балистика и управление на полета на летателни апарати* за нуждите на секция „Аерокосмически системи за управление“ при ИКИТ-БАН.

Дата: 04.08.2017 г.

ЧЛЕН НА ЖУРИТО:

(доц. д-р инж. Х. Панайотов)

ВЯРНО С ОРИГИНАЛА

