

СТАНОВИЩЕ

от проф. д-р инж. Светослав Кънчев Симеонов,
Технически университет – Габрово,
на материалите, представени за участие в конкурс
за заемане на академичната длъжност “професор“ в
област на висше образование 5 „Технически науки“
по професионално направление 5.1 „Машинно инженерство“,
специалност „Метрология и метрологично осигуряване“

В конкурса за професор, обявен в Държавен вестник, бр. 73 от 16.09.2016 г., и на сайта на ТУ – Габрово, за нуждите на катедра „Машиностроене и уредостроене“ към факултет „Машиностроене и уредостроене“, като кандидат участва доц. д-р инж. Димитър Андонов Дичев.

1. Кратки биографични данни

Доц. д-р инж. Димитър Андонов Дичев е роден на 02.06.1961 г. в град Несебър. Женен, с едно дете. От 1988 г. работи в ТУ – Габрово. През 2005 г. защитава докторат на тема: „Система за измерване положението на плавателни обекти при динамично въздействия“. Научната степен „доктор на науките“ по научна специалност „Метрология и метрологично осигуряване“ получава през 2015 г. Има три специализации в чужбина в областта на тотално управление на качеството, системи за управление на качеството, видове одити. Преподава дисциплините „Метрология“, „Стандартизация“, „Взаимозаменяемост и стандартизация“, „Измервателна техника“, „Методи и средства за измерване на линейни и ъглови величини“ и др. Има издадени 2 учебника, 1 монография и 1 учебно-методично ръководство.

Участвал е в три договора в Национален фонд „Научни изследвания“ и 17 научни проекта с ведомствена и отраслова тематика.

Автор е на 85 научни публикации и един патент.

Под негово ръководство успешно са защитили 1 докторант и 26 дипломанта.

2. Общо описание на представените материали

Кандидатът доц. д-р инж. Димитър Андонов Дичев участва в конкурса с:

- монография – 1 бр.;
- публикации – 35 бр.;
- учебници – 2 бр.

Публикациите могат да бъдат класифицирани както следва:

По вид:

- статии – 10 бр.;
- доклади – 25 бр.

По значимост:

- статии в издания с Импакт фактор – 3 бр.

По място на публикуване:

- статии в чуждестранни списания – 5 бр.
- доклади в трудове на международни научни конференции в чужбина – 2 бр.;
- статии в български списания – 5 бр.
- доклади в трудове на международни конференции в България – 12 бр.;
- доклади в трудове на национални научни конференции, сесии и семинари – 11 бр.

По езика, на който са написани:

- на английски език – 9 бр.;
- на български език – 26 бр.

По броя на съавторите:

- самостоятелни – 9 бр.;
- с един съавтор – 8 бр.;
- с двама съавтори – 11 бр.
- с трима и повече съавтори – 7 бр.

3. Отражение на научните публикации на кандидата в научната общност

Чрез научните публикации кандидатът е известен на научната общност у нас и в чужбина. Отражение на научните публикации е намерено в 30 броя цитирания.

4. Обзор на съдържанието и резултатите в представените трудове

Постигнати са следните резултати с научна стойност:

4.1. Разработени са нови модели и методи за изследване на динамичната грешка на средства и системи на движещи се обекти, с оглед повишаване точността на анализа.

4.2. Формулирани са нови дефиниционни понятия – „динамичен режим на измерване“ и „динамична грешка“, характеризиращи измервателните режими и условията, които ги обуславят

4.3. Създаден е нов математически апарат за обработване на измервателни сигнали в реално време.

4.4. Предложен е нов метод за създаване на измервателни средства и системи, отстраняващ динамичната грешка в реално време.

4.5. Разработени и реализирани са оригинални стендове и методики за изследване на динамичната точност, честотните динамични характеристики, динамичната грешка на MEMS – акселерометри, метрологичните характеристики на измервателни системи и уреди на движещи се обекти.

Моделите на динамичните системи са съставени въз основа на методи от аналитичната динамика, като са приложени алгоритми от теорията на адаптивната филтрация. За извеждане на теоретични модели на грешката са използвани научни подходи от теорията на спектралния анализ. Чрез използване на статистически методи са оценени резултатите от проведените изследвания.

5. Обща характеристика на дейността на кандидата

5.1. Учебно-педагогическа дейност

Доц. д-р инж. Димитър Андонов Дичев е уважаван и авторитетен научен работник. Има 29 години педагогически стаж като преподавател. Автор е на 17 нови учебни програми, участвал е в създаването на две учебни и научно-изследователски лаборатории. Ръководи 5 докторанта. Броят на успешно защитилите под негово ръководство дипломанти е 26. Автор е на монография.

5.2. Научна и научно-приложна дейност

Доц. д-р инж. Димитър Андонов Дичев има научни интереси в професионалното направление „Метрология и метрологично осигуряване“. Специализирал е в чужбина по системи за управление на качеството, тотално качество и мениджмънт, видове одити. Монографичният труд е посветен на методи и средства за измерване на параметри на движещи се

обекти. Под негово ръководство успешно са приключили 3 научно-изследователски проекта от Национален фонд „Научни изследвания“ и 17 проекта с ведомствена и отраслова тематика. Участвал е в 4 научни журита и като рецензент на 15 научни доклада и научно-изследователски проекта. Автор е на патент и на 85 научни публикации, от които 5 броя в списания с Импакт фактор.

Ръководи НИУПЛ „Фотон“.

Доц. д-р инж. Димитър Андонов Дичев изпълнява всички наукометрични критерии за участие в конкурс за заемане на академична длъжност „професор“.

6. Приноси

6.1. Научни приноси

6.1.1. Нов метод за създаване на измервателни средства и системи ново поколение, основан на различна концепция от досега съществуващите, чрез отстраняване в реално време на динамичната грешка.

6.1.2. Създаден е математическият апарат, позволяващ чрез оптимални алгоритми обработване на измервателни сигнали в реално време.

6.1.3. Формулирани са нови дефиниционни понятия на основните характеристики в теорията на динамичните измервания – „динамичен режим на измерване“ и „динамична грешка“, на база анализа на съответните математически модели, дефиниращи измервателните режими, както и условията, които ги обуславят.

6.1.4. Разработени са нови модели и методи за изследване на динамичната грешка на средства и системи за измерване на параметри на движещи се обекти, позволяващи повишаване точността на анализа. Това се постига чрез функцията, дефинираща инерционната съставляваща като самостоятелна компонента, притежаваща определени характеристики и участваща във формирането на резултата от измерване.

6.1.5. Съставени са математически модели, дефиниращи формирането на резултата от измерване както за статичен, така и за динамичен режим на измерване.

Приносите са в тематичните области „Приложна метрология“ (6.1.1, 6.1.2, 6.1.4) и „Теоретична метрология“ (6.1.3 и 6.1.5).

6.2. Научно-приложни приноси

6.2.1. Разработени са измервателни системи за:

- измерване на бордово и килево клатене – крен и диферент на кораб;
- оценка на грешката от нелинейност на статичната характеристика;
- сумиране на компонентите на грешките от измерване;

- измерване ъглови колебания на движещи се обекти;
- за изследване точностните характеристики на актуатори;
- за изследване на линейни и ъглови размери по три координати.

6.2.2. Създаване и представяне на математически модели на:

- алгоритъм за определяне на оптималната оценка на измерваната величина;
- алгоритъм за повишаване на динамичната точност на системи за измерване параметри на движещи се обекти;
- динамичната грешка и структурни схеми за експериментално изследване на динамичната точност, в зависимост от характеристиките на измервателните средства и условията на измерване;
- на възможност за реализиране на теоретичен анализ на поведението на махаловите датчици при наличие на вибрационни смущения;
- условия за създаване на стенд-стимулатори за изследване метрологичните характеристики на измервателни средства;
- виртуален еталон на координатни измервания и способ за корекция на грешката от позициониране;
- вероятностните характеристики на конкретни измервания и статичната характеристика, при които функцията за плътността на разпределение на вероятностите на измерваната величина е подчинена на закона на Гаус.
- корекция на грешките от нелинейност на фотоелектрични кодови преобразуватели.

6.2.3 Разработени и реализирани стендове и методики за:

- изследване на динамичната точност;
- честотните динамични характеристики
- експериментално изследване и анализ на съставляващите на динамичната грешка на MEMS – акселерометри;
- изследване на метрологичните характеристики на измервателни системи, работещи на кораби, и приложимост при проектирането на системи за калибриране на уреди, работещи на движещи се обекти;
- работа на делта-робот, използван в координатните измервания чрез точно позициониране.

Приемам научните и научно-приложните приноси, формулирани в публикациите на автора, въпреки моята класификация и редакция.

Всички научно-приложни приноси са в тематичната област „Приложна метрология“.

7. Оценка на личния принос на кандидата

За личното участие на автора може да се съди по: самостоятелни публикации – 9 бр., а в 23 бр. той е на първо място в авторския колектив. Това ми дава основание да твърдя, че приносите са лично дело на кандидата. Това ми убеждение се засилва и от задълбоченото и компетентно обсъждане на направените обобщения и научни изводи. Кандидатът е водещ по въпросите за метрологичното осигуряване и създаването на инструментариума на измервателни средства и системи за динамични измервания в договорната тематика на лабораторията. Личните ми впечатления са за начин на изложение – специфичен изказ, в метрологично издържан стил.

8. Заключение

Имайки предвид гореизложеното, предлагам доц. д-р инж. Димитър Андонов Дичев да бъде избран за „професор“ в област на висше образование 5 „Технически науки“, професионално направление 5.1 „Машинно инженерство“, специалност „Метрология и метрологично осигуряване“.

10.02.2017 г.
гр. Габрово

Член на журито:
/проф. д-р инж. Св. Симеонов/

Заличено обстоятелство,
на основание чл.2 от ЗЗЛ