

## **СТАНОВИЩЕ**

**от професор д.т.н., д.ик.н. Николай Иванов Петров, акад. на БАНИ, работещ в Технически университет – София - ИПФ, определен за член на научно жури (НЖ) със заповед № 3-01-36 от 31.01.2017 г. на РЕКТОР на ТУ - Габрово относно конкурс за заемане на академична длъжност „Професор” в област на висшето образование: 5. Технически науки, професионално направление: 5.1. Машинно инженерство, научна специалност: „Метрология и метрологично осигуряване” обявен от ТУ-Габрово в ДВ, бр. 73, с. 106 от 16.09.2016 г. с кандидат доц. д.т.н. инж. Димитър Андонов Дичев**

### **1. Биографични данни и научно развитие на кандидата**

Димитър Андонов Дичев е роден на 02.06.1961 г. в град Несебър. Средното си образование завършва в строителен техникум "Кольо Фичето" - гр. Бургас, а висше образование - през 1987 г. във Висшия машинно-електротехнически институт - Габрово, специалност "Механично уредостроене". През 2005 г. защитава дисертационен труд на тема "Система за измерване положението на плавателни обекти при динамични въздействия" и придобива образователна и научна степен "доктор" по научна специалност "Точно уредостроене". Научна степен "доктор на науките" по научна специалност "Метрология и метрологично осигуряване" получава през 2015 г. след успешна защита на дисертационна работа на тема "Модели и методи за анализ на динамичната точност на системи за измерване на параметри на движещи се обекти".

В периода 1987 - 1988 г. доц. Дичев работи като технолог в завод "Николай Лъсков", гр. Поморие. От 1988 до 2007 г. е последователно докторант, асистент, старши асистент и главен асистент в катедра "Машиностроене и уредостроене" на Технически университет - Габрово. През 2007 г. е спечелил конкурс за доцент към същата катедра, а през 2008 г. е избран за ръководител на катедра "Машиностроене и уредостроене".

### **2. Общо описание на представените материали по конкурса за „Професор”**

Кандидатът по конкурса доц. д.т.н. инж. Димитър Андонов Дичев е представил за рецензиране общо 35 научни труда (статии и доклади). Допълнително той е представил 1 монография със заглавие „Методи и средства за измерване на параметри на движещи се обекти”, 1 автореферат за получаване на ОНС „Доктор” и 1 автореферат за получаване на НС „Доктор на техническите науки. Представени са и 2 учебника със заглавия „Метрология” и „Динамични измервания”.

От приложените 35 научни труда 9 са самостоятелни: 10 статии и 25 доклада, от които 2 са представени на международни научни форуми. До момента има общ импакт фактор  $I.F. = 5,593$ .

В чуждестранни сборници от научни доклади са публикувани общо 5 доклада, от които няма самостоятелни.

Цитиранията на трудовете по конкурса, без самоцитиранията, са общо 30 и са описани в отделна „Справка за цитирания на научни трудове“ представена в „Опис на документите“.

В документите на доц. д.т.н. инж. **Димитър Андонов Дичев** са представени копия от дипломи, получени след провеждане на следните специализации:

- 1992 г. - University of Delaware - Bulgaria, специализация по тотално качество и мениджмънт; управление на производството; експортен маркетинг; техники за управление;

- 2000 г. - TEQ GmbH – Кемниц, специализация по Системи за управление на качеството; мониторинг на качеството; разходи за качество; вътрешен одит;

- 2001 г. - TEQ GmbH – Кемниц, специализация по видове одити; техники на одитиране; документиране на резултатите от одита; анализ на несъответствията; коригиращи и превантивни дейности.

Представен е и документ за интелектуална собственост - 1 патент (Dichev, D., H. Koev, P. Louda, T. Bakalova. Zpusob stanoveni předozadního naklonu a boeniho naklonu lodí ci letadla s vyloučením dynamických chyb a merící modulovy system k provadení tohoto zpusbu. Patent № CZ 305251 B6/01.07.2015, Úrad průmysloвого vlastnictví, Czech Republic).

От представената справка за научно-изследователската дейност става ясно, че доц. Дичев е участвал в три изследователски проекта към национален фонд "Научни изследвания", в два от които е бил координатор от страна на ТУ-Габрово. Има участие в 17 университетски научно-изследователски проекти, научни проекти с ведомствена и отраслова тематика, а в 11 от тях е бил ръководител. Заместник председател е на Българското академично метрологично дружество.

### **3. Обща характеристика на научно-изследователската и научно-приложната дейност**

Трудовете на доц. д.т.н. инж. **Димитър Андонов Дичев** са в област на висшето образование: 5. Технически науки, професионално направление: 5.1. Машинно инженерство, научна специалност: „Метрология и метрологично осигуряване“. Те се отнасят до проблеми и изследвания, свързани със създаване на измервателни средства и системи от ново поколение.

Задачите, поставени в научните трудове на кандидата за „професор“, са свързани със създаване на методи и средства за измерване на динамични

величини, нови дефиниционни понятия в метрологията, анализ и синтез на средства за измерване на параметри на движещи се обекти и др.

#### **4. Оценка на педагогическата дейност**

Съгласно доклад от Декана на факултет „Машиностроене и уредостроне“ на ТУ-Габрово учебното натоварване на доц. д.т.н. инж. Димитър Андонов Дичев е обеспечено от следните дисциплини:

- „Метрология“, редовно обучение – 60 часа;
- „Метрология“, задочно обучение – 60 часа;
- „Метрология и измервателна техника“, редовно обучение – 60 часа;
- „Метрология и измервателна техника“, задочно обучение – 30 часа;
- „Стандартизация“, редовно обучение – 90 часа;
- „Стандартизация“, задочно обучение – 90 часа;
- „Дигитално измерване“, редовно обучение – 60 часа.

Считам, че така представеното натоварване от лекции на доц. д.т.н. Димитър Дичев съответства на научната област и направление на обявения конкурс и отговаря на изискването за минимален хорариум съгласно Правилника за придобиване на научни степени и заемане на академични длъжности на ТУ – Габрово.

#### **5. ОСНОВНИ НАУЧНИ, НАУЧНО-ПРИЛОЖНИ И ПРИЛОЖНИ ПРИНОСИ**

След анализ на представените за рецензиране трудове считам, че е необходимо следното подреждане на приносите, за които претендира кандидатът по конкурса за „Професор“:

##### **Научни приноси:**

1. Разработен е метод за създаване на измервателни средства и системи за безжироскопно определяне на параметри на движещи се обекти. Създаден е математически апарат за реализация на този метод [II.2-II.6, IV.1, V.1].

2. Формулирани са нови дефиниционни понятия на основните характеристики в теорията на динамичните измервания и са разработени модели и методи за изследване динамичната грешка на средства и системи за измерване параметри на движещи се обекти [II.35, III.2, IV.1].

3. Съставени са модели за идентификация на резултата от измерване както в статичен, така и в динамичен режим. Получените формули дават възможност за изследване на характеристиките на резултата при различни измервателни схеми и в условията на адитивни и мултипликативни смущения [II.33, II34].

##### **Научно-приложни приноси:**

1. Разработена е конкретна измервателна система, предназначена за измерване на бордово и килево люлеене, крен и диферент на кораб. Предложен е математически апарат, базиращ се на динамиката на чувствителен

елемент, съставен от физично махало и акселерометър, позволяващ създаване на инженерни методи за синтез на системи за измерване на ъглови колебания [II.4, II.6, V.1].

2. Създаден е математически модел на измервателна система за определяне ъгловите колебания на корабите. Разработен е алгоритъм за повишаване динамичната точност на системи за измерване на параметри на движещи се обекти, заедно със съответния алгоритъм за оптимална оценка на измервана величина [II.1, II.2, II.3].

3. Съставен е математически модел на динамичната грешка, формираща се при измерване на бордово и килево люлеене, крен и диферент на кораб. Разработена е стендова апаратура за честотните динамични характеристики и модел за анализ на отделните съставляващи на грешката [II.9, II.10, III.2, IV.1].

4. Проведени са теоретични изследвания на базата на разработените модели относно поведението на махалови датчици при наличие на вибрационни смущения. Изведена е теоретична зависимост за систематичното отклонение на чувствителния елемент [II.11, III.4, III.9].

5. Създадена е схема и конструктивен модел на три-координатна измервателна система с паралелна кинематика за измерване на линейни и ъглови размери (механичен модул разработен във вид на делта-робот). Разработен е математически модел на функциониране на делта-робот, базиращ се на правата и обратна задача на кинематиката [II.21, II.26, II.27].

6. Разработен е нов метод за корекция на грешката от позициониране в три-координатна измервателна система, модел на виртуален еталон за координатни измервания и алгоритъм за оценка на грешката от нелинейност на статичната характеристика на системата [II.25, II.27, II.28].

7. Изведено е интегрално уравнение, даващо възможност за съставяне на методика за корекция на грешките от нелинейност на статичната характеристика. Разработен е модел за корекция на грешките от нелинейност на кодови преобразуватели и методика за сумиране на компонентите на грешката от измерване, съдържаща адитивни и мултиплекативни съставляващи [II.23, II.30, II.32].

### **Приложни приноси:**

1. Разработена е стендова апаратура за изследване на динамичната точност на измервателни средства и системи [II.17, III.8].

2. Създадени са стенд-симулатори за изследване метрологичните характеристики на измервателни средства, работещи на кораби, самолети, автомобили и други подвижни обекти [II.17, III.8].

3. Реализирана е компютърно-измервателна система за изследване точностните характеристики на различни видове актуатори. Съставена е и програма за определяне оптималните стойности на статичната характеристика на измервателната система [II.24, III.1].

## 6. Значимост на приносите за науката и практиката

Тя се определя основно от научните и научно-приложни приноси на доц. д.т.н. инж. **Димитър Андонов Дичев**. Значимостта се дефинира в следните научни области:

- Теоретична метрология;
- Методи и средства за измерване на динамични величини;
- Динамична точност на измервателни средства.

## 7. Критични бележки и препоръки

Основната ми критична бележка към доц. д.т.н. инж. **Димитър Андонов Дичев** е фактът, свързан с наличие на известни технически и методически неточности, дефинирани от бързата подготовка на документацията по конкурса, което съм обсъдил подробно с кандидата.

*Посочените бележки не намаляват стойността на проведените научни изследвания и на получените резултати в трудовете. Надявам се доц. д.т.н. инж. Димитър Андонов Дичев да стане известен учен в Република България, ЕС и света.*

## 8. Лични бележки и становище

Личните ми впечатления се основават преди всичко на документите по конкурса за „професор” и прекрасната дисертация за получаване на НС „Доктор на техническите науки”, на защитата на която имах честта да присъствам като член на НЖ.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Изхождайки от научните, научно-приложни и приложни приноси на кандидата в пълния обем на представената научна продукция, както и от неговата несъмнена положителна педагогическа дейност в последните години и в перспектива, считам, че доц. д.т.н. инж. **Димитър Андонов Дичев** е качествен изследовател и педагог.

Въз основа на запознаването с представените научни трудове, тяхната значимост у нас и в чужбина и съдържащите се в тях приноси, намирам за основателно да предложа доц. д.т.н. инж. **Димитър Андонов Дичев** да заеме академичната длъжност „Професор” в област на висшето образование: 5. Технически науки, професионално направление: 5.1. Машинно инженерство, научна специалност: „Метрология и метрологично осигуряване”.

Дата: 08.02.2017 г.

Изготвил становището:

Акад. проф. д.т.н., д.ик.н. **Н. Петров**

Заличено обстоятелство,  
на основание чл.2 от ЗЗЛД

