

СТАНОВИЩЕ

за представените материали за участие в конкурс за заемане на академичната длъжност **ДОЦЕНТ**, обявен в ДВ 56/11.07.2017

Област на висшето образование	5. Технически науки
Професионално направление	5.1. Машинно инженерство
Специалност	„Строителна механика и съпротивление на материалите“ (Съпротивление на материалите)
Единствен кандидат	гл. ас. д-р инж. Боян Иванов Стойчев от катедра „Техническа механика“ на Технически университет - Габрово
За нуждите на	катедра „МКСЕ“ на ТК – Ловеч
Член на научното жури	доц. д-р инж. Велина Стоянова Боздуганова от катедра „Техническа механика“ на Русенски университет „А. Кънчев“

1. Кратки биографични данни

Гл. ас. д-р инж. Боян Иванов Стойчев е роден на 09.10.1957 г. в с. Душево, обл. Габрово. Средно образование завършва в техникум по механоелектротехника „Д-р. Н. Василиади“ гр. Габрово. Висшето му образование приключва през 1985 г. в ТУ-Габрово като инженер по специалността „Технология на машиностроенето и металорежещи машини“. В периода 1985-1996 г. натрупва практически опит в 4 фирми, свързани с машиностроене и прецизна техника. От 1996 г. е приет за асистент в катедра „Техническа механика“ на ТУ-Габрово. През 2008 г. той защитава докторска дисертация по научна специалност „Строителна механика, съпротивление на материалите“ на тема „Теоретично-експериментално изследване на дълготрайността при комбинирано натоварване от въртеливо огъване и постоянно усукване“ и придобива ОНС Доктор. От 2017 г. е главен асистент в катедра „МКСЕ“ към ТК-Ловеч.

Научните интереси на д-р Стойчев са в областта на: конструиране, изработване и изпитване на машиностроителни изделия; умора на металите.

От автобиографичните данни се вижда, че д-р Стойчев има натрупан богат практически опит, работейки в различни фирми. Едновременно с това е участвал и в учебния процес на ТУ-Габрово като хоноруван преподавател в катедра „Техническа механика“ по дисциплините Съпромат и ТММ.

2. Общо описание на представените материали

Кандидатът участва в конкурса с:

- Учебни пособия – 2;
- Учебници – 1
- Публикации – 29;

Публикациите могат да бъдат класифицирани по следния начин:

По вид:

- Статии – 11;
- Доклади – 18.

По място на публикуване:

- Статии в чуждестранни списания – 0;
- Доклади в трудове на международни научни конференции в чужбина – 4;
- Статии в национални списания и сборници – 11;
- Доклади в трудове на международни научни конференции в България – 13;
- Доклади в трудове на национални научни конференции, сесии и семинари – 1.

По езика, на който са написани:

- На английски език – 4;
- На български език – 25.

По брой на съавторите:

- Самостоятелни – 14;
- С един съавтор – 10;
- С двама съавтори – 2;
- С трима и повече съавтори – 3.

3. Отражение на научните публикации на кандидата в литературата (известни цитирания)

Според предоставената справка са известни 5 цитирания (без самоцитирания) в публикации от национални конференции.

4. Обща характеристика на дейността на кандидата

4.1. Учебно-педагогическа дейност (работа със студенти и докторанти)

Д-р Стойчев е съавтор на 1 учебник, на 1 ръководство и автор на 1 справочно пособие. Те са полезни с практическата си насоченост.

Ръководител е на 11 успешно защитили дипломанти, от които 1 е от ТУ-Габрово, а останалите 10 са от ТК-Ловеч. Рецензент е на 5 дипломни работи.

Съставил е 4 учебни програми и 4 лекционни курса. Изготвил е документация за акредитацията на специалност „Машиностроене“ в ТК-Ловеч.

Подготвил е лекционни курсове и е бил лектор по дисциплините „Изпитване на машините“, „Автоматизирано проектиране на технологическа и инструментална екипировка“, „Съпротивление на материалите“, „Механика“, „CAD/CAM системи в машиностроенето“.

Водил е семинарни и лабораторни упражнения, курсови задачи по дисциплините „Съпротивление на материалите“, „Механика“, „Метални конструкции“, „Компютърни методи за инженерен анализ“, „Механика на разрушаването и експлоатационна

якост“, „Теория на механизмите и машините“, „Проектиране на машини и съоръжения“.

Той е участвал в създаването и акредитацията на Лаборатория „Изпитване на металите при високи и ниски температури“ (сега „Изпитания на металите“) към Високо технологичен център ЕООД при ТУ-Габрово.

4.2. Научна и научно-приложна дейност

Научноизследователската работа на д-р Стойчев обхваща общо 34 публикации, от които с 29 участва в конкурса.

От включените в конкурса 11 статии, публикувани в национални списания са 10. От отпечатаните 18 доклада 4 са на международни научни конференции в чужбина.

Кандидатът е групирал научните си трудове в 4 тематични области – експериментални изпитвания и теоретични изследвания; конструиране на експериментално оборудване, приспособления и устройства; компютърно моделиране и симулация; учебни пособия. Според мен последната област (учебни пособия) се отнася за учебно-педагогическата дейност.

По мое мнение тематиката на научните изследвания на кандидата е свързана с:

А. Умора и уморна дълготрайност, съчетано с компютърно моделиране и числени експерименти (общо 20 публикации):

1. Експериментални статични изпитвания на опън, огъване и усукване на пробни тела от термообработена стомана 45 с цел по-нататъшно изследване на умора (2.3);
2. Експериментални изпитвания на умора и уморна дълготрайност при комбинирано натоварване от огъване при въртене и постоянно усукване и разработена методика за провеждането им (2.4, 2.5);
3. Теоретични изследвания на уморната дълготрайност при комбинирано натоварване от огъване при въртене и постоянно усукване на базата на предварително получени данни от числени експерименти по Метода на крайните елементи (МКЕ) в компютърната среда COSMOS. Оценка на напрегнатото и деформирано състояние на пробни тела за изпитване на умора (регресионни модели на циклограмите на напреженията и деформациите при умора; влияние на постоянните тангенциални усукващи напрежения и др.) (2.6, 2.10, 2.13, 2.17);
4. Конструиране и изследване на експериментално оборудване, приспособления и устройства за изпитване на пробни тела (образци) на умора при комбинирано натоварване от огъване при въртене и постоянно усукване:
 - реализирана от кандидата установка за изпитване на якостта на умора, с която са извършени експерименталните статични изследвания в точка 1, описана по-горе (2.8);
 - специални преобразуватели на усукващ момент (торзионно тензочувствителен елемент ТТЕ) и на силови натоварвания (проектиран и изработен прототип на тензометрична рамка), подходящи за вграждане в изработена и експлоатирана машина за изпитване на умора в катедра „Техническа механика“ на ТУ-Габрово (2.9, 2.14); числен статичен анализ на напреженията и деформациите на ТТЕ с програмна система по крайни

елементи (2.20); изчислителен модел на машинни части (подобни на разработения ТТЕ), пряко свързан с обучението на студентите по машинно проектиране (2.15, 2.18)

- ново специално устройство, както и допълнителен механизъм за усукване към него, създадени в катедра „Техническа механика“ на ТУ-Габрово; разработена методика за работа с устройството и последователност за изпитване на пробни тела; тестване на образци и ново конструктивно решение за опорния център, който е моделиран с МКЕ и са пресметнати напреженията и деформациите (2.12, 2.16, 2.21, 2.22, 2.23); за изследване на надеждността на устройството е създаден крайно-елементен модел, с който са изчислени напреженията и деформациите (2.7, 2.19);

Б. Теоретични изследвания в областта на приложната механика:

1. Изследвания и предложения върху някои теми по Съпромат (2.11);
2. Динамичен анализ на позиционираща система на векторни плотери, възникнал във връзка с реален практически проблем (2.1); конструиране на ново устройство за навиване на ротори на електродвигатели, намиращи приложение в графичните периферни устройства (плотери) (2.25)
3. Предложена кинематична схема на опитна установка на ветроагрегати, предназначена за научни изследвания и експерименти с цел създаване на ветроенергиен преобразувател (2.2);
4. Компютърен крайно-елементен модел на предлагано ново приспособление към настолна пробивна машина за пробиване на радиални отвори в цилиндрични заготовки, което предстои да се изработи и изпита поради проявен интерес от страна на бизнеса (2.26);
5. Компютърно моделиране и анализ с Autodesk Inventor на click-clack механизми, свързани с налични в мебелната промишленост механизми (2.24, 2.28)
6. Предложен метод за динамична противоударна защита на механизми и разработен алгоритъм за синтез на фрикционен демпфер за гасене на трептения (2.27).
7. Описан и илюстриран пример за параметрично моделиране при усукване с Autodesk Inventor, подходящ за обучение на студенти за работа с CAD системи (2.29).

Научните изследвания на кандидата са с важно практическо приложение.

Д-р Стойчев е участвал в:

- 13 научни проекта, целево финансирани от Държавния бюджет, като на 3 от тях е бил ръководител
- 1 проект към националния иновационен фонд
- 1 тема като ръководител (научен сътрудник 2-ра степен в ИМПТ-филиал Габрово)
- 3 образователни проекта
- като член на персонала в лабораторията „Изпитания на металите“ е работил по 8 договора.

Извършените от кандидата изследвания в посочените научни проекти са свързани главно с теоретично-експериментално изследване на дълготрайността, повишаване на уморната дълготрайност на различни механизми, машинни елементи и конструкции.

Д-р Стойчев е бил научен ръководител на 4 студентски изследователски разработки, представени на студентски научни сесии.

Анализирайки научната и научно-приложна дейност, може да се посочи, че основните научни изследвания на д-р Стойчев (повече от 2/3 от представените в конкурса публикации) са в областта умора и уморна дълготрайност и тези публикации могат да се приемат като равностойни на монографичен труд.

4.3. Внедрителска дейност

Кандидатът е приложил документи за 3 получени авторски свидетелства за изобретения и 1 заявка за патент. Първото му изобретение е в периода на специализацията му за повишаване на квалификацията в ТУ-София и показва връзката на научните му изследвания с непосредственото им използване в практиката. Голяма част от научната му работа е свързана с конструиране, изследване и разработване на експериментално оборудване, приспособления и устройства. Много от изградените компютърни модели, методики и експериментални установки са използвани при обучението на студенти и докторанти.

4.4. Приноси (научни, научно-приложни, приложни)

Според мен основните приноси на д-р Стойчев са приложните. В тематиката на неговите изследвания по умора и уморна дълготрайност по-голямата част от публикациите са свързани с предложения за нови установки, конструиране на експериментално оборудване, приспособления и устройства за изпитване, експериментални проверки и числени модели.

Считам, че научно-приложните приноси са:

1. Представените обобщени резултати от изследванията в (2.10, 2.13, 2.17) като допълнения към знанията и теоретичните изследвания за умора; изведените в (2.6) регресионни модели на циклограмите на напреженията и деформациите при умора на база на получени при числено моделиране данни.
2. Разработен нов, дедуктивен начин за извеждане на втората част на обобщения закон на Хук и на зависимостите за деформациите по различни направления (2.11).
3. Проведен динамичен анализ на позициониращата система на векторен плотер (2.1).

Като приложни приноси мога да посоча:

1. Реализираната от кандидата установка в (2.8) за изпитване на якостта на умора, с която са извършени експерименталните статични изследвания от (2.3).
2. Специални преобразуватели на усукващ момент и на силови натоварвания, подходящи за вграждане в изработена и експлоатирана машина за изпитване на умора в катедра „Техническа механика“ на ТУ-Габрово (2.9, 2.14), както и допълнителният им числен експеримент и анализ (2.20).

3. Ново специално устройство, както и допълнителен механизъм за усукване към него, създадени в катедра „Техническа механика“ на ТУ-Габрово, разработена методика, тестване на образци и числени компютърни модели, описани в (2.12, 2.16, 2.21, 2.22, 2.23, 2.7, 2.19).

4. Проектирано и изработено приспособление за захващане на пробни тела за предварително пластично деформиране (2.4) и експериментални изпитвания на умора и уморна дълготрайност и методика за провеждането им (2.5).

5. Предложена кинематична схема на опитна установка на ветроагрегати, предназначена за научни изследвания и експерименти с цел създаване на ветроенергиен преобразувател (2.2).

6. Компютърен модел на предлагано ново приспособление към настолна пробивна машина за пробиване на радиални отвори в цилиндрични заготовки, което предстои да се изработи и изпита поради проявен интерес от страна на бизнеса (2.26);

7. Компютърно моделиране на click-clack механизми, свързани с налични в мебелната промишленост механизми (2.24, 2.28)

8. Предложен метод за динамична противоударна защита на механизми и разработен алгоритъм за синтез на фрикционен демпфер за гасене на трептения (2.27).

9. Конструирание на ново устройство за навиване на ротори на електродвигатели, намиращи приложение в графичните периферни устройства (плотери) (2.25)

Приносителите, пряко свързани с образователната част, т.е. с обучението на студентите, са моделиране с CAD системи (2.15, 2.18, 2.29).

5. Оценка на личния принос на кандидата

От представените за конкурса научни трудове 14 са самостоятелни, в 7 д-р Стойчев е първи съавтор, което показва активното му лично участие в изследванията.

6. Критични бележки

В предоставените от кандидата материали съм забелязала следните неточности:

- в Списък на публикациите за участие в конкурса е посочено, че Авторефератът на дисертацията е извън дисертационния труд;
- в Резюмета на трудовете към научните трудове са включени и учебните пособия;
- в Класификация на публикациите в раздела По място на публикуване няма съответствие с посочения общ брой публикации.

Двете публикации 2.24 и 2.28, свързани с компютърно моделиране и анализ на click-clack механизми, почти се припокриват и може да се счита, че публикацията е една – 2.24.

Прави впечатление, че ползваните литературни източници са главно книги и учебници, основно преди 2000 г., а липсва цитирането на актуални научни публикации.

В някои от статиите не всички записани литературни източници са посочени в текста.

7. Лични впечатления

Нямам лични впечатления от д-р Стойчев, но запознаването с дейността му показва, че той успява да съчетае теоретичните изследвания с практически приложения, които използва и при обучението на студентите.

От наличните справки се вижда, че кандидатът е повишил професионалната си квалификация, като в периода след защита на докторската дисертация има 4 завършени специализации и квалификационни курса. В началото на академичната си кариера е завършил и следдипломна специализация във ВМЕИ-София (сега ТУ-София) по Комплексна механизация, модернизация и автоматизация на дискретното производство.

8. Заключение

Цялостната дейност на кандидата, неговата научна и учебна работа ми дават основание да предложа **д-р инж. Боян Иванов Стойчев** да бъде избран за **ДОЦЕНТ** по професионалното направление **5.1. Машинно инженерство**, научна специалност **„Строителна механика и съпротивление на материалите“ (Съпротивление на материалите)** за нуждите на катедра „МКСЕ“ на ТК – Ловеч.

07.12.2017 г.

Подпис:

**Заличено обстоятелство,
на основание чл.2 от ЗЗЛД**

/доц. д-р В. Боздуганова/