

С Т А Н О В И Щ Е

по конкурса за заемане на академичната длъжност „доцент“ в
Професионално направление 5.1. "Машинно инженерство",
учебна дисциплина **"Съпротивление на материалите",**
обявен в Държавен вестник, бр. 29/12.04.2016 г.
с кандидати: 1. гл. ас. д-р инж. Диян Минков Димитров
2. гл. ас. д-р инж. Тодор Атанасов Желязов
Член на научното жури: проф. д-р инж. Върбан Димитров Милков,
съгласно заповед 479/14.07.2016 на Ректора на ТУ Варна

Запознах се с представените материали на двамата кандидати. Считам, че и двамата удовлетворяват изискванията на ЗРАСРБ и правилника на ТУ-Варна, а именно: придобили са о.н.с. „доктор“; имат изискуемия минимален преподавателски стаж като главни асистенти от две години; покриват минималните изисквания за брой научни трудове.

Представям становището си по азбучен ред на фамилиите на двамата кандидати.

1. Гл. ас. д-р инж. Диян Минков Димитров

1. Обща характеристика на научно-изследователската и научно-приложната дейност на кандидата.

След запознаване с публикациите на кандидата д-р Диян Минков Димитров за заемане на академичната длъжност „доцент“ мога да направя следните констатации:

Общият обем на представените научни трудове е 27 бр., от които 12 публикации (група А), равностойни на монографичен труд и 15 публикации извън тях (в група Б), представени в специализирани научни форуми и издания както следва:

- самостоятелни публикации – група А- 2 бр, Група Б - 4 бр;
- в колектив – 21 бр., от които кандидата е на първо място в по-голямата част- 12 броя, от които в 9 бр – група А и в 3 бр. - група Б.;
- Осем от публикациите са написани на английски език, една публикация е на руски език и осемнадесет публикации са на български език.

Освен горепосочените научни трудове са представени:

- Материали от ръководения от д-р Димитров проект „Ултразвуково резонансно изпитване на умора на материалите“, финасиран от ФНИ;
- Резюмета на шест броя проекти, финансирани от държавния бюджет и разработени в катедра ТМ на ТУ-Варна;
- WEB базирани учебни материали по Съпротивление на материалите с начало 2011 г. със значителен брой посещения;

От публикациите на кандидата (самостоятелно и в съучастие) представени по конкурса могат да се направят следните изводи:

1. Публикациите на кандидата са на високо научно ниво с използване на съвременни методи за изследователска дейност- аналитични и числени методи, потвърдени от експериментални изследвания, извършени със съвременни методи и апаратура;
2. Кандидатът притежава качествата на учен – изследовател. Това проличава от неговите научни трудове , както и от участието му в научно изследователски проекти. По една от тематиката на проектите - „Ултразвуково резонансно изпитване на умора на материалите“, д-р Димитров се явява пионер в Р. България.

2. Оценка на педагогическата подготовка и дейност на кандидата

Считам, че гл. ас. д-р. Диян Минков Димитров е изграден преподавател със солидни теоретични познания и с практически опит в областта на материалознанието и Съпротивление на материалите. За това спомага и опитът му от производството в лелярен цех на „Алкомет АД” – Шумен.

Неговият принос за подобряване на учебната дейност в ТУ-Варна, катедра ТМ (2009-2016), са в разработването на две учебни програми за ОКС „бакалавър” по Съпротивление на материалите 1-ва и 2-ра част и една програма по Съпротивление на материалите за ОКС „професионален бакалавър”, в разработване и провеждане на лекционни курсове, лабораторни упражнения и курсови работи по Съпротивление на материалите 1-ва и 2-ра част за ОКС „бакалавър” редовно и задочно обучение, както и за ОКС „професионален бакалавър”. Към днешна дата д-р Димитров чете лекции по Съпротивление на материалите 1-ва и 2-ра част за шест специалности за ОКС бакалавър, редовно и задочно обучение: МТТ, КТМ, ТТТ, Топлотехника, КМТ и КММ, както и лекции по Съпротивление на материалите за три специалности за професионален бакалавър: ЗТТ-Дк, РЕТ-Дк и РЕМУ-Дк. За известен период от време е чел лекции по материалознание на студенти от англовезично обучение.

Въпреки, че д-р Димитров работи в непрофилираща катедра, за един не особено дълъг период той е ръководил 5 успешно защитили дипломанта (четири в ОКС „бакалавър” и един „магистър”), бил е консултант на трима дипломанти и научен ръководител на четирима студенти, участници в студентската научна сесия, двама от които са класирани на първо място в съответната секция.

Разработеният от д-р Димитров блог съдържа множество уроци и клипове за решаване на задачи по Съпротивление на материалите, както и др. полезна информация за литература и специализиран софтуер.

Познавам лично работата на гл.ас. д-р инж. Д. Димитров и давам много висока оценка за дейността му като педагог, преподавател и способността му да работи с изявиени студенти. Инициативен е и отговорен при изпълнение на поетите ангажименти. Има собствен стил на работа, изразяващ се в стремеж към яснота и простота на излагане на учебния материал.

3. Основни научни и научно-приложни приноси

Представените научни трудове на гл. ас. д-р . Д. Димитров имат съществен принос за развитие на науката и практиката.

3.1. Приносите в трудовете, представени като равностойни на монографичен труд (група А, 12 публикации) с обединяващо заглавие „Безразрушително изследване на еластичните свойства на материалите чрез импулсно резонансен метод“, които могат да се представят като:

- Експериментално определяне на собствените честоти на трептене в различни направления и пресмятане на еластичните константи модул на еластичност и коефициент на Поасон за призматични греди, кръгли плочи и греди с променливо сечение: публикации А1,3,5,6,10,12,2,11 и 7. Приносите в тези статии могат да се класифицират като научно-приложни, изразяващи се в прецизно определяне на еластичните константи на изпитваните материали.

- Проектиране на елементи, работещи в резонансен режим при ултразвуково изпитване на умора: публикации А3,4,8 и 9. Приносите са научно приложни и имат пряка връзка с ултразвуковото изпитване на съответните материали на якостна умора.

3.2. Приносите на научните трудове, представени извън тези представени като равностойни на монографичен труд (група Б – 17 публикации).

В тази група статиите могат да се класифицират в следните групи:

- статии, посветени на изпитаването на различни материали на якостна умора при цикличен опън/натиск и циклично огъване – статии Б1,2,12,3,11.
- статии, посветени на симулационно моделиране и изследване чрез МКЕ на различни видове машинни елементи – статии Б8,9,4,15.
- статии, описващи възстановяване, усъвършенстване и създаване на нови машини и устройства за изпитване на материалите – статии Б4,6,7,10.

3.3 Учебни пособия

В материалите е показано заглавие на едно учебно пособие за решаване на задачи по Съпротивление на материалите в съавторство с друг преподавател, но не е приложено.

Намирам за изключително удачен разработения от д-р Димитров блог за решаване на задачи по Съпротивление на материалите, където в една достъпна за студентите форма са разработени много теми от дисциплината.

Д-р Димитров е взел важно участие в няколко проекта на катедрата за разработване на клипове за изпитване на материалите и за усъвършенстване на машини и стендове, използвани за лабораторни упражнения по Съпротивление на материалите.

4. Значимост на приносите за науката и практиката

Съдържанието на научните трудове на д-р Д. Димитров го определят като изследовател с много добра теоретична подготовка в областта на материалознанието и Съпротивление на материалите, владеещ много от съвремените специализирани програмни продукти за синтез и анализ (MS Office, AutoCad, SolidWorks, MathCad, MatLab, LabView, Comsol) , както и съвремената специализирана електронно-измерителна техника.

Д-р Д. Димитров се явява пионер в използването на най-новия метод, известен в света, за изпитване на якостна умора посредством ултразвуковия резонансен метод, при който времето за изпитване се свежда до няколко часа или максимум до едно денонощие за гигацикловата умора. За сравнение класическият начин за изпитване на умора изисква абсолютно време повече от месец.

Работите на д-р Димитров са известни в страната – има осем цитирания на негови трудове.

Д-р Димитров има осъществени връзки и съвместни статии с учени от чужбина. Осъществил е три седмични специализации в Полша и една седмична специализация в Турция.

5. Критични бележки

Ако в труд А1 честотите на късите греди бяха пресметнати с пакета СДАН, (създаден в катедрата, който атакува директно диференциалното уравнение с възможност за отчитане инерцията на завъртане и влиянието на срязващите сили) вместо с пакета Comsol, резултатите щяха да са много по-близки до експерименталните (проверено от автора на становището).

2. гл. ас. д-р инж. Тодор Атанасов Желязов

1. Обща характеристика на научно-изследователската и научно-приложната дейност на кандидата.

След запознаване с материалите, представени от д-р Тодор Желязов по обявения конкурс, мога да направя следните общи констатации:

Общият обем на представените научни трудове е 20 бр., от които 12 публикации, равностойни на монографичен труд (група А) и 8 публикации извън тях (група Б), представени в специализирани научни форуми и издания както следва:

- самостоятелни публикации – 5 бр. – група А и 6 бр. – група Б;
- в колектив – 9 бр., от които кандидата е на първо място в преобладаващата част- 8 бр.;
- шестнадесет от публикациите са написани на английски език, една публикация е на френски език и три публикации са на български език.

Освен горепосочените научни трудове е представена книгата, написана от д-р Т. Желязов на френски език на тема „Усилване на стоманобетонни конструкции със залепване на композитни материали”, издадена от издателство „OmniScriptum” GmbH – Германия, 2014 г в обем 229 страници, формат А5.

От публикациите на кандидата (самостоятелно и в съучастие) представени по конкурса могат да се направят следните изводи:

1. Публикациите на кандидата са на високо научно ниво с използване на съвременни методи за изследователска дейност- аналитични и числени методи, потвърдени от експериментални изследвания;
2. Кандидатът притежава качествата на учен – изследовател, склонен както към самостоятелни изследвания, така и в работата с колектив.

2. Оценка на педагогическата подготовка и дейност на кандидата

Педагогическата дейност на д-р Т. Желязов датира от 2011 г, последователно като асистент в Лил- Франция, асистент в ВСУ „Т. Каблешков”- София и главен асистент в ТУ-София – 2013- 2016 г. Не познавам работата на д-р Т. Желязов като преподавател.

3. Основни научни и научно-приложни приноси

Представените научни трудове на гл. ас. д-р Т. Желязов имат съществен принос за развитие на науката и практиката.

3.1. Приносите в трудовете, представени като равностойни на монографичен труд (група А, 12 публикации) с обединяващо заглавие „Моделиране и анализ на механичното поведение на многокомпонентни системи”.

Като използва възможностите на известния продукт за числен анализ на сложни механични системи ANSYS, и по-специално възможността за вмъкване на макроси, описващи конститутивните връзки на изследваните материали, авторът д-р Т. Желязов е решил задачите за:

- механичното поведение на конструктивни стоманобетонни елементи, усилен с външно залепени нишки от композитен материал, подложение на осов натиск (трудовете А6, А9), на срязване (труд А5) и на огъване (трудовете А1, А2, А3, А8);
- механика на дефектирането на жилаво-пластични материали – труд А7;
- механичното поведение на лагерни устройства, предназначени за сеизмична пасивна изолация – работи А10, А11 и А12;

- изследвано е влиянието на анизотропията върху матрицата на коравина породена от дефектиране на крехки материали – труд А4.

3.2. Приносите на научните трудове, представени извън тези представени като равностойни на монографичен труд (група Б – 8 публикации).

В тази част са приложени 4 труда (Б1, Б6, Б7 и Б8), които са продължение на темата за механичното поведение на структури, усилен с композитни материали

Разгледани са също чисто математически проблеми, свързани с движение на материална точка в силово поле, описано с частни диференциални уравнения. Показано е как задачата може да се приведе към решение на система от ОДУ-трудове Б2, Б3 и Б4; намиране на функция, описана със степенен ред – труд Б8.

В тази част д-р Желязов е представил също книга, написана на френски език на тема „Усилване на стоманобетонни конструкции със залепване на композитни материали”. Разгледани са подробно технологията на подготовка на такива греди, резултатите от експерименталните изследвания и методи за числена симулация на механичното поведение. Показано е, че товароносимостта на такива греди може да се повиши до два пъти.

3.3 Учебни пособия

В справката на кандидата е отразено, че има издадено на френски език ръководство по Сатика (съвместно с друг автор), но не е приложено към материалите.

4.Значимост на приносите за науката и практиката

Основните приноси на автора в представените трудове се състои в създаването на модели и прилагане на методи за числено изследване на колони и греди, усилен с композитни материали.

5. Критични бележки

В краткото описание на издадената книга е използван терминът „електросъпротивителни деформоприемници”. Не съм срещал такова понятие в литературата, вероятно става дума за електросъпротивителни тензорезистори или тензодатчици.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

По-долу е приведена сравнителна таблица на количествените показатели на трудовете на двамата кандидати, от която се вижда, че и двамата удовлетворяват изискванията на ЗРАСРБ и правилника на ТУ-Варна с изключение на поз.3 за д-р Т. Желязов.

Сравнителна таблица за двамата кандидати

N	Изисквания в ТУ-Варна за ак. длъжност. „доцент”	Минимум брой	Гл.ас. д-р инж. Диян Димитров	Гл.ас. д-р инж. Тодор Желязов	Заб.
1	Монографичен труд /	1	0	0	
2	Равностойни публикации (А)	10	12	12	
3	Брой трудове извън моногр. труд (Б)	10	15	8	
4	В т.ч. брой статии в рецензирани издания	5	8	Не са посочени	
5	В т.ч. брой самост. трудове	2	2(А) +4(Б)	5(А)+6(Б)	
6	Брой цитирания	0	8	3	
7	Учебници/уч.пособия	1	1	1	Не са представени
8	Книги	0	0	1	
9	Защитили дипломанти / консултант на дипломанти	0	5/3	0	
10	Уч-е в научни проекти,бр.	0	7	0	
11	В това число като р-л	0	1	0	

Виждаме обаче и по-големия общ брой трудове и цитирания и особено защитили дипломанти и участия в научни проекти на д-р Д. Димитров, а за д-р Т. Желязов такива липсват. Всички трудове на д-р Д. Димитров са насочени в професионално направление „Машинно инженерство”, какъвто е обявения конкурс, докато по-голямата част от трудовете на д-р Т. Желязов са в професионално направление „Строително инженерство”.

Като отчитам гореизложеното в становището си, считам за основателно да препоръчам на многуоуважаемото научно жури да излезе с предложение до ФС на МТФ на ТУ-Варна гл. ас. д-р инж. Диян Минков Димитров да бъде избран за „доцент“ в професионално направление 5.1. „Машинно инженерство”, учебна дисциплина „Съпротивление и материалите”. Въздържам се да предложа гл.ас. д-р инж Тодор Желязов за същото научно звание.

05.09.2016 г.
Варна

Член на журито:
проф. д-р инж. Върбан Димитров Милков