

СТАНОВИЩЕ

за конкурса за заемане на академична длъжност
„ПРОФЕСОР“ по 5. Технически науки, 5.1 Машинно
инженерство (Приложна механика и трибология),
обявен в ДВ бр.106/23.12.2014 г. и Заповед РОХ –
83/24.02.2015 г. от проф. Д-р инж. Симеон Васков
Василев, ръководител на катедра „Техническа механика
и машинознание при УХТ – Пловдив.

В конкурса, обявен за нуждите на Департамента по физико-математически и технически науки, катедра „Приложна механика“ при ХТМУ – София, участва един кандидат – доц. Д-р инж. Александър Стоянов Александров, ръководител на Катедрата и Департамента.

I. Научно-изследователска дейност.

В обявения конкурс кандидатът участва с общо 57 труда. От тях 1 монография, 54 статии и доклади и 3 заглавия на учебно-методични помагала.

От представените научни публикации е видно, че те могат да бъдат отнесени към няколко направления:

1. *Изследване на механичното поведение на конструкционни полимери, вулканизати и композитни материали в течни среди.* Към тази група могат да бъдат отнесени монографията и значителна част от останалите публикации [2÷17] на кандидата. Посветена е на проявлението на механичното поведение чрез деформативността в условия на течни среди. До голяма степен монографията представлява едно задълбочено обобщение на редица получени в отделните статии и доклади резултати. Чрез съвременни методики и прецизни механо-математични модели в публикациите са изследвани различни страни на това механично поведение, главно чрез проследяване на процесите на дифузия, пълзене и дефектиране. На изследване са подложени и различни групи от материали – еластомери, вулканизати и композити (гумено-метални изделия). Получени са резултати, даващи възможност за прогнозиране на деформативността на материалите. Силно впечатление прави доброто съчетание на теория с експеримент, което обяснява и значимостта на получените резултати.

2. *Изследване на процесите, свързани с топлообразуване, топлопренасяне и разсейване на енергията.* Групата включва публикации [18÷24], общо 7 броя. Обстойно и задълбочено са разгледани въпроси, свързани с различни термични ефекти, получени са изрази за дисипацията на енергия. Съществен приносен момент е доказване на необходимостта да се отчита движението на топлинните потоци, особено при работа на композитите в условия на циклично натоварване [20]. Важен научно-приложен принос е и доказаната възможност за подобряване на еластохистерезисните свойства чрез добавяне на приноси в композита [23].

3. *Изследвания върху еластовискозността.* Тази група обхваща 10 публикации [25÷34]. Тук се изследват различни случаи на проява на еластовискозност – при равномерна ротация на еластомерен вал, при късовлакнести композити, определени са редица показатели на процеса – време за разрушаване при пълзене, прогнозиране на дефектирането, предлагане на нови модели на дефектиране и др.

4. *Въпросите за хомогенизацията при изследване на композити с анизотропни включвания* са разгледани в 6 публикации [35÷40]. И тук могат да се установят важни резултати и приноси – предложен е критерий за отчитане на ориентацията на включванията в супер-сплави в тензорна форма, изследвано е влиянието на механичните свойства на анизотропни включвания върху механичното поведение на композити, специфично ориентираните включвания [37], прогностика на еластовискозни свойства чрез въвеждане на специални тензори на текстурата [40] и др.

5. *Изследване на еластомери и трибологични проблеми.* Към групата са отнесени публикации, включващи якостни изследвания на специфични еластомери, прогностика на дълготрайността на полимерни материали, изследване на късовлакнести структури, смазочни свойства на биогорива, изследване на плъзгащи лагери, работещи в турбулентен режим, реологично поведение на смазката и грапавините и др. Тук могат да бъдат отнесени публикации 41÷48, общо 8 броя.

6. В последната група *Апаратура* са описани експериментална уредба за изпитания при променлива температура, натоварване и дифузия на агресивни среди, измервателни устройства, нов подход за математическо моделиране на тип реактивни двигатели, управление на изпитателни уредби, идентификация на клас превключваеми двигатели и др. Състои се от публикации 49÷53, 6 броя.

От представените публикации 4 (включит. монографията) са самостоятелни, в други 25 кандидатът е на първо място и в 25 на втора и по-задна позиции. Големият брой публикации, в които е водещ автор, показва способността му успешно да ръководи научни колективи.

Значителна част от публикациите (28) са публикувани в авторитетни наши и чуждестранни списания, друга част (25) са изнесени като доклади, научни съобщения и постери на различни научни форуми. Изнесените в чужбина доклади са 12. От тях по 2 в Германия, Гърция и Италия и по един в Белгия, Полша, Румъния, САЩ, Швейцария и бивша Югославия. Публикуваните в чужди и международни списания статии са 14.

Публикациите на кандидата са добре известни сред учените, работещи в областта на механиката на материалите, за което говори факта, че са отбелязани 71 цитирания на редица негови трудове.

От анализа на научно-изследователската работа на кандидата може да се направи извода, че тя е достатъчна по обем, с разностранна насоченост, което е важно за заемане на университетска академична длъжност. Видно е, че доц. Д-р Ал. Александров е провеждал системна, целенасочена и активна научно-изследователска дейност през един продължителен период от време. Като най-характерна нейна особеност може да се посочи ясно изразената му ориентация към редица съвременни научно-изследователски методи, както и способността му да формулира и решава значими проблеми на приложната механика.

II. Учебно-преподавателска работа.

Занимава се с учебно-преподавателска работа от 1975 г. – последователно като асистент, старши и главен асистент, а от 1991 г. е хабилитиран за доцент в катедра „Приложна механика“. Извежда лекционни курсове по Теоретична механика и Техническа механика I и II част. Има издаден самостоятелен учебник по Техническа механика – избрани глави и в съавторство още един учебник и едно учебно помагало - ръководство по машинознание. Определено може да се каже, че е изграден като опитен преподавател и добър методист. Под научното му ръководство успешно са защитили образователната и научна степен „Доктор“ двама докторанти.

III. Административна дейност.

Кандидатът доц. Александров е неизменен ръководител на катедра „Приложна механика“ от 2000 г., един продължителен период от 15 години. От 2008 г. е и директор на Департамента по физико-математически и технически науки към ХТМУ. Това говори за притежание на качества на добър ръководител и администратор, за завиден опит в ръководенето на различни научно-образователни звена и университетски структури.

IV. Заключение.

Лични впечатления от кандидата доц. Д-р Александров нямам, но след като се запознах с предоставените ми във връзка с конкурса материали мога да дам на работата му като учен-изследовател и преподавател висока и положителна оценка.

По всички количествени показатели и изисквания цялостната му дейност отговаря на наукометричните критерии, заложи в ЗРАСРБ и правилниците за приложението му.

Затова си позволявам да препоръчам на колегите от почитаемото Научно жури да предложат за избор кандидатурата на доц. Д-р инж. Александър Стоянов Александров за заемане на академичната длъжност „Професор“ по 5. Технически науки; 5.1 Машинно инженерство (Приложна механика и трибология).

Гр. Пловдив,
22.03.2015г.

Подпис:.....
(проф.д-р инж. С. Василев)