



СТАНОВИЩЕ

по конкурс за заемане на академична длъжност "доцент" по професионално направление 5.5. "Транспорт, корабоплаване и авиация", специалност "Приложна механика", учебна дисциплина „Механика на флуидите“

Конкурсът е обявен в ДВ бр. 45 от 06.06.2017г.

Кандидат: гл. ас. д-р инж. Цветелина Владимирова Велкова

Член на научното жури: доц. д-р инж. Марин Георгиев Маринов

1. Обща характеристика на научноизследователската и научноприложната дейност на кандидата

Кандидатът за участие в конкурса за заемане на академичната длъжност "доцент" в катедра "Техническа механика" на ВВМУ „Н. И. Вапцаров“ - Варна е завършил бакалавърска степен по специалност „Авиационна техника и технологии“ в Технически Университет — София през 2008г. и магистърска степен по същата специалност в същия университет през 2010г. След обучение в докторантура в ТУ-София и Лаборатория по механика на флуидите в Arts et Métiers Paris Tech (ENSAM), е защитил дисертация за присъждане на ОНС "доктор". Темата на дисертацията е "Моделиране на динамиката на носещ винт на хеликоптер" и е по научна специалност 02.14.10 "Навигация, управление и експлоатация на въздушния транспорт". В раздел 5 от материалите е представен автореферат. Кандидатът е заемал длъжностите асистент и гл. асистент в ТУ-София – 2014-2016г. и гл. асистент във ВВМУ „Н.И.Вапцаров“ от 2016г. до сега. Водила е лекции и упражнения по дисциплините Теоретична механика 1 и 2, Техническа механика и Механика на флуидите.

Предоставената за рецензиране научна продукция извън дисертацията е в областта на теоретичната механика и механиката на флуидите. В конкурса за "доцент" кандидатът участва с 19 бр. публикации (7 под печат), от които 7 статии в списания, 12 в сборници с доклади от конференции, 3 от които с международно участие. В списъка с научни трудове е включено и едно учебно пособие, писано в съавторство. Общият брой на трудовете, с които се кандидатства са 25 и автореферат на защитена дисертация. Участвала е в 2 научно-образователни проекта, в периода 2015 — 2017г. като член на научен екип. Всички трудове на кандидата, представящи неговата научно-изследователската и научноприложната дейност са в областта на конкурса и съответстват на изискванията на нормативните документи.

2. Оценка на педагогическата подготовка и дейност на кандидата.

Цветелина Владимирова Велкова започва работа през 2008г. като инженер и технически сътрудник в кат. „Въздушен транспорт“ на ТУ — София. От 2014

до 2015г. е асистент, от 2015-2016г – гл.асистент в катедра „Механика“ на ТУ-София. От 01.09.2016г. до сега е гл.ас. в катедра „Техническа механика“ във ВВМУ „Н.Й.Вапцаров“-Варна. През тези години преподава различни дисциплини от учебните планове на Факултетите на ТУ-София и ВВМУ-Варна. Дисциплините са в областта на приложната механика. Владее свободно английски, френски и руски езици. Познавам добре педагогическата работа на кандидата и смея да твърдя, че тя се характеризира с прецизност, отговорност и висок професионализъм.

3. Основни научни и научно-приложни приноси.

Научната продукция на кандидата е в областите „Механика на флуидите“ и „Техническа механика“ и двете области от направлението „Приложна механика“. Основно публикациите са разработени на базата на компютърни модели на ANSYS и CFD Fluent.

В единадесет от трудовете се разглежда външна задача от „Динамиката на флуидите“, три от работите се отнасят до задачи от „Техническата механика“ и в останалите пет са решени проблеми от двете области.

От представените работи става ясно, че кандидата няма чисто научни приноси, формулиране на нова теория, създаване на нови класификации, методи, конструкции, технологии, както и получаване и доказване на нови факти. Не са представени и приноси за внедряване.

Основно приносите ѝ, според мен, могат да се обединят в групи, както следва:

3.1. Приноси с преобладаващ научно-приложен характер (доказване с нови средства на съществена нова страна на вече съществуващи научни области, проблеми, теории, хипотези)

Без да влизам в подробности, по моя преценка, обобщено те се отнасят до:

- Разработване на програми за моделиране, анализ и изследване на аеродинамичните характеристики на крилни профили (в трудовете 2.1, 2.2, 3.3, 3.4, 3.5, 3.8, 3.9);
- Създаване на компютърно базирани модели на CFD за определяне на параметрите на потока около обтечени тела (в трудовете 2.3, 3.10, 3.11, 3.14, 3.15, 3.16);
- Разработване на имитационни модели на база ANSYS за изследване на собствени честоти и форми на трептене (в трудовете 3.6, 3.13);

Чрез предложените методики и алгоритми се създават възможности за изследвания, проектиране и анализи, приложими в инженерната практика.

3.2. Приноси с преобладаващ приложен характер

Числено са моделирани и експериментално са снети и изследвани акустичен шум и собствени честоти и форми на трептене на механична система. Моделиран е и абсорбер на акустичен шум (в труд 3.7)

Създаден е електронно базиран курс за обучение и тест за контрол на обучаемите по дисциплините „Механика на флуидите“ и „Съпротивление на материалите“ (в труд 3.12). Разработени са софтуерни приложения за различни изследвания в областта на Механика на флуидите и Техническа механика.

Публикуваните резултати очертават областта на научно-приложните интереси на кандидата и неговите приноси в развитието му. Постигнато е чрез използване на компютърно базираните средства за моделиране на средства, системи и процеси от „Приложната механика“.

3.3. Методически изследвания, учебници и учебни пособия :

Кандидатът е съавтор на „Ръководство за решаване на задачи по техническа механика“ (4.1.1) на английски език, учебни програми, лекционни курсове и курсови проекти.

Наред с поддържането и развитието на учебно-материалната база в катедрата кандидатът работи и по методиката на нейното прилагане в учебния процес и в научноизследователската работа. Резултатът от тази работа се изразява в участие с публикации на конференции (3.12), издаване на учебни пособия (4.1.1), както и в актуализиране на съществуващата и разработване на нова учебно-планова документация. Всичко това показва, че гл. ас. д-р Велкова има добра педагогическа подготовка и опит в преподавателската работа

4. Значимост на приносите за науката и практиката

В теоретичен план приносите на кандидата се отнасят до изследване на възможностите за моделиране и анализ на хидро-аеродинамични системи и устройства с използване на симулационни компютърни програми. Достоверността на теоретичните изследвания е потвърдена с резултати, както симулационни, така и експериментални.

В 7 от предложените трудове кандидатът участва самостоятелно. За останалите не са представени документи за авторски претенции на другите автори, поради което считам, че участието на съавторите е равноправно.

Три от статиите са публикувани в чужбина (USA, Romania). Общо 11 труда са на английски език. Кандидатът води лекционни курсове на английски език по Теоретична механика и Механика на флуидите. Това дава основание да се твърди, че тя свободно използва английския език в научната и педагогическата си работа.

Считам, че приносите са лично дело на кандидата и са достатъчни за заемане на академичната длъжност „доцент“.

5. Критични бележки и препоръки

Свързани са главно с материалите предоставени ми за изготвяне на становището.

Публикационната активност съответства на нормативните изисквания както количествено, така и като съдържание.

Прави впечатление обаче, че част от изводите и анализите в статиите не са прецизирани.

Необходимо е да се обърне внимание и на стила на изразяване при оформяне на разработките.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Гл. ас. д-р инж. Цветелина Владимирова Велкова е представила за участие в конкурса достатъчна по обем научна продукция, насочена към решаване на реални проблеми в сферата на приложната механика. Представените разработки са на добро теоретично ниво, с достатъчен брой цитирания и отговарят на изискванията на регламентиращите документи. Достатъчен е и педагогическият опит на кандидата. Всичко това ми дава достатъчно основание да предложа гл. ас. д-р инж. Цветелина Владимирова Велкова да заеме академичната длъжност "доцент" в катедра „Техническа механика” по професионално направление 5.5. "Транспорт, корабоплаване и авиация", специалност "Приложна механика", учебна дисциплина „Механика на флуидите“.

24.10.2017г.

Член на научното жури:



доц. д-р Маринов