

## РЕЦЕНЗИЯ

по конкурс за заемане на академична длъжност ”доцент” по научна област 5. Технически науки, професионално направление 5.1. Машинно инженерство, специалност „Автоматизация на инженерния труд и системи за автоматизирано проектиране“, обявен в ДВ бр. 32 от 09.04.2024 г. и в интернет страница на Пловдивски Университет „Паисий Хилендарски“ с кандидат: гл. ас. д-р инж. Емил Георгиев Велев

Рецензент: проф. д.т.н. инж. Васил Стефанов Костадинов  
Съгласно Заповед РД-21-1415/08.07.2024 г. на Ректора на Пловдивски Университет „Паисий Хилендарски“

### 1. Общи положения и биографични данни

Конкурсът е обявен за нуждите на катедра „Машиностроене и транспорт“ към Физико-технологичен факултет. По обявения конкурс документи са подадени само от един кандидат – гл. ас. д-р инж. Емил Георгиев Велев.

Емил Георгиев Велев е роден в гр. Пловдив през 1964 година. Той завършва висшето си образование в Технически Университет-София, Филиал Пловдив по специалност „Технология на машиностроенето и металорежещи машини“. През 2015 г. защитава докторска дисертация на тема „Разработване и изследване на нови циклоидни зъбни двойки за героторни хидромотори“. Професионалната си кариера започва като конструктор и програмист в „ЗАЕ“ Пловдив и продължава във фирма ЕТ „Кръстец-Георги Велев – гр.Пловдив, където заема длъжността програмист. От 2016 г. постъпва в Пловдивски Университет „Паисий Хилендарски“ като асистент, а от 2018 г. до днес е главен асистент, в катедра „Машиностроене и транспорт“ към Физико-технологичен факултет.

### 2. Общо описание на представените материали

Кандидатът е представил за участие в конкурса за доцент следните трудове:

2.1. Самостоятелен монографичен труд, озаглавен „Производство на метални детайли чрез използване на адитивни технологии“.

Монографичният труд е от 189 страници. Издаден е от Издателство „FastPrintBooks“ Пловдив през 2024 година с ISBN 978-619-236-514-1 и е рецензиран от проф. дтн инж. Георги Мишев и доц. д-р инж. Велко Рупецов.

2.2. Научни публикации – 21 бр.

Представените по конкурса научни публикации могат да се представят по следния начин:

- Доклади в международни научни конференции в чужбина – 2 броя [Г 7.1], [Г 7.2] – 13.34 точки;
  - Доклади от международни конференции в България – 9 броя [Г 7.3], [Г 8.1], [Г 8.2], [Г 8.3], [Г 8.4], [Г 8.7], [Г 8.13], [Г 8.15], [Г 8.16] – 93.87 точки;
  - Доклади в национални конференции – 10 броя [Г 8.5], [Г 8.6], [Г 8.8], [Г 8.9], [Г 8.10], [Г 8.11], [Г 8.12], [Г 8.14], [Г 8.17], [Г 8.18] – 160.00 точки;
    - ❖ Научните публикации, които са реферирани и индексирани в световноизвестни бази данни с научна информация - 3 броя - [Г 7.1], [Г 7.2], [Г 7.3] – 21.34 точки;
    - ❖ Научните публикации в нереферирани списания с научно рецензиране или в редактирани колективни трудове са 18 броя – [Г 8.1-18] - 245.84 точки.
- 2.3. Научни публикации във връзка с дисертационния труд – 3 бр.

Общият брой на трудовете, с които кандидатът участва в конкурса, е 21 броя.

Не приемам за рецензиране 4 труда по следните причини:

- Монографичен труд посочен в точка 2.1 - 1 брой;
- Научни трудове, посочен в точка 2.3 отчитам, но не рецензирам – 3 броя;

Приемам за рецензиране 17 труда. Участието на кандидата в рецензираните трудове е следното:

- Самостоятелен автор е в 10 труда - [Г 8.4], [Г 8.5], [Г 8.6], [Г 8.7], [Г 8.8], [Г 8.9], [Г 8.10], [Г 8.11], [Г 8.12], [Г 8.13];
- Втори автор е в 3 труда - [Г 8.3], [Г 8.14], [Г 8.18];
- Трети автор е в 3 труда - [Г 8.1], [Г 8.2], [Г 8.17];
- Пети автор е в 1 труда - [Г 7.3];
- Шести автор е в 3 труда - [Г 7.1], [Г 7.2], [Г 8.15];
- Седми автор е в 1 труда - [Г 8.16].

От представените по конкурса публикации, на български език са 16 броя, а на английски език са 5 броя. Научните публикации по темата на конкурса са 7 бр.

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

Тематично публикациите на гл. ас. д-р инж. Емил Георгиев Велев могат да бъдат систематизирани в следните четири области:

- Компютърна симулация на процеси 7 броя - [Г 7.1], [Г 7.2], [Г 8.7], [Г 8.12], [Г 8.13], [Г 8.15], [Г 8.16];
- Използване на циклоидни зъбни двойки 6 броя - [Г 8.1], [Г 8.2], [Г 8.3], [Г 8.9], [Г 8.13], [Г 8.14];
- Приложение на материали с цел намаляване на замърсяването на околната среда 3 броя - [Г 8.4], [Г 8.5], [Г 8.10];
- Автоматизация на инженерния труд - 7 броя [Г 8.2], [Г 8.6], [Г 8.8], [Г 8.15], [Г 8.16], [Г 8.17], [Г 8.18].

Кандидатът показва и значима изследователска и развойна дейност. Както се вижда от приложената справка (sl\_14001), кандидатът в периода 2017 – 2024 година е взел участие в 2 национални научно – изследователски проекта. Има и изходяща мобилност с цел научноизследователска дейност с продължителност 3 месеца в Университета Крайова, Румъния в периода от 01.09.2023 г. до 01.12.2023 г. по проект BG05M2OP001-2.016-0026 АКАДЕКОС.

#### **4. Оценка на педагогическата подготовка и дейност на кандидата.**

Педагогическата квалификация на кандидата и неговата работа като преподавател оценявам на равнището на исканото научно звание „доцент”. Той чете лекции по следните учебни дисциплини за образователните степени бакалавър и магистър:

- Автоматизация на машиностроителното производство;
- Термично обработване на металите;
- Обработване на металите чрез пластична деформация;
- Програмиране и настройка на металорежещи машини с ЦПУ;
- Дигитални технологии за 3D САМ и CNC машини;
- Програмиране на CNC машини с САМ системи;
- Компютърен анализ и симулации.

Кандидатът е участвал като лектор в Университета Крайова, Румъния по проект BG05M2OP001-2.01-0026 „Иновативен модел за модернизация на висшето образование чрез създаване на академична екосистема Варненски свободен университет „Черноризец Храбър“ - Технически университет – Варна - Пловдивски университет „Паисий Хилендарски”.

Под негово ръководство са защитили 7 дипломанти и са рецензирани работите на 6 дипломанти.

#### **5. Основни научни и научноприложни приноси**

Съдържащите се в трудовете на кандидата приноси могат да бъдат отнесени към следните групи:

5.1. Научни приноси (създаване на нови класификации, методи на изследване, нови конструкции и технологии)

- Създадена е методика за конструиране геролкова хидромашина като определящи са размерите на ролките чрез която се улесняван проектирането на героторни хидромотори [Г 8.2].
- Предложен е теоритичен модел за подобряване на технически параметри на хидромотор, чрез промяна на профила на героторната двойка [Г 8.3]

5.2. Научноприложни приноси (получаване и доказване на нови факти и създаване на нови класификации, методи, конструкции, технологии, схеми).

- Предложена е методика за възстановяване на героторна помпа на автомобилни хидравлични усилватели [Г 8.14];
- Изследван е влиянието на диаметъра на втока при шприцване на при използване на топла дюза чрез използване на програмния продукт SolidWorks [Г 8.12];
- Изследвани са процесите на кавитация при хидромоторите, чрез използване на компютърна симулация [Г 8.13].

5.3. Приложни приноси

- Предложени са нови видове зъбни двойки за героторни хидромотори, както и създадена методика за тяхното генериране [Г 8.1], [Г 8.2];
- Изследване е практическата възможност за използване на различни видове пластмаса с един и същи инструмент чрез използва се програма за анализ на крайни елементи SolidWorks [Г 8.7],[Г 8.12];
- Предложен е практически подход за възстановяване на героторна помпа, използвана в хидравличните усилватели на автомобил [Г 8.14];
- Показани са предимствата на адитивното производство в машиностроенето, както и неговите предимства пред конвенционалното изработване на детайли [Г 8.6];
- Изработен е зъбодълбачен гребен чрез използване на нишкова-ерозийна машина чрез специфично профилиране [Г 8.8].

#### 5.4. Цитирания

Представени са 13 цитирания на трудове, разпределени както следва:

- В научни издания реферирани или индексирани в световноизвестна база данни с научна информация 3 бр. - [Г 8.10], [Г 8.11], [Г 8.12] – 40 точки;
- В нереферирани списания с научно рецензиране 4 бр. - [Г 8.10], [Г 8.12], [Г 8.13], [Г 8.19] – 18 точки;
- В монографии 6 бр- [Г 7.1], [Г 7.2], [Г 8.3] [Г 8.11], [Г 8.15], [Г 8.16] – 21 точки.

#### 6. Значимост за приносите за науката и практиката.

На лице са научни, научноприложни и приложни приноси. Те обогатяват теорията, учебния материал и практиката в областта на обявения конкурс по „Рязане на материалите и режещи инструменти”.

Значителен обем от методичната и аналитична част на неговата научна дейност е внедрена и в учебния процес.

Изложената информация в точки 2 и 3 дава основание да се твърди, че в преобладаващата си част от приносите са лично негово дело или са получени при неговото решаващо участие.

Цитиранията, посочени в точка 5.4, говорят за признаването на кандидата от научните среди у нас и в чужбина.

Спазени са количествените показатели на критериите за заемането на академичната длъжност „доцент“. Показателите от групите Г и Д са преизпълнени и са както следва:

- Г 267.18 точки;
- Д 79 точки.

Няма данни за внедряване и получен икономически ефект.

#### 7. Критични бележки и препоръки

В трудовете на кандидата не открих пропуски от принципно или дискусивно естество – от рода на литературна неосведоменост, грешни постановки, неправилна методика, непълен анализ или неправилно обобщение на резултатите. При публикуване на бъдещи трудове е необходимо, изводите и приносите към тях трябва да бъдат по-конкретни и прецизни. Имат място бележки от второстепенен характер, които следва да бъдат приети като препоръки към работата на кандидата и ръководения от него бъдещ екип от асистенти и докторанти. Те са му предадени предварително.

## **8. Лични впечатления и становище**

Не познавам лично кандидата д-р инж. Емил Георгиев Велев. Считаю, че той е оформен като квалифициран специалист и може да бъде характеризирен като признат изследовател и педагог в областта на технологията на машиностроенето.

Гл. ас. д-р инж. Емил Георгиев продължава да повишава своята квалификация чрез различни специализации, както и извършва различни обществени дейности, подробно изложени в приложения [17.Други документи:Приложение SW, гл. ас. д-р. инж. Емил Велев].

## **ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

Въз основа на запознаването ми с представените научни трудове, тяхната значимост и съдържателните се в тях научни, научноприложни и приложни приноси, намирам за основателно да дам своята положителна оценка и да препоръчам на Научното жури да изготви доклад-предложение до Факултетния съвет на Физико-технологичен факултет за избор на гл. ас. д-р инж. Емил Георгиев Велев на академичната длъжност „доцент“ в Пловдивски Университет „Паисий Хилендарски“ в професионално направление: 5.1. Машинно инженерство, научна специалност „Автоматизация на инженерния труд и системи за автоматизирано проектиране“.

20.08.2024 г.  
гр. Русе

РЕЦЕНЗЕНТ: .....  
/проф. д-р Васил Костадинов/