



СТАНОВИЩЕ

върху материалите, предоставени за участие в конкурс за заемане на академичната длъжност „професор“ в област на висше образование 5 Технически науки, професионално направление 5.13 Общо инженерство, научна специалност „Приложна механика“ по дисциплината „Механика“

В конкурса за професор, обявен в Държавен вестник, бр. 101/27.12.2019 г. и в сайта на ЛТУ с код на процедурата WWI-P-1119-28 за нуждите на катедра „Математика и физика“ към Факултет „Горска промишленост“, като кандидат участва доц. д-р инж. Георги Йорданов Вуков, Факултет „Горска промишленост“, катедра „Математика и физика“

Изготвил становището: Професор д-р Ася Петрова Тошева–Маринова, по професионално направление 5.13 Общо инженерство, научна специалност „Технология, механизация и автоматизация на дървообработващата и мебелната промишленост“, от Лесотехнически университет – София, Факултет по горска промишленост

1. Кратки биографични данни за кандидата

Кандидатът доц. д-р инж. Георги Йорданов Вуков е роден на 29.01.1960 г. През 1985 г. се дипломира като машинен инженер по „Промислена топлотехника“ във ВМЕИ „В. И. Ленин“ (сега Технически университет), София. След дипломирането си през 1986 и 1987 г. се обучава в Института по приложна математика към Технически университет – София и придобива квалификация „инженер-математик“. От 1985 до 1988 работи като инженер-технолог в ТУ – София и участва в проектиране и разработване на апаратура за учебния процес. В периода 1988 – 1991 г. е бил редовен докторант в катедра „Механика“ в ТУ. През 1997 г. защитава дисертация на тема „Динамични натоварвания на опорните лагери на машини с карданни предавки“ и му е присъдена образователната и научна степен „доктор“ по научна специалност „Динамика, якост и надеждност на машините, уредите, апаратите и системите“. От 1992 до 1998 г. е преподавател в ПГФК „Княгиня Евдокия“. През 1999 г. след успешно издържан конкурс е назначен за асистент по механика в ЛТУ, от 2000 г. е главен асистент, а в 2002 г. е избран за доцент.

2. Съответствие на подадените документи и материали на кандидата с изискуемите съгласно Правилника за РАС в ЛТУ.

Подадените документи и материали на кандидата доц. д-р инж. Георги Йорданов Вуков съответстват напълно с изискуемите съгласно Правилника за РАС в ЛТУ.

3. Оценка на учебно-преподавателската дейност на кандидата (работа със студенти и докторанти)

Доц. Георги Вуков е титуляр на следните учебни дисциплини:

- „Механика“ – специалност „Инженерен дизайн (Интериор и дизайн за мебели)“, ОКС „Бакалавър“, с хорариум 30 ч. лекции и 30 ч. упражнения (2009 – 2019 г.);

- „Теоретична механика“ – специалност „Технология на дървесината и мебелите“ (ТДМ), ОКС „Бакалавър“, редовна (30 ч. лекции и 30 ч. упражнения) и задочна (16 ч. лекции и 14 ч. упражнения) форма на обучение, (2014 – 2019 г.);

- „Съпротивление на материалите“ – специалност ТДМ, ОКС „Бакалавър“, редовна (30 ч. лекции и 30 ч. упражнения) и задочна (16 ч. лекции и 14 ч. упражнения) форма на обучение, (2016 – 2019 г.).

В периода 2009 – 2017 г. доц. Вуков е извеждал лекциите и упражненията по дисциплината „Металознание“ за специалност ТДМ, ОКС „Бакалавър“, редовна и задочна форма на обучение, а за 2012 – 2014 г. – лекции и упражнения по „Техническа диагностика“ за ОКС „Магистър“, редовна форма на обучение.

Доц. Вуков е изготвил учебни програми за водените от него дисциплини в ОКС „Бакалавър“ съгласно актуалните учебни планове за двете специалности във ФГП, както и за изведената в периода 2012 – 2014 г. дисциплина за ОКС „Магистър“. От приложената справка за изпълнената аудиторна и извънаудиторна заетост за последните 10 години се вижда, че той винаги е преизпълнявал предвидената съгласно Правилника за дейността на ЛТУ учебна натовареност.

Доц. Вуков е бил научен консултант на докторанта маг. инж. Георги Ковачев, защитил успешно през 2015 г. дисертация на тема „Динамика на режещия механизъм на фрезова машина с долно разположение на вретеното“ с ръководител доц. Васил Власев.

Гореизложените факти и приложеният доказателствен материал показват, че кандидатът доц. Вуков изпълнява критериите на Наукометричните изисквания за заемане на АД „професор“ в ЛТУ.

4. Оценка на научната, научно-приложната и публикационната дейност на кандидата

Общо описание на представените материали

Кандидатът доц. д-р Георги Йорданов Вуков участва в конкурса с общо 82 научни труда след избора му за доцент. Те се разпределят както следва:

- Монографии – 1 бр. [B3]. Монографията е рецензиран научен труд с ISBN;
- Учебници – 6 бр. [E23-1÷E23-6]. Учебниците са рецензирани с ISBN;
- Учебни пособия – 1 бр. [E24-1]. Курсови задачи и решени примери по теоретична механика с ISBN;
- Публикации – 74 бр., разпределени както следва:
 - Публикации в чуждестранни реферирани и индексирани научни списания и сборници от конференции – Web of Science и SCOPUS – 9 бр. [Г7-1÷Г7-9];
 - Публикации в чуждестранни реферирани в други бази данни научни списания и сборници от конференции – 7 бр. [Г8-6, Г8-16, Г8-17, Г8-20, Г8-21, Г8-36, Г8-37];

- Публикации в български реферирани в други бази данни научни списания и сборници от конференции – 16 бр. [Г8-1, Г8-2, Г8-3, Г8-4, Г8-7, Г8-8, Г8-40, Г8-41, Г8-42, Г8-43, Г8-47, Г8-48, Г8-49, Г8-52, Г8-53, Г8-56];
- Публикации в нереперирани научни списания и поредици – 17 бр. [Г8-10, Г8-11, Г8-12, Г8-13, Г8-24, Г8-25, Г8-31, Г8-32, Г8-33, Г8-39, Г8-44, Г8-46, Г8-57, Г8-58, Г8-61, Г8-62, Г8-64];
- Публикации в сборници от научни форуми – 25 бр., от които национални – 11 бр. [Г8-5, Г8-27, Г8-45, Г8-50, Г8-51, Г8-54, Г8-55, Г8-59, Г8-60, Г8-63, Г8-65] и международни – 14 бр. [Г8-9, Г8-14, Г8-15, Г8-18, Г8-19, Г8-22, Г8-23, Г8-26, Г8-28, Г8-29, Г8-30, Г8-34, Г8-35, Г8-38];
- Проекти – 10 бр. [Е18-1÷Е18-8, Е20-1, Е20-2].

Език, на който са публикувани научните трудове на кандидата:

- на български език – 26;
- на английски език – 48.

Брой на съавторите:

- самостоятелни – 13 бр.;
- с един съавтор – 29 бр.;
- с двама съавтори – 15 бр.;
- с трима съавтори – 8 бр.;
- с четирима съавтори – 9 бр.

Място на кандидата в колективните публикации: • на първо място – в 29 публикации; • на второ място – в 28; • на трето място – в 4; • на следващи – в 0.

Извън посочените по-горе публикации кандидатът доц. Вуков допълнително представя 5 броя, които не са включени в приложения 1 и 2, т.е. не носят точки за конкурса, тъй като са в издания без ISSN и ISBN или не са в списъка на НАЦИД.

4.1 Участие в научни, научно-приложни и образователни проекти

Кандидатът доц. Георги Вуков е приложил списък с участия в общо 10 научно-изследователски и научно-приложни проекти:

- Научно-изследователски проекти финансирани от ЛТУ – 3 бр. [Е18-1, Е18-2, Е20-1];
- Научно-изследователски проекти финансирани от БАН – 6 бр. [Е18-3÷Е18-8];
- Проекти финансирани от Учебните опитни горски стопанства (УОГС) на ЛТУ – 1 бр. [Е20-2].

В 2 от тях той е ръководител на научния екип [Е20-1, Е20-2], а в други 8 – член на екипа [Е18-1÷Е18-8].

4.2 Характеристика на публикуваните научни резултати

Кандидатът доц. Вуков участва в конкурса с общо 82 научни труда и 10 научно-изследователски и научно-приложни проекти след избора му за доцент.

Публикуваните от кандидата резултати имат научен, научно-приложен и приложен характер и са свързани основно с три направления:

- Изследване на динамика, якост и надеждност на машините в горската промишленост;

- Изследване на динамика и вибрации на задвижващи агрегати на ветрогенератори и на транспортни средства;
- Изграждане на методика за вибродиагностика и мониторинг на техническото оборудване в горската промишленост.

В публикуваните научни резултати са анализирани теоретични въпроси, очертани са съвременните тенденции в развитието на техническите системи за мониторинг, управление и диагностика на оборудването в дървообработващото и мебелното производство и са изяснени предимствата и трудностите при внедряване и използване на системите от по-високо ниво.

4.3 Отражение на научните публикации на кандидата в литературата (известни цитирания)

В документите си (Приложения 1 и 2) кандидатът доц. Георги Вуков прилага списък с общо 63 известни цитирания на негови трудове от други автори и копия за доказателствен материал.

Според типа на цитиранията те се разпределят както следва:

- Цитирания в списания с импакт фактор – 13 бр. (Д12-1÷Д12-13);
- Цитирания в реферирани списания (SCOPUS, Web of Science) – 4 бр. (Д12-14÷Д12-17);
- Цитирания в реферирани в други бази данни списания – 8 бр. (Д14-1÷Д14-3; Д14-7÷Д14-10, Д14-17);
- Цитирания в нереперирани списания и сборници от конференции – 38 бр.

Извън посочените по-горе цитирания кандидатът доц. Вуков допълнително представя 5 цитирания, които не са включени в Приложения 1 и 2, т.е. не носят точки за конкурса, тъй като са в издания без ISSN или ISBN. Представил е и цитирания на 14 свои публикации в дисертации за придобиване на образователната и научна степен „доктор” и в хабилитационен труд.

4.4 Приноси в трудовете на кандидата (научни, научно-приложни, приложни)

Представената от кандидата доц. Вуков справка с приносите е подредена тематично, а съответните приноси са описани детайлно в следните направления:

- I. Динамика, якост и надеждност на машините в горската промишленост
- II. Динамика и вибрации на задвижващи агрегати на ветрогенератори и на транспортни средства
- III. Техническа диагностика

По-важните научни, научно-приложни и приложни приноси в предложените за рецензиране трудове на доц. Вуков са следните:

Научни приноси

1. Създадена е методика за вибродиагностика и мониторинг на техническото оборудване в горската промишленост [В3].

2. Предложен е нов, дедуктивен начин за извеждане на втората част на обобщения закон на Хук и на зависимостите за деформациите по различни направления [Г8-64].

Научно-приложни приноси

1. Разработени са динамични модели за изследване на свободните усукващи вибрации на режещия механизъм на машината при задвижването ѝ [Г8-6] и на принудените усукващи вибрации породени от променливите усукващи моменти от задвижващия електродвигател на режещия механизъм на дървообработваща фреза [Г8-13].
2. Изследвани са свободните незатихващи и свободните затихващи пространствени трептения [Г8-8, Г822], както и принудените пространствените трептения от дебаланса на режещия инструмент [Г8-20] на фрезова машина и нейното вретено, като са използвани модели с 12 степени на свобода.
3. Създадени са динамични модели за изследване на свободните незатихващи и свободните затихващи пространствени трептения на фрезова машина, нейното вретено и ротора на задвижващия електродвигател [Г8-18, Г8-19], както и на принудените пространствени трептения породени от неуравновесеност на ротора на електродвигателя ѝ [Г7-3], като са използвани модели с 18 степени на свобода.
4. Изследвано е влиянието на износването и промяната на еластичните и демпфиращите параметри на ремъчната предавка върху усукващите вибрации на режещия механизъм [Г8-10], както и влиянието на износването и промяната на параметрите на елементите на режещия механизъм върху точността и качеството на продукцията [Г7-1].
5. Съставени са графични зависимости за определяне влиянието на определени фактори (скорост на рязане, скорост на подаване и дебелина на слоя на рязане) върху интензивността на вибрациите на фрезата [Г7-9] и е определена максималната грешка във формата на обработваните детайли с четиристранна надлъжно-фрезова машина [Г8-60].
6. Разработени са динамични модели за изследване на свободните незатихващи усукващи вибрации [Г7-2] и на свободните затихващи и принудените усукващи вибрации на режещия механизъм [Г8-16, Г8-54] на циркулярна машина, на импулсните натоварвания, възникващи в хода на рязането при циркулярните машини за надлъжно рязане [Г8-57] и са изведени аналитични зависимости за изследване на опасните режими на работа, свързани с възникване на ударни натоварвания [Г8-42].
7. Изследвани са свободните трептения на циркулярен трион по метода на крайните елементи с използване на четири възлови 3D крайни елементи [Г8-14], като моделът е допълнен и доразвит за изследване на тези трептения на

циркулярен трион с компенсаторни канали [Г8-12] и с компенсаторни и шумоснижаващи канали [Г8-11].

8. Разработени са динамични модели за изследване на усукващите трептения [Г8-55] и на параметричните усукващи вибрации [Г8-5] на задвижващия механизъм на хоризонтална фурнирна машина, като са определени амплитудно-честотните му характеристики [Г8-44].
9. Разработени са динамични модели за изследване на усукващите вибрации и техните характеристики на задвижващ агрегат на ветрогенератор при 10 тела с 8 степени на свобода [Г8-31, Г8-61, Г8-62], 10 тела с 11 степени на свобода [Г7-5, Г7-6, Г8-28], при 11 тела и 53 степени на свобода [Г8-27].

Приложни приноси

1. Формирани са критерии за оценка на техническото състояние и определяне на моментната работоспособност на клас фурнирни машини чрез изследване на усукващите трептения и са предложени мерки за усъвършенстване на методите за контрол на техническото им състояние [Г8-9].
2. Предложени са мерки за усъвършенстване на методите за виброакустична диагностика на оборудването в дървообработващото и мебелното производство [Г8-40] и на ветрогенераторите [Г8-52], както и за оптимизиране работата на ветрогенераторите и повишаване на надеждността им [Г8-53].
3. Изведени са аналитични зависимости, описващи най-неблагоприятните процеси в режещите механизми на машините в горската промишленост [Г8-41], като са формирани препоръки за избягване на такива процеси.
4. Изведени са зависимости и са предложени възможности за повишаване на работоспособността на циркулярните машини [Г8-42].
5. Дефинирани са предимствата на методите за диагностика и определяне на моментната работоспособност на оборудването в дървообработващото и мебелното производство, въз основа на компютърно моделиране и симулиране на работните процеси [Г8-47].

5. Оценка на личния принос на кандидата

Доц. Вуков участва в конкурса за професор с 13 самостоятелни публикации, 29 с един съавтор, 15 с двама съавтори, 8 – с трима и 9 – с четирима съавтори. За публикациите със съавтори не са представени разделителни протоколи. В 29 съвместни публикации е водещ автор. В 2 от общо 10 представени научно-изследователски и научно-приложни проекти той е ръководител на научния екип.

След запознаване с всички трудове, с които доц. Вуков кандидатства в конкурса за професор, съм убедена, че те, както и приносите, съдържащи се в тях, са негово лично дело или са постигнати с негово съществено участие при разработване на научноизследователските проблеми.

6. Критични бележки

■ Считаю, че списъкът с приносите е прекалено детайлизиран и би могъл да бъде представен в по-синтезиран вид, като се подчертаят новостите в научните приноси в изследваната област и по-ясно се разграничат научно-приложните от приложните приноси. Някои от приносите могат да бъдат обединени по подходящи признаци.

7. Лични впечатления

Познавам доц. Вуков от постъпването му на работа в ЛТУ. Той е дългогодишен преподавател по Механика и Съпротивление на материалите във Факултета по горска промишленост със стаж 22 години. През всичките тези години той е доказал уменията си да работи в екип по научно-изследователски проекти в колективи с колеги от ЛТУ и външни организации и при публикуване на научните резултати в реномирани издания. Умее да ръководи екипната дейност на колегите, като в 2 от изследователските проекти, в които той е ръководител, са включени и студенти. Доц. Вуков притежава много добри комуникационни умения при работа под напрежение и спазване на крайни срокове. Много уважаван от колегите и студентите в ЛТУ, както и от колегите в сродни научни и академични организации. Владее на високо ниво английски и руски език. Владее и си служи свободно с различни софтуерни продукти за учебната работа, както и за автоматизиране на проектантския и изследователския процес, което заедно със задълбочените му научни познания в областта на механиката, динамиката, якостта и надеждността на машините и съоръженията и техническата диагностика на оборудването в горската и мебелната промишленост, го правят високоерудирани и утвърдени университетски преподаватели.

8. Заключение

От представената Справка за научна и публикационна дейност (Приложение 2) на доц. Георги Вуков се вижда, че всички критерии за заемане на академична длъжност „професор“ в научна област 5 Технически науки, професионално направление 5.13 Общо инженерство, са надвишени значително. Общият брой на точките му е 1555 при минимално национално изискване за академичната длъжност „професор“ 600 (Приложение 1.3). Учебно-преподавателската дейност на кандидата е в съответствие с изискванията на ЛТУ.

Във връзка с посоченото по-горе, предлагам доц. д-р Георги Йорданов Вуков да бъде избран за „професор“ по дисциплината „Механика“ в област на висше образование 5 Технически науки, професионално направление 5.13 Общо инженерство, научна специалност „Приложна механика“.

Изготвил становището:

/проф. д-р Ася Маринова/

Становището е предадено на: 09.04.2020 г.