



СТАНОВИЩЕ

върху материалите, предоставени за участие в конкурс за заемане на академичната длъжност „доцент“ в област на висше образование 6. Аграрни науки и ветеринарна медицина, професионално направление 6.5. Горско стопанство, научна специалност „Технология, механизация и автоматизация на дървообработващата и мебелната промишленост“, по дисциплината „Рязане на дървесината и режещи инструменти“.

В конкурса за доцент, обявен в Държавен вестник, бр. 102 от 01.12.2020 г. и в сайта на ЛТУ с код на процедурата WWI-AsP-1120-51 за нуждите на катедра „Дървообработващи машини“ към Факултет „Горска промишленост“, като кандидат участва гл. ас. д-р Павлин Бисеров Вичев, Факултет „Горска промишленост“, катедра „Дървообработващи машини“.

Изготвил становището: проф. д-р Славчо Асенов Соколовски, Професор по Професионално направление 6.5 „Горско стопанство“ от Лесотехническия университет, пенсионер

1. Кратки биографични данни за кандидата

Кандидатът гл. ас. д-р Павлин Бисеров Вичев е роден на 11.10.1978 г. Завършва висшето си образование през 2002 г. като инженер-бакалавър по дървообработване и производство на мебели и като инженер-магистър по дървообработване и производство на мебели, модул „Дървообработващи машини и съоръжения“. През 2015 г. защитава докторска дисертация на тема „Изследване на шумовите характеристики на дървообработваща фреза“ с научен ръководител - проф. д-р Веселин Брезин. От 2001 до 2009 г. работи във фирма Консулт Инженеринг-КИМ ЕООД като проектант и търговски директор. От 2010 до 2016 г. е асистент към катедра „Дървообработващи машини“ на Лесотехническия университет, а от 2016 г. до сега е главен асистент.

Специализирал е в Словакия (2014 г.) и Австрия (2017 г.). Участвал е в седем обучителни курсове за повишаване на квалификацията. Владее английски и руски езици. Женен е и има две деца.

От 2015 г. е член на редколегията на Международното научно списание „Innovations in woodworking industry and engineering design“, издавано от ФГП, ЛТУ. През 2020 г. е член на програмния комитет на 9th International conference “Wood & Fire Safety 2020“, Slovakia. От 2010 г. е член на организационния комитет на Международната научна конференция „Иновации в горската промишленост и инженерния дизайн“, организирана от ФГП, ЛТУ.

Активно участва в развитието на материалната база в Лесотехническия университет, за което е награден от Ректора на ЛТУ. Взема участие в различни събития, свързани с представяне на факултет „Горска промишленост“.

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

Подадените документи и материали от гл. ас. д-р Павлин Бисеров Вичев съответстват напълно с изискуемите съгласно Правилника за РАС в ЛТУ. Представил е на електронен носител публикациите си и резюмета им на български и английски език, а също и доказателствен материал за цитиранията на публикациите му.

3. Оценка на учебно-преподавателската дейност на кандидата

Гл. ас. д-р Павлин Вичев извежда лекции по следните учебни дисциплини: Рязане на дървесината и режещи инструменти - задочно обучение, Металознание - редовно и задочно обучение, Интериорна акустика - редовно обучение. Също така извежда упражнения по следните учебни дисциплини: Рязане на дървесината и режещи инструменти - редовно и задочно обучение, Интериорна акустика - задочно обучение, Машини и инструменти за обработване на дървесина - редовно обучение, Производствена практика - редовно и задочно обучение, Комплексна практики - редовно обучение. Водените занятия са главно в ФГП.

За последните години той си е изпълнявал предвидената съгласно правилника за дейността на ЛТУ учебна натовареност.

Гл. ас. д-р Павлин Вичев за периода 2018-2020 г. е бил ръководител на 3-ма защитили дипломанти. Изготвил е общо 30 бр. рецензии, от които 18 бр. за ОКС „Бакалавър” и 12 бр. за ОКС „Магистър”.

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

Общо описание на представените материали.

Гл. ас. д-р Павлин Вичев участва в конкурса общо с 38 публикации:

- Монографии - 1 бр.;
- Книги - 1 бр.;
- Публикации в научни списания и сборници - 36 бр., от които 17 в научни списания и 19 в сборници от международни научни форуми;
- Проекти - 13 бр.

Разпределението на материалите по групи показатели от Минимални изисквания за заемане на академичната длъжност ”доцент”, научна област 6. Аграрни науки и ветеринарна медицина, 6.5. Горско стопанство е следното:

- А1 – дисертационен труд за присъждане на ОНС „доктор”- 1 бр. (А1.1);
- В3 – Хабилитационен труд – монографии – 1бр., самостоятелно, 192 стр. (В3.1);
- Г6 – Публикувана книга на базата на защитен дисертационен труд за придобиване на ОНС „доктор”- 1 бр. самостоятелно, 170 стр. (Г6.1);
- Г7 - Научни публикации в издания, които са реферирани и индексирани в световна база данни с научна информация (Web of Science и SCOPUS) – 9 бр. (Г7.1 до Г7.9);

- Г8 – Статии и доклади, публикувани в нереферирани списания с научно рецензирани или публикувани в редактирани колективни томове – 27 бр. (Г8.1 до Г8.27).

4.1 Участие в научни, научно-приложни и образователни проекти

Кандидатът гл. ас. д-р Павлин Вичев участва в конкурса с 3 бр. научни проекта финансирани от ЛТУ по наредба 9, 3 бр. инфраструктурни проекта, 3 бр. национални образователни проекта и 4 бр. приложни проекта финансирани от учебните опитни горски стопанства на ЛТУ, на 3 бр. от които е ръководител.

4.2 Характеристика на публикуваните научни резултати

Гл. ас. д-р Павлин Вичев участва в конкурса с хабилитационен труд-монография „Акустични характеристики на дървообработващи машини (ДМ), обработващи чрез рязане“, издадена от издателство „Авангард Прима“ в София през 2020 г. на 192 стр.

В монографията се обобщават резултатите от проведените експериментални изследвания върху технико-акустичните характеристики на различни ДМ. Представени са изискванията за определяне на шумовите характеристики, в това число брой и позиции на измервателните точки, изисквания към режещите инструменти и обработваните материали на ДМ, намерили най-широко приложение в ДМП. Разглеждат се някои фактори въздействащи върху шумовите характеристики на съвременните ДМ, като вид на режещите инструменти, на обработваните материали, на режима на рязане (скорост на подаване, скорост на рязане, дебелина на снемания слой и др.). Направен е кратък преглед на резултатите от други автори от проведени изследвания в областта на шума породен от работата на ДМ.

Монографията отговаря на изискванията на закона за развитие на академичния състав в РБ и Правилника за развитието на академичния състав в ЛТУ.

Гл. ас. д-р Павлин Вичев представя и публикувана книга на базата на защитен дисертационен труд за присъждане на ОНС „доктор“ през 2015 г. на тема „Изследване на шумовите характеристики на дървообработваща фреза“, 170 стр.

От представените 36 бр. публикации 17 бр. са в научни списания и 19 бр. в сборници от международни научни форуми. Близко два пъти повече са публикациите в чужбина - 25 бр., спрямо тези в България - 13 бр. Преобладават публикациите на английски език 29 бр. спрямо тези на български 9 бр., от тях самостоятелни 7 бр., с един съавтор 5 бр., с двама съавтори 12 бр., с трима и повече съавтори 14 бр. В публикациите в съавторство гл. ас. Павлин Вичев е на първо място в 11 бр. публикации, на второ място в 7 бр., на трето място в 5 бр., на четвърто място в 8 бр.

По група показатели „Г“ гл. ас. Павлин Вичев събира общо 266,81 точки, при необходими 200 точки.

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

Представени са 7 бр. цитирания в реферирани списания и сборници от научни форуми, от които 3 бр. в реферирани и индексирани в световни база данни (Д13.1 - Д13.3) и 4 бр. в нереферирани списания с научно рецензиране (Д15.1 - Д15.4.).

По група показатели „Д“ гл. ас. Павлин Вичев събира общо 65 точки, при необходими 50 точки

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

В настоящото становище обект на оценка на приносите на кандидата са монографията и 36 научни публикации. Не са включени авторефератът и отпечатаната книга, която представлява отпечатана докторската му дисертация.

Представената справка от гл. ас. д-р Павлин Вичев е структурирана тематично в следните по-важни направления: изследвания на акустичните характеристики на дървообработващи машини, обработващи чрез рязане, определяне на еквивалентното ниво на звуково налягане, на работното място на оператори на дървообработващи машини, експериментални изследвания върху силово-енергетичните параметри на процеса на надлъжно плоско и профилно фрезозане на масивна дървесина на фрезова машина, експериментални изследвания на режима на рязане върху качеството на фрезозаните повърхнини на детайли от дървесина на бук, бял бор и дъб, разработени са динамични модели за изследване на дървообработваща фреза на трептене.

По-важните научни, научно-приложни и приложни приноси в трудовете са:

- **Научни приноси**

1. Систематизирани са изискванията за провеждане на изследвания на акустичните характеристики на дървообработващи машини (ДМ), обработващи чрез рязане по отношение на изискванията към режещите инструменти, обработваните материали, формата и площта на измервателната повърхност и броят, и разположението на измервателните точки върху нея (В3.1).

2. Разработена е методика за определяне на еквивалентното ниво на звуково налягане, на работното място на оператори на ДМ, в резултат от обработване на дървесина и материали на дървесна основа чрез рязане. Съгласно нея са проведени експериментални изследвания за определяне шумовото натоварване на работното място на оператора на фрезова машина (Г6.1; Г8.5; Г8.6).

3. Разработена е методика и са проведени експериментални изследвания върху силово-енергетичните параметри на процеса на надлъжно плоско и профилно фрезозане на масивна дървесина на фрезова машина (ФМ) с долно разположение на вретеното с използване на различни видове фрезови инструменти (Г7.2; Г8.16; Г8.17).

4. На базата на проведени експериментални изследвания е определена степента на влиянието на скоростта на рязане, скоростта на подаване и дебелината на снемания слой върху качеството на фрезозаните повърхнини на детайли от дървесина на бук, бял бор и дъб (Г7.1; Г7.7; Г8.21).

- **Научно-приложни приноси**

1. Определено е влиянието на конструкцията на фрезовите инструменти върху качеството на обработените повърхнини на детайли от масивна дървесина, при различна скорост на рязане и при различни скорости на подаване (Г7.4).

2. Изследвано е изменението на грапавостта на фрезозаните повърхнини на детайли от дървесина на бял бор и бук в зависимост от честотата на въртене на режещия инструмент, скоростта на подаване и дебелината на снемания слой.

Установено е, че с най-голямо влияние върху изменението класа на грапавост е скоростта на подаване, следвана от честотата на въртене на фрезера (Г7.7; Г8.21).

3. Изследвано е влиянието на обработвания материал и височината на рязане върху нивото на звуково налягане в резултат от работата на циркулярна машина с подвижна маса и са изведени графични зависимости, представящи връзката между отделните фактори (Г7.3; Г8.20).

4. Определено е нивото на звуково налягане и нивото на звукова мощност в октавни честотни ленти със средно геометрични честоти от 63 Hz до 16000 Hz на ФМ с долно разположение на вретено в зависимост от режимите на рязане, обработваните материали и режещите инструменти (Г6.1).

5. Изследвано е влиянието на конструкцията на фрезовия инструмент и честотата му на въртене върху шумовото натоварване на оператора на ФМ с долно разположение на вретено (Г6.1; Г8.6;).

6. Изведени са графични зависимости за влиянието на скоростите на подаване и рязане и дебелината на снемания слой върху нивото на шумова емисия при надлъжно плоско фрезование на детайли от дървесина на бук (В3.1; Г8.7;).

7. Определено е изменението на интензивността на вибрациите на ФМ с долно разположение на вретено в зависимост от скоростите на рязане и подаване и дебелината на снемания слой, както и влиянието на режещия инструмент върху общото динамично поведение на машината (Г8.10; Г8.15).

8. Определени са звукопоглъщащите характеристики на дървесина от бял бор в честотния обхват от 100 Hz до 2000 Hz, които оказват влияние както върху нивото на звуково налягане генерирано по време на обработването им чрез рязане, така и върху акустичните параметри на помещенията, в които дървесината от този дървесен вид се използва при оформяне на интериора (Г7.8; Г8.18).

9. Определено е нивото на шумова емисия, в октавни честотни ленти със средно геометрични честоти от 16 Hz до 16000 Hz, на място на оператора на блок банциг и делителен банциг в режим на работа на машините без и с рязане (В3.1; Г8.22).

10. Определено е влиянието на скоростите на рязане и подаване, дебелината на снемания слой и броя на ремъците в предавката върху динамичното поведение на универсална дървообработваща фреза (Г7.9; Г8.3; Г8.14).

11. Определено е изменението на мощността и силата на рязане при надлъжно плоско фрезование на детайли от дървесина на бук и бял бор в зависимост от скоростта на рязане, скоростта на подаване и площта на снемания слой (Г8.16; Г8.17).

12. Определен е показателя на работоспособност и ефективната мощност при заточване, на прав и обратен ход, при заточване на плоски ножове с абразивни инструменти от поликристален диамант (PCD) и са определени специфичните консумации на PCD абразивен материал (Г7.5; Г8.23).

13. Разработени са динамични модели за изследване на ФМ в т.ч.:

- свободните незатихващи и затихващи пространствени трептения на ФМ и нейното вретено (Г8.8);
- принудените пространствени трептения на ФМ и нейното вретено в резултат от дебаланса на режещия инструмент (Г8.12; Г8.13);

- свободните незатихващи и свободните затихващи пространствени трептения на ФМ, нейното вретено и ротора на задвижващия електродвигател (Г8.24);
- принудените пространствени трептения на ФМ, в резултат от неуравновесеност на ротора на електродвигателя (Г7.6).

14. Определено е влиянието на температурата и количеството на лепилото, и скоростта на подаване при проходно облицоване на мебелни детайли от ПДЧ и MDF с PVC фолио върху якостта на слепване между детайлите и фолиото (Г8.4; Г8.11; Г8.19).

- **Приложни приноси**

1. Установено е влиянието на броя на клиновите ремъци върху работата на режещия механизъм на ФМ машина на празен и работен ход (Г8.14).

2. Определени са собствените честоти и собствените форми на свободните пространствени трептения на ФМ, нейното вретено и ротора на задвижващия електродвигател (Г8.9).

3. Установени са свободните затихващи пространствени трептения на ФМ, ротора на задвижващия електродвигател и нейното вретено и (Г8.24).

4. Установени са принудените пространствени трептения в резултат на неуравновесеност на ротора за задвижващия електродвигател на ФМ с долно разположение на вретеното (Г7.6).

5. На базата на проведено обзорно изследване е оценена степента на механизация и автоматизация на ДМП в България в периода 1947÷1989 г. Направен е анализ на състоянието на автоматизацията и дигитализацията в ДМП след 1989 г. и тенденциите за развитието ѝ (Г8.26; Г8.27).

5. Оценка на личния принос на кандидата

От представените материали по конкурса за „доцент” смятам, че гл. ас. Павлин Вичев участва с трудове, които са негово дело (7 самостоятелни), а тези в съавторство има водеща роля (той е на първо място в 11 публикации). Понеже не са представени разделителни протоколи за статиите в съавторство приемам, че приносите и участието в тях е разпределено поравно между съавторите.

Считам, че приносите представени от гл. ас. Павлин Вичев са също негово дело. Постигнатите научни, научно-приложни и приложни приноси са значими за научната специалност, в която е обявен конкурса „Технология, механизация и автоматизация на ДМП” и ще бъдат полезни за науката и практиката.

6. Критични бележки

В оценяваните трудове и много добре подготвени материали забележки нямам. Единствено бих препоръчал кандидата да представи приносите си в по-съкратен вид, като някои от тях биха могли да бъдат обединени.

7. Лични впечатления

Познавам гл. ас. Павлин Вичев от студентските му години, като негов преподавател и имам отлични впечатления от него. Като преподавател е отговорен, комуникативен и деен колега. Той е уважаван преподавател. Активно се включва в създаване на

професионални връзки на ФГП с фирми (Bosch, Festo, Техномебел, МОС Консулт ООД), с Браншовата камара на дървообработващата и мебелната промишленост и др.

Участието му в три инфраструктурни проекти са показател за неговата креативност, а участието му в международни научни форуми в над шест страни доказват неговата известност в чужбина.

8. Заключение

Постигнатите научно-изследователски и педагогически резултати, както и представената за научна и публикационна дейност на гл. ас. д-р Павлин Вичев доказват, че той преизпълнява критериите за „доцент“. Общият брой точки по показателите е 481,81, при необходими 400.

Във връзка с посоченото по-горе, предлагам гл. ас. д-р Павлин Бисеров Вичев да бъде избран за „доцент“ по дисциплината „Рязане на дървесината и режещи инструменти“ в Професионално направление 6.5 Горско стопанство, научна специалност „Технология, механизация и автоматизация на дървообработващата и мебелната промишленост“.

Изготвил становището:


/проф. д-р Славчо Соколовски/

Становището е предадено на: