Получено на 25.06.2018 г.

СТАНОВИЩЕ

по конкурса за заемане на академичната длъжност ***„Доцент”*** по професионалното направление: ***5.1 „Машинно инженерство“, специалност „Метериалознание и технология на машиностроителните материали”*** обявен в Държавен вестник, брой № 26 от 23. 03. 2018 г. Стр.167
с единствен кандидат : гл. ас. д-р инж. Петко Милчев Кънчев
Член на Научното жури : чл. кор. проф. Димитър Тодоров Бучков

1. Обща характеристика на научноизследователската и научно-приложната дейност на кандидата

Кандидатът гл. ас. д-р инж. Петко Милчев Кънчев участва в конкурса със следните основни научни материали :

1. 20 броя публикации, равностойни на монографичен труд, които са обединени под общата тема : ***„Изследване влиянието на механичните характеристики и параметрите на микроструктурата на стоманите като критерии за установяване на причините за изменение на тяхните качество, пукнатиноустойчивост и якост”.***
2. Представени са 14 броя публикации, извън равностойните на монографичен труд.
3. Автор е на едно учебно пособие по материалознание и в съавторство едно ръководство за лабораторни упражнения по материалознание.
4. Списъкът със забелязаните цитирания включва негови трудове, които са цитирани в 10 публикации, от които 1 в чужбина.
5. Списък, включващ 7 научноизследователски и образователни проекти: 2 вътрешни конкурса на ТУ-София, 1 външен конкурс за ТУ-София, 2 вътрешни на ТУ –София по ОП „Наука и образование за интелигентен разтеж” и 2 външи за ТУ-София проекта: по ОП „Професионални учебни курсове за повишаване на квалификацията”.

Научноизследователската и научно-приложната дейност на кандидата обхваща решаването на важни приложни проблеми както за практиката, така и за учебния процес в Колежа по енерггетика и електроника към ТУ-София.

Повечето от трудовете на кандидата, както тези представени като публикации, равностойни на монографичен труд, така и извън тях са в областта на материалознанието, технологията на металите и машиностроенето, с изключение на една в областта на енергетиката.

Според направеното общо описание на представените материали от гл. ас. д-р инж. Петко Милчев Кънчев, съгласно изискванията за заемане на академичната длъжност „доцент” (Приложение 1 от ПУРЗАД на ТУ-София) **е изпълнил минималните изисквания за заемане на академичната длъжност „доцент”** (Приложение 1 от ПУРЗАД на ТУ-София).

2. Оценка на педагогическата подготовка и дейност на кандидата

Дейността на кандидата по отношение на педагогическата и учебна работа започва от неговото назначаване в Полувисшия институт по машиностроене и електротехника - София през 1991 г. като ст.асистент (поради придобитата вече н.с. II степен. в БАН). От тогава и до сега той чете лекции и ръководи лабораторни упражнения по дисциплините : „Материалознание”, „Термична обработка на металите”, „Съоръжения и оборудване за

термическа обработка на металите", „Контрол и управление на качеството", „Техническа безопасност" на студентите от КЕЕ, - ОКС «професионален бакалавър» в София и Козлодуй.

Провеждал е практикумите по шлосерство, заваряване и леене и металообработващи машини с ЦПУ на студентите от КЕЕ в София и Козлодуй, - ОКС «професионален бакалавър» в 1 курс.

През 2010 година защитава ОНС „доктор" на тема : *„Влияние на магнитните полета върху физико-механичните, структурните, химическите и експлоатационните характеристики на инструменталните материали"* по научната специалност 02.09.01 „Материалознание и термична обработка на металите".

Кандидатът от постъпването си на трудов договор в КЕЕ към ТУ-София е участвал в ръководенето на много успешно защитили дипломанти от КЕЕ.

Автор е на «Учебно пособие по материалознание», ISBN 978-619-160-869-0 Издателство «Авангард-Прима», София, стр. 83, 2017.

Съавтор е на «Ръководство за лабораторни упражнения но материалознание», ISBN 978-954-323-921-4, Издателство «Авангард-Прима», София, стр. 152, 2011.

Завършил е успешно курс със сертификат 0262/16.02.2015 по компютърно проектиране в машиностроенето по „CAD sysstem CATIA V5"

Дългоодишен член на НАЦИОНАЛНО НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКО ДРУЖЕСТВО ПО АВТОМАТИЗАЦИЯ НА ДИСКРЕТНОТО ПРОИЗВОДСТВО към НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЯ СЪЮЗ ПО МАШИНОСТРОЕНЕ и участва ежегодно в международната научо-техническа конференция по „Автоматизация на дискретното производство".

Гл. ас. д-р инж. Петко Милчев Кънчев със сертификат 0049/11.01.2013 на НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЯ СЪЮЗ ПО МАШИНОСТРОЕНЕ е оценен и признат за „ЕКСПЕРТ" по специалност „Машини и технологии за производствени процеси"

От 2013 и до сега работи със студенти като „ АКАДЕМИЧЕН НАСТАВНИК" по проект BG05M20P001-2.002-0001 на Министерството на образованието и науката.

През 2017 кандидатът е изградил и пуснал в действие **„Металографска лаборатория"** в Колежа по енергетика и електроника в учебна зала 1616, където се провеждат лабораторни упражнения по материалознание и научно изследователски анализи.

3. Основни научни и научно- приложни приноси

Представената от кандидата гл. ас. д-р инж. Петко Милчев Кънчев справка за приносите отразява в достатъчна степен постиженията на автора в областта на конкурса. Приносите ги оценявам в две групи – научно-приложни и приложни приноси.

5.1 Приноси в научни публикации, равностойни на монографичен труд.

Научно- приложните приноси:

1. Създадени са нови марки безволфрамови твърди сплави на основата на титанов карбид и титанов карбонитрид. Изследван е химическият състав на свързващата фаза, / замяната на молибдена с волфрам и режима на хомогенизиращо смилане / върху якостта на огъване, твърдостта по Викерс, устойчивостта на пукнатинообразуване, работа за образуване на пукнатини и трайностните изпитания при рязане на метали. Механичните характеристики се повишават с 20-50%, а трайността и режещите свойства на новите марки безволфрамови твърди сплави средно се повишават с 60% . (труд 1.6)
2. Разработена е и внедрена в производството оригинална технология за високотемпературна термопластична технология в фирма „Дендрит" за производство на еластични релсови клеми. (труд 1.20)

3. Подобрени и предложени са нови ефективни охлаждащи среди за закаляване при термична обработка в ХТМУ-София. (труд 1.12)
4. Изследвано е влиянието химическия състав на свързващата фаза на новите безволфрамови твърди сплави и режимите за хомогенизиращо смилане (труд 1.6)
5. Изследвани са факторите влияещи на процеса на термично стареене на армко-желязо. (труд 1.17)
6. Изследване и анализ на въздействието на силни магнитни полета върху механичните характеристики на стоманите и сплавите в АЕЦ-Козлодуй. (трудове 1.5, 1.14 и1.19)

Приложни приноси

1. Разработена е и внедрена в производството оригинална технология в фирма „Дендрит" за високотемпературна термопластична технология за производство на еластични релсови клеми. (труд 1.20).
2. Внедрени са и се произвеждат в Завода за прахова металурия и металокерамика новите безволфрамови твърди сплави, произведени по новите режими за хомогенизиращо смилане (труд 1.6).
3. Предложени са за внедряване в производството на нови с подобрени охлаждащи свойства по-ефективни охлаждащи среди за закаляване при термична обработка. (труд 1.12).
4. Експертно изследване, анализ и разкриване на причините за разрушаване на отговорни детайли от Гадфилдова стомана 110Г13Л. (трудове 1.1, 1.7 и 1.15).
5. Експертно изследване, анализ и разкриване на причините за разрушаване на отговорни детайли от лагерна стомана ШХ15СГ (труд:1.2).
6. Експертно изследване, анализ и разкриване на причините за междукристална корозия и разрушаване на отговорни детайли от нераждаема стомана 08Х18Н10Т. (трудове 1.4, 1.5, 1.14 и 1.19).
7. Експертно изследване, анализ и разкриване на причините за разрушаване на отговорни детайли от стомана 38ХС след термична и химико-термична обработка. (трудове 1.3, 1.9, 1.13 и 1.16).
8. Експертно изследване, анализ и разкриване на причините за разрушаване на отговорни детайли от стомана 45ХН2МФА. (труд 1.8).
9. Изследвани са факторите влияещи на процеса на термично стареене на армко-желязо. (труд 1.17).
10. Експертно изследване, анализ и разкриване на причините за разрушаване на отговорни детайли от стомана 38ХСА след химико-термична обработка - бориране. (труд 1.13).
11. Допълнителни изследвания и анализи на въздействието на силни магнитни върху механичните характеристики на стоманите и сплавите (трудове 1.5 и 1.14).

Бъдещите цели и перспективи за развитие могат да се обобщят:

1. В новосъздадената металаграфка лаборатория в Колежа по енергетика и електроника да продължат интензивни изследвания, които да разширят познанията не за границите на приложение на изследваните материали, както и за възможностите за тяхното развитие в бъдеще.
2. Необходимо е подробно проучване и разработване на възможните пътища за внедряване в промишлеността на новите технологии и материали.
3. Подготовка на студентите, курсистите и по-младите колеги за предаване на натрупания теоретичен и практичен опит и знания по материалознание и металография.„

4. Особени грижи и средства следва да се отделят за доизграждането и лицензирането на металографската лаборатория и лабораторията за механични изпитания в блок 16 на Колежа по енергетика и електроника към Техническия университет.
5. Особено внимание следва да се обърне на техническата безопасност при провеждане на занятия и работа в механичната работилница, лабораторията по рязане на металите, металографската лаборатория и лабораторията за механични изпитания в блок 16 на Колежа по енергетика и електроника към Техническия университет.

4. Приноси в публикации, извън равностойните на монографичен труд

Научно- приложни приноси

1. Разработване и валидиране на иновативни изследователски методи за определяне и идентифициране на пукнатиноустойчивастта, работата за образуване на пукнатини и жилавостта на разрушение в структурата на прахово-металургични металокерамични твърди сплави и стомани (трудове 2.2, 2.3, 2.4 и 2.6).
2. Разработване и усъвършенстване на иновативна технология и лабораторни устройства за магнитно-енергийна обработка на прахово-металургични металокерамични твърди сплави и стомани (трудове 2.1, 2.14).
3. Потвърдени и доказани са структурните промени в състава на прахово-металургични металокерамични твърди сплави след магнитно въздействие (трудове 2.7, 2.1 и 2.14).
4. Продължени и потвърдени са изследванията на въздействие на силни магнитни полета върху физико-механичните и експлоатационни свойства на прахово-металургични металокерамични твърди сплави и стомани (трудове 2.1, 2.2, 2.3, 2.4 и 2.5)
5. Показан и изследван е основният принцип в CAD системите за проектиране на детайли в машиностроенето и създаване на реални 3D обекти с действителни характеристики (труд 2.12).
6. Изследвани и проучени са възможностите за акумулиране и съхраняване на топлинна енергия във възобновяемите енергийни източници (труд 2.13).
7. Изследвана и специфицирана е номенклатуратурата и разполагането на контролните, диагностичните и адаптивни функции на мотор-вретената за високоскоростни обработващи центри на металорежещите машини (труд 2.8).
8. Изследвани са особеностите на източници на дебаланс и оптималните начини за балансиране на инструменталните комплекти за високоскоростните обработващи центри на металообработващи машини (труд 2.9).
9. Представени са резултатите от проведения анализ за опасните източници за живота и здравето на обслужващия персонал на металорежещите машини при прилагането на основните видове високоскоростна обработка. (трудове 2.10 и 2.11) .
10. Предложени са технически средства за санитарна безопастност на обслужващия персонал при работа с металокерамични твърдосплавни инструменти на високоскоростните металорежещи машини (трудове 2.10 и 2.11).

Приложни приноси

1. Разработени са нови схемни решения на лабораторни устройства за обработка и стендове за изпитание на металокерамичните твърди сплави, с

широка приложимост в учебния процес в Колежа по енергетика и електроника към Техническия университет (труд 2.1).

2. Потвърдено е положителното влияние на магнитно-енергийната обработка върху пукнатиноустойчивостта, трайността и износоустойчивостта на инструменти от прахово-металургични металокерамични твърди сплави в тежки производствени условия (труд 2.2, 2.3, 2.4, 2.5 и2.14).
3. Показан и изследван е основният принцип в CAD системите за проектиране на детайли в машиностроенето и създаване на реални 3D обекти с действителни характеристики (труд 2.12).
4. Проучване на възможностите за акумулиране на топлинна енергия във възобновяемите енергийни източници. (труд 2.13)
5. Изследвани и проучени са контролните, диагностичните и адаптивни функции на мотор-вретената за високоскоростни обработващи центри на металорежещите машини (труд 2.8).
6. Изследвани и представени са особеностите на източниците на дебаланс и оптималните начини за балансиране на инструменталните комплекти за високоскоростни обработващи центри на металообработващи машини (труд 2.9).
7. Посочени са рационалните области на приложение на използваните в класификацията на методите на охлаждане и мазане при рязане на металите и екологично чиста суха обработка при рязане на металорежещите машини (трудове 2.9 и 2.10).
8. Представени са резултатите от проведения анализ за опасните източници за живота и здравето на обслужващия персонална на металорежещите машини при прилагането на основните видове високоскоростна обработка (трудове 2.10 и 2.11) .
9. Разработена е в Института по металокерамика и е внедрена в машиностроителни фирми, оригинална магнитно-енергийна технология (обработване на инструментални материал оптимални магнитни полета) за повишаване на техните физико-механични и експлоатационни характеристики, приложени в практиката (трудове 2.1 и 2.14).

6. Значимост на приносите за науката и практиката

От точка 1 се вижда, че голяма част от трудовете на кандидата са представени на научни форуми и публикации в списания. Те имат необходимата стойност и значимост както за практиката, така и за учебния процес.

По отношение на количествените критерии за заемане на академичната длъжност „доцент" са изпълнени всички изисквания от Приложение 1 от ПУРЗАД на ТУ-София, като някой са преизпълнени значително (20 публикации, вместо 9 публикации, включени в списъка на равностойни на монографичен труд, от тях 10 самостоятелни публикации, вместо 2 публикации. 14 публикации вместо 5 публикации, от тях 11 публикации са публикувани в рецензирани списания, вместо 1 публикация, в т.ч. брой статии клас А (с Impact Factor), вместо 0 публикации, 2 учебни пособия, от тях 1 самостоятелно и 1 в съавторсво, вместо 1 учебно пособие. Хорариумът на водените в ТУ-София лекции за последните три години е 180 учебни часа, вместо 30 часа. Общо 10 цитирания, вместо 3 цитирания. Участие в научно- изследователски проекти са 7 проекта, вместо 2 проекта.

Съгласно условията по отношение на изпълнението на минималните изисквания за заемане на академичната длъжност „доцент" по Приложение 1 от ПУРЗАД на ТУ-София и превишаването на изискванията по повечето от критериите приемам, че кандидата гл. ас. д-р инж. Петко Милчев Кънчев отговаря на изискванията за заемане на академичната длъжност „доцент" по Приложение 1 от ПУРЗАД на ТУ-София .

5. Критични бележки и препоръки

Нямам бележки по същество. Не открих недоказани твърдения и заключения. В някои от публикациите и докладите има неточни преводни термини и определения, както и непрецизирани обобщаващи изводи, които могат да предизвикат неоправдани въпроси. Но това не е беда.

Познавам лично кандидата и съм добре запознат с неговата научна и преподавателска дейност, които оценявам високо, но му препоръчвам да бъде по-малко припрян и по-спокоен при изпълнение на многобройните задачи, които ентусиазирано поема.

З А К Л Ю Ч Е Н И Е

Анализът на представените по конкурса материали ми дава основание да констатирам, че всички количествени и качествени показатели за заемане на академичната длъжност ***„Доцент”*** в ТУ-София са изпълнени и преизпълнени. Кандидатът е изграден преподавател и учен, който отговаря на изискванията на Закона за развитие на академичния състав в Република България и Правилника за условията и реда за заемане на академични длъжности в Техническия университет – София. **Убедено препоръчвам на почитаемото Научно жури да присъди на гл. ас. д-р инж. Петко Милчев Кънчев академичната длъжност *„Доцент”* по професионалното направление: *5.1 „Машинно инженерство“*, специалност *„Материалознание и технология на машиностроителните материали”***

Дата: 25.06.2018 г.