

РЕЦЕНЗИЯ

по конкурс за заемане на академична длъжност “Доцент” по научната специалност 5.9. „Металургия (Технологии, машини и системи за пластично деформиране)”, за нуждите на катедра “Физична металургия и топлинни агрегати” при Химикотехнологичен и Металургичен Университет - София, обявен в ДВ бр. 8/24.01.2017 г. с кандидат: гл. ас. д-р инж. Светла Русанова Янкова

Рецензент: доц. д-р инж. Тончо Атанасов Койнов, Химикотехнологичен и Металургичен Университет

В конкурса участва един кандидат: гл. ас. д-р инж. Св.Янкова.

1. Кратки биографични данни и характеристика на научните интереси и на педагогическата дейност на кандидата

Образование и обучение.

Средно образование от природоматематическа гимназия-Плевен 1988 г. ХТМУ-София Магистър инженер-металург специалност „Обработка на металите чрез пластична деформация” 1989-1995 гг. През 2010 г. получава научна и образователна степен „Доктор” по научна специалност 5.6. “Материали и материалознание” в Институт по металознание „Ак.Ангел Балевски” на БАН. ХТМУ-София – 1992-1994 гг. Паралелно обучение висше образование по Инженерна педагогика. СУ „Св.Климент Охридски” 2005-2009 гг. Придобива квалификация ОКС Бакалавър по специалност „Приложна химия”.

Месторабота и заемани длъжности.

1. От 2010 г.Химикотехнологичен и металургичен университет, Факултет по металургия и материалознание Катедра „Физична металургия и топлинни агрегати” направление „Обработване на металите чрез пластична

деформация”. Заемана длъжност - главен асистент, професионално направление 5.9 „Металургия (Технологии, машини и системи за обработка на металите чрез пластично деформиране)”. Основни дейности и отговорности: преподавателска дейност; учебно-методични дейности; участие при разработването на учебни програми разработване на учебно съдържание; изготвяне на акредитационни доклади и информация; научно-изследователска дейност; ръководство на дипломанти и курсови проекти кандидат-студентски дейности

2. 2008-2010 г. Институт по металознание “Акад. Ангел Балевски” – Българска Академия на Науките. Секция „Металознание” - научно-изследователска дейност. Заемана длъжност - научен сътрудник III степен. 2005-2008 гг. – заемана длъжност - технолог

3. Редовен докторант в професионално направление 5.6 „Материали и материалознание (Материалознание и технология на машиностроителните материали)”. Научно-изследователска дейност в областта на аморфните материали – 1989-2002 гг.

4. 1989 – 2002 - ОУ “Св. Кл. Охридски”, с. Рударци, обл. Перник. Заемана длъжност - Преподавател по химия, физика и биология

Фундаменталната образователна подготовка, паралелното висше образование и придобитата професионална квалификация и опит на гл. ас. д-р Светла Янкова са ценни и полезни за преподавателската дейност и качествено обучение на студентите.

Научни интереси.

Научните интереси, които кандидатът е формулирал са в следните тематични направления: 1. „Обработка на металите чрез пластична деформация”; 2. „Материалознание и изпитване на металите”. В тези области има следните научни трудове:

- А. Статии в списания с if и sjr- 7 публикации (в т.ч. в списанието на ХТМУ) и доклади на международни конференции;
- В. Статии в специализирани реферирани списания без if: общо 21 публикации на български език, в т.ч.: в Научни известия на НТСМ – 8

броя; Научни известия на НТС – 4 броя; в сборници с доклади на международни конференции – 4 броя и др.

С. Публикации в научни издания (пълен текст) – 7 броя, в т.ч. 3 публикации на английски език, автореферат за присъждане на ОНС „Доктор” и Учебно помагало по пластична деформация на металите, ХТМУ, 2014, <http://dl.uctm.edu/elearn/>

- D. Публикации, посочени при защита на докторска степен – 7 броя, в т.ч. 5 публикации на английски език.

Педагогическа дейност

За успешната педагогическа дейност и удобство на студентите и производствениците са издадени и учебни помагала, в т.ч. равностойни на монографичен труд:

2. Преглед и анализ на монографичния труд и на научните публикации, равностойни на монографичен труд.

Издадено е „Учебно помагало по пластична деформация и разрушаване”, ХТМУ, 2014; Предназначено е за студентите, от бакалавърските специалности „Металургия”, „Металургия и мениджмънт”, „Инженерни материали и материалознание” и „Материали и мениджмънт” по дисциплините „Обработване на металите чрез пластична деформация”, „Пластична деформация и разрушаване”, „Обработване на металите в твърдо състояние”, „Проект по пластична деформация”. Някои от предложените теми могат да се използват и от студентите, обучавани в магистърските специалности „Обработване на металите чрез пластична деформация” и „Материали на метална основа” по дисциплините „Физика на металите”, „Методи за изпитване на металите” и „Проект по разрушаване и изпитване

Учебното помагало е разработено по ПРОЕКТ BG051PO001-4.3.04-0028 „Подобряване на качеството на дистанционното обучение в ХТМУ чрез въвеждане на мултимедийни електронни учебни помагала и обучение на преподаватели, административен и технически персонал за работа със системата за дистанционно обучение, и въвеждане на он-лайн двустранна видео-връзка между преподаватели и студенти” и е съставено

въз основа на утвърдените учебни планове по изброените по-горе дисциплини. Включени са основни теми от: физичния и технологичен фундамент на пластичната деформация, разрушаването и механичните изпитвания на металите и сплавите.

Учебното помагало е на разположение на всички студенти на ХТМУ чрез „Платформата за електронно обучение в ХТМУ“, която може да се открие на страницата на ХТМУ или на адрес <http://dl.uctm.edu/elearn/>. Всеки студент получава от Библиотечно информационния център индивидуален достъп до Платформата за електронно обучение. Тя позволява студентите от ХТМУ да се обучават он-лайн, да четат учебното съдържание, да решават тестове и задачи, да са в постоянен диалог с преподавателя извън предвиденото аудиторно учебно време, както и да теглят информация и учебно съдържание на персоналните си компютри или смарт устройства”.

По своето съдържание и значимост за учебния процес и практиката помагалото е равностойно на монографичен труд.

Лекционен курс "Physics of solids". Разработени са презентации за студенти, които се обучават в магистърска специалност „Material science and engineering” (Материалознание и инженерство) с преподаване на английски език. Разработените материали се предоставят на студентите и са на разположение в библиотеката на Центъра по Материалознание, ХТМУ.

Лекционен курс за повишаване на квалификацията на инженерни кадри в „София Мед” АД, София. Курсът се осъществява чрез Деканата за продължаващо и дистанционно обучение при ХТМУ. Курсът в частта „Технологии за пластична деформация – валцуване и пресуване на цветни метали” включва темите: 1) Валцуване на цветни метали и сплави; 2) Основи на пресуването; 3) Технология на пресуването; 4) Изтичане на метала при пресуване; 5) Дефекти при изтегляне на цветни метали; 6) Производство на ленти за монети. Разработените презентационни материали са на разположение в Деканата за продължаващо и дистанционно обучение, ХТМУ и в библиотеката на „София Мед” АД.

3-5. Характеристика и оценка на научните и научно-приложни приноси в представените трудове на гл.д-р инж. Светла Янкова в областта на пластичната деформация на металите и сплавите и материалознанието.

- Изследвани са съвременни технологични процеси в черната и цветната металургия с цел тяхното усъвършенстване, подобряване на качествените показатели на получените чрез пластична деформация изделия – физико-механични свойства, геометрични размери и състояние на повърхността.

- Изследван е технологичният процес на получаване на лист от нисковъглеродна конструкционна стомана чрез горещо валцуване. Предложен е усъвършенстван режим на нормализационно валцуване за получаване на листа с характеристики, отговарящи на стандарта за горещовалцувана ламарина, включващ: валцуване с големи степени на деформации в началните проходи – премахват се голяма част от дефектите в слябите; кантуване; валцуване с плавно намаляваща дебелина на листа.. Чрез предложеният усъвършенстван и оптимизиран режим се постига контролиране на температурата на метала в края на валцуването, което е предпоставка за получаване на механични свойства, регламентирани от стандарта.

- Изследвани са технологичните процеси на получаване на лист от мед и медни сплави (медно-цинкови и цинк-мед-титанови сплави). Установено е влиянието на редица фактори, влияещи върху получаването на метални материали с определени качества от химическия състав на отлетия метал, режимите на леене, до режимите на гореща и студена деформация, режимите на термично обработване до получаването на готово изделие (лист) с желани качества, подходящи за дадено приложение. Представени са по нов начин графични интерпретации на резултатите, даващи връзката между структурата, механичните свойства и електропроводимостта. Построени са пространствата “твърдост–напрежение”. Тези пространства илюстрират връзката между технологията на валцуване и получените свойства на готовото изделие. Могат да се използват като инструмент за обща оценка на прилаганата технология за валцуване, както и за търсене на контрол на устойчивостта на процеса.

- Разработени са специални лабораторни практикуми, свързани с основните технологични процеси в преработвателната металургия, които се провеждат като част от учебния процес, включвайки поредица от експерименти по: сплескване на метали и сплави, представящо основния процес в технологиите на коване, валцуване, щампуване, пресуване; валцуване на метали и сплави на лабораторен стан в различни термо-деформационни условия; изправяне на получените валцувани дълги продукти чрез прилагане на едномерен опън.
- Усъвършенствана е лабораторната технология за пластична деформация на метални материали, използвана за получаване на свръхпроводими ленти чрез OPIT-метода.,
- Осъществени са комплексни изследвания върху уморния процес в различни класове конструкционни стомани и стомани, използващи се във водородните технологии и по-специално за резервоари, съдове и съоръжения за транспортиране на водород, включващи изследване на факторите, влияещи върху уморния процес.
- Посредством сканираща електронна микроскопия са анализирани пътищата за разпространяване на уморните пукнатини през микроструктурата, като ясно е показано влиянието на отделните ивични феритни и перлитни фази в стомана 09Г2 върху тези пътища. Построени са комбинираните графики „Дължина на пукнатината–Брой цикли на натоварване–Микроструктура–Скорост на нарастване на пукнатината". Такъв вид комбинирани интерпретации на експерименталните резултати и микроструктурата дават по-пълна картина за уморния процес, протичащ в изследваните стомани, ценна информация за връзката между уморните и структурните им характеристики и позволяват адекватно прогнозиране на уморното поведение и времето на уморен живот.
- Проведени са изследвания върху умората в четири марки корозионноустойчиви стомани – 304, 316, 316L и 435, предназначени за съхраняване и транспортиране на водород
- За пръв път е получена обемна паладиева метална аморфна сплав Pd40Cu30Ni10P20 с ниска скорост на охлаждане /под 103deg/s/ съвместно с изследователи от Кралската фондация за научни изследвания, Холандия,

с което са поставени основите на направлението по аморфни метални сплави в България. Определени са специфичните характеристики на тази сплав, както и на четири други групи лентови аморфни метални сплави /общо 13 – $\text{Hf}(100x)\text{Cu}_x$ ($x = 30$ и $40 \text{ at.}\%$), $\text{Al}_{85}\text{Ni}_5\text{Co}_2\text{RE}_8$ ($\text{RE} = \text{Gd}, \text{Ce}, \text{U}$), Al-Y и Al-U /, получени в Централния институт по физика на Унгарската академия на науките и изследвани в България. У нас е установена стъклообразуващата способност на посочените сплави и е определен пълният комплекс на характеристиките им: якост на разрушаване; термична устойчивост; вискозно поведение; температура на стъклопрехода, вискозитет при тази температура.

- Проведено е изследване на ортодонтски дъги, изработени от корозионноустойчива аустенитна стомана и от титан–молибденова сплав. Установени са якостните и пластичните показатели на стоманените дъги, преди и след различен период на лечение с препоръка за използването им за не повече от 10 седмици. Направен е сравнителен анализ на повърхността на извивки на титан–молибденови дъги – фабрични и направени на ръка за индивидуално приложение – и е установено, че ръчно направените извивки не влошават качеството на дъгата и могат успешно да се прилагат с цел намаляване на стойността на лечението при запазване на неговата ефективност.

За актуалността и значимостта на научните и научно-приложните приноси в трудовете на кандидата са показателни и цитатите им в научни публикации в различни страни. Представен е списък на намерените цитати в 14 публикации на английски език

6. Оценка на учебните помагала, представени за участие в конкурса.

Както бе посочено по-горе помагалото от 171 с. е по същество монографичен труд, съдържащ теоретична част и подробни указания за провеждане на лабораторни упражнения. То отговаря на нуждите на направление „Пластична деформация на металите“ и е от съществена полза и удобство за преподавателите и студентите при механични изпитания и изследване на структурните изменения на металите при пластична деформация.

7. Оценка и мнение по допълнителните показатели от дейността на кандидата съгласно чл. 42, ал. 2 или чл. 50, ал. 2.

Кандидатът е участвал в изпълнението общо на 22 проекта и договора – научен проект към БАН, договор към фонд „Научни изследвания“, 3 договора по европейски структурни проекта, договор със стопанска организация, 16 договора по НИС към ХТМУ.

Св. Янкова напълно отговаря на поставените критерии за участие в конкурс за придобиване на академична длъжност “Доцент”. Справката за цитиранията, както и значителния брой публикации в реномирани международни научни форуми показват, че кандидатът е познат сред научните среди в металургичната колегия.

8. Критични бележки и коментари

Препоръчвам на д-р Янкова в бъдещата си изследователска дейност да продължи проучванията в областта на пластичната деформация, да доразвива високия си професионален потенциал, да продължи успешните си контакти с българската металургия, да запази толерантното си и уважително отношение към студентите и колегите си, да увеличи публикациите си в реномираното научно списание на ХТМУ.

9. Лични впечатления за кандидата.

Имам професионален контакт и съвместно работим с д-р Янкова в направление „Пластична деформация“ от постъпването ѝ като гл.ас. в ХТМУ. Според мен, и съгласно приложените материали за конкурса, тя притежава солидна теоретическа подготовка, има впечатляваща научна продукция в областта на пластичната деформация и материалознанието. Важен за работата като преподавател в ХТМУ е и опитът от работата в БАН. Счита за важно да подчертая доброто ѝ и професионално отношение към студентите, което ги мотивира да усвояват преподавания материал.

Св.Янкова има добри компютърни умения и езикова грамотност, също от важно значение за преподавателската дейност.

10.Заклучение

Справката за цитиранията, както и значителния брой публикации в реномирани международни научни форуми показват, че кандидатът е познат сред научните среди в металургичната колегия.

Кандидатът напълно отговаря на поставените критерии за участие в конкурс за придобиване на академична длъжност „Доцент”.

Представените от гл.ас. д-р инж. Светла Янкова материали препокриват изискванията по всички регламентирани идопълнителни показатели за заемане на академичната длъжност „Доцент” съгласно Приложение 2 от Правилника на ХТМУ, което се потвърждава от представените данни и направените анализи и оценки. (Общ брой трудове, приноси в равностойни на монография научни публикации, научни трудове, които са извън тези като монография, брой цитати, брой учебни помагала, брой участия в Договори).

Изложените факти и анализът им ми дават основание да препоръчам на уважаемото жури да присъди на гл.ас.д-р инж Светла Русанова Янкова академичното звание „Доцент” съгласно обявления в ХТМУ конкурс.

24.04.2017 г.

Рецензент:.....

(доц.дтн инж.Т.Койнов)