

СТ А Н О В И Щ Е

от доц. д-р инж. Борис Стоилов Стефанов, ХТМУ – София

член на научно жури по конкурс за заемане на академичната длъжност “доцент”
по научната специалност 5.9. Металургия (Металургия на цветните и редките метали)
за нуждите на Химикотехнологичния и металургичен университет – София

В обявения от ХТМУ – София конкурс за академичната длъжност “доцент” по споменатата по-горе специалност (ДВ бр. 70 от 22.08.2014 г.) се е явил един кандидат – гл. ас. д-р инж. Бисерка Илиева Лучева

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

Гл. ас. д-р инж. Бисерка Илиева Лучева е родена на 03.08.1964 г. Завършва висшето си образование в ХТМУ – София и придобива квалификация инженер-металург със специалност “Металургия на цветните метали” през 1987 г. От 1988 до 1991 г. е редовен докторант в ХТМУ – София. От 1992 до 2000 г. работи в НИС при ХТМУ – София, последователно като инженер, научен сътрудник III^{-та} и I^{-ва} степен. От 2000 г. досега работи като главен асистент в ХТМУ – София, първоначално в катедра „Металургия на желязото и металолееене“, а след това в катедра „Металургия на цветните метали и полупроводникови технологии“. Защищава успешно дисертационен труд на тема „Извличане на металния алуминий от алуминиеви дроси и нискокачествен алуминиев скрап“ и придобива научна и образователна степен „доктор“ през 2007 г.

Гл. ас. д-р инж. Лучева има значителен опит (14 години) като преподавател в ХТМУ. Педагогическата ѝ дейност включва водене на упражнения по следните дисциплини, включени в учебните планове за студенти от ХТМУ в ОКС бакалавър или в ОКС магистър: „Металолееене“, „ПММИ“, „Технология на леярската форма“, както и на лекции и упражнения по „Прахова металургия“, „Металургия на цветните метали“, „Вторична металургия“, „Металургия на златото и среброто“, „Специални материали и технологии в цветната металургия“, „Химични технологии в цветната металургия“. През миналата учебна година е водила лекционен курс по „Металургия на цветните метали“ на английски език. Ръководила е и редица успешно защитени дипломни работи.

Кандидатът има разностранни научни интереси, по-важните от които са свързани с: изследване на фазови равновесия, приложение на нискотемпературната плазма в металургията, разработване на технологии за рециклиране на производствени отпадъци, извличане на цветни метали от полиметални конкреции и др.

2. Преглед и анализ на научните публикации, представени от кандидата

Кандидатът участва в конкурса с 26 публикации в специализирани научни издания, едно учебно помагало и един патент. 11 научни публикации са в списания, от тях 6 са в списания с импакт фактор (едната под печат), а 5 – в Journal of Chemical Technology and Metallurgy. От научните публикации 15 са доклади от конференции, публикувани в пълен текст. Повечето от научните публикации (21) са на английски език, 3 са на руски език и 2 – на български език. В 6 от публикациите кандидатът е първи автор.

6 от трудовете на гл. ас. д-р инж. Лучева са цитирани общо 41 пъти в различни литературни източници, предимно в чужбина. Тази равностетка показва недвусмислено, че кандидатът е публикувал полезни и оригинални резултати, които предизвикват интерес сред широки научно-технически кръгове. Прави впечатление, че за една от публикациите по дисертацията са установени 26 цитата.

Посочените дотук данни позволяват заключението, че за целия период на професионално израстване на гл. ас. д-р инж. Лучева е характерна значителна научна активност, а цитираните наукометрични показатели покриват или надхвърлят изискванията на Правилника за придобиване на научни степени и заемане на академични длъжности в ХТМУ и по-конкретно на посочените в неговото Приложение 3 препоръчителни минимални количествени показатели за заемане на академичната длъжност “доцент” в научната област “Технически науки”. Същата констатация е валидна и по отношение на останалите критерии в това приложение.

3. Характеристика и оценка на приносите на научните публикации по точка 2

Постигнатите основни резултати и приноси в научно-изследователската работа на гл. ас. д-р инж. Лучева се отнасят към следните тематични направления: изследване на фазови равновесия, приложение на нискотемпературна плазма в металургията, технологии за рециклиране на производствени отпадъци, и извличане на цветни метали от полиметални конкреции и други публикации.

В представените научни трудове могат да се изтъкнат следните научно-приложни и приложни приноси в съответните тематични направления:

Направление 1. Изследване на фазовите равновесия в системи PbF_2-TeO_2 и $PbF_2-V_2O_5$

- Изследвани са фазовите равновесия в системите PbF_2-TeO_2 и $PbF_2-V_2O_5$, и са построени съответните диаграми на състояние. (научни публикации С1, С2)

Направление 2. Приложение на нискотемпературната плазма в металургията

- Промислен металургичен дъгов плазмотрон с оригинален дизайн на медната водоохлаждаема дюза и оригинално решение за уплътняване на дюзата във външната анодна тръба е проектиран, конструиран, изработен и намира практическо приложение в металургията. За разширяване на технологичните възможности на пещта и за облекчаване на поддържането ѝ е създадена възможност за работа и с кух графитов електрод. (научни публикации Д3, Д4, Д7, Д14, Д16, Д17).
- Разработена е иновативна технология за рециклиране на метални отпадъци с ниска насипна плътност в плазмено-индукционна пещ с високи технико-икономически показатели. Технологията, която води до значим икономически ефект е внедрена за производство на бронз на блок от медни стружки. (научни публикации С3, Д15)
- Конструирана и изработена по метода на праховата металургия е комбинирана дюза с порьозен канал за плазмотрон за рязане на метали (научни публикации Д5, Д6).

Направление 3. Разработване на технологии за рециклиране на производствени отпадъци

- Разработена е технология за рециклиране на отпадащи при производството на печатни платки оловно-калаени дроси, посредством боракс, борна киселина или техни смеси, гарантираща висока степен на извличане на металните компоненти (научни публикации С4, Д8).
- Разработена е комбинирана хидрометалургична-флотационна технология за извличане на мед и сребро от велц-клинкера от цинково производство. Установено е, че извличането на медта и среброто в колективен флотационен концентрат е възможно при използване на нейногенен събирател. (научни публикации Д11, С11, С8, С5).
- Разработен е метод за синтез на медно-фосфорна лигатура чрез карботермична редукция на меден фосфат, получен на базата на промишлени отпадъци – медна окалина или окислен меден скрап. (научна публикация С7).

Направление 4. Извличане на цветни метали от полиметални конкреции

- Установена е възможност за прилагане на селективна екстракция съответно на мед или кобалт от разтвори, получени при хидрометалургична преработка на полиметални конкреции и са определени оптималните параметри на процесите. (научни публикации Д9, Д10)

Направление 5. Други

- Изследвано е влиянието на германия върху електроекстракцията на цинка. Установено е, че увеличаването на концентрацията на германия води до значително намаляване на свръхнапрежението на водорода и интензивно обратно разтваряне на цинка. (научна публикация С9)
- Изследвана е електрокаталитичната активност на отложени слоеве върху скелетни електродни материали за пероксидни горивни клетки с използване на стабилизиращи разтвори. (научна публикация С10)
- Патентовано е устройство за механизизирано вземане на проби от обработван под вакуум течен метал, измерване на температурата и определяне на въглеродното съдържание на метала.

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

Гл. ас. д-р инж. Лучева участва в конкурса с едно учебно помагало: „Ръководство за упражнения по металургия на цветните метали“, написано в съавторство с Петър Илиев и издадено през 2014 г. В ръководството са включени 15 упражнения, от които 10 са лабораторни и 5 – семинарни. Учебното помагало е предназначено за студенти от ХТМУ, ОКС бакалавър, специалности "Металургия", "Енергийна и екологична ефективност в металургията", "Металургия и мениджмънт" и "Инженерни материали и материалознание" и безспорно ще е много полезно за подготовката им по съответната дисциплина, която е включена в учебните планове.

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

Кандидатът има значителен педагогичен опит и вече е утвърден преподавател. През последните три академични години гл. ас. д-р инж. Лучева все по-активно е ангажирана с водене на лекционни курсове като през учебната 2013-2014 г. е водила 6 лекционни курса, включително на английски език. За този период тя е ръководила и над 20 дипломни работи.

Гл. ас. д-р инж. Лучева в периода 1992 – 2014 г. е взела участие в разработването на 13 научноизследователски проекта, финансирани от български промишлени предприятия, както и в още 6 проекта, реализирани от Учебно производствена дейност № 18 с възложители промишлени предприятия. Темите на проектите се отнасят до разработване и внедряване на технологии и решаване на важни конкретни производствени проблеми. Това, както и свързаните с тези теми, научни публикации и патент свидетелстват, че резултатите от проведените научни изследвания са приложени в практиката. От представените документи се вижда, че е взела участие и в 7 научноизследователски проекта, финансирани от ХТМУ и международен проект: PHARE BG 0102.02/2003, Creation, development and marketing of innovative technology for fluxless processing of aluminum waste.

6. Критични бележки и коментари

Нямам критични бележки и коментари към кандидата.

7. Лични впечатления за кандидата

Познавам Бисерка Лучева от студентските ѝ години в ХТМУ. Имал съм възможност да проследя нейното професионално развитие и израстване като задълбочен изследовател и утвърден преподавател в ХТМУ. Ползва се със заслужен авторитет на специалист в областта на металургията и с уважението на колегите си.

8. Заключение

Считам, че кандидатът отговаря на всички изисквания на ЗРАСРБ и Правилника за приложението му, както и на допълнителните критерии, приети в ХТМУ за заемане на академичната длъжност “доцент”. Активната научноизследователска дейност, свързана с участие в проекти и публикации с ясно очертани тематични направления в областта на металургията, постигнатите значими научно-приложни и приложни приноси и както и изграденият професионален авторитет и качествата ѝ като преподавател, ми дават основание убедено да гласувам положително в научното жури, гл. ас. д-р инж. Бисерка Илиева Лучева да бъде избрана за заемане на академичната длъжност “доцент” по научната специалност 5.9. Металургия (Металургия на цветните и редките метали).

12.12.2014 г.
София

Подпис: 
/доц. д-р инж. Б. Стефанов/