

СТАНОВИЩЕ
за
научните трудове и постижния
на гл. ас. д-р инж. Бисерка Илиева Лучева – ХТМУ - София
по
конкурс за академична длъжност „Доцент“
по научна специалност 5.9. „МЕТАЛУРГИЯ“ /МЕТАЛУРГИЯ НА ЦВЕТНИТЕ И
РЕДКИ МЕТАЛИ/ към ХТМУ – София
от
проф. д-р инж. Никола Пенчев Шопов ДЦМ 1 – ООД, гр. Пловдив,
член на научното жури за провеждане на процедурата

Конкурсът за академичната длъжност „Доцент“ по научна специалност 5.9 /Металургия на цветните и редки метали/ е обявен в ДВ брой 70/22.08.2014 г. за нуждите на ХТМУ – София. Същият е обезпечен с документирано учебно натоварване.

В конкурса за доцент участва един кандидат – гл. ас. д-р инж. Бисерка Илиева Лучева, преподавател в катедра „МЦМ“.

1. Преглед, анализ, характеристика и оценка на приносите в научните публикации представени за участие в конкурса отнасящи се до приложението на нискотемпературна плазма в металургията.

Особен интерес представлява разглеждането на въпроса за съвременното състояние на нови технологии и съоръжения с използването на термична плазма, като концентриран топлинен източник.

Извършен е задълбочен преглед на съществуващите плазмени технологии и агрегати, като са очертани перспективните направления за приложение на термична плазма.

В публикациите от този раздел са разгледани въпросите:

- Разработване на FFP /падащ плазмен филм/ в зависимост от начина за въвеждане на материала и получаването на анодно петно и плазмена дъга тип тръба.
- За нуждите на комбинат Кремиковци е създаден дъгов плазматрон с охлаждаема дюза и оригинално уплътняване на дюзата без използване на гумени уплътнители.
- Конструирана е 2,5 тона плазмено – индукционна пещ. Описани са основните елементи на пещта.
- Определени са енергийните параметри на пещта.
- Намерено е оптималното отношение между плазмената и индукционна мощност за постигане на максимален рандеман при минимален разход на електроенергия.
- Създадена е възможност за работа с кух графитов електрод на плазмено – индукционната пещ, което има определени технически и технологични предимства.
- Разработена е технология за топене на стружки от мед и медни сплави в плазмено – индукционната пещ с достигане на високи технико – икономически показатели.
- Внедрена е с икономически ефект разработка за производство на бронз от отпадни стружки.
- На 60 кг. плазмено – индукционна пещ са проведени опити за топене на стружки от бързорежеща стомана /PGM5/
- Изработена е комбинирана дюза с порьозен канал за плазматрон за рязане, която работи надеждно.

Изброените по-горе публикации имат сериозни научни, научно-приложни приноси, в някои случаи с оригинален характер. Някои от разработваните въпроси имат пряко отношение към задоволяване на изискванията на техниките и технологията в черната и цветна металургия.

2. Преглед и анализ на другите научни трудове – характеристика и оценка на приносите.

Особено внимание в този раздел заслужават разработките, отнасящи се до извличането на ценните метали /мед, сребро/ от велц – клинкера на КЦМ – АД, гр. Пловдив в амонячна среда, в сярно- кисела среда, в азотно кисела среда, в отворена и затворена система. Извършен е термодинамичен анализ на разтварянето на клинкера в системата NH_3 – NH_4/SO_4 . Принос на извършените изследвания е изучаването на системите $\text{NH}_3\text{-Fe-S-H}_2\text{O}$; $\text{NH}_3\text{-Cu-S-H}_2\text{O}$ и $\text{NH}_3\text{-Ag-S-H}_2\text{O}$.

Интерес за практиката за извличане на медта и среброто от клинкера представлява комбинираната хидрометалургично – флотационна схема, при която извличането на металите до концентрат е висока.

Макар схемата да е обоснована добре, внедряването ѝ в практиката на КЦМ – АД едва ли е възможно в близко време.

Значими са приложните и научни приноси при разработване на въпросите за :

- Изследване фазовите равновесия в системите $\text{PbF}_2\text{-TeO}_2$; $\text{PbF}_2\text{-V}_2\text{O}_3$
- Технология за медно-фосфорна лигатура и за рециклиране на оловно –калаени дроси.
- Опитите за извличане ценни метали от полиметални конкреции.
- Патентованото устройство за механизирани пробоотбор от метал под вакуум с едновременно измерване на температурата и активността на кислорода.

В заключение на прегледа на посочените научни трудове считам че гл. ас. д-р инж. Лучева е ерудиран изследовател, познаващ в дълбочина процесите и проблемите на цветната металургия в България. Тя е изграден научен работник, способен да поставя задачи, да вижда проблемите и да ръководи изследователски колективи, решаващи сложни проблеми.

За това говори и факта че:

- в предоставените публикации са забелязани 7 цитата -
- импакт факторът на публикациите е 7,336, а личният импакт фактор на кандидата е 2,647.

- Задължителните минимални показатели за заемането на академичната длъжност „Доцент“ съгласно приложение 2 на ЗРАСРБ са изпълнени т.е. представени са 28 бр. научни публикации /при изискване 25/, като 6 от тях са публикувани в чуждестранни списания с импакт фактор /изискването е 2/.

В научното списание на ХТМУ /Journal of chemical technology and metallurgy/ са публикувани 5 статии, а 17 бр. са доклади изнесени на международни и национални конференции.

- Участие в 20 броя договори при изискване 1 бр. От тези 20 бр. – 13 са договори с фирми и държавни организации и 7 бр. са договори на университетско ниво

3. Оценка на учебното помагало

Представено е 1 бр. учебно помагало, което включва 15 упражнения - в това число 10 са лабораторни и 5 са семинарни. Ръководството е предназначено за студенти от ХТМУ, образователно квалификационна степен „Бакалавър“, специалности „Металургия“ /Модули металургия на черните метали, Металолеене, Пластична деформация и термично обработване на металите/, „Енергийна и екологична ефективност в металургията“, „Металургия и мениджмънт“ и „Инженерни материали и металознание“ /Модул Материали на метални основи/. Препоръчвам на авторите на Ръководството, да допълнят схемата за рафиниране черното /сурово/ олово /упражнение №6, стр. 36, фиг. 6.1 да бъде допълнена и с рафиниране на оловото от телур. Това рафиниране се прилага и в двата оловни завода – КЦМ АД, Пловдив и ОЦЗ, Кърджали. В КЦМ – АД, Пловдив от 15 – 20 години, телуровите дроси получени при рафинирането от телур се използват като суровина за получаване на метален телур с чистота 99,93%. В момента работи нова инсталация за производство на 5 – 6 т./год. метален телур.

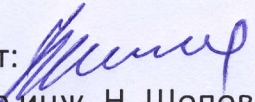
Ръководството отговаря на изискванията и включва най- важните процеси в металургията на оловото, медта и цинка.

Заключение:

Гл. ас. д-р инж. Бисерка Лучева е единствен кандидат за академичната длъжност „Доцент“ по обявения конкурс. Предоставените материали и документи от кандидата отговарят на изискванията на закона за развитие на академичния състав и правилника за условията и реда за придобиване на научната степен „Доцент“.

Въз основа на цялостната дейност /учебно – педагогическа и изследователска/ и анализа на материалите представени в конкурса давам положителна оценка на резултата от цялостната дейност на кандидатката, като предлагам научното жури на конкурса да предложи на факултетния съвет при факултета по металургия и материалознание да избере гл. ас. д-р инж. Бисерка Илиева Лучева за заемане на академичната длъжност „Доцент“ по научна специалност 5.9 “Металургия” /Металургия на цветните и редки метали/ към ХТМУ – София.

15.12.2014 год.
Пловдив

Рецензент: 
/проф. д-р инж. Н. Шопов/