

С Т А Н О В И Щ Е
за
научните трудове и преподавателската работа
на
гл. ас. д-р инж. Петър Костадинов Илиев –
катедра ”МЦМиПТ” към ХТМУ
относно
Конкурс за академична длъжност ”доцент” по научната
специалност 5.9 ”Металургия” (Металургия на цветните
и редките метали) към ХТМУ – София
от
доц. д-р инж. Пенчо Дочев Лесидренски –
член на научното жури за провеждане на процедурата

Конкурсът за академичната длъжност ”доцент” по научната специалност 5.9 ”Металургия” (Металургия на цветните и редките метали) е обявен в ДВ, бр. 64 от 16.08.2016 г. за нуждите на Химико-технологичен и металургичен университет и съответно е осигурен с документирано учебно натоварване към катедра ”Металургия на цветните метали и полупроводникови технологии”.

В конкурса за доцент по посочената научна специалност участва един кандидат – гл. ас. д-р инж. Петър Костадинов Илиев, преподавател в катедра ”МЦМ и ПТ”. Кандидатът за участие в конкурса за заемане на академичната длъжност ”доцент” е подал всички необходими документи, съгласно изискванията на чл. 43 от ”Правилник за придобиване на научни степени и заемане на академични длъжности на ХТМУ”.

С представените документи по конкурса кандидатът гл. ас. П. Илиев отговаря на условията за заемане на академичната длъжност ”доцент” съгласно Правилника на ХТМУ за придобиване на научни степени и заемане на академични длъжности (чл. 41 от Правилника), а именно:

- Има придобита образователната и научна степен ”доктор”;
- Заемал е академичната длъжност ”главен асистент” в ХТМУ повече от три академични години;
- Представил е оригинални научно-изследователски трудове, публикации, и други научни и научно-приложни разработки, които не повтарят представените за придобиване на образователната и научна степен ”доктор”;
- Има научни и научно-приложни приноси;
- Има достатъчно продължителен по време преподавателски опит;
- Представил е списък на лекционните курсове, преподавани в последните три академични години;
- Представил е списък на всички цитирания на трудовете си;

- Представил е списък на участията си в договори с фирми, държавни и международни организации; Ръководил е научно-изследователски проекти, участвал е с доклади в международни и национални научни форуми;

- Има издадено учебно помагало (Ръководство за упражнения по металургия на цветните метали, 2014 г.).

Образование и трудова дейност

Гл. ас. Петър Илиев е завършила ХТМУ- София, специалност ”Металургия на цветните метали” през 2002 г.;

2008 -2010 г. – преподавателска и научно-изследователска дейност в катедра ”Металургия на желязото и металолееене”, заемана длъжност старши асистент;

От 2010 г. и в момента – преподавателска и научно-изследователска дейност в катедра ”Металургия на цветните метали и полупроводникови технологии”, заемана длъжност Главен асистент;

През 2006 г. гл. ас. Петър Илиев е защитил дисертационен труд на тема *”Хидрометалургично селективно извличане на тежки цветни метали от комплексна сплав”* и е получил образователната и научна степен ”доктор” с диплома № 31086 от 12.07.2006 г.

През 2013 - 2014 г. гл. ас. Петър Илиев е студент в европейски магистърски курс по ”Опазване на околната среда и устойчиво развитие”, с придобита квалификация ”инженер-еколог” (среден успех от курса отличен 5,7 и успех от защита на дипломна работа отличен 6,00).

Владеене на чужди езици

Руски: четене – отлично; писане – добро; разговор – добро

Английски език: четене – отлично; писане – много добро; разговор – много добро.

Учебно-педагогическа дейност

Преподавателската дейност на гл. ас. П. Илиев се представя от лекционни курсове и практически занятия (упражнения и семинари), ръководство на дипломни работи със студенти от редовно и задочно обучение в бакалавърската и в магистърската образователно-квалификационна степен по ”Металургия на цветните метали и сплави”. Водил е и учебно-производствени практики на студентите от специалността.

Лекционните курсове, преподавани през последните 3 години от гл. ас. инж. Петър Илиев обхващат обучението в степените бакалавър и магистър (редовно и задочно), съгласно представения от ръководителя на катедра ”МЦМиПТ” списък включват:

I. Лекционни курсове, провеждани на територията на ХТМУ през учебните години 2013/2014 г. - 2015/2016 г.:

1. *Металургия на медта и редките метали* – през учебните 2013/2014 г., 2014/2015 г. и 2015/2016 г. за ОКС бакалавър, редовно и задочно обучение;

2. *”Металургия на цветните метали”* – през учебните 2013/2014 г., 2014/2015 г. и 2015/2016 г. за ОКС бакалавър, задочно обучение;

3. *Цветни метали* – през учебните 2013/2014 г., 2014/2015 г. и 2015/2016 г. за ОКС бакалавър, задочно обучение;

4. *Металургия на медта и благородните метали* – през учебната 2015/2016 г. за ОКС бакалавър, задочно обучение;

5. *Екология и металургия* – през учебните 2013/2014 г., 2014/2015 г. и 2015/2016 г. за ОКС бакалавър, задочно обучение;

6. *Теоретични основи на автогенни и автоклавни процеси* – през учебните 2013/2014 г., 2014/2015 г. и 2015/2016 г. за ОКС магистър, редовно обучение;

7. *Металургия на цветните метали* (на английски) – през учебната 2013/2014 г. за ОКС бакалавър, редовно обучение;

8. *Металургия на редки и благородни метали* (на английски език) – през учебната 2014/2015 г. за ОКС бакалавър, редовно обучение;

9. *Екология* (на английски език) – през учебната 2014/2015 г. за ОКС бакалавър, редовно обучение;

10. *Екологичен мениджмънт* – през учебната 2015/2016 г. за ОКС бакалавър, редовно обучение.

II. Лекционни курсове и практически занимания, проведени извън ХТМУ през учебната 2014/2015 г.:

1. *Металургия на цветните метали* – изнесени лекции и практически занимания на територията ”Аурубис България” АД през месеците март - април 2015 г.

Представеният списък на лекционните курсове, в т. ч. и провежданите практически занятия към тях (упражнения и семинарни занятия) на гл. ас. Петър Илиев за последните 3 години показва твърде широк обхват на направленията за обучение на студентите в степените бакалавър и магистър (редовно и задочно обучение).

По моя преценка, учебно-педагогическата дейност на гл. ас. Петър Илиев трябва да получи много висока оценка. Наред със значимата по обем и съдържание преподавателска работа, през последните 3 години той е ръководил изпълнението на повече от 30 дипломни работи, завършило с много добра подготовка на дипломантите и успешна защита. Имам най-добри преки впечатления от съвместната работата на гл. ас. Петър Илиев с

дипломантите, по-специално относно подхода му за привикване на студентите към самостоятелна работа и логични изводи.

Научно-изследователска дейност

Научно-изследователската дейност на гл. ас. Петър Илиев обхваща 32 броя научни публикации – в списания (с индекс С) и доклади (с индекс Д), автореферат за придобита образователна и научна степен (ОНС) ”доктор”, едно учебно помагало (Ръководство за упражнения по металургия на цветните метали, 2014 г.). Представените в 32 публикации научни трудове на кандидатката (без дисертационния труд и публикациите към него) се разделят като 7 броя са в списания с импакт фактор, 11 броя – в списания без импакт фактор и 14 броя – в научни издания (доклади), от които 8 броя са доклади от конференции, публикувани в пълен текст с рецензенти и 6 броя доклади с публикувани резюмета. В 7 от представените публикации кандидатът е на 1-во място, в 8 публикации е на 2-ро място и в останалите е след 2-ро място.

Дисертационният труд на гл. ас. Петър Илиев за присъждане на образователна научна степен ”доктор” е на тема ”Хидрометалургично селективно извличане на тежки цветни метали от комплексна сплав” от преработване на манганови конкреции, основните резултати от който са отразени в три публикации (2004 - 2006 г.) и три доклада (2004 - 2005 г.).

Научните трудове и учебни помагала са публикувани както следва:

В списания с импакт фактор – 7 публикации (с индекси от С1 до С7 включително);

В списания без импакт фактор – 11 публикации (с индекси от С8 до С18 включително).

Доклади от конференции, публикувани в пълен текст с рецензенти – 8 доклада (с индекси от D1 до D8 включително).

Доклади от конференции с публикувани резюмета – 6 доклада (с индекси от D9 до D14 включително).

Учебни помагала – Ръководство за упражнения по металургия на цветните метали, 2014 г., с автори Бисерка Лучева и Петър Илиев. В Ръководството за упражнения са включени 15 упражнения, от които 10 са лабораторни и 5 – семинарни. Считаю, че издаденото Ръководство за упражнения отговаря на най-високите изисквания за образователен процес с творческо участие на обучаваните.

Постигнатите резултати и приноси в научно-изследователската работа на гл. ас. Петър Илиев могат да се групират в следните тематични направления:

1. Приложение на автоклавните процеси в металургията на цветните метали, в т. ч.:

- Автоклавно разтваряне на Ni-Co сулфиден концентрат, получен при преработване на полиметална сплав;
- Автоклавно извличане на мед и сребро от велц-клинкер в амонячна среда;
- Автоклавно разтваряне на полиметална сплав, получена при преработване на манганови конкреции;
- Автоклавно утаяване на желязо от сяронокисели разтвори.

2. Разработване на технологии за рециклиране на производствени отпадъци, в т. ч.:

- Рециклиране на калайсъдържащи дроси;
- Извличане на мед и сребро от велц-клинкер от цинковото производство;
- Извличане на сребро от цинкови феритни кекове от цинковото производство;
- Извличане на мед от конверторни – СЕФ-прахове от медодобивното производство;
- Очистване на цинк-съдържащи велц-оксиди от флуор и хлор чрез промиване с разтвори на натриев карбонат.

3. Извличане на тежки цветни метали от дълбоководни полиметални конкреции, в т. ч.:

- Селективно сяронокисело разтваряне на FeCuNiCoMn полиметална сплав, получена след редукиционно топене на манганови конкреции;
- Избор на вариант за разтваряне на FeCuNiCoMn полиметална сплав, получена след редукиционно топене на манганови конкреции;
- Разработване на хидрометалургична технология за извличане на мед, никел и кобалт от FeCuNiCoMn полиметална сплав, получена след редукиционно топене на манганови конкреции;

4. Приложение на процеси на екстракция ”течно-течно” в металургията на цветните метали, в т. ч.:

- Течно-течна екстракция на мед от разтвори, получени при преработване на полиметални конкреции;
- Течно-течна екстракция на мед от полиметални разтвори с повишено съдържание на желязо;
- Разделяне на кобалт и никел от сулфатни разтвори чрез течностно-течна екстракция с CYANEX 272.

5. Други публикации:

- Изследване влиянието на кобалта и антимона върху електро-екстракцията на цинка;

- Оползотворяване на сулфатни разтвори с повишено съдържание на желязо;
- Извличане на благородни метали от електронен и автомобилен скрап;
- Изследване на процесите на сулфато- и налепообразуване в котел-утилизатор на пещ за авогенно топене на медни концентрати.

Гл. ас. Петър Илиев е участвал като съизпълнител и ръководител в 11 договорни разработки по НИС с фирми и държавни организации (за периода от 2008 г. до 2015 г.), както и в 6 договора на университетско ниво (за периода 2009 - 2016 г.). Има водещо участие в учебно-производствена дейност, отнасяща се главно до разработване на технологии с приложение на автоклавни процеси и приложение на процеси на екстракция "течност-течност" в металургията на цветните метали. Има водещо участие и в учебно-производствена дейност (УПД № 44) "Провеждане на лабораторни експерименти в автоклав по отстраняване на флуор от прахове от кулери и филтри след гореща промивка", с възложител КЦМ АД - Пловдив, заявка №009/2013 г.

Заслужава да се отбележи и участието на гл. ас. Петър Илиев в договор с международни организации извън ХТМУ – "Студентски практики", съфинансиран от ЕСФ по ОП "Развитие на човешките ресурси, 2007-2013, *Project BG 051 PO001-3.3.07-0002/2013*".

Гл. ас. Петър Илиев притежава висока компетентност и умения при работа с компютър – владее Windows 10, XP; MS Office, Autocad, Mechanical Desktop, Corel Draw, Dream Weaver и др.

Като лично мнение, относно представените научни трудове считам, че гл. ас. Петър Илиев показва широк спектър на тематичната насоченост, отлично познаване на изследваните технологични обекти в металургията, както и много добра информираност за състоянието и съвременните достижения по изследваните проблеми.

Обобщени научни, научно-приложни и приноси приноси

Съгласно изискванията, гл. ас. П. Илиев е представил Резюмета на постигнатите основни резултати и приноси от научно-изследователските разработки, групирани в посочените по-горе четири тематични направления. По-конкретно, в представените научни трудове и разработки могат да се изтъкнат следните научно-приложни и приложни приноси:

1. Разработен е метод за хидрометалургично селективно разтваряне на полиметална сплав, получена след редуccionно топене на манганови конкреции от областта Clairon-Clipperton на Тихия океан. Метода се състои в двустадийно сяроокисело разтваряне на сплавта в редуccionни условия,

с вдухване на окислител през втория стадии при което желязото, никела, кобалта и мангана преминават в разтвор, а медта се концентрира в твърдия остатък под формата на сулфиди.

2. Разработена е хидрометалургична технология за извличане на мед, никел и кобалт от полиметална сплав, получена след редукиционно топене на манганови конкреции от областта Clairon-Clipperton на Тихия океан. Технологичната схема включва: двустадийно сяроокисело разтваряне на сплавта в присъствие на редуктор (SO_2); сулфидно утаяване на никела и кобалта от разтвора под формата на Ni-Co сулфидна утайка; автоклавно утаяване на желязото от продукционният разтвор; автоклавно окислително разтваряне на сулфидна медна утайка с едновременна хидролизна очистка на разтвора от желязо и получаване на меден електролит, подходящ за процеса на електроекстракцията; автоклавно окислително разтваряне на Ni-Co сулфидна утайка с последващо разделяне на кобалта от никела чрез течностно-течно екстракция с получаване на никелов и кобалтов електролити отговарящи на изискванията за производство на метал с висока чистота.

3. Определени са оптималните условия за почистване от флуор и хлор на цинк-съдържащи Велц-оксиди чрез алкално промиване в разтвор на натриев карбонат. Промитите Велц-оксиди могат да се преработват до получаване на висококачествен катоден цинк.

4. Разработена е комбинирана хидрометалургична-флотационна технология за извличане на мед и сребро от Велц-клинкера от цинково производство. Експериментално е установено, че извличането на медта и среброто в колективен флотационен концентрат е възможно при използване на нейногенен събирател.

5. Разработен е тиосулфатен метод за извличане на сребро от цинково-феритни кекове. Установено е, че 74 % от среброто, съдържащо се в цинково-феритните кекове може да бъде извлечено при 25 g/l $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$, температура 50 °C, плътност на пулпа 20 % и продължителност 30 мин.

6. Разработена е технология за рециклиране на оловно-калаени дроси, получени при производството на печатни платки с борсъдържащи вещества, гарантираща висок рандеман на преработване.

7. Установени са оптималните параметри на течностно-течна екстракция на мед с органичен екстрагент LIX84I от разтвори, получени при преработване на полиметални конкреции.

8. Установени са оптималните параметри на селективна течнофазова екстракция на кобалт с органичен екстрагент CYANEX 272 от никело-сулфатни разтвори, получени при преработване на полиметални конкреции и е съставена принципна технологична схема на тристепенна противотокова екстракция и двустепенна реекстракция на кобалт от заредената органична фаза.

9. Разработена е методика за анализиране съдържанието на платина в амортизирали филтри за твърди частици.

10. Определени са оптималните условия за получаване на амониев ферисулфат додекахидрат и ферисулфат хидрат с висока чистота от отпадъчни сулфатни разтвори получени след автоклавно разтваряне на пиритен концентрат.

Отражение на представените за конкурса публикации в научната литература

На база направената с помощта на "Google Science" справка и приложените разпечатки от сайта, както и от други материали, са установени общо 7 цитирания на трудове на кандидата в достъпната научна литература (без автоцитати на някои от съавторите), в т. ч. 3 броя цитати за публикацията С8 и по 2 броя цитати за докладите D2 и D4.

Личен принос на кандидата

Относителна мярка за значимост на публикуваните научни трудове в определена степен може да се даде с т. нар. *импакт фактор (ИФ)* и забелязани цитати. Справката за общия и личен ИФ за 2015 г. показва съответно 3,551 общ ИФ и 1,227 личен ИФ, отнасящ се за посочените 7 броя забелязани цитирания на публикации на кандидата. Личният ИФ от отделните публикации се разпределя както следва:

№ на научния труд (по списъка)	Импакт фактор (за 2015 г.)	Брой автори	Личен импакт фактор
C1	1,789	3	0,599
C2	0,204	4	0,051
C3	0,349	3	0,116
C4	0,204	2	0,192
C5	0,349	3	0,116
C6	0,349	3	0,116
C7	0,307	4	0,077
Общо	3,551	-	1,227

Лични впечатления

Личните ми впечатления за гл. ас. Петър Илиев са още от студентските му години, като негов преподавател по ред дисциплини в катедра "Металургия на цветните метали", както и като ръководител на дипломната му работа в катедрата. По-късно отличните ми впечатления се затвърдяват при съвместната ни работа като негов ръководител на дипломната работа в курса за следдипломна квалификация по специалността "Опазване на околната среда и устойчиво развитие" за придобиване на квалификацията "инженер-еколог", както и постоянните ни контакти в катедра "МЦМ и ПТ" и съвместната ни работа по няколко договорни теми. С пълно убеждение считам, че гл. ас. Петър Илиев се отличава с усет към творческо решаване на поставените задачи. Умее да работи в екип, включително със студентите от двете образователно-квалификационни степени – "бакалавър" и "магистър". Ползва се със заслужено уважение. Той е добронамерен колега, което безспорно допринася да бъде уважаван, признат специалист в областта на цветната металургия. Всичко това потвърждава оценката ми за гл. ас. Петър Илиев като напълно изграден преподавател и научен работник с усет към реалните проблеми от металургичната практиката. Положителното ми впечатление се допълни и от предоставените материали по кандидатурата за доцент.

Заключение

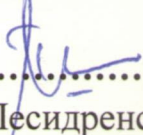
Единственият кандидат по конкурса за академична длъжност "доцент" по научната специалност 5.9 "Металургия" (Металургия на цветните и редките метали) е ерудиран преподавател с успешно развитие след защитата на докторската си дисертация. Всички документи и материали, представени от гл. ас. д-р инж. Петър Илиев отговарят на изискванията на Закона за развитие на академичния състав в Република България (ЗРАСРБ), Правилника за прилагане на ЗРАСРБ и съответния Правилник за условията и реда за придобиване на научни степени и заемане на академични длъжности в ХТМУ-София. Педагогическата дейност на кандидата, свързана с обучението на бакалаври и магистри – редовно и задочно обучение в специалността "Металургия на цветните метали" и други специалности във факултета е на високо ниво. Преподавателската му квалификация и педагогически качества са несъмнени.

Като кандидат в конкурса, гл. ас. Петър Илиев е представил достатъчен брой научни трудове, публикувани извън материалите от защитата на образователната и научна степен "доктор". В представените работи има съществени научни и научно-приложни приноси, като представителна част от тях са публикувани в списания и научни сборници,

издадени от международни академични издателства. Постигнатите с негово участие резултати от научно-изследователските разработки съответстват както на изискванията на ЗРАСРБ, така и на Правилника за неговото приложение и Правилника за условията и реда за придобиване на научни степени и за заемане на академични длъжности в ХТМУ - София.

Считам, че с представените документи по конкурса, гл. ас. Петър Илиев напълно отговаря на условията за заемане на академичната длъжност "доцент" съгласно вече посочения Правилника на ХТМУ за придобиване на научни степени и заемане на академични длъжности.

В заключение, на основата на направената оценка на цялостната учебно-педагогическа и научно-изследователска дейност, както и изпълнените качествени и количествени показатели на ЗРАСРБ и Правилника за условията и реда за придобиване на научни степени и за заемане на академични длъжности в ХТМУ- София, **давам положителна оценка и като член на Научното жури по конкурса ще гласувам "за" журито да предложи на Факултетния съвет при "Факултет по металургия и материалознание" към ХТМУ да избере гл. ас. д-р инж. Петър Костадинов Илиев за академичната длъжност "доцент" по научната специалност 5.9 "Металургия" (Металургия на цветните и редките метали) към ХТМУ - София.**

Изготвил становището:

/доц. д-р инж. П. Лесидренски/

София, 10.11.2016 г.