

СТАНОВИЩЕ

по конкурс за заемане на академичната длъжност „доцент” към Химикотехнологичен и металургичен университет (ХТМУ) за нуждите на катедра “Инженерна екология” по научната специалност 5.13 Общо инженерство (Технология за оползотворяване и третиране на отпадъците), обявен от ХТМУ в ДВ, брой 66 /15.08.2017 г.

с единствен кандидат: гл. ас. д-р инж. Ваня Васкова Кьосева
от катедра “Инженерна екология” при ХТМУ - София

Становище: Проф. д-тн инж. Стоян Колев Стоянов,
Химикотехнологичен и металургичен университет - София,
бул. “Кл. Охридски” 8, София 1756, stoyan1@uctm.edu

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

Гл. ас. д-р инж. Ваня Васкова Кьосева е завършила висше образование в ХТМУ, София с ОКС Бакалавър по „Инженерна екология и опазване на околната среда” през 2007 г., Магистър инженер по „Екология и опазване на околната среда” в ХТМУ, през 2008 г., Европейска магистърска степен в Европейски магистърски курс по „Опазване на околната среда и устойчиво развитие”, (Master of Science in Environmental Protection and Sustainable Development), в ХТМУ през 2008 г.

От 2010 – 2011 е работила в ХТМУ – София като асистент. От 2011 – 2013 в ХТМУ като Еколог и от 2013 – до сега в ХТМУ- София, катедра “Инженерна екология” като Гл. асистент.

В. Кьосева има научни интерес в следните области: Управление на отпадъци; Оползотворяване и обезвреждане на твърди битови отпадъци чрез превръщането им в суровинен и енергиен ресурс; Обезвреждане на опасни отпадъци (производствени, битови, медицински и болнични); Охарактеризиране на суровини и промишлени отпадъци – структурно-механично, физико-химично и токсикологично управление на отпадъци; Обезвреждане на опасни отпадъци - производствени, битови, медицински, болнични и др.

Има много добри умения по: по изготвяне на Доклади за ОВОС, екологични оценки, Комплексни разрешителни за предотвратяване и контрол на замърсяването; Техникотехнологично-еколого-икономически и социален анализ; SWOT Analysis и др. Има много добри компютърни умения по Windows; Microsoft Office - Word, Excel, Power Point, Visio. Владее писмено и говоримо английски, немски, италиански и руски език.

Има участия: в национални и международни конференции, конгреси, кръгли маси и семинари – 30; Участие в проекти: Проекти към НИС-ХТМУ като ръководител – 4; Международни проекти – 3; Национални проекти – 4; Доклади за оценка на въздействието върху околната среда (ОВОС) – 9; - Заявления за издаване на комплексни разрешителни за предотвратяване и контрол на замърсяването (КР за ПКЗ) – 5.

Гл. ас. Ваня Кьосева е преподава следните учебни дисциплини: Мениджмънт на твърди отпадъци; Мениджмънт на промишлени отпадъци; Управление на болнични отпадъци; Замърсяване и пречистване на въздуха; Пречистване на промишлени газове; ОВОС и екологично законодателство; Мениджмънт на околната среда за постигане на устойчиво развитие; Устойчив туризъм.

Гл. ас. Ваня Кьосева е член на: Балкански научно-образователен център по екология и опазване на околната среда (БНОЦЕООС) – от 2007 г. – до сега; Съвета по верификация към ВО „Грийн енд Феър“ АД, като представител на обществени и научни организации - „Център по екология” при ХТМУ (от 09.03.2010 г. – до сега).

2. Обща характеристика на научните трудове на кандидата

В. Кьосева е представила за конкурса 26 научни труда, един учебник, една книга с монографичен характер и едно ръководство. За хабилитационен труд, са

представени еквивалентни публикувани 11 научни труда (от общия брой публикации) и извън него 15.

Публикациите на В. Кюсева са в много реномирани и престижни списания с IF (Impact Factor), IC (Index Copernicus) и SJR (Scopus Journal Rank): Journal of Balkan Ecology (IC) – 10 [7, 13, 14, 15, 16, 20, 21, 22, 23, 24, 26]; Waste Management & Research (IF) 1 [25]; Journal of Chemical Technology and Metallurgy (SJR) 3 [17, 18, 19]; J. of Univ. Technol. Met.: 5; Лесовъдска мисъл: 4; Forestry Ideas: 1; Proc. of Intern. Conf.: 2.

Представена е справка за цитирани 12 броя от трудовете с общо 23 цитирания. Цитиранията са в престижни международни издания: International Academy Journal Web of Scholar, Journal of the Energy Institute, American Chemical Science Journal, Waste Manag. Res., Environ. Sci. Pollut. Res., Energy Conversion and Management, Advanced Materials Research, Journal of Balkan Ecology, WIT Transactions on Ecology and The Environment, Journal of Environmental Protection and Ecology.

Цитиранията в специализирани научни издания на чужд език са 20 и на български 3. Цитиранията в списания с Импакт фактор са 11.

Книги, учебници и монографии, включени за участие в настоящия конкурс за „доцент“ са: **Учебник:** „Мениджмънт на твърдите отпадъци“, ISBN 978-954-465-089-6, София, 2017 г.; **Книга с монографичен характер:** „Методи за третиране и оползотворяване на твърди битови отпадъци“, ISBN - 978-954-92114-1-2, София, 2007 г.; **Ръководство:** „Най-често задаваните въпроси, свързани с превръщане на битовите отпадъци в суровинен и енергиен ресурс“, ISBN 978-954-92844-1-6, Хай Енд Пъблишинг ООД, София, 2011

3. Оценка на педагогическата дейност на кандидата и на на учебните помагала, представени за участие в конкурса

Гл. ас. д-р инж. Ваня Кюсева има пълно учебно натоварване основно с лекции по 2 дисциплини (РУ) и една (ЗУ). Води упражнения по 6 дисциплини (РУ) и 7 дисциплини (ЗУ), включително и е Европейския курс по ООС и УР. В. Кюсева е преподавала и преподава следните учебни дисциплини: Мениджмънт на твърди отпадъци; Мениджмънт на промишлени отпадъци; Управление на болнични отпадъци; Замърсяване и пречистване на въздуха; Пречистване на промишлени газове; ОВОС и екологично законодателство; Мениджмънт на околната среда за постигане на устойчиво развитие; Устойчив туризъм. Участвала е в разработването на 8 учебни програми. Има 16 защитили дипломанти (бакалаври и магистри).

За участие в конкурса за „доцент“, В. Кюсева е представила един учебник „Мениджмънт на твърдите отпадъци“, ХТМУ - София, 2017г., ISBN 978-954-465-089-6. Освен учебник, В. Кюсева има издадени в съавторство още 2 книги, които напълно могат да се използват като учебници.

4. Анализ на монографичния труд, представен с равностойностни научни публикации

От списъка на всички публикации (26 броя, т. IV), представени за конкурса за „Доцент“, публикациите, които имат монографичен характер, и могат да се разглеждат като еквивалентни на монография на тема „Мениджмънт на твърдите битови отпадъци“ са маркирани с „М“ [M11, M12, M15, M17, M18, M19, M20, M21, M22, M24, M25]

Тези публикации включват почти всички аспекти на мениджмънта на битовите отпадъци, които могат да се оформят като глави:

(1) Сравнителен анализ на термични методи за обработка на битови отпадъци [M11];

(2) Опасни домашни отпадъци, определения и избор на подходящ метод за обработка [M12];

(3) Пластмасови отпадъци, идентифициране, видове свойства и алтернативи за оползотворяване и отстраняване [M15], IC: 4.79;

(4) Химическо превръщане на твърди битови отпадъци в суровинни материали и енергия [M17], SJR: 0.203;

(5) Оползотворяване на битови отпадъци и премахване чрез газификация [M18], SJR: 0.203;

(6) Домашни и болнични отпадъци – заплаха за околната среда и човешкото здраве [M19], SJR: 0.203;

(7) Отпадъчната биомаса като възстановяем източник на енергия [M20], IC: 4.79

(8) Цигарените угарки, като дял от потока на битовите отпадъци [M21], IC: 4.79;

(9) Количествено оразмеряване, основни характеристики и възможности за възстановяване и депозиране на хранителни отпадъци [M22];

(10) Определяне на морфологичния състав на домашните отпадъци като предварително условие за определяне на подходящия метод за възстановяване и депозиране [M24];

(11) Оценка на устойчивостта и сравнителен анализ на системите за мениджмънт на отпадъците [M25], IF: 1.803.

Тези области и представените публикации по тях, напълно отговарят на изискванията за монографичен труд, който представлява цялостно изследване и описание на един важен екологичен и социален проблем в управлението на битови отпадъци. Представена е и отпечатана книга от В. Кьосева „Методи за третиране и оползотворяване на твърди битови отпадъци“, ISBN - 978-954-92114-1-2, София, 2007 г., която има характер на монографичен труд [2].

Характеристика и оценка на приносите в монографичния труд

В еквивалентните на монографичен труд публикации намирам следните приноси:

(а) Научно-приложни приноси на монографичния труд

(1) Направена е количествена и качествена оценка на различни опасни отпадъци, съдържащи се в смесено събраните битови отпадъци и са препоръчани мерки и технологии за екологосъобразното им обезвреждане (9, 12, 15) [M12, M15];

(2) За първи път е направена количествена оценка на угарките от цигари в България и е определен процентният дял на този отпадък от смесените битови отпадъци, в които попада. Препоръчани са мерки за намаляване на въздействието на отпадъчните угарки върху околната среда (21) [M21];

(3) Оценени са рисковете от попадането на битови медицински отпадъци в компонентите на околната среда при системите за смесено събиране на битовите отпадъци и е предложена най-подходяща алтернатива за крайното обезвреждане на опасните инфекциозни и фармацевтични отпадъци, които се генерират извън болничните заведения (19, 8) [19];

(4) Дефинирани са проблемите на съществуващата система за управление на битовите отпадъци и са препоръчани подходи за подобряването ѝ (13, 14, 16, 25, 26) [M25].

(б) Приложни приноси в монографичния труд

(1) Предложено е усъвършенстване на различни стратегии за управление на битовите отпадъци в градовете Ниш (Република Сърбия) и София (Република България) чрез мултикритериален анализ на 12 критерия в 4 групи показатели за устойчиво развитие (отпадъци, екологични, икономически и социални показатели) [M25].

(г) Методични приноси

(1) Предложено е допълнение и усъвършенстване на съществуващата методика за определяне на морфологичния състав на битовите отпадъци, като са дефинирани 15 групи отпадъци, а групата на опасните битови отпадъци включва 10 подгрупи, което е предпоставка за тяхното по-ефективно обезвреждане и оползотворяване (24).

(д) Социални приноси

(1) Дефинирани и анализирани са проблемите за здравето на хората и опазването на околната среда, произтичащи от неправилното управление на отпадъците и са предложени мерки за решаването им (9, 12, 15, 21, 19, 8, 23).

(е) Икономически приноси

(1) Предложени са технико-технологични решения за превръщане на отпадъците в енергиен ресурс като са оценени технико-технологичните, икономическите, екологичните и социалните показатели на различни термо-химични процеси за получаване на енергия отпадъци (11, 18, 20 и 22).

В съответствие с принципите на кръговата икономика е предложена каталитична термотрибохимична технология за 100 % превръщане на органичната фракция на твърдите битови отпадъци в синтетично масло, както и варианти за неговата преработка до различни целеви продукти и енергия (17).

(ж) Екологични приноси

(1) Всички публикации за участие в конкурса (от 1 до 26), както и тези, представени за придобиване на ОНС „доктор“ са свързани с опазване на компонентите и факторите на околната среда (атмосферния въздух, водите, почвата, отпадъците), здравето на хората и устойчивото развитие.

5. Научни трудове извън монографията публикувани в специализирани научни издания

Публикациите, представени за участие в конкурс за заемане на академичната длъжност „доцент“ могат да се класифицират в следните 3 области:

(1) Оценка на емисиите на устойчиви органични замърсители (УОЗ) в Р България и математично моделиране на разпространението им в приземния слой на атмосферата, 4 броя [IV.1- IV.4];

(2) Обезвреждане на цианиди от преработката на златосъдържащи руди и пречистване на отпадъчни води от целулозно-хартиената промишленост 3 броя [IV.5- IV.7];

(3) Методи за оползотворяване и обезвреждане на твърди отпадъци: битови и производствени; медицински (болнични); не опасни и опасни отпадъци 19 броя [IV.7- IV.26].

Основни научно-приложни и приложни приноси в трудовете на кандидата извън монографията

(1) Направена е количествена оценка на генерираните в България отпадъци от различните сектори на животновъдството, оценени са неблагоприятните въздействия от приложението им в селското стопанство, свързани с влошаване на качеството на околната среда и човешкото здраве и са разгледани са патогените, които могат да причинят различни заболявания [IV.23].

(2) Обоснована е необходимостта от прилагането на критерии за „край на отпадъка“ с оглед максимално оползотворяване на отпадъците в съответствие с принципите на кръговата икономика [IV.13].

(3) Предложен е метод за подпомагане на вземането на решения при управление на отпадъците с оглед избора на най-екологосъобразната интегрирана система за

управление на отпадъците чрез оценка на жизнения цикъл на различни системи за управление на битовите отпадъци [IV.14].

(4) Обоснована е необходимостта от въвеждане на „екологичната ефективност“ като нов и основен критерий за оценка на инвестиционните предложения и като алтернатива на сега съществуващите многобройни екологични оценки (38 броя), като са предложени 13 групи индикатори, като всяка група включва различен брой специфични показатели за опазване на околната среда, защита на човешкото здраве и устойчивото развитие (общо 146 индикатора) [IV.26].

(5) Направена е сравнителна оценка за установяване на съответствието на предвидени за внедряване методи за разграждане на цианидите в четири новоизграждащи се инсталации за преработка на златосъдържащи руди в България с екологичните норми за остатъчни съдържания на цианиди в отпадъчния пулп, съгласно националното и европейското законодателство [IV.5].

(6) На базата на полупромишлени изпитвания за цианидно извличане на злато от различни руди и отпадъци са представени последователността и резултатите от класификацията на твърдата фаза на отпадъчния пулп при излугването ѝ при различни стойности на рН [IV.7].

(3) Установени са възможностите и условията за постигане на екологичните норми за пречистени отпадъчни води от целулозно хартиената промишленост, като експериментално е сравнено действието на флокуланти от серията Organoprol с използваните в „Костенец - ХХИ“ АД флокуланти Polifloc 1583 и Polifloc 4352 [IV.6].

(7) Определен е принос на индустриалните процеси към замърсяването на атмосферния въздух с устойчиви органични замърсители – полихлорирани бифенили (ПХБ), полихлорирани дибензо-пара-диоксини (ПХДД) и полихлорирани дибензофурани (ПХДФ) за периода 1990 – 2004 г. [IV.1, IV.2].

(8) Направено е математично моделиране и компютърно симулиране на разпространението на УОЗ (ПХБ, ПХДД и ПХДФ), генерирани от ТЕЦ „Брикел“ ЕАД, ТЕЦ „Марица изток 2“ ЕАД, „Енел – Марица Изток 3“ АД, ТЕЦ „Русе Изток“ ЕАД, ТЕЦ „Бобов дол“ ЕАД и ТЕЦ „Варна“ ЕАД за замърсяване на приземния атмосферен слой и необходимостта от мерки за опазване на качеството на атмосферния въздух (КАВ) в основните енергийни райони на страната [IV.3, IV.4].

(9) Анализирани са проблемите на съществуващата система за управление на битовите отпадъци и са препоръчани подходи за подобряването ѝ [IV.13, IV.14, IV.16, IV.26].

6. Оценка и мнение по допълнителните показатели от дейността на кандидата

Научноизследователската и научно-приложната дейност на кандидата за „доцент“, В. Кьосева потвърждава нейната изключителна научна активност, голямо признание от различни институции, което е една отлична атестация за В. Кьосева. Съгласно представената справка В. Кьосева е участвала като член, водещ изпълнител и ръководител в следните проекти: Проекти към НИС-ХТМУ като ръководител – 4; Международни проекти – 3; Национални проекти – 4; Доклади за оценка на въздействието върху околната среда (ОВОС) – 9; Заявления за издаване на комплексни разрешителни за предотвратяване и контрол на замърсяването (КР за ПКЗ) – 5.

В. Кьосева е член на следните научни организации: Балкански научно-образователен център по екология и опазване на околната среда (БНОЦЕООС) – от 2007 г. – до сега; Член на Съвета по верификация към ВО „Грийн енд Феър“ АД, като представител на обществени и научни организации - „Център по екология“ при ХТМУ - от 2010 г. – до сега.

Представените справки и документи показват една изключително активна и ефективна научно-приложна дейност на кандидата за „доцент“ В. Кьосева, с тематика от най-съвремените актуални и иновативни области в опазването на околната среда.

7. Изпълнение на задължителните изисквания за „доцент“ съгласно Правилника на ХТМУ за приложение на ЗРАС в РБ

Кандидатът изпълнява всички изискванията на Правилника за приложение на ЗРАС в РБ. Изпълнението на задължителните изисквания от кандидата, съгласно Правилника на ХТМУ - София за прилагане на ЗРАСРБ за областта на висше образование „Технически науки“ са дадени в Таблица 1. Недостигащия един брой от публикации с Импакт фактор се компенсира със значителния брой научни трудове с IC и SJR.

Таблица 1. Минимални изисквания на ХТМУ за академичната длъжност „доцент“ и съответствие с данните на кандидата

Показатели	Изисквания на ХТМУ за акад. дл. „доцент“	Представени от кандидата
Придобита ОНС „Доктор“	„доктор“	да
Работа като гл. асистент	3 год.	4 год.
Монографичен труд или равностойни публикации в специализирани научни издания	1	1 (отпечатан) плюс 11 публ. равност. на моногр. труд
Научни трудове публикувани в реферирани списания	*(НЗ)	15
Научни трудове публикувани в списания с IF	2	1
Научни трудове публикувани в списания без IF	8	14**
Научни трудове публикувани в научни издания	15	21
Брой самостоятелни трудове	*(НЗ)	1
Общ брой научни трудове	25	26 (без монографичния труд)
Брой цитати	5	23 цитирания на 12 научни труда
Брой учебни помагала	1	1 (учебник) + 2***
Брой участия в договори	1	19 (на 5 е научен ръководител)

*(НЗ) - не са зададени минимални изисквания; ** - с IC и SJR; *** - монография и ръководство, които могат да служат като учебни материали

8. Критични бележки и препоръки

Нямам критични бележки към представените трудове и документи на кандидатката за „доцент“. Разглежданите научни проблеми и постигнатите резултати от кандидата са значими и са от голяма важност за работещите в областта на опазване на околната среда. Препоръчвам на В. Кьосева, бъдещите си публикации да насочи по вече към международни научни списания с Импакт фактор.

9. Лични впечатления от кандидата

Познавам Ваня Кьосева от студентските години и от началото на нейната кариера в ХТМУ, София. Следил съм нейното преподавателско и научно развитие и имам отлични впечатления от нея. Възхищавал съм се на нейната упоритост, убедителност, дипломатичност и колегиалност. От 2012 г. тя е асистент в Европейския магистърски курс по „Опазване на околната среда и устойчиво развитие“ по учебната дисциплина „Устойчив туризъм“. Моята оценка за нейната работа и оценката на студентите е много висока.

10. Заключение

След като се запознах с представените научни трудове, научно-изследователските и преподавателските активи на кандидата, оценката на тяхната значимост и съдържащите се в научните трудове научни, научно-приложни и методични приноси, намирам за основателно да предложа **гл.ас. д-р инж. Ваня Васкова Кьосева** да заеме академичната длъжност „доцент“ в ХТМУ, София в професионално направление 5.13 Общо инженерство (Технология за оползотворяване и третиране на отпадъците).

Дата: 20.12.2017
София

Член на научното жури:

Проф. д-р Стоян Стоянов