

СТАНОВИЩЕ
от доц. д-р Тодор Василев Паличев от Университет „Проф. д-р Асен
Златаров“-Бургас

върху материалите, представени за участие в конкурс за академичната длъжност „професор“ в област на висше образование 5.Технически науки, професионално направление 5.10. Химични технологии, научна специалност „Технология на тежкия или основен органичен синтез“ (ДВ , бр.4/9.01.2018 г.) в Университет „Проф. д-р Асен Златаров“, Бургас.

В конкурса за професор, обявен в Държавен вестник, бр.4/9.01.2018 год. и на интернет страницата на Университета, като кандидат участва доц. д-р инж. Магдалена Събева Миткова от Университет "Проф. д-р Асен Златаров"-Бургас.

1. КРАТКИ БИОГРАФИЧНИ ДАННИ

Доц. д-р инж. Магдалена Събева Миткова е родена на 05.06.1955 г. в гр. Бургас. През 1979 г. завършва ВХТИ „Проф. д-р Асен Златаров“, ОКС „магистър“, специалност „Технология на органичния синтез и горивата“, професионална квалификация „инженер-химик“. През 1993 г. придобива научна и образователна степен "доктор". В периода 1986-2006 г. е преподавател в Университет „Проф. д-р Асен Златаров"-Бургас, последователно като асистент, старши асистент и гл. асистент. От м. юли 2006 г. до сега е доцент. От 2006 г. до момента е на ръководни длъжности, последователно като р-л катедра, зам.-ректор по МС и понастоящем ректор на Университет „Проф. д-р Асен Златаров"-Бургас.

Като констатация, доц. д-р инж. Магдалена Събева Миткова е с над 36 години трудов стаж с голям педагогически и управленски опит.

2. ФАКТОЛОГИЯ И КРАТКО ОПИСАНИЕ НА ПРЕДСТАВЕНИТЕ МАТЕРИАЛИ

Налице е диплома за присъдено научно звание „доцент“ от ВАК през 2006 г. и справка за основните наукометрични данни на кандидата.

Кандидатът доц. д-р инж. Магдалена Събева Миткова участва в конкурса с: 50 научни публикации, включващи 45 статии в международни списания, от които 28 статии в международни списания с импакт фактор, 11 статии в международни списания с RG (Research Gate) импакт фактор и 5 статии в годишници и сборници с редактор, 1 монография" (Thermal and thermos-catalytic processes for heavy oil conversion"), 7 участия в конференции, от които 5 доклада от международни конференции в пълен текст и 2 от българска конференция с публикувано резюме на докладите и 1 заявка за изобретение, публикувана в официалния бюлетин на Патентното ведомство

Отделно е представен списък с 27 публикации, от които 11 в списания с импакт фактор, 2 авторски свидетелства, 7 участия в конференции и 9 участия в теми, разработвани в НИС.

По голямата част от статиите са на английски език, другата част са на немски и руски.

3. ОТРАЖЕНИЕ НА НАУЧНИТЕ ПУБЛИКАЦИИ НА КАНДИДАТА В ЛИТЕРАТУРАТА

Забелязани са 118 цитата, от които 101 цитата след 2014 година.

- от български автори - 18 цитирания;

- от чужди автори - 100 цитирания.

-h-факторът на публикациите към 30 януари 2018 година е 7, i10-индексът е 3. Общият импакт фактор на всички публикации е 51,272 (IF=45,127; RGIF=6,145).

4. ОБЩА ХАРАКТЕРИСТИКА НА ДЕЙНОСТТА НА КАНДИДАТА

4.1. УЧЕБНО-ПЕДАГОГИЧЕСКА ДЕЙНОСТ И ПОВИШАВАНЕ НА КВАЛИФИКАЦИЯТА

Доц. д-р инж. Магдалена Събева Миткова е:

❖ Разработила **6** учебни програми - **4** учебни програми за ОКС "бакалавър", **2** учебни програми за ОКС "магистър"

❖ Преподавател- титуляр е на **6** основни лекционни курса по:

✓ *Реакционна кинетика и катализа*, I част, за специалност „Органични химични технологии”, ОКС „бакалавър”.

✓ *Технология на органичния синтез*, за специалност „Индустриален мениджмънт”, ОКС „бакалавър”.

✓ *Инженерни решения за чисти и безопасни технологии*, специалност „Органични химични технологии – ТНГ”, ОКС „бакалавър”.

✓ *Количествени изследвания на реакциите в нефтохимичния синтез*, специалност „Органични химични технологии – ТНГ”, ОКС „бакалавър”.

✓ *Съвместни реакционно-масообменни процеси*, специалност „Органични химични технологии”, ОКС „магистър”.

✓ *Оползотворяване на кисели газове*, специалност „Органични химични технологии – ТНГ”, ОКС „магистър”.

❖ Автор на два учебника и на едно учебно пособие.

❖ Ръководител е на голям брой дипломанти, успешно защитили и получили образователно- квалификационната степен „бакалавър“ и „магистър“.

❖ Ръководител на 3-ма докторанти, 1 успешно защитил и 2-ма отчислени с право на защита.

❖ Със средства от проекти, в които участва доц. д-р Магдалена Миткова са създадени и обзаведени със съвременна апаратура няколко научноизследователски лаборатории към ЦНИЛ за провеждане на научни изследвания.

4.2. НАУЧНА И НАУЧНО ПРИЛОЖНА ДЕЙНОСТ

Накратко научната дейност на доц. д-р инж. Магдалена Събева Миткова обхваща изследвания в областта на тежкия или основен органичен синтез и могат да се обобщят в 3 направления:

1. Термични и термо-каталитични процеси за конвертиране на тежки нефтени фракции.

2. Изследване кинетиката и механизма на протичане на каталитични процеси в основния органичен синтез.

3. Изследвания в други области извън посочените по-горе.

По първото направление: Изследванията на термичните и термо-каталитични процеси за конвертиране на тежки нефтени фракции могат да се разглежда в 2 аспекта:

1.1. Охарактеризиране на остатъчните масла, които са суровина при дълбочинното преработване на тежките остатъчни фракции в рафинериите.

Изследванията от тази част, от направлението са публикувани в общо 11 статии, от които 4 статии с импакт фактор [1, 5, 15, 16], 7 статии с RG импакт фактор [30,31,10,32,37,38,35]. Общият импакт фактор е 8,255.

✓ Тези изследванията са насочени главно върху охарактеризирането на тежките нефтени фракции, които са много сложни смеси, състоящи се от множество компоненти.

✓ Използвани са математични методи за симулирането на свойствата и извеждане на корелации между различните свойства на нефт, на остатъчните нефтени фракции и масла.

1.2. Подобряване на ефективността на термичните и термокалитичните процеси за каталитичен крекинг на тежки масла, висбрекинг и хидрокрекинг в кипящ слой.

Изследвания в този раздел от направлението са публикувани в 22 статии, от които 17 с импакт фактор [4,21,14,2,6,9,11,12,13,17,18,19,20,23,26,27,28] и 5 статии с RG импакт фактор [39,34,48,36,25]. Общият импакт фактор е 32,095.

✓ Изследвана е реакционната способност и стабилност на вакуумни остатъчни масла от Русия, Близкия Изток, Азия и Южна Америка при тяхната термична конверсия [2] в лабораторни условия.

✓ Охарактеризирани са и са изследвани различни видове суров нефт от всички краища на света, от които 19 се преработват в рафинерията на ЛУКОЙЛ Нефтохим Бургас, за да се проучи връзката между свойствата на нефта и тяхното въздействие върху съвместимостта им [12].

✓ Изследвано е въздействието на съвместимостта на маслата и образуването на утайки върху качеството на произведеното гориво по време на стартирането на новия хидрокрекинг в кипящ слой в рафинерията "Лукойл Нефтохим Бургас" [13].

✓ Изследван е каталитичният крекинг на различни вакуумни газьоли и техните смеси с хидрогенирани вакуумни газьоли в лабораторна и промишлена инсталация [18,23,34] и реакционната способност на фракциите тежки масла (SARA-наситени, ароматни съединения, смоли, асфалтени) [28] по време на термично и каталитично крекиране и връзката на състава на тежкото масло с нивото на конверсия.

По второто направление: Изследване кинетиката и механизма на протичане на каталитични процеси в основния органичен синтез.

В това направление са публикувани 9 статии, от които 5 статии с импакт фактор [7,8,3,22,24], 2 статии с RG импакт фактор [29,33] и 2 статии без импакт фактор. Общият импакт фактор е 10,922.

✓ Изследвана е възможността за използване на глицерола, получаван като съпродукт при производството на биодизел [40], за превръщането му в пропенгликол в присъствие на хетерогенни и хомогенни катализатори [41].

✓ Изследван е селективен синтез на циклододецен-2-ен-1-ил- етери чрез паладиево-катализирана реакция [3] и на n-бутилацетат в присъствието на киселинни йонни течности на основата на пиридин [22,24].

По третото направление: Изследвания в други области извън посочените по-горе.

Изследвания в други области извън посочените по-горе са публикувани в 3 статии без импакт фактор.

✓ Изследвани са молекулярните механизми на хепатотоксичността [42, 43] на някои лекарства и възможните метаболити на сулфонамидите в черния дроб и тяхното свързване с протеин и ДНК чрез специализиран софтуер. [44].

Заклучение: Описаните по-горе синтези, изследвания и физико-химични охарактеризирания на нефтени деривати са в областта на тежкия или основен органичен синтез. Научната и научно приложната дейност на кандидата са основно индустриално ориентирани.

4.3. УЧАСТИЕ В НАУЧНИ ПРОЕКТИ

Доц. д-р инж. Магдалена Събева Миткова в периода 2008-2017 активно е участвала в изпълнението на актуални научноизследователски договори и проекти. До момента успешно са изпълнени:

Европейски проекти:

1. Ръководител на проект BG051PO001/07/3.3-01/31/17.06.08" „Усъвършенстване механизма на студентските практики в Университет „Проф. д-р Асен Златаров", 80000 лв.

2. Ръководител на екипа от страна на Университет „Проф. д-р Асен Златаров" , партньор по проект „Студентски стипендии и награди" BG051PO001-4.2.02,2008-2010, договор ДО 1-296/10.04.2009.

3. Ръководител на екипа от страна на Университет „Проф. д-р Асен Златаров", партньор по проект „Студентски стипендии и награди" BG051 PO001-4.2.02,2010-2012, договор Д01-114/5.07.2011.

4. Ръководител на проект BG051PO001-4.3.04-0015 „Развитие на електронни форми на дистанционно обучение в системата на университет „Проф. д-р Асен Златаров"- гр. Бургас, стойност 776 635 лв.

5. Координатор на проект № BG161PO003-1.2.04-0030-C0001 " „Развитие на ЦНИЛ към Университет „Проф. Д-р Асен Златаров", гр. Бургас чрез обособяване на изследователска лаборатория „Естествени физикални фактори за здраве" на стойност 1 367 740,80 лв.

6. Експерт в проект BG051PO001-3.1.09-0011 „Академичното кариерно развитие -ключ към утвърждаването на университет от нов тип" 151 271 лв.

7. Експерт в проект BG051PO001-3.1.08-0027 „Усъвършенстване на системата за управление в университет „Проф. д-р Асен Златаров"- Бургас, 499 273 лв

Проекти към фонд „Научноизследователска и художествено творческа дейност" към НИС.

1. Договор №НИХ-257/2012 на тема: "Идентифициране и прилагане на характерни молекулни структури и химични взаимодействия, предизвикващи хепатоксични ефекти за различни класове лекарствени средства." /2012-2013/ Възложител фонд „Научноизследователска и художествено творческа дейност" към НИС (ръководител на научен колектив).

2. Договор №162/2008 на тема: "Перспективи за използване на глицерола, получен при производството на биодизел." /2008 - 2009/, ръководител гл. ас. д-р Милчо Скумов. Възложител фонд „Научноизследователска и художествено творческа дейност" към НИС (член на научен колектив).

3. Договор №233/2011 на тема: „Химическа модификация на рециклиран полиетилентерефталат (РПЕТ) и синтез на полиуретани на негова основа." /2011-2013/, ръководител доц. д-р Милчо Скумов. Възложител фонд „Научноизследователска и художествено творческа дейност" към НИС (член на научен колектив).

4. Договор №НИ-02/2017 на тема: „Изследване процеса на окисление на прякодестилатни и вторични гудрони с цел реализиране на възможността за производство на пътен битум от неконвертирал вакуум остатък от инсталация „Хидрокрекинг на гудрон Н-oil" в „Лукойл Нефтохим Бургас" АД. /2017/, ръководител

доц. д-р Добромир Йорданов. Възложител фонд „Научна инфраструктура“ към НИС (член на научен колектив).

Кандидатът в конкурса е и член на колектив, който има регистрирана заявка за изобретение, публикувана в официалния бюлетин на Патентното ведомство.

Заключение: Доц. д-р М. Миткова е участвала в разработването на 7 Европейски проекти, в 4 от тях тя е била ръководител, в 1 координатор и в 2 експерт. Тя е участвала в изпълнението и на 4 договора към фонд „Научноизследователска и художествено творческа дейност“ към НИС, като в 1 от тях е била ръководител.

5. НАУЧНИ, НАУЧНО-ПРИЛОЖНИ И ПРИЛОЖНИ ПРИНОСИ

Тематично научните, научно-приложните и приложните приноси, съдържащи се в публикациите на доц. д-р Магдалена Събева Миткова могат да бъдат маркирани, че лежат в обхвата на посочените в т.4.2 тематични направления и изследвания. По конкретно:

❖ **Охарактеризиране на суровините при дълбочинното преработване на тежките остатъчни фракции в рафинериите.**

Някои от по-значимите за науката и индустрията приноси са:

➤ Установено е, че добивът на продуктите при крекинга зависи от съдържанието на наситени съединения, ароматни съединения, смоли и асфалтени в изходните суровини [37].

➤ Получени са корелации, които показват, че плътността на вакуумното остатъчно масло, съдържанието на въглерод по Conradson и вискозитетът корелират със съдържанието на водород в остатъчното масло, атомното съотношение Н/С, фракцията на ароматните въглеводороди, съдържанието на асфалтени и наситени съединения [15].

➤ Разработени са корелации, които позволяват количествено охарактеризиране на суровините от остатъчни масла за крекинг-инсталацията само по две физични свойства – специфично тегло и молекулна маса. Те могат да се използват при ежедневния мониторинг на захранващата суровина за крекинга с цел оптимизация на работата на инсталацията [1].

➤ Установено е, че методите: LNB, Daubert's и Edmister-Okamoto с модифицирани коефициенти могат да се прилагат в рафинерията за бързо охарактеризиране на дестилацията на тежкото масло, като се получават данни, които са най-близки до метода ТВР (истинска точка на кипене) [32].

❖ **Ефективността на термичните и термокалитичните процеси за каталитичен крекинг на тежки масла, висбрекинг и хидрокрекинг в кипящ слой.**

По значимите приноси са:

➤ Установено е влиянието на различните по произход фракции върху колоидната стабилност на маслото. Доказано е, че разтворимостта на асфалтените оказва по-голямо влияние върху колоидната стабилност на остатъчното масло и несъвместимостта на суровините, отколкото разтворимостта на малтените (смолите) [2,13].

➤ Използван е синтетичен диспергиращ агент за подобряване границата на разтворимост на асфалтените и удължаване периода на превръщане, без да се образува коксообразно отлагане в реактора за термичен крекинг. Доказано е, че суспензията от каталитичния крекинг оказва по-силен инхибиращ ефект върху образуването на утайка, отколкото синтетичния дисперсант [6].

➤ Чрез използването на интеркритериалния анализ е доказано, че при наличие на голяма база данни за суровини могат да се идентифицират суровини със сходни свойства и да се направи избор на потенциално полезни нови суровини за преработка в рафинерията [12,36].

➤ Установено е влиянието на дизеловото гориво от висбрекинг върху работата на хидроочистващите инсталации [19] и е доказано, че методът на най-малките квадрати показва най-добра способност за прогнозиране на цетановото число сред всички тествани модели [9].

➤ Охарактеризирането на вакуумните газьоли, използвани за каталитичен и термичен крекинг чрез съдържанието им на наситени съединения, ароматен въглерод и съдържанието на водород, дава надеждна информация за прогнозиране на конверсията и добива и в двата процеса [18,23].

➤ В лабораторни и промишлени условия е установена ефективността на хидрокрекинга на тежки остатъците в кипящ слой по време на преработката на суров вакуумен остатък от уралски нефт и неговите смеси с вакуумен газьол и атмосферни остатъци. [26]

➤ Определяни са органичните азотни и фенолни съединения в киселите отпадни води от инсталацията за хидрокрекинг в кипящ слой чрез екстракция течност-течност, последвана от газова хроматография и масспектрометрия [39]. Разработени са и газхроматографски профили на замърсителите в охлаждащата вода от две инсталации на рафинерията и е идентифициран източникът на замърсяване на охлаждащата вода [21].

❖ **Изследване кинетиката и механизма на протичане на каталитични процеси в основния органичен синтез. По важните приноси са:**

➤ Разработени са хетерогенни и хомогенни каталитични системи за окисляване на глицерол с молекулярен кислород до пропенгликол [40,41].

➤ Чрез използване на кинетични и изчислителни методи са оценени условията за съхранение и срокът на годност на биодизел, както и техните смеси с конвенционални дизелови горива [7].

➤ Осъществен е селективен синтез на циклододецен-2-ен-1-ил- етери чрез паладиево-катализирана реакция [3] и на n-бутилацетат в присъствието на киселинни йонни течности на основата на пиридин [24,22].

Заклучение: Научните, научно-приложните и приложните приноси от изследванията на доц. д-р Магдалена Миткова представляват изключителен интерес, както за научните работници в областта на органичния синтез, така и за индустрията.

6. ОБЩЕСТВЕНА ЗАЕТОСТ И ДРУГИ ДЕЙНОСТИ

Доц. д-р Магдалена Миткова е изключително високо обществено ангажирана личност. Тази нейна дейност може да се маркира накратко в:

Почетен председател на международната научна конференция „Икономика, образование и технологии“ организирана от Факултета по обществени науки при Университет „Проф. д-р Асен Златаров“.,

Член на редакционния съвет на секция „Технически науки“ на Годишник на Университет „Проф. д-р Асен Златаров“.

Членува в различни професионални организации като Съюз на химиците в България, Федерация на научно-техническите съюзи и др.

Рецензент в различни научни списания.

7. ЛИЧНИ ВПЕЧАТЛЕНИЯ

Познавам доц. д-р Магдалена Събева Миткова още от студентските години. През годините се изгради и доказа като много добър, отзивчив и етичен колега с високо чувство на отговорност. Тя е високо квалифициран педагог и уважаван ръководител. Като учен има много добра теоретическа и практическа подготовка. Добър и компетентен изследовател, с приоритет към индустриално ориентирани научни изследвания. Притежава организационни и управленски способности и постига изключително добри резултати независимо, че съчетаването на всички тези дейности изисква висока концентрация, много време, нерви и всеотдайност.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Анализът на документите на доц. д-р Магдалена Събева Миткова, показва реална оценка за: постигнатите резултати в учебно-педагогическата дейност, обема и актуалността на проведените научни изследвания и отпечатани публикации, постигнатите наукометрични показатели, наличните научни и предимно научни-приложни приноси, високо ерудираната професионална квалификация и компетентност в областта на обявения конкурс, наличието на безспорен организационен и управленски опит. Всичко това ми дава основание да считам без съмнение, че **инж. Магдалена Събева Миткова** отговаря напълно на изискванията за академичната длъжност „*професор*“ в областта на обявения конкурс.

Имайки предвид гореизложеното, предлагам *доц. д-р Магдалена Събева Миткова* да бъде избрана на академичната длъжност „*професор*“ в област на висше образование 5. Технически науки, професионално направление 5.10. Химични технологии, научна специалност „*Технология на тежкия или основен органичен синтез*“.

19.04.2018 г.
Гр. Бургас

Изготвил становището:
/доц. д-р Тодор Паличев/