



СТАНОВИЩЕ

по конкурса за заемане на академичната длъжност „доцент” в област на висше образование: 4. Природни науки, математика и информатика, професионално направление 4.2. Химически науки, специалност „Физикохимия“, обнародван в Държавен вестник, бр.51/13.06.2023 г.

С единствен кандидат: гл. ас. д-р Пламен Христов Чуков

Изготвил становището: проф. д-р Надя Младенова Антонова – Митева - Институт по механика към БАН

1. Общи бележки

Със Заповед №88-РД-09/20.07.23 г. на Директора на Института по физикохимия към БАН и въз основа на решение на Научния съвет на Института по физикохимия към БАН - протокол № 72-РД-18-03/19.07.2023 г. бях определена за член на Научното жури по процедурата за избор на „доцент” по научната специалност „Физикохимия” в област на висше образование: 4. Природни науки, математика и информатика, професионално направление 4.2. Химически науки, специалност „Физикохимия“. На първото заседание на Научното жури бях избрана да рецензирам представените материали по конкурса като изготвя становище.

2. Общи положения и биографични данни

Главен асистент д-р Пламен Христов Чуков завършва висшето си образование – магистърска програма с професионална квалификация физик със специализация „Оптика и спектроскопия“, втора специалност: Учител по физика, Допълнителна втора специалност: Мениджър, в Софийски университет „Св. Климент Охридски“, Физически факултет през периода 1989 - 1995 година. През периода 1998-2006 г. кандидатът завършва докторантура в Института по физикохимия към БАН, където разработва и защитава дисертация за ОНС „доктор” по научната специалност „Физикохимия“ на тема: „Експериментално изследване на самоорганизираните амфибилни структури в пенни филми”. Работи като физик в Института по физикохимия от 2001-2006 година, а през 2006 г. е избран за главен асистент в направление „Повърхности и колоиди“, където работи до момента. В продължение на 25 години - от януари 2008 г. до март 2023 г., гл.ас. д-р Пламен Чуков специализира и провежда научно-изследователска и развойна дейност в Канада като спечелва стипендия за гост пост-докторант, реализира след-докторска специализация за 1 година, работи като мениджър изследвания и развойна дейност, главен учен-изследовател и основател последователно в Университета на Алберта, Канада, както и компании като Natural Resources Canada, CanmetENERGY, Devon, Alberta, University of Alberta, Chemical & Materials Engineering, Edmonton, Natural Resources Canada, CanmetENERGY, Devon, Guardian Chemicals Inc., Sturgeon Industrial Park, TCH NanoSolutions, Edmonton, Epsilon Chemicals Ltd., 1926 94 St NW, Edmonton.

Към 01.08.2023 г. гл. ас. д-р Пламен Чуков има 25 години и 5 месеца общ трудов изследователски стаж в Института по физикохимия към БАН. Неговите умения и експертиза са в областта на дизайн и изработване на уникална научна апаратура; тънки течни филми; електро-импеданса спектроскопия на тънки течни филми; тензиометрия с профилен анализ; електрохимична импеданса спектроскопия; микроскопия; спектроскопи; обемна и повърхностна реология; имидж-анализ; LabVIEW; както и компютърни умения и умения за работа с бази данни: Web of Science, Scopus, други. Участвал е в 5 договора на Института по

физикохимия към БАН (1 е текущ) и е ръководил и координирал в чужбина общо 5 проекта, от които два индустриални проекта за нови продукти за полимерно стабилизиране на пътища и антиадхезивни покрития за производство на плоскости от пресовани дървесни частици.

Кандидатът е гост-редактор на специален брой на списание *Colloids and Interfaces*, както и в редакционната колегия на специализираните списания *Colloids and Interfaces* и *Coatings*. Рецензент е за повече от 10 специализирани научни списания.

3.Общо описание на представените материали по конкурса

Справката на гл. ас. д-р Пламен Чуков за изпълнение на минималните изисквания на Института по физикохимия на БАН включва 22 излязли от печат в престижни индексирани международни списания научни публикации и 1 патент, 12 от които са в списания с Q1, 9 статии са в списания с Q2 и 1 статия в списание с Q4.

Кандидатът е представил и списък от 6 публикации, равностойни на хабилитационен труд, от които 4 са в списания с Q1, а 2 са в списания с Q2; в две от тях кандидатът е пръв автор. Общият брой точки от забелязаните цитирания е 2398.

Справката за наукометричните показатели на гл. ас. д-р Пламен Христов Чуков показва, че той има общо 2803 точки, с което надхвърля минималните изисквания за „доцент“ Закона за развитие на академичния състав (ЗРАСРБ) и Правилника за неговото приложение за заемане на академичната длъжност «доцент» в Института по физикохимия „Акад. Р. Каишев“ - БАН.

4.Обща характеристика на научноизследователската и научно-приложната дейност на кандидата гл. ас. д-р Пламен Христов Чуков

Авторската справка се базира на 36 научни публикации (реферирани в базата данни Scopus), включително една глава от книга, и 5 публикации в сборници от конференции. Върху тези работи към днешна дата в Scopus са забелязани 1199 цитата (с изключени самоцитати от всички автори) със съответстващ Хирш индекс (*h-index*) 17. Научните изследвания в основата на тези публикации са проведени основно в ИФХ-БАН, Canmet ENERGY-Natural Resources Canada и Университета на Алберта, Канада.

Основните приноси и резултати могат да се групират в следните области, представени от кандидата, които приемам, а именно:

1.Механизми на стабилизация на петролни емулсии от тип вода/масло и влияние на различните петролни фракции.

Резултатите от изследванията в тази група, публикувани в 17 статии по конкурса [6, 10-12, 14, 15, 17-20, 22, 23, 25, 26, 31, 33, 35] допринасят за по-доброто разбиране на механизмите на стабилизация на петролните емулсии от тип вода/масло и изясняват влиянието на редица фактори, които определят стабилността на петролните емулсии.

2.Дизайн на оригинална научна апаратура за изследване на тънки течни филми.

Резултатите от тази група са обобщени в 4 публикации [6, 16, 22, 26], разделени в подгрупите:
- Дизайн на комбиниран инструмент за изследване на тънки течни филми по микроинтерферометричния метод с възможност за прилагане на постоянно или променливо електрично поле.

- Интегриран инструмент за изследване на изтичането на тънки течни филми между приближаващи се капка/мехурче и твърда плоска повърхност с директно измерване на силата на взаимодействие (Integrated Thin Liquid Film Force Apparatus (ITLFFA)).

-Модифицирана клетка на Шелудко-Ексерова с дозираща система.

3. Кинетика на изтичане и взаимодействия в тънки течни филми, включващи резултати относно:

- Влиянието на скоростта на приближаване между мехурче и твърда плоска повърхност върху изтичането на тънък течен филм. [21]

- Изследване на гранични условия при граница вода - хидрофобна твърда повърхност чрез ITLFFA. [28, 16]

4. Връзка между адсорбционните свойства на фазова граница и кинетиката и стабилността на тънките течни филми.[1, 2, 3, 4, 5, 7, 8, 9, 13, 29]

В поредица от работи е изследвано влиянието на свойствата на адсорбционния слой върху поведението на пенни филми. [1-5, 8, 36, 37].

5. Актуалност на разработваните проблеми. Възможности за практическо използване на резултатите

Разработваните проблеми и задачи в представените от кандидата публикации по конкурса са актуални и имат важно значение както за фундаменталните изследвания, така и за индустрията и приложните изследвания.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Кандидатът гл. ас. д-р Пламен Христов Чуков в този конкурс се представя с научна продукция с необходимото качество и с приноси за развитието на физикохимията. От представената обобщена наукометрична справка се вижда, че са надхвърлени показателите в група (А (102 т.), В (140 т.), Г (250 т.), Д (2398 т.)). Така общият брой точки на кандидата по конкурса са 2803, които надхвърлят минималните изисквания от 470 т. на Института по физикохимия-БАН за академичната длъжност „доцент“.

От изложеното по-горе е видно, че той отговаря и на изискванията на Закона за развитие на академичния състав (ЗРАСРБ) и Правилника за неговото приложение за заемане на академичната длъжност «доцент» в Института по физикохимия „Акад. Р. Каишев“ - БАН.

Имайки предвид горното, считам, че кандидатът по този конкурс е изграден и перспективен научен работник, поради което предлагам на почитаемите членове на Научното жури да гласуват гл. ас. д-р Пламен Христов Чуков да заеме академичната длъжност “**доцент**” в област на висше образование: 4. Природни науки, математика и информатика, професионално направление 4.2. Химически науки, специалност „Физикохимия“, за нуждите на секция „Повърхности и колоиди“ към Института по физикохимия „Акад. Р. Каишев“ - БАН.

12.10.2023 г.

Изготвил становището:.....

Гр. София

/проф. д