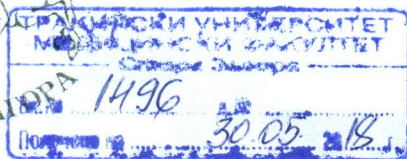




# ТРАКИЙСКИ УНИВЕРСИТЕТ



## СТАНОВИЩЕ

От: *От доц. д-р. Стефка Любова Атанасова*

*Аграрен Факултет, Тракийски Университет, Стара Загора, Научна специалност „Физика*

Относно: конкурс за **професор** в област на висше образование 4. Природни науки, математика и информатика, професионално направление 4.3. Биологически науки, специалност „Биофизика“.

### 1. Информация за конкурса

Конкурсът е обявен за нуждите на към Катедра „Медицинска физика, биофизика, рентгенология и радиология“, Медицински факултет при Тракийски университет, Стара Загора, обявен в ДВ, брой 7 от 19.01.2018 год.

Участвам в състава на научното жури по конкурса съгласно Заповед №625/15.03.2018г. на Ректора на ТРУ.

### 2. Кратка информация за кандидатите в конкурса

Документи в обявения срок е подал един кандидат – доц. д-р. **Радостина Николова Георгиева**. Комплектът от документи съдържа всички необходими документи, съгласно Закона за развитие на научния състав и правилника за неговото приложение в Тракийския Университет.

**Радостина Николова Георгиева** е завършила висшето си образование в Хумболдтов Университет, Биологически Факултет, Берлин, Германия със специалност биология – профил биофизика през 1981г. След конкурсен изпит през 1983г. започва работа като асистент в катедрата по Физика и биофизика на Висш Медицински институт, Стара Загора. От 1990г. е старши асистент, от 1992г. е главен асистент. В периода 1984-1989 е задочен докторант в Хумболдтов Университет, Берлин, Германия, където защитава дисертация на тема „Критични фактори при електроротационни изследвания на човешки еритроцити“. От 1999 до 2009 работи в Научен отдел на Институт по трансфузионна медицина при Медицински факултет на Хумболдтов Университет, Берлин, Германия, Отдел Гранични повърхности на Макс-Планк-Институт за колоиди и гранични повърхности, Голм/Потсдам, Германия, като научен сътрудник. Избрана е за доцент по биофизика 2009 г. в катедра „Медицинска физика, биофизика, рентгенология и радиология“ при Медицинския факултет на Тракийски университет, Стара Загора.

### 3. Оценка на учебно-преподавателската дейност

Доц. Радостина Георгиева е преподавател в катедра "Физика и биофизика" през периода 1983 – 2001 г., като води упражнения по физика и биофизика за студенти –медици. След избирането и за доцент през 2009 г. води лекционен курс по „Биофизика“ за студенти от специалност „Медицина“ на български и английски език. Работи по осъвременяване на преподавателския процес чрез внедряване на нови методики на междинен контрол на усвояването на материала по Биофизика и въвеждане на точкова система на тестване през семестъра Участва в педагогически експеримент по прилагане на компютърни тестове за оценка на знанията по физика и в ръководство на дипломанти по биотехнология и докторанти по медицина и биофизика в Charité, Берлин, както и на докторанти по физико-химия в Макс-Планк Институт по колоиди и гранични повърхности, Голм/Потсдам, Германия. Доц. Радостина Георгиева е била консултант на 10 докторанти от 1999 до 2015 г в



Германия, а в момента е официално втори ръководител на 6 докторанти, които трябва да защитят до края на 2019 година.

#### **4. Кратка характеристика на представените научни публикации и на основните научни и научно-приложни приноси на кандидата.**

Основните направления в научната дейност на доц. Георгиева са свързани главно с изследване на върху еритроцити и еритроцитни мембрани, микрочастици, наночастици, биополимери, полиелектролитни капсули, капсулиране и използване на микрочастици за пренасяне и отдаване на лекарствени вещества, взаимодействие на микро и наночастици с клетки, и по-детайлно със:

- Синтезиране на нов вид микрочастици от биополимери чрез нов патентован метод на ко-преципитиране, омрежаване и разтваряне. Получени и изследвани са различни частици - хемоглобинови частици с цел използването им като изкуствени носители на кислород, притежаващи висок афинитет към кислорода; протеинови частици с ензимна активност, включително и многослойни с включването на различни ензими; фоторазградими протеинови частици за приложение във фотодинамична терапия;
- Синтезиране на хидрогелни частици като носители на ензими;
- Изследване на взаимодействието на еритроцити и стволови клетки със златни и суперпарамагнитни наночастици, маркиране на еритроцити със суперпарамагнитни наночастици и повърхностно модифициране с антитела. Включването на суперпарамагнитни нано-частици в червени кръвни клетки дава възможност за използването им като контрастно средство при образна магнитно-резонансна диагностика. Тези изследвания са важни във връзка с развиващите се методи за контролирано доставяне на лекарства в строго определени клетки и тъкани, особено значими при терапии на ракови заболявания;
- Изследване на нановлакна, съдържащи фотосенсибилизатор за приложение на фотодинамична терапия на ракови заболявания на кожата и като антисептичен материал.
- Изследвания върху еритроцити и еритроцитни мембрани чрез електрофоретични измервания, електроротация за определяне на диелектричните параметри на еритроцитната мембрана *in-vivo* с цел изясняване на влиянието на липидния състав на мембраната върху повърхностния потенциал на клетките, диференциален термоанализ на електричния мембранен импеданс, сканираща диференциална калориметрия и гелна електрофореза на мембранните протеини за изследване на процесите на термично увреждане;
- Разработване на методи за получаване на многослойни полиелектролитни капсули върху фиксирани еритроцити и полимерни колоиди и включване на биологично активни вещества във вътрешността или в мембраната на полиелектролитните микрокапсули. Изследвани са механизмите на взаимодействие на флуоресцентни маркери с катионни полиелектролити, взаимодействието на полиелектролитните микрокапсули с човешки периферни левкоцити и култури от различни линии ракови клетки (рак на млечната жлеза, рак на дебело черво), ендотелни клетки и др. и тяхната токсичност;
- Нискочестотна електроротация на повърхностно проводими колоидни частици и фиксирани клетки. Ротацията в нискочестотния диапазон от 16 Hz до 2 kHz е описана при фиксирани еритроцити и тромбоцити за първи път, като е предложена електроосмотична теория, обясняваща явлението.

Изследваният на доц. Георгиева имат високо качество и оригинален характер, което се доказва и от високия импакт фактор на списанията, в които са публикувани нейните трудове и големия брой цитати. Доц. Георгиева използва много различни съвременни биофизични методи за изследване. Освен теоретично, изследванията имат и научно-приложно значение, свързано със създаване на нови методи за синтезиране на микрочастици от биополимери, взаимодействието на микрочастици и наночастици с клетки, определяне на



тяхната токсичност, възможността за използването им като преносители на лекарствени вещества, във фотодинамична терапия и др.

## 5. Изпълнение на изискванията за заемане на академичната длъжност

Резултатите от проучванията на доц. **Радостина Георгиева** са включени в общо 69 публикации, от които 47 (26 след предходната хабилитация) са в списания с импакт фактор, 7 в български списания без импакт фактор (всички след предходната хабилитация), 1 глава от специализирана книга (след предходната хабилитация), 6 в сборници доклади на научни форуми (2 след предходната хабилитация) и 8 резюмета в списания с импакт фактор (2 след предходната хабилитация). Общият импакт фактор на публикациите е 186.467, като след хабилитирането за доцент публикациите са 26 с импакт фактор 121.595. Средният импакт фактор на публикациите е 3.97. В Scopus нейният H-index е 20.

Представени са 1106 цитирания на публикуваните трудове, като от тях в списания с импакт фактор са 966 с общ импакт фактор 5199.108.

Изнесени са 44 доклада и са представени 34 постера на авторитетни научни конференции и симпозиуми.

Доц. Радостина Георгиева е участник и ръководител на 24 проекта, от които:

- 8 Факултетски проекта, от които на 4 е била ръководител;
- 2 Инфраструктурни университетски проекта, от които на 1 е ръководител;
- 2 проекта по Оперативна програма “Развитие на човешки ресурси”;
- Ръководител на 2 проекта за двустранно сътрудничество между България и Китай с колективи от Китайската народна република;
- 7 проекта, финансирани от German Ministry of Economics and Technology и 3 проекта, финансирани от European Union.

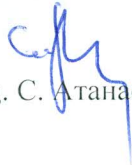
Доц. Радостина Георгиева е участвала с доклади на 44 конференции, има 4 патента, изнесла е 13 лекции на летни училища, рецензент е за водещи научни списания, изнасяла е доклади по покана в Wake Forest University, Winston-Salem, North Carolina, USA, Institute of Blood Transfusion, Chinese Academy of Medical Sciences, Beijing, China, Zhejiang University, Hangzhou, China, Commissariat à l'Energie Atomique (CEA), Marcoule, France, ZIK HIKE, Greifswald, Germany и CIC biomaGUNE, San Sebastian, Spain.

С представената научна продукция и педагогическа доц. Радостина Георгиева изпълнява напълно изискванията на МФ за заемане на академичната длъжност „Професор“ - притежава научна степен “доктор” и академична длъжност „Доцент”, има преподавателска дейност по дисциплината „Биофизика“, има очертан профил на научните разработки в областта на биофизиката, 47 публикации с импакт фактор във водещи списания в областта, глава от монография, свързана с магнитни наночастици, участие и ръководство на факултетски, национални и международни научни проекти. Общият импакт фактор на публикациите и цитиранията многократно превишават изискванията.

## 6. Заключение

Доц. д-р. **Радостина Николова Георгиева** е изграден преподавател и учен, притежаващ сериозен научен опит и международно признание. Значителните научни постижения на кандидата, актуалността и перспективността на научните и изследвания и нейната преподавателска работа ми дава основание да предложа тя да бъде избрана в конкурса за заемане на академичната длъжност „професор“ в област на висше образование 4. Природни науки, математика и информатика, професионално направление 4.3. Биологически науки, специалност „Биофизика“. в Медицинския факултет на Тракийския Университет, Стара Загора.

29.05.2018 г.  
Стара Загора

Подпис:   
Доц. С. Атанасова