

СТАНОВИЩЕ

Вх. № 827...КП.../...04...08...2023

от член на научното жури: Албена Георгиева Йорданова, професор по Биохимия, Професионално направление: 4.3. Биологически науки, Медицински факултет, Софийски университет „Св. Климент Охридски“

върху материалите за участие в конкурс за заемане на академична длъжност "Доцент" в област на висше образование: 4. Природни науки, математика и информатика, Професионално направление: 4.3. Биологически науки, Научна специалност: Биофизика, за нуждите на секция „Електроиндуцирани и адхезивни свойства“, Институт по биофизика и биомедицинско инженерство (ИБФБМИ), БАН, обявен в Държавен вестник - брой 27 от 24.03.2023 г.

Единствен кандидат за участие в конкурса: гл. ас. Северина Йорданова Семкова, д.б.

1. Съответствие на подадените документи на кандидата с необходимите документи, съгласно Правилника за заемане на академични длъжности в ИБФБМИ

Представените от гл. ас. Северина Йорданова Семкова документи в електронен формат отговарят напълно на изискванията на Закона за развитие на академичния състав в Република България (ЗРАСРБ), Правилника за приложението му и Правилника за заемане на академични длъжности в ИБФБМИ.

2. Кратки биографични данни за кандидата

От представената автобиография на Северина Семкова се вижда, че след завършване на СОУ „Д-р Петър Берон“, гр. Тополовград през 2007 г. тя е продължила образованието си в Биологически факултет на СУ „Св. Кл. Охридски“, където през 2011 г. придобива образователната и квалификационна степен “Бакалавър по Молекулярна биология”, а през 2013 г. и ОКС „Магистър по Биофизика“. През този период тя придобива и следдипломна квалификация “Учител по Биология”. От 2014 г. до 2017 г. Северина Семкова е редовен докторант в ИБФБМИ, БАН, като успешно защитава своя дисертационен труд на тема: „Комбиниран подход за *in vitro* и *in vivo* визуализиране на проникването и локализирането на флуоресцентни наночастици в тумори след електропорация“ в професионално направление 4.3. Биологически науки, Научна специалност: Биофизика, с научни ръководители проф. Румяна Бакалова - Медицински факултет, СУ „Св. Климент Охридски“ и доц. Биляна Николова – ИБФБМИ, БАН.

От приложеното в документите удостоверение се вижда, че към настоящия момент гл. ас. Северина Семкова има трудов стаж по специалността си в Института по биофизика и биомедицинско инженерство, БАН повече от 7 години. В допълнение, от

2014 година до сега тя е хоноруван преподавател по задължителната учебна дисциплина „Биофизика“ на студенти от специалност “Медицина” в 1-ви курс на Медицински факултет, Софийски университет „Св. Климент Охридски“.

До сега гл. ас. Северина Семкова е съавтор на 26 научни публикации, от които 22 статии са в списания с импакт фактор (общ IF=73.371), 3 статии са издадени в списания със SJR и 1 публикация - в сборник от конференция. Разпределението на статиите по квартали е както следва: 7 публикации – в списания Q1, 12 публикации – в списания Q2, 2 публикации – в списания Q3 и 4 – в списания Q4. Тя е първи автор в 9 от публикациите.

3. Оценка на научната, научно-приложната и публикационната дейност на кандидата.

Научно-изследователската дейност на гл. ас. Северина Семкова е осъществена основно в секция „Електроиндуцирани и адхезивни свойства“ в ИБФБМИ, БАН, както и по време на специализациите ѝ в чужбина. Научните публикации на Северина Семкова, с които тя участва в настоящия конкурс, са в следните 6 научни направления:

- **Изследване на новоизолиран извънклетъчен полизахарид от *Porphyridium sordidum*:** установен е състава на полизахарида и са изследвани противотуморните му свойства при използване на туморни линии от рак на гърдата. Установено е, че прилагането на полизахарида в комбинация с електропорация намалява значително жизнеспособността на раковите клетки и променя морфологията им.
- **Анализ на трехалозо липид, продуциран от щам *Rhodococcus wratislaviensis*:** установен е ефекта му върху клетъчната жизнеспособност и миграцията и е анализирана способността на клетките за формиране на колонии, след третиране на два типа клетъчни линии от рак на гърдата. Извършено е молекулярно моделиране, което детайлизира структурата на неутралната и анионната форма на тетраестера и е предложен механизъм на действие, при който в резултат на мембранна асиметрия между външния и вътрешния монослой на бислоя се формира ендозома.
- **Изследване влиянието на биосърфактанта трехалозо липид върху изометричните контракции на изолирани миши мезентериални артерии.** Установено е, че прилагането му не повлиява високите K⁺-индуцирани контракции на мезентериалните артерии, но намалява жизнеспособността на раковите клетки. Получените резултати са обнадеждаващи при прилагането на трехалозо липид в клиничната практика.
- **In vitro анализ на противотуморната активност на моно- и ди-Рамнолипиди (RL-1 и RL-2) срещу панел от клетъчни линии от рак на гърдата, самостоятелно или в комбинация с цисплатина.** Установено е, че тестваните ракови клетки показват чувствителност към третирането с RL и за първи път е предложена хипотеза, че най-вероятно се индуцира автофагия.
- **Направен е анализ на две противотуморни лекарства с различен механизъм на действие - милтефозин и цисплатина, върху два вида ракови клетки (ниско метастатична (MCF-7) и високо метастатична (MDA-MB231) и контролна епителна (MCF-10A) клетъчна линия.** Проведените калориметрични изследвания

показват значителни разлики в термодинамичния профил на раковите клетъчни линии и здравите клетки с еднакъв произход след третиране с двата препарата и корелират с промяната в конформацията на мембранни и матриксни протеини и ДНК-съдържащи структури.

- **Направен е подробен обзор на съвременните аспекти и приложението на електрохимиотерапията** и развитието и иновациите при тази методология при лечение на ракови заболявания в съответствие със съвременната концепция за персонализирана медицина.

Минималните изисквания на Националния център за информация и документация (НАЦИД) и на Правилника за заемане на академичната позиция „Доцент“ в ИБФБМИ по групи показатели в професионално направление: 4.3. Биологически науки, са описани в таблицата по-долу. За сравнение са дадени и показателите на гл. ас. Северина Семкова за участието ѝ в настоящия конкурс.

Група показатели	Съдържание	Минимални национални изисквания за доцент	Минимални изисквания в ИБФБМИ, БАН за доцент	Точки по показателите на гл. ас. Северина Семкова
А	Показател 1	50	50	50
В	Сума от показател 4	100	100	112
Г	Сума от показател 7	200	220	222
Д	Сума от точките в показател 11	50	60	146
ОБЩ БРОЙ ТОЧКИ ПО ПОКАЗАТЕЛИ		400	430	530

В конкурса за заемане на академична длъжност „Доцент“ гл. ас. д-р Северина Семкова участва със 17 научни статии, публикувани в периода 2018-2023 г., от които 15 статии са в списания с импакт фактор, а 2 - в списания с импакт ранг (SJR) и квантил Q4. По отношение на квантилите разпределението на статиите е следното: 4 публикации са в списания с Q1, 9 публикации – в списания с Q2, и по 2 публикации – в списания с Q3 и Q4. Общият Импакт фактор на представените в конкурса публикации е 50.233, а броят на цитатите (без автоцитатите) е 73. Индексът на цитируемост на Северина Семкова (h-index) е 7.

По показател А: *Дисертационен труд за присъждане на образователна и научна степен „доктор“* гл. ас. Северина Семкова е представила автореферат и диплома за получаване на образователната и научна степен “Доктор“ за дисертационния си труд на тема „Комбиниран подход за *in vitro* и *in vivo* визуализиране на проникването и локализирането на флуоресцентни наночастици в тумори след електропорация“ в професионално направление: 4.3. Биологически науки, Научна специалност: Биофизика. Дисертацията е защитена успешно през 2017 г., като резултатите от нея са публикувани в 4 научни списания с квантили (една статия в

списание Q1, 2 – в списания Q2 и една публикация – в списание Q4) в периода 2014-2016 г.

По отношение на **показател В: Научни публикации в издания, които са реферирани и индексирани в световноизвестни бази данни с научна информация (Web of Science и Scopus)** кандидатката в конкурса е представила **6 научни статии**, публикувани в периода 2019-2022 г. (една от тях е в списание Q1; други три – в списания Q2, а две публикации са в списания с Q3 и Q4). Точките от публикациите по този показател покриват необходимите законови изисвания – **112 точки**, при минимални необходими 100 точки.

11 научни статии, публикувани в периода 2018-2023 г., са представени от гл.ас. Северина Семкова за покриването на изискванията по **показател Г.7. Научна публикация в издания, които са реферирани и индексирани в световноизвестни бази данни с научна информация (Web of Science и Scopus)**, като в 4 от тях тя е и първи автор. Разпределени по квартали тези статии са публикувани в научни списания както следва: Q1 – 3 научни статии, Q2 – 6 научни статии, Q3 и Q4 – по 1 научна статия. Общата сума от точките по показател Г е **222 точки** при необходим минимум от 220 точки, съгласно изискванията на ИБФБМИ за заемане на академичната длъжност „Доцент“.

В допълнение, гл. ас. Северина Семкова е представила доказателства за 73 цитата за покриване на изискванията на **показател Д - Цитирания в научни издания, монографии, колективни томове и патенти, реферирани и индексирани в световноизвестни бази данни с научна информация (Web of Science и Scopus)**. Общият брой точки по този показател е 73 цитата x 2 точки = **146 точки**, при необходим минимум от 60 точки.

4. Оценка на личния принос на кандидата

След като се запознах с приложените документи на гл. ас. Северина Семкова в обявения от ИБФБМИ конкурс за „Доцент“ убедено потвърждавам, че 17-те научни публикации, с които тя участва в настоящия конкурс, получените резултати, формулираните научни приноси, участието ѝ на 34 Национални и Международни научни конференции, участие и ръководство на 23 Национални и Международни научни проекти са осъществени с нейното активно участие и са нейна лична заслуга.

5. Заключение

След внимателно разглеждане на подадените документи за участие в обявения конкурс за заемане на академична длъжност "Доцент" в област на висше образование: 4. Природни науки, математика и информатика, Професионално направление: 4.3.

Биологически науки, Научна специалност: Биофизика, обявен в Държавен вестник - брой 27 от 24.03.2023 г. убедено заявявам, че единственият кандидат гл. ас. д-р Северина Йорданова Семкова, д.б., покрива минималните национални изисквания на НАЦИД и отговаря на условията и реда, определени със Закона за развитие на академичния състав в Република България (ЗРАСРБ), Правилника за приложението му и Правилника за заемане на академични длъжности в ИБФБМИ, БАН.

УБЕДЕНО ПРЕДЛАГАМ гл. ас. Северина Йорданова Семкова, д.б. да заеме академичната длъжност "*Доцент*" в област на висше образование: 4. Природни науки, математика и информатика, Професионално направление: 4.3. Биологически науки, Научна специалност: Биофизика, за нуждите на секция „Електроиндуцирани и адхезивни свойства“ в Института по биофизика и биомедицинско инженерство, БАН.

04.08.2023 г.

проф. Албена Георгиева Йорданова, PhD