

СТ А Н О В И Щ Е

от доц. д-р. Адриана Георгиева Гущерова
Департамент Биотехнология, Лаборатория биоремедиация и биогорива,
Институт по микробиология „Стефан Ангелов“, БАН
Професионално направление - 4.3. Биологически науки, специалност: Микробиология

ОТНОСНО: Конкурс за заемане на академична длъжност „ПРОФЕСОР“ по направление 4.3. Биологически науки (Микробиология-Антибактериален ефект на наноматериали), обявен в ДВ брой 103/12.12.2023 с кандидат доц.д-р Илияна Атанасова Иванова.

На основание чл. 4 и чл. 29а от Закона за развитието на академичния състав в Република България, чл.60 и сл. от Правилника за прилагане на ЗРАСРБ, чл. 118 ал. (1) и ал. (3) от Правилника за условията и реда за придобиване на научни степени и заемане на академични длъжности в СУ „Св. Климент Охридски“ и решение на Факултетния съвет на Биологически факултет, протокол № 3 от 30.01.2024 год. определи научно жури за провеждане на конкурс за професор по професионално направление 4.3. Биологически науки (Микробиология-Антибактериален ефект на наноматериали), обявен в ДВ брой 103/12.12.2023 с кандидат доц.д-р Илияна Атанасова Иванова.

Като член на това жури декларирам, че нямам общи публикации, проекти или конфликт на интереси от друг характер по смисъла на ал. 1 т.3 и 5 от ЗРАСРБ с оценявания в конкурса единствен кандидат – доц. д-р Илияна Атанасова Иванова от катедра “Обща и промишлена микробиология“ Биологически факултет. Софийски университет (СУ) „Св. Климент Охридски”.

Представените документи са в съответствие с указанията публикувани в Правилника за прилагане на ЗРАСРБ.

1. КРАТКА ИНФОРМАЦИЯ ЗА КАНДИДАТИТЕ В КОНКУРСА:

Доц. д-р Илияна Атанасова Иванова е единствен кандидат в конкурса за заемане на академичната длъжност ПРОФЕСОР, обявен от Софийски университет (СУ) „Св. Климент Охридски“ за нуждите на катедра „Обща и промишлена микробиология“ Биологически факултет. Софийски университет (СУ) „Св. Климент Охридски”.

Дипломирана е като „Магистър по Биохимия и микробиология“; Биологически факултет, Софийски университет (СУ) „Св. Климент Охридски”, (1981 – 1986 г) последвано от редовна докторантура“(1989-1994г.) Дисертационен труд за присъждане на образователна и научна степен "доктор" **Микрофлора на нефтено находище "Тюленово" и възможности за практическото ѝ приложение, 18.3.1994 г.** Биологически факултет, СУ „Свети Климент Охридски“. Дисертационен труд защитен пред Специализиран Научен Съвет по Микробиология при ВАК, диплом №23088 от 25.05.1994 г.

Доц. д-р Илияна Атанасова Иванова е заемала следните академични длъжности: асистент, считано от 25.02.1997г. до 19.01.1999г.; старши асистент, считано от 19.01.1999г до 27.06.2002г.; главен асистент, считано от 27.06.2002 г. до 17.11.2014 г.; доц. считано от 17.11.2014 и продължава да работи в катедра „Обща и промишлена микробиология“ Биологически факултет.

2. ИЗПЪЛНЕНИЕ НА ИЗИСКВАНИЯТА ЗА ЗАЕМАНЕ НА АКАДЕМИЧНАТА ДЛЪЖНОСТ „ПРОФЕСОР“

Единствената кандидатката за заемане на академичната длъжност „Професор" по конкурса представя Справка с изпълнението на националните изисквания на Закона по отделните показатели и Справка за изпълнение на допълнителните изисквания за заемане на длъжността „Професор“, съгласно Правилника с включен в нея списък с общо публикации,

представени за участие в конкурса за „ПРОФЕСОР“. Общо 23статии от тях 17 в списания с IF или SJR, реферирани в Scopus или Web of Science, Публикации без ИФ – 6.

- Издадени са и публикувани глави от книги – 1брой,
- Издадени са и публикувана монография – 1брой; “Биологични ефекти на наноматериали“ Университетско издателство „Св. Климент Охридски“ 2023 г., 204 стр.
- Издадени са и публикувани -1 брой Университетски учебник „Екотоксикология и нанотехнологии“ 2018г, Университетско издателство „Св. Климент Охридски“, 324 стр.Author ID (SCOPUS):
- Публикации приложени по конкурса с (Q)-16 научни публикации и 1 глави от книги C (Q1) – 1, C(Q2)– 7, C(Q3) – 8, C(Q4)–1 ,
- Научен ръководител на 1 защитил докторант и1 в процес на обучение.
- Успешно защитили дипломанти общо 24 в период от (1997-2023) като бакалаври -7; магистри17.
- Импакт фактор: общ 31.61,импакт фактор за периода на конкурса: 26.09
- Цитирания: Общо 168 и след хабилитацията за доцент през 2014г.-140
 - 168 в публикации, реферирани в Scopus и Web of Science:
 - 36 други база данни,

H-index: 8 (Scopus),SJR-6.071,(Web of Science) -7

Участие в научни конференции след хабилитирането 2014 г.

Международни и с международно участие: Общо 22 участия с доклади и постери-
Национални: представени 11 постера и доклади.

Участие и ръководство на научни и образователни проекти:

I. Проекти, финансирани целево от държавния бюджет

Общо 5 проекта-ръководител на 3 и участник в 2проекта .

II. Проекти, финансирани по оперативни програми:

BG05M2OP001-2.09-0013 „Докторантски център „Св. Климент Охридски“, ОП
Наука и образование за интелигентен растеж 2017 – 2019 г., ръководител на докторантски курс „Наноматериали и взаимодействия с клетките“.

III. Проекти, финансирани от фонд „Научни изследвания“ към МОН:

Общо 7 проекта, като участник.

Доц. д-р Илияна Атанасова Иванова е била академичен наставник в следните проекти на Министерство на образованието и науката,финансирани от Оперативна програма „Наука и образование за интелигентен растеж“.

- BG05M2OP001-2.002-0001”Студенски практики”-фаза1(2017-2020)

- BG05M2OP001-2.013-0001” Студенски практики”-фаза11(2020-2023)

3. ИЗПЪЛНЕНИЕ НА МИНИМАЛНИТЕ НАЦИОНАЛНИ ИЗИСКВАНИЯ СПОРЕД ЗРАСРЪ

От документите по конкурса ясно личи, че доц. д-р Илияна Атанасова Иванова изпълнява и надвишава минималните национални изисквания, както следва:

Група от показател А – 50 точки

Кандидатката е получила образователната и научна степен ”Доктор” през 25.05.1994 г

Група от показател 4 в група В – 100 точки

Хабилитационен труд – научни публикации в международни списания които са реферирани и индексирани в световно известни бази с научна информация Scopus и Web of Science в периода- 2023 г., “Биологични ефекти на наноматериали“ Университетско издателство „Св. Климент Охридски“ 224 стр.

Група от показатели 7 и 8 в група Г - 267 точки

Научни публикации в международни списания които са реферирани и индексирани в световно известни бази с научна информация Scopus и Web of Science в периода г. 2018-

2024 г. - 16 научни статии с ИФ (Q2-7; Q3 -8-; Q4-1;) и публикувана глава от книга или колективна монография (Q3).

Група от показател 11 в група Д - 330т.

Цитирания: за периода на конкурса:

- **168 в публикации, реферирани в Scopus и Web of Science:**
- **36 В списания, които не са реферирани в световни бази данни (с рецензенти)**

H-index: 8 (Scopus) и SJR-6.071,(Web of Science) -7

Група от показател Е - 175 точки

докторанти: 1 защитил **25- точки** и 1 в процес на обучение, дипломанти: 24 успешно защитили, като 7 от тях са бакалаври и 17 магистри в период от 1997-2023г.

показател Е 14 - участие в национален научен или образователен проект – 30 точки
- 3 Договора.

Участие в международен изследователски проект с национално съфинансиране 4
проекта **80т.**

Сърководител на успешно защитил докторант **25 т.**

показател Е 19. Публикуван университетски учебник или учебник, който се използва в училищната мрежа –учебник 40т.

Научните трудове на доц. д-р Илияна Атанасова Иванова изцяло покриват темата на настоящия конкурс.

4. Оценка на научните трудове на кандидата за цялостното академично развитие.

Научно-изследователската работа на доц. д-р Илияна Атанасова Иванова, е отразена в представената хабилитационна справка.

Основните приноси от дейността на доц. д-р Илияна Атанасова Иванова са оформени в резюме от 17 страници даващо добре систематизирана информация за извършената научна дейност. Приносите от публикациите са групирани в 3 основни научноизследователски направления напълно отговарящи с направлението на конкурса и звеното, както следва;

Изследване на антимикробен ефект на новосинтезирани наноматериали и нанокompозити,

Хабилитационна справка

Основните приноси на монографията са свързани със задълбочения анализ на публикуваните до момента данни относно физико-химичните и молекулните механизми за осъществяване на антимикробната активност на наноматериалите, установяването на специфични механизми на токсичност и гена експресия и реакции на въздействието на патогени, свързани с промяната в условията на околната среда и те могат да бъдат систематизирани най-общо в следните направления:

- **изследване на антимикробен ефект на новосинтезирани наноматериали и нанокompозити**
- **предотвратяване на микробна адхезия и биофилмобразуване;**
- **създаване на биологично активни тънки филми с антимикробно действие.**

- Приносът е с фундаментално научен характер и е оригинален, тъй като за пръв път показва изясняване на механизмите на действие на хидрофобните наноматериали върху живите клетки .

- Изследванията установяват, че добавянето на медни наночастици към сребърно-титанови тънки филми оказва по-силен антимикробен ефект, а най-изявен бактерициден ефект се получава с тънки филми от титанов, силициев диоксид и сребро. Това е значим принос за изготвянето на покрития за медицински изделия, антибактериални повърхности и болнични облекла за намаляване разпространението на нозокомиални инфекции.

- В монографията са разгледани и органичните нанокompозити. Колагенът като естествен продукт с отлична биосъвместимост, биорезорбтивност и хемостатна активност е един от най-често използваните биоматериали в тъканното инженерство.

- В монографията се разглеждат интердисциплинарни изследвания и в заключението се предлага създаване на обща координационна мрежа, обединяваща различни специалисти по определяне на безопасността на наноматериалите.

ИЗСЛЕДВАНЕ НА МОНОМЕТАЛНИ, МЕТАЛОКСИДНИ И НЕМЕТАЛНИ НОВОСИНТЕЗИРАНИ НАНОМАТЕРИАЛИ С АНТИМИКРОБНО ДЕЙСТВИЕ

- Установено е, че най-цитотоксични за тестваните бактерии са сребърни, медни, цинк-оксидни, ниобиеви, SeNPs, следвани от Au-PVP и AuNPs. Графен-оксидните NP също показват самостоятелен цитотоксичен ефект, особено върху *V. cereus* НБПМКК1095. Направена е сравнителна оценка на антибактериалния ефект на комерсиални наночастици (селен, злато, железен оксид, силициев оксид и графенов оксид) под форма на дисперсии.

ПРЕДОТВРАТЯВАНЕ НА МИКРОБНА АДХЕЗИЯ И БИОФИЛМОБРАЗУВАНЕ

- Изследвани са антибактериалните свойства на колагенови нанокompозити свързани с графен, графенов оксид, (GO), цинк-оксидни и метални наночастици и е оценена тяхната про-, антиоксидантна и биологична активност чрез луминесцентни и стандартни микробиологични методи.

- Доказана е широкоспектърната антимикуробна активност срещу микроорганизми Firmicutes (*Staphylococcus epidermidis*, *Bacillus cereus* и *Candida lusitanae*) и Gracilicutes (*Escherichia coli*, *Salmonella enterica* и *Pseudomonas putida*).

В проведените колективни изследвания на биологичната и антиоксидантна активност на новосинтезирани наночастици, наноклъстери и нанокompозити могат да бъдат **обобщени следните теоретични и методологични приноси на кандидата:**

Направена е сравнителна оценка на антибактериалния ефект на новосинтезирани нанокompозити от редуциран графенов оксид и неговите комбинации със сребро и мед. Потвърдена е ключовата роля на размера и формата на наночастиците за ефективността на инхибиращия им и бактерициден ефект. Установено е синергично действие на медните и сребърни наночастици в комбинираните нанокompозити на основата на Екосистемни функции и екосистемни услуги. Важен принос в антиадхезивните покрития е новаторското изследване на съдържащи антиоксиданти покрития и тяхното действие срещу биофилми. Използването на антиоксиданти в защитни покрития за инхибиране на образуването на морски биофилм е неизследвано досега.

СЪЗДАВАНЕ НА БИОЛОГИЧНО АКТИВНИ ТЪНКИ ФИЛМИ С АНТИМИКРОБНО ДЕЙСТВИЕ

Използва се при производство на антимикуробно фолио в болници, обществени заведения, в хранително-вкусовата промишленост и фармацевтична.

5. Учебно-методическа дейност.

Представените документи по конкурса доказват активната и дългогодишна учебно-преподавателска дейност на доц. д-р Илияна Атанасова Иванова от 1997 като главен асистент и от 2014 г като доцент. до сега в катедра „Обща и промишлена микробиология“. През периода от 2014г. са разработени лекционни курсове 8, като за бакалаври 4, а за магистри 3 курса и 1 за докторанти. За нуждите на катедра „Обща и промишлена микробиология“ доц. д-р Илияна Атанасова Иванова извеждала следните лекционни курсове и упражнения по дадените специалности;

- БАКАЛАВЪР

- „Обща микробиология с вирусология“ за бинарни специалности, лекции и упражнения,

- „Биология“ задочно обучение, лекции, по Микробиология,

- „Биотехнология,, упражнения, по Микробиология,
- „Биомениджман и устойчиво развитие“ лекции и упражнения избираем по биоетика,
- **БМУР**; „Екотоксични тестове за контрол на околната среда“ , лекции и упражнения избираем.
- **МАГИСТЪР**
- „Микробиология и микробиологияен контрол“, -лекции Санитарна микробиология задължителен,
- „Качество и безопасност на храни“, - лекции по Физико-химични и биохимичен контрол на храни , упражнения задалжителен,
- **Задочно обучение** .-лекции по Физико-химични и биохимичен контрол на храни , и упражнения задалжителен.

Следдипломна квалификация „Клетъчни взаимодействия с наноматериали“ при БФ-СУ „Св. Климент Охридски“ 2017 г. Докторантски курс „Наноматериали и взаимодействия с клетките“, одобрен на ФС-БФ 27.02. 2018г и проведен втори семестър 2018г. През периода на своята дългогодишна учебно-преподавателска дейност доц. д-р Илияна Атанасова Иванова в катедрата, „Обща и промишлена микробиология“ Биологически факултет е подготвила дипломанти от бакалавърски и магистърски програми, ръководила е докторанти, успешно защитили и в процес на подготовка.

6. Лични впечатления за кандидата.

Познавам доц. д-р Илияна Атанасова Иванова от многобройните ми посещения в Биологически факултет СУ „Св. Климент Охридски“ от студенските години и от дългогодишната ми преподавателска дейност в катедрата. Имам отлични впечатления от нейната научно-изследователска дейност, от влаганата в работата енергия, от научните ѝ познания в областта на микробиологията, биотехнологията, молекулярната биология. Убедена съм, че тези качества ще ѝ бъдат много полезни като професор в катедрата „Обща и промишлена микробиология“, Биологически факултет.

7. Критични бележки и препоръки.

Нямам забележки и препоръки към кандидата. Всички документи са изготвени според изискванията.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Доц д-р. Илияна Атанасова Иванова е утвърден и перспективен учен в областта на настоящия конкурс (Микробиология-Антибактериален ефект на наноматериали). В своята научна кариера тя е израстнала като изследовател, отлично познаващ проблемите по който работи. Участва активно в разработване на бакалавърски и магистърски програми, в национални и международни проекти, подготовка на кадри. Формулираните научни и приложни приноси допринасят за повишаване на знанията в микробиологията, биотехнологията, молекулярната биология. Издаден е университетски учебник, за студенти.

Представените за конкурса списъци и справки удовлетворяват критериите за заемане на академичната длъжност „Професор“.

Въз основа на направения анализ, убедено давам своята положителна оценка и препоръчвам на членовете на почитаемото научно жури да подкрепят изцяло заемането на академичната длъжност „ПРОФЕСОР“ в областта на висшето образование по професионално направление 4.3. Биологически науки (Микробиология-Антибактериален ефект на наноматериали), Софийски университет (СУ) „Св. Климент Охридски“ на кандидатът доц. д-р . Илияна Атанасова Иванова.

15.03.2024

Доц.д-р Адриана Гущерова