

СТАНОВИЩЕ

по конкурс за заемане на академична длъжност „доцент“ ПН 4.2. Химически науки, специалност „Процеси и апарати в химическата и биохимичната технология“, за нуждите на лаборатория „Преносни процеси в многофазни среди“ в Институт по инженерна химия (ИИХ)- БАН  
обявен в ДВ бр. 65 (28.07.2023 г.)

с единствен кандидат гл.ас. д-р Диана Иванова Иванова

Член на научно жури: проф. д-р инж. Даниела Боянова Джонова-Атанасова  
от ИИХ-БАН

**1. Обща характеристика на научноизследователската и научно-приложната дейност на кандидата**

Научноизследователската и научно-приложната дейност на кандидата, гл.ас. д-р Диана Иванова Иванова е свързана с разработване на екологични методи за получаване на растителни екстракти; оптимизиране на условията за извличане на биоактивни природни вещества от растителни сировини; анализ на антиоксидантна активност на растителни екстракти; анализ на апоптоза, индуцирана от цитотоксични вещества в ракови клетки, чрез течна цитометрия, Western blot анализ и др.; култивиране и третиране на ракови клетъчни линии с цитотоксични вещества.

Общий брой на научните трудове на кандидата, включително представените по конкурса, е 21 научни статии. От тях 20 са в списания, цитирани и индексирани в световните бази данни Web of Science и Scopus.

Кандидатът участва в редица научни проекти за разработване на нови екологични технологии за получаване на растителни екстракти с оптимизирана биоактивност и анализ на антитуморна, антиоксидантна, антибактериална активност на природни продукти, между които участие в проект, финансиран от ФНИ, ръководство на проект по споразумение с Арнолд Арборетум, Харвардски Университет, Бостън, САЩ и ръководство на проект по програмата „Еразъм плюс“ между БАН и Медицински Университет, Люблин, Полша. Има 3 дългосрочни (1 - 5г.) специализации със стипендии по международни договори във Франция, Испания и Русия и множество грантове за краткосрочни специализации и участия в конференции в чужбина.

Кандидатът има учебно-преподавателската и педагогическа дейност в периода 2007-2008 в Частна прогимназия „Евростар“, София с преподаване на учебен материал по „Химия“ и „Човек и Природа“.

## **2. Оценка на представените материали**

В материалите по конкурса е представен общ списък от 21 публикации. От тях по настоящия конкурс са представени 17 публикации, от които 16 са статии в списания с квартили. Разпределението по квартили е както следва: 9 в Q1, 1 в Q2, 2 в Q3, 4 в Q4. Прави добро впечатление значителният дял на статии в най-високата категория Q1, което сочи високото качество на тези публикации, поради високите изисквания на списанията и техните рецензенти. Оценявам високо наличието на 9 статии в Q1, които съставляват 56% от публикациите с квартили. Представена е само 1 публикация в списание, извън световните бази данни, която не носи точки, но допринася за изпълнение на изискванията на ИИХ за брой публикации по конкурса. Останалите 4 публикации от общия списък са извън настоящия конкурс и са свързани с докторската дисертация, като те участват в покриването на условиято за общ брой статии по правилника на ИИХ. Прави впечатление, че те са в квартил Q1. По всички показатели изискванията са изпълнени, а по някои надхвърлени, както тези на ЗРСРБ и Правилника на БАН, така и на Правилника на ИИХ.

За периода след защита на докторска дисертация гл. ас. д-р Иванова има 17 публикации, с открояваща се активност през 2018г., когато има 3 публикации. В количествено отношение оценявам тази производителност като много добра.

## **3. Основни научни и научно-приложни приноси**

Приемам всички представени в справката на кандидата научни, научноприложни и приложни приноси. Най-значимите могат да се характеризират като обогатяване на съществуващи знания и теории, както следва.

### ***Хабилитационен труд- 4 статьи***

- Получаване на биоактивни растителни екстракти и оптимизиране на условията за извлечане на биологично активни вещества от природни сировини. Идентифицирани са български и чуждоземни видове хвойна с високо съдържание на подофилотоксин,resp. с ефективна антипролиферативна активност на техните екстракти (от листа), които имат потенциално приложение във фармацията като алтернативен природен източник за извлечане на прекурсори за индустриски синтез на антитуморни вещества.

- Изследване на механизма на действие на синтезирани аналоги на природни вещества с оптимизирана биоактивност. Изследваните аналоги на природното вещество ретиноева

киселина, а именно синтетичните силициеви аротиноиди, представляват потенциални моделни съединения за дизайн на нови антитуморни лекарства.

***Приноси извън хабилитационния труд- 13 статии***

- Получаване на растителни екстракти с висока биоактивност и оптимизирано съдържание на биоактивни вещества. Провеждането на екстракционните процеси е оптимизирано с цел постигане на максимален добив на избран биоактивен компонент и антиоксидантна активност при оптимизирани параметри на процесите: подбор на разтворител, температура, отношение разтворител/сировина и продължителност на процеса в условия на интензифициране на масообмена чрез разбъркане.

- Получаване на синтетични аналоги на природни вещества като лиганди на биоактивни протеини. Бяха синтезирани и спектрално охарактеризирани нови ретинали, аналоги на природното вещество ретинал (витамин-А-алдехид), като потенциални лиганди за получаване на аналоги на бактериородопсин.

- Приложение на метрономна терапия с цитостатики от растителен произход или синтетични антиметаболити в комбинация с хормонотерапия при клинични изпитвания. Бе потвърдено, че хемоендоринна метрономна терапия на напреднал стадий на рак на гърдата води до бързо постигане на продължителна ремисия без значителна токсичност или други странични ефекти на терапията.

***Значимост на приносите за науката и практиката:*** Приносите в научните трудове на кандидата са научни и научноприложни, с акцент на научноприложната насоченост, което съответства на научноприложния характер на тематиката на конкурса.

***Личният принос на кандидата и визията за развитието на тематиката по конкурса през следващите 5 години:***

Няма съмнение, че приносите са лично дело на кандидата в равностойно сътрудничество със съавторите.

Научните тематики са значими и перспективни за продължаване на изследванията в тях през предстоящата работа на кандидата по тематиката на конкурса през следващите 5 години.

**4. Отражение на научните публикации на кандидата в българската и чуждестранната литература**

За авторитета на кандидата в научните среди у нас и в чужбина говори броят на цитиранията, които многократно надхвърлят изискванията. Впечатляваща е цитируемостта в световните бази данни на публикациите на кандидата, достигаща над 240 цитата (съгласно справка от Scopus) за целия публикационен период, от които 50 цитата са представени в настоящия конкурс, което значително надхвърля изискванията по този показател. По справка от Scopus, кандидатът има впечатляващ Хирш фактор 8 (при препоръчителен 4).

## **5. Лични впечатления за кандидата**

Познавам кандидата от постъпването и в ИИХ-БАН. Тя съчетава упоритост и целенасоченост в работата с отлични организационни умения. Осъществила е международни контакти и поддържа успешно сътрудничество с учени от редица европейски страни. Смятам, че нейните професионални и лични качества ще бъдат от значителна полза за развитието на тематиката по конкурса.

## **6. Критични бележки и препоръки**

Нямам критични бележки по представените материали.

## **ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

Всички количествени и качествени показатели за оценка на научноизследователската и академична дейност на кандидата съответстват, а някои значително надхвърлят изискванията за заемане на академичната длъжност „доцент”.

Въз основа на запознаването с представените научни трудове, тяхната значимост, съдържащите се в тях научни, научноприложни и приложни приноси, намирам за основателно да предложа гл.ас. д-р Диана Иванова Иванова да заеме академичната длъжност „доцент” в професионално направление 4.2. Химически науки, специалност „Процеси и апарати в химическата и биохимичната технология“ в ИИХ-БАН.

Дата: 17.11.2023 г.

Член на научно жури:

(проф. Д. Джонова-Атанасова)