

## СТАНОВИЩЕ

по конкурс за доцент по професионално направление 4.2. Химически науки  
(Процеси и апарати в химичната и биохимичната технология) за нуждите на  
лаборатория „Преносни процеси в многофазни среди“

обявен в ДВ брой 65, от 28.07.2023 г.

с кандидат/и

гл.ас. д-р Диана Иванова Иванова  
(трите имена, научна степен, академична длъжност)

Рецензент/Изготвил становището: доц. д-р Димитър Цветков Пешев  
(трите имена, научна степен, академична длъжност)

1. Кратки биографични данни и характеристика на научните интереси на кандидата.
2. Обща характеристика на научно-изследователската и научно-приложната дейност на кандидата.

Гл.ас.д-р Диана Иванова е демонстрирала качествена научно-приложна дейност в кариерното си развитие. Нейните ранни изследвания са в областта на дизайна и синтеза на физиологично активни вещества, включително синтеза на синтетични аналози на естествени вещества с биологична активност. След това провежда специализации в престижни научни организации в Испания и Франция, по време на които повишава експертизата си в областта на органичния синтез на биологично активни вещества и задълбочава знанията си за механизма на действие на синтезирани аналози на природни вещества с антитуморна активност.

На този етап, показател за научно-приложния характер на научната продукция и експертизата на кандидата е и индустриалния ѝ опит в областта на разработването на технологии за производство на хранителни продукти, съдържащи лечебни и ароматни растения.

Продължавайки академичното си развитие, като асистент и главен асистент, д-р Иванова насочва научните си изследвания към получаване на биоактивни растителни екстракти и оптимизиране на условията за извличане на антипролиферативни вещества и фракции с антиоксидантна активност от природни суровини. Тази тема има голям потенциал за провеждане на фундаментални научни изследвания, но също така и за генериране на приложни научни резултати, както се вижда от последните публикации на кандидата, свързани с използването на цитостатици с растителен произход в комбинация с хормонална терапия в клинични изпитвания.

През последните пет години д-р Иванова е участвала в един научен проект, финансиран от Фонд „Научни изследвания“ на МОН и в един международен научен

проект.

Научно-изследователската и научно-приложната дейност на гл.ас. Дияна Иванова не само покрива, но и надхвърля средното ниво за притежаваната научна степен.

3. Оценка на представените материали (брой и характеристики на представените трудове - научни публикации, монографии, научно-изследователски проекти, патенти, учебници и др.).

4. Основни научни и научно-приложни приноси.

Научноизследователската работа на кандидата е с научно-приложен характер. Научните приноси могат да бъдат групирани в три направления.

*1. Синтез и изследване на механизма на действие на синтетични, полусинтетични и природни физиологично активни вещества;*

Охарактеризирано е съдържанието на биологично активното вещество подофилотоксин в български и чуждоземни видове хвойна с цел потенциално им приложение във фармацията като алтернативен природен източник за извличане на прекурсори за промишлен синтез на противотуморни вещества.

Доказано е, че синтетичните силициеви аротиноиди, аналози на естественото вещество ретиноева киселина, са ефективни активатори на ядрени ретиноидни рецептори (RXR) представляват интерес, като изходни молекулни структури за дизайн на нови противотуморни лекарства.

*2. Оптимизиране на извличането на биологично активни вещества от растителен произход;*

Оптимизиран е процесът на извличане на избран биоактивен компонент (РРТ) или общо полифенолно съдържание и антиоксидантна активност от различни видове хвойна и Златен корен. При изследването на екстракцията са варирани, разтворителят, температурата, съотношението разтворител/растителен материал (v/w) и продължителността на екстракция. Ефектът на вътрешния масопренос и като цяло кинетиката на екстракцията не са изследвани, тъй като формата, в която растителните материали са използвани за екстракция в лабораторни условия, предполага достигане на равновесие в интервал от време от порядъка на няколко минути.

*3. Приложение на биологично активни вещества от природен произход в хемоендокринната терапия на специфичен карцином, с цел оценка на*

*ефективността и сравнение с алтернативни синтетични цитостатици.*

В резултат на клиничното проучване е потвърдено, че прилагането на капецитабин, синтетичен антимераболит, в комбинация с ароматазни инхибитори в хемоендокринната метрономна терапия на напреднал стадий на хормонозависим рак на гърдата води до бързо постигане на дълготрайна ремисия без значителна токсичност или други странични ефекти от терапията.

Научните публикации, представени в докторската дисертация, се фокусират върху синтеза и връзката структура-активност на аналозите на ретиноената киселина.

По група показатели В кандидатът е представил четири еквивалентни на хабилитационен труд-монография публикации, които не повтарят представените преди това за придобиване на научна(и) степен(и) и/или хабилитация. Официално представените публикации са в съответствие с Правилника за условията и реда за придобиване на научни степени и за заемане на академични длъжности в Българската академия на науките. И четирите имат импакт фактор и попадат в Q1 категория. Тематично те са обединени в областта на получаването на екстракти от различни видове хвойна, съдържащи подофилотоксин и изследването на тяхната антипролиферативна активност.

Научните приноси могат да се квалифицират, като обогатяване на съществуващи знания и теории във връзка със дизайна и синтеза на физиологично активни вещества, включително синтез на синтетични аналози на природни вещества с биологична активност, оптимизиране на екстракцията на биологично активни вещества от растителни материали, определяне на биологичната им активност и приложение в клиничната практика.

6. Отражение на научните публикации на кандидата в българската и чуждестранната литература. Признават се цитати само в научни публикации и в защитени дисертации, в които кандидатът не е ръководител или консултант. Цитирането на научна публикация от съавтор се счита за автоцитат и се изключва от списъка с цитати на всеки от съавторите на научната публикация.

Представени са 50 цитата върху общо единадесет от представените 21 научни труда на кандидата. Съгласно „Методиката за израстване на учените в ИИХ – БАН“ общият брой на забелязаните цитирания на всички трудове на кандидата трябва да бъде минимум 20 (двадесет), а съгласно „Правилника за прилагане на закона за развитието на академичния състав в Република България“ са 25. Индексът на Хирш, без самоцитиране, според базата данни Scopus е 8. Очевидно отражението на научните публикации на кандидата в българската и чуждестранната литература надвишава законово установени минимални изисквания.

7. Критични бележки и препоръки.

Нямам критични бележки. Препоръчвам на кандидата да участва по-активно в научни проекти, което би увеличило и обема на научната му продукция.

8. Лични впечатления на рецензента за кандидата.

Нямам лични впечатления за кандидата.

### **ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

В резултат от направеният преглед и анализ на представените документи по обявеният конкурс, изказвам своята положителна оценка, че кандидатурата на гл.ас. д-р Диана Иванова Иванова покрива всички качествени и количествени изисквания и препоръчвам на отговорната инстанция в Българска академия на науките да го избере за доцент по професионално направление 4.2. Химически науки (Процеси и апарати в химичната и биохимичната технология) за нуждите на лаборатория „Преносни процеси в многофазни среди“.

Дата: 15.11.2023

Рецензент:



/доц. Д. Пешев/