

РЕЦЕНЗИЯ

от доц. д-р Атанас Атанасов Курутос,

доцент в Институт по Органична Химия с Център по Фитохимия (ИОХЦФ) - БАН

рецензент със Заповед № РД-09-125/23.06.2025 год. на Директора на ИОХЦФ-БАН
на материалите, представени за участие в конкурс за заемане на академичната длъжност
„професор“

в Институт по Органична химия с Център по Фитохимия – Българска Академия на Науките
(ИОХЦФ - БАН)

по област на висше образование **4. „Природни науки, математика и информатика“**,
професионално направление . **„Химически Науки – 4.2, научна специалност „Биоорганична
химия, химия на природните и физиологично активните вещества“** за нуждите на лаб. „ХБПЕ“
към ИОХЦФ-БАН.

В конкурса за заемане на академична длъжност „професор“, обявен в Държавен Вестник, брой 40 от 16.05.2025 г. и в интернет-страницата на ИОХЦФ, БАН, участва като единствен кандидат доц. дн Ваня Николова Мантарева от Институт по Органична Химия с Център по Фитохимия – Българска Академия на Науките (ИОХЦФ-БАН).

1. Общо представяне на получените материали

Представените от доц. дн Ваня Мантарева материали на хартиен и електронен носител са в съответствие със Закона за развитие на академичния състав в Република България (ЗРАСРБ), Правилника за прилагане на ЗРАСРБ на БАН и Правилника за развитие на академичния състав на ИОХЦФ-БАН, като отговарят на критериите за заемане на академичната длъжност „професор“. Кандидатът е представил комплект от материали, който съдържа: 1) Молба от кандидата до Директора на ИОХЦФ-БАН за участие в конкурса; 2) Научна автобиография по европейски образец; 3) Справка по образец от 18.07.2025 г. за изпълнение на критериите на ИОХЦФ-БАН за заемане на академичната длъжност „професор“ (excel.xlsx & pdf); 4) Диплома за придобиване на образователна и научна степен „доктор“, издадена на 09.02.1999 г.; 5) Диплома за придобиване на научна степен „доктор на науките“ издадена на 22.10.2021 г.; 6) Удостоверение, издадено на 31.03.2014 г., за присъждане на академична длъжност „доцент“ в ИОХЦФ-БАН; 7) Автореферат от 1998 г. на дисертация за придобиване на образователната и научна степен „доктор“; 8) Автореферат от 2021 г. на дисертация за придобиване на научната степен „доктор на науките“; 9) Хабилизационна разширена справка за научните приноси и перспективи за научни изследвания на български език; 10) Хабилизационна разширена справка в превод на английски език; 11) Списък на всички научни трудове, с разграничаване на публикациите за участие в конкурса – общо 90 публикации публикувани между 1992 – 2025 год.; 12) Списък на публикациите (6 бр. публикувани между 2021 – 2024 год.), участващи в конкурса като еквивалентен брой статии за хабилизационен труд, които не повтарят представените по други конкурси за заемане на академични длъжности и придобиване на научни степени (показател В); 13) Списък на публикациите (21 бр. публикувани между 2018 – 2025 год.), участващи в конкурса по група от показатели Г (Приложение 1), които не повтарят представените по други конкурси за заемане на академични длъжности и придобиване на научни степени; 14) Списък на цитатите, които не повтарят представените по други конкурси за заемане на академични длъжности и придобиване на научни степени. Забелязани са общо 249 цитирания върху 44 бр. цитирани публикации; 15) Информация за ръководство на защитил докторант (д-р Мелиха Алиосман, защитила през 2019 год.), с доказателствен материал; 16) Списък от участия в научни конференции (14 участия през периода 2021-2025 год. – от тях 10 в България и 4 в чужбина); 17) Информация за участие в

изследователски проекти (9 проекта – ръководител на 3 от тях); 18) Папка с копия от публикациите, участващи в конкурса като еквивалентен брой статии за хабилитационен труд, които не повтарят представените по други конкурси за заемане на академични длъжности и придобиване на научни степени (показател В); 19) Папка с копия от публикациите, участващи в конкурса по група от показатели Г (Приложение 1), които не повтарят представените по други конкурси за заемане на академични длъжности и придобиване на научни степени; 20) Папка с доказателствен материал за участия на научни форуми; 21) Отделна папка с доказателствен материал за ръководство и участие в проекти, и принос за преведени средства.

Кандидатът доц. дн Ваня Мантарева е приложила списък с 90 научни труда за целия период на творческата си работа, от които 27 бр. (6 бр. по показател В, и 21 бр. по показател Г) се приемат за рецензиране. Тези 27 бр. са извън дисертацията ѝ и се отчитат при крайната оценка, и 9 научноизследователски проекти, които също са взети предвид при формирането на крайната оценка. Представените за конкурса 27 научни труда са публикувани след 2018 г., което означава висока публикационна активност. Публикациите са с от 3 до 36 съавтори, което е следствие от интердисциплинарния характер на научните разработки.

2. Кратки биографични данни на кандидата

Доц. Ваня Николва Мантарева завършва ВХТИ – София (сега: Химикотехнологичен и Металургичен Университет (ХТМУ-СОФИЯ)) през 1990 год. със специалност „инженер-химик“. През 1998 г. придобива ОНС „Доктор“ и „Доктор на науките“ през 2021 год. от Институт по Органична Химия с Център по Фитохимия към Българска Академия на Науките. През периода 1991-1998 г. заема длъжности Химик; Н.с. III ст.; докторант към ИОХЦФ-БАН. През периода 1999 – 2002 год. е стипендиант в редица научноизследователски звена като i) Институт по макромолекулна химия, Университет в Бремен, гр. Бремен, Германия (проф. Дитер Вьорле); ii) Университет в Луйфил, Център „Джеймс Браун“, гр. Луйфил, Кентъки, САЩ (проф. Алан Морган); и iii) Автономен университет в Мадрид, Мадрид, Испания (проф. Томас Торес) с цел провеждане на научни изследвания като Н.с. II ст.; Пост-докторант; и стипендиант. През периода 2005-2014 год. заема позиция „Главен асистент (н.с. I ст.)“ в ИОХЦФ-БАН. От 2014 год. до днешна дата е „доцент“ в ИОХЦФ-БАН.

3. Обща характеристика на дейността на кандидата

Доц. Ваня Мантарева е представила за участие в конкурса списък и копия на 27 публикации, както и разширена хабилитационна справка за научните приноси на български и на английски език. Статиите могат да бъдат групирани по следния начин: Q1 – 5 публикации, Q2 – 7 публикации, Q4 – 4 публикации, публикации в издания със SJR без IF – 9 публикации, без SJR без IF – 1 публикация, 1 книга, както и по брой на съавторите (1 автор – 1 книга, с трима съавтори – 2 броя, с 4 съавтори – 3 броя, с 5 съавтори – 8 броя, с 6 съавтори – 1 брой, със 7 съавтори – 1 брой, с 8 съавтори – 1 брой, с 9 съавтори – 1 брой, с 10 съавтори – 4 броя, с 11 съавтори – 2 броя, с 13 съавтори – 1 брой, с 16 съавтори – 1 брой, с 36 съавтори – 1 брой).

Научните трудове на доц. Мантарева са намерили отзвук в международната литература. Забелязани са до момента 965 цитата (без автоцитати съгласно справка от Scopus) в реферирани и индексирани списания, и в монографии в чужбина. Представените цитати, разглеждани в настоящия конкурс, са 249, т.е. получени през периода 1992-2025 г. Към момента на изготвяне на настоящата рецензия справка в SCOPUS показва, че доц. Мантарева притежава индекс на Хирш-17 за целия период на творческата си работа. Освен представените по конкурса 249 цитата, разширена справка в Scopus показва, че забелязаните цитати (без автоцитати от всички автори) върху 27 бр. публикации, представени по показателите В и Г за конкурса са общо 64. Част от изследванията на доц. Мантарева са популяризирани сред научната общност с общо 14 участия в международни и национални научни форуми през периода 2021-2025 г. От тях 4 са в Турция и 10 са в България.

Доц. Мантарева демонстрира опит при осъществяване на изследвания и ръководство на научноизследователски проекти, финансирани от национални организации. От представената справка доц. Мантарева е ръководител на общо 3 национални проекта. Също така е участник в още 6 проекта. От така изложения материал се вижда ясно, че доц. Мантарева е продуктивен учен, способен да намира средства за провеждане на научни изследвания, да работи и ръководи изследователски екипи, както и да генерира научна продукция, в съответствие с общоприетите високи международни стандарти.

За периода на професионалната си реализация доц. Мантарева е била ръководител на 1 успешно приключила докторантура (2014-2019 год.) на д-р Мелиха Бахри Алиосман.

Активната проектна дейност на доц. Мантарева ми дава основание да считам, че тя притежава необходимите компетенции за успешно реализиране на научно ръководство.

Анализ на основните научни приноси

Доц. Мантарева прави самооценка на научните си приноси си под формата на разширена хабилитационна справка, която отразява основните изводи в приложените публикации. Научноизследователската дейност на кандидата съответства на направлението на обявения конкурс. Извършените изследвания попадат в областта на органичния синтез и медицинската химия, а приносите са с фундаментален и научноприложен характер. В приложената разширена справка доц. Мантарева е обобщила основните научни приноси на колективите, групирани главно в 4 направления от фундаментален и приложен характер:

- i) Нови фталоцианинови комплекси като фотосенсибилизатори за ФДТ: синтез и фото-свойства;*
- ii) Природни фотосенсибилизатори за фотодинамичен метод: (1) производни на кобаламина - свойства и приноси; (2) антрахинони за ФДТ;*
- iii) Конюгати на фталоцианинови комплекси с протеини и ензими: фото- свойства и ФДТ ефекти;*
- iv) Разработване на фотодинамичния метод с фталоцианини за социално-значими заболявания.*

Направление 1

Детайлният преглед на обобщените от кандидата резултати, отразени в разширената хабилитационна справка, очертава основна насоченост на нейната научноизследователска дейност към синтеза и изследване на фотофизичните свойства на нови фталоцианинови комплекси като фотосенсибилизатори за ФДТ. Получени са фотосенсибилизатори за ФДТ на базата на фталоцианиновия пръстен и биологично-активни фрагменти като групи заместители. Фталоцианинови комплекси с катионни групи в периферна позиция са получени по аналогия на периферните производни от предишната работа на кандидата. За координиране са подбрани метални йони на паладий, никел, галий, цинк, алуминий и лутеций, с принос към прехода на молекулата към триплетно възбудено състояние. Новите комплекси, за разлика от предходни структури, се различават по позицията на заместителите - метилпиридилокси групи, които са в четирите периферни позиции на пръстенната, симетрична фталоцианинова молекула. Изборът на пиридилокси - група е обоснован от положителния заряд при N-атом след кватернизирание с метилйодид или диметил сулфат, което променя и липофилната природа на фталоцианиновата молекула. Получени са катионни и хидрофилни фталоцианинови комплекси на паладий, никел, алуминий и със заместители от симетрично позиционирани метилпиридилокси групи на периферна позиция. При синтеза на периферно-заместени фталоцианини като комплекси е приложена синтетична процедура с първоначално получаване на лиганда и следващо

образуване на комплекса. Установено е, че при този подход получените комплекси са с по-високи добиви спрямо получените чрез директен синтез от мономери (динитрили), също и са необходими от по-малко химични реактиви за синтеза и пречистването. Изключение правят комплексите на лутеций и галий, които поради пространствено пречене, получаване на комплекс от лиганд е неефективно. Към условно наречената втора серия фталоцианинови производни са получени като комплекси на лутеций със заместители от биологично-активни въглехидратни групи (галактопираноза и галактоза) в непериферни позиции, свързани с етерна връзка. Успешна синтетична схема е директната циклотетрамеризация за координиране на лутециевия йон. Комплекси на цинк със заместители от липидни фрагменти (местранол) са получени чрез директен синтез (кипене, катализатор DBU) или индиректно, от лиганда след добавяне на $Zn(OAc)_2$ или $ZnCl_2$ без изолиране на междинен продукт. В този случай е приложена и реакция за свързване на комплекса към функционалната група (местранол или галактоза) през триазолен пръстен. Като фокус при координирането с лутециев йон е получаването на мономолекулни комплекси в по-висок процент от състава на суровия продукт. Двойни структури (double-decker) от свързани фталоцианинови пръстени през лутеция не са подходящи като ФДТ – сенсibiliзатори.

По направление 1 са забелязани общо 50 цитата върху публикациите.

Направление 2

Оригиналният научен принос в изследванията по второто научно направление е посветен на изследвания върху свойствата на кобаламина. Получените резултати са показали фотобезопасност на двете форми на кобаламина (циано- и хидрокси- кобаламин), в широк концентрационен диапазон. Изследванията на ФДТ - ефекта на кобаламини сам по себе си и в условия на ФДТ с фталоцианинови комплекси са били проведени *in vitro* с туморни клетъчни линии (MCF-7 и MDA-MB-231) и за сравнение върху здрави моделни клетки (MCF-10A). Приложените $Zn(II)$ -фталоцианинини (3ZnPc & 4ZnPc), които се различават по позицията на четирите групи - заместители за еднакви други условия на експеримента, като концентрации и параметри на светлинно облъчване (LED 660 nm; 50 J/cm² и 100 mW/cm²), са показали зависимост от структурните особености на комплексите. Приносът на кобаламина е в намаляване на тъмнинната токсичност на основния фотосенсибилизатор (3ZnPc), както и на фототоксичността и при двата вида моделни клетъчни линии (туморни и нормални клетки). Установено е, че наблюдаваният ефект е в резултат от селективно натрупване в туморните клетки, с наблюдаван ефект на защита (екраниране) към приложеното лъчение. Основният извод от условно наречената кобаламин - зависима ФДТ е, че се постига положителен ефект на намаляване на общата токсичност на основния фотосенсибилизатор (ZnPcs), с подобрена селективност, което е предпоставка за последващо минимизиране на основни недостатъци и странични ефекти при биологични обекти.

По направление 2 са забелязани общо 8 цитата върху публикациите (от тях 7 се дублират с тези от направление 1).

Направление 3

В това научно направление се разглежда получаването и охарактеризирането на физични конюгати на базата на фталоцианинини с биологично-активен протеин (колагенов хидролизат) и ензим (α -хемотрипсин), като нативни и с физиологична функционалност биомолекули, и с възможности на преносна система. И двата вида конюгати са изучени при физиологични условия за формиране и стабилност на двойните структури, и в допустими за следващи приложения концентрационни диапазони. Наблюдаваните взаимодействия са в резултат на липофилно - хидрофилната природа на молекулите, на заряда. Доказана е стабилност на конюгатите в неутрална среда (pH 7.4-7.8). Установени са фотофизичните им свойства и процес с пренос на

енергия от биомолекулата на базата на аминокиселините триптофан и тирозин към фталоцианина със спектър на флуоресценция в далечната червена област (> 690 nm), подходяща и за целите на диагностиката и ФДТ. Получените конюгати с хемотрипсин и с колагенов хидролизат са охарактеризирани в сравнителен аспект със съдържащите ги чисти фталоцианинови комплекси (GaPc1 & GaPc2) за фотобезопасност (BALB 3T3) и за биологична фотодинамична активност при *in vitro* условия върху туморна и нормални клетъчни линии (SH4 спрямо HaCaT, BJ). В резюме, резултатите показват: (1) на порядък по-ниски стойности на основните фотофизикохимични параметри спрямо тези за чистите фталоцианини; (2) намалена цитотоксичност за конюгираните фталоцианини и при двата вида биомолекули; (3) ФДТ-ефект е наблюдаван при по-високи концентрации на фталоцианините, респективно и фототоксичност; (4) конюгатът с хемотрипсин е показал по-ниска токсичност при нормални кератиноцитни клетки и (5) основен принос към ФДТ метода са получените стойности за фототерапевтичен индекс и селективност (SI) за конюгатите в сравнение с ефекта при прилагане на чисти фталоцианинови съединения.

По направление 3 са забелязани общо 13 цитата върху публикациите (всичките се дублират с тези от направление 1).

Направление 4

С флуоресцентен метод е оценено количествено натрупването на комплексите в бактериални клетки. Резултатите са потвърдени и от проби на бактериални биофилми. Изследвания за фотодинамично инактивиране на Грам (–) щам на *Flavobacterium hydatis*, която е причина за огромни загуби в рибните стопанства е проведено Pd(II) фталоцианини с различна позиция на функционалните групи. В резултат от тези изследвания е установено, че периферно заместените комплекси показват пълно инактивиране при по-ниски концентрации в сравнение с периферно заместените им аналози.

По научно направление са насочени усилия и към проследяване на ефективността на ФДТ при различни условия на взаимодействието вирус – клетка гостоприемник. Изследванията провеждани в ИМикБ-БАН показват, че ФДТ е надежден и еднозначен метод за инактивиране на вирусите с обвивка за всички етапи на заразяване на клетките-гостоприемник в експериментални условия.

Наблюдението относно позицията на заместителите и токсичността на фталоцианина е потвърдено и при ФДТ изследвания с туморни клетки. Експериментите на клетъчни култури показват, че периферно заместените проявяват по-висока токсичност спрямо периферно заместени комплекси върху различните туморни и нормални клетъчни линии. Съгласно справката на кандидата, личният ѝ принос при тези изследвания е в синтеза на нови фотосенсибилизатори и като идеи за тяхното прилагане като протоколи за работа.

По направление 4 са забелязани общо 40 цитата върху публикациите (от тях 28 се дублират с тези от направления 1 и 3).

Върху всички 27 научни публикации, с които кандидата участва в настоящия конкурс, се наблюдават 64 цитата (без автоцитати) съгласно справка в Scopus. От тях, 6 научни публикации (**B6, G1, G9, G10, G17, G21**) не се намират в базите данни на Scopus/Web of Science.

В заключение, всички провеждани през последните години научни изследвания, като част от научноизследователската дейност на доц. Мантарева, са фокусирани върху трето поколение фотосенсибилизатори за метода ФДТ. Разработваните фотосенсибилизатори са на базата на фталоцианиновата пръстенна молекула с възможни периферни, периферни и аксиални позиции на функционалните заместителни групи. Получени са фталоцианинови комплекси на различни метали, като показали най-добър ефект за ФДТ метода са комплексите на лутеций, паладий и галий, изучени в сравнителен аспект със същите съединения като лиганди и като

комплекси на цинка. Заместителите са функционални групи - катионни и биологично-активни, и рецепторно ориентирани, както и специфични за патогенни микроорганизми или туморните клетки. Получени са стабилни при физиологични условия физични конюгати на фталоцианини, с нативни биомакромолекули на протеин и ензим, подходящи за преноса на фотосенсибилизатора до клетките - мишена. Като задача за бъдещата ѝ работа в синтеза е въвеждането на ниско-токсични „зелени“ разтворители. Лечебни свойства на природните антрахинони, получени от растения са добре изучени за туморната химиотерапия. Изследванията им като природни фотосенсибилизатори са в начален етап на проучванията ни за антивирусни фотодинамични приложения.

Перспектива за бъдеща научноизследователска работа

Предвиден е синтез на фталоцианини с използване на „зелени методи“ (микровълново облъчване), както и използването на „екологични разтворители“ (ниско-токсичните разтворители, йонните течности и дълбоко-евтектични смеси).

В рамките на двустранен проект с Китай е планирано изследването на механизма на въздействие на фотосенсибилизатори и на ФДТ метода върху активността на туморно насочените ММП-те (24 на брой). Понастоящем, по проблема има противоречиви и взаимоизключващи се наблюдения. Използвайки модела „орган-върху-чип“ ще бъдат изследвани нови фталоцианинови комплекси за ФДТ метода.

Като допълнение към бъдещата научноизследователска работа на кандидата е изучаването на природни фотосенсибилизатори, като основа за структурни модификации, анализи и изследване на свойствата им за целите на ФДТ. Съответно, бъдещите усилия следва да бъдат фокусирани върху: i) проучвания на природни антрахинони за ФДТ; ii) получаване на структурни аналози на природните антрахинони; iii) изследвания върху възможните приложения на представители на двете групи антрахинонови съединения за различни фотодинамични приложения.

Съгласно подадената документация от доц. Мантарева, нейните планове за бъдеща изследователска работа са групирани в 3 направления, които попадат в областта на органичния синтез и зелената химия.

- i) Устойчиви, зелени подходи при синтеза: разработване и развитие на „зелен метод“ за получаване на фталоцианини;
- ii) Проучвания на екзозомите (LncRNA) и на матричните металопротеази (ММП), като естествена мишена в туморната терапия;
- iii) Природни фотосенсибилизатори, като основа за структурни модификации, анализи и изследване на свойствата им за целите на ФДТ.

До голяма степен горепосочените планове за работа се определят от ръководството и изпълнението на изследователски проект с Китай, финансиран по „КОНКУРСИ ЗА ПРОЕКТИ ПО ПРОГРАМИ ЗА ДВУСТРАННО СЪТРУДНИЧЕСТВО“ – Китай, мобилност – 2024; тема: „Изследване на рак на белия дроб с технологията орган-върху-чип за оценка на фотодинамичната терапия с нови фталоцианинови фотосенсибилизатори чрез сътрудничество България-Китай“.

4. Оценка на личния принос на кандидата

От представените за конкурса 27 бр. публикации по показателите В и Г, доц. Мантарева е кореспондиращ автор на 11 публикации, първи автор на 10 публикации, което отразява нейното участие в проведените изследвания. Поради интердисциплинарния характер на изследванията в представените научни трудове от доц. Мантарева участват съавтори както от България, така и от чужбина. Проведените изследвания и публикуваните резултати имат научни, и научноприложни приноси в съответните научни области.

На всички 6 публикации по показател В, кандидатът е първи автор и посочен като автор за кореспонденция. Публикациите от този показател са публикувани от издателство MDPI, с изключение на публикация **6В**, която е издадена от Heighten Science Publications Inc (HSPI) – The open access publisher.

Съгласно списъка от общо 21 бр. публикации по показател Г, доц. Мантарева е посочена като автор за кореспонденция на 5 публикации (или 24% от тях). На 4 от тях (**1Г** – монография; **4Г** - *Front. Biosci. (Landmark Ed)* 2024, 29(5): 168 - обзорна статия; **7Г** - *J of Biomedical Photonics & Eng* 2021, 7 (4), 040202 – обзорна статия; **12Г** - *J. Phys.: Conf. Ser.* 2023, 2487 (1), 012023 – conference paper) е и първи автор.

Обобщени са дейностите по всяка публикация към конкурса, както следва:

Публикация 1В - Получаване на Zn (II) и Pd (II) комплекси с фталоцианини, съдържащи 4 кватернерни заместители (*N*-метил пиридокси) в периферията. Изследвания върху gram-negative bacteria *Aeromonas hydrophila* (*A. hydrophila*).

Публикация 2В - Синтез на аналози от предходната публикация на фталоцианини с Ga (III) и изследване на конюгати с говежди хидролизиран колаген като агенти за ФДТ.

Публикация 3В - Изследване на 3ZnPc, 4ZnPc и витамин B12 върху клетъчни линии на рак на гърдата (MDA-MB-231 и MCF-7), както и сравнение с нормални клетъчни линии.

Публикация 4В - Получаване на Pd (II) комплекси с фталоцианини, както при публикация 1В, където се наблюдава разлика в позицията на пиридиновия пръстен съгласно изходния о-фтанодинитрил. Изследване на новополучените комплекси като агенти за ФДТ.

Публикация 5В - Получаване на аналози от публикациите 1В и 4В. Окта-метилпиридилокси-заместените Zn(II)- и Ga(III)-фталоцианини (ZnPc1 и GaPc1) са изследвани върху човешки пигментирани меланомни (SH4) и кератиноцитни (HaCaT) клетъчни линии.

Публикация 6В - Получаване на Zn (II) комплекси, съдържащи 4 фрагмента местранол в периферията чрез циклоприсъединяване посредством „клик“ реакция, с използване на тетраазидоетокси заместен Zn(II)-фталоцианин. Изследване на фотофизични и фотохимични свойства на новополучените съединения.

Публикация 1Г - Монография, базирана на дългогодишен опит и труд на кандидата, в областта на фталоцианините и приложението им във ФДТ.

Публикация 2Г - Обзорна статия.

Публикация 3Г - Изследване на ZnPcMe (синтезът е отразен в публикация 1В) и GaPcMe за фотодинамична инактивация на човешки херпесен вирус *in vitro*.

Публикация 4Г - Обзорна статия.

Публикация 5Г - Синтез на Pd(II) / Ni(II) фталоцианинови комплекси. Синтезът на паладиевите комплекси е публикуван вече в публикация 4В, но никеловите аналози са нови. Изследвана е

фотодинамичната активност *in vitro* върху две патогенни бактерии, а именно грам (+) метицилин-резистентен *Staphylococcus aureus* (MRSA) и Грам (-) *Aeromonas hydrophila*.

Публикация 6Г - 2-carbamido-1,3-indandion / няма синтетична част.

Публикация 7Г - Обзорна статия върху фталоцианини и приложението им във ФДТ от предходни резултати на колектива.

Публикация 8Г - Обзорна статия.

Публикация 9Г - Биосъвместимост на Zn- и Ga- фталоцианини. Няма синтетична част.

Публикация 10Г - Изследване *in vivo* на Zn- и Ga- фталоцианини по аналогия на предходната работа. Няма синтетична част.

Публикация 11Г - Разглежда токсичността на CO.

Публикация 12Г - Изследване на витамин B12 като фотосенсибилизатор.

Публикация 13Г - Изследване на октазаместени ZnPc / GaPc. Синтезът е описан в предходни публикации.

Публикации 14Г-21Г - Разглеждат основно приложението на фотосенсибилизатори без да описват синтез на нови вещества. Изследванията попадат изцяло в областта на биомедицината. Повечето от тези 8 публикации са доклади (между 5 и 7 страници) от материали към конференции и online събития от България, Русия, Германия и САЩ.

5. Критични забележки и препоръки

Представените публикации са резултат от работа с мултидисциплинарен характер, като от хабилитационната справка на кандидата не става ясно какъв е личния принос към тях. Единствено на стр. 7 е отбелязано: „Получените резултати са благодарение на сътрудничества с различни университети в Русия. Личният ми принос при тези изследвания е в синтеза на нови фотосенсибилизатори и като идеи за тяхното прилагане като протоколи за работа.“

По никакъв начин не отричам личния принос на доц. Мантарева в мултидисциплинарни работи, където няма органичен синтез, но кандидатът не го е посочил.

Синтетичната част от представените публикации се ограничава до публикации по показател В (**1В, 2В, 4В, 5В, 6В**). От тях съществена част фигурира в дисертацията на кандидата за придобиване на ОНС „доктор на науките“, например: публикация **5Г** - съединенията **3, 4, 5** и **6** са част от автореферата (стр. 15 / Схема 1.1.2 / съединения **7а** и **9а**); публикация **1В** - съединение **3** като Pd(II) (стр. 60 / Схема 1.1.2 / съединение **8а** от дисертацията); публикация **4В**, съединенията **4** и **pPdPc** (стр. 60 / Схема 1.1.2 / съединения **8** и **8а** от дисертацията); съединенията **4** и **5** от публикация **6В** (стр. 40 / Фигура 2.3.2 / съединения **7** и **8** от автореферата); съединенията **3, 4, 5, 6, 7** и **8** от публикация **7Г** (стр. 28 / Фигура 2.1.2 / съединенията **10, 12, 14, 15, 16** и **17** от автореферата).

От показател В, публикация **6В** не се намира в базите данни на Scopus/Web of Science.

От показател Г, публикациите **1Г, 9Г, 10Г, 17Г, 21Г** също не се намират в базите данни на Scopus/Web of Science. Публикациите **9Г** и **10Г** дори нямат DOI (Digital Object Identifier) номерация.

Публикация **8Г** е обзорна статия от 15 стр., където авторите са 36 на брой (25 афилиации общо). Според реда на авторите доц. Мантарева е 10-ти съавтор, без да е отбелязан като кореспондиращ.

Съгласно подадената справка от кандидата, публикациите **17Г** и **21Г** са с SJR но дори самите заглавия не се откриват в базите данни на Scopus/Web of Science.

По показател Г, 10 от 21 публикации са в издания със SJR без IF. В база данни на Scopus са отбелязани като conference paper за разлика от други публикации, които обикновено се класифицират като article. Това са почти половината от представените научни трудове на кандидата по настоящия конкурс, които съответно носят точки при оценяването им за достигане на минималните критерии. Публикациите **14Г-21Г** са с по 10-16 съавтори, където кандидатът е на 6-9 място, без да е посочен като автор за кореспонденция. Те не се намират в Web of Science, но са отразени в Scopus (conference paper).

Към списъка с публикации са приложени 4 обзорни статии и 1 монография, които имат принос в образуването на необходимите точки за покриване на минималните изисквания съгласно правилниците.

6. Лични впечатления

Познавам доц. Мانتарева като колега от ИОХЦФ-БАН. С добри впечатления за нея съм като колега и учен. Тя е мотивирана, трудолюбива, и отдадена на работата си, с идеи и перспектива за развитие, с широк спектър от интереси в областта на природните науки.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

От представените публикации е видно, че доц. дн Ваня Николова Мانتарева е установила ползотворно сътрудничество с изследователски групи в България и чужбина. Очевидно, тя е видима и разпознаваема, което е неоспоримо доказателство, че работи в актуална научна област.

Документите и материалите, представени от доц. Ваня Мانتарева, отговарят на изискванията на Закона за Развитие на Академичния Състав в Република България (ЗРАСРБ), Правилника за прилагане на ЗРАСРБ, Правилника за прилагане на ЗРАСРБ на БАН и Правилника на ИОХЦФ-БАН.

Кандидатът, участващ в конкурса, е представил значителен брой научни трудове, публикувани след материалите, използвани при защитата на ОНС „доктор“ и „доктор на науките“. В работите на кандидата има оригинални приложни приноси. Постигнатите от доц. Ваня Мانتарева резултати в научноизследователската дейност, съответстват на специфичните изисквания на Правилника на ИОХЦФ-БАН за приложение на ЗРАСРБ.

След запознаване с представените в конкурса материали и научни трудове и след анализ на тяхната значимост, и съдържащите се в тях научни, научноприложни и приложни приноси, давам своята **положителна оценка** и препоръчам на Научното Жури да изготви доклад-предложение до Научния Съвет на ИОХЦФ-БАН за избор на **доц. дн Ваня Николова Мانتарева за заемане на академичната длъжност „професор“** в ИОХЦФ-БАН по професионално направление 4.2. Химически науки, научна специалност „Биоорганична химия, химия на природните и физиологично активните вещества “.

22 Септември 2025 г.

гр. София

Рецензент:

/доц. д-р Атанас Курутос/