

РЕЦЕНЗИЯ

от д-хн Светлана Димитрова Симова, проф. – изследовател в ИОХЦФ-БАН

на материалите, представени за участие в конкурс

за заемане на академичната длъжност ‘доцент’

във **Ветеринарномедицински Факултет на Тракийски Университет Стара Загора**

по област на висше образование 4. Природни науки, математика и информатика

професионално направление 4.2. Химически науки

(Биоогранична химия, химия на природните и физиологично активните вещества)

за нуждите на катедра „Фармакология, физиология на животните, биохимия и химия“

съгласно заповед № 1443/23.05.2022 г. на Ректора на Тракийски университет Ст. Загора

В конкурса за ‘доцент’, обявен в Държавен вестник, бр. 30 от 15.04.2022 г. и в интернет-страницата на Тракийски университет (ТрУ), Стара Загора са подадени документи от:

- доц. д-р Диляна Тодорова Звездова, Университет ”Проф. д-р Асен Златаров”, Бургас, България;

- ас. д-р Доника Георгиева Иванова, катедра „Фармакология, физиология на животните, биохимия и химия“, Ветеринарномедицински Факултет (ВМФ) на Тракийски Университет Стара Загора.

1. Общо представяне на получените материали на кандидатите в конкурса

Доц. д-р Диляна Тодорова Звездова: Комплектът материали на електронен носител на д-р Диляна Тодорова са приготвени небрежно без достатъчна прецизност – номерацията на представените документи и справки в заявлението до Декана не съответства на номерата на представените файлове с изискуеми данни, например номера 2 и 5 се дублират, а всички другите са неразбираемо разбъркани. Не е представен списък с цитирания на научните публикации, а два отделни списъка с цитати за 2020 г. и 2021 г. В материалите на конкурса се откриват два различни списъка с публикации, чиято подредба не съвпада и които са подредени на неясен признак, единият с 44, а другият с 45 научни труда. И в двата списъка има значителен брой публикации, за които не са предоставени задължителните данни за наличие на IF и/или SJR, за които се начисляват точки. Броят на приложените резюмета на научните публикации е 48 в документ с 49 описани научни труда. В пълен текст са представени две научни монографии, чиято библиография не е пълна (само заглавие и година на издаване) и чиито заглавия не съответстват на представените заглавия в справката-декларация за изпълнение на

минималните национални изисквания за група показатели „В“. В група показатели „Г“ са представени два научни труда в списание „Oxidation communications“, които са Q3, а за всички останали публикации не са представени надеждни данни за IF и/или SJR. По този начин по показатели „В“ и „Г“ могат да бъдат присъдени най-много 79 и 30 точки. Независимо от значителния капацитет на кандидата, може да се направи заключение, че предоставените материали не са в съответствие с минималните национални изисквания на Правилника за развитие на академичния състав в Република България и не могат да бъдат предмет на оценка в настоящия конкурс.

Ас. д-р Доника Георгиева Иванова: Представеният от д-р Доника Георгиева комплект материали на електронен носител е подробен, последователно подреден и издържан. Материалите са в съответствие с Правилника за развитие на академичния състав на Тракийски Университет, и отговарят на критериите на ВМФ за заемане на академичната длъжност „доцент“ и надхвърлят препоръчителните критерии за заемане на академичната длъжност „доцент“ в ВМФ-ТрУ. Те включват всички необходими за процедурата документи от административен и научен характер.

Кандидатката д-р Доника Иванова е приложила автореферат на дисертационен труд „доктор“ и 24 научни публикации, които не са част от дисертационния труд. Приемат се за рецензиране всички представени материали. Представени са хабилитационна справка, справка за оригинални приноси в научните трудове, списък с мобилности, справки за участия в международни и национални научни форуми, за рецензии за национални и международни списания, за ръководство и участия в научноизследователски проекти, справка за експертна дейност и необходимите административни документи. Не се рецензират представените за сведение на рецензентите научни трудове по дисертацията.

2. Кратки биографични данни на кандидата

Ас. д-р Доника Иванова е родена на 24.01.1985 г. в г. Стара Загора. След завършване на Професионална гимназия по биотехнологии и химични технологии „Д. Менделеев“, г. Стара Загора през 2003 г. започва обучение в Университет по хранителни технологии, г. Пловдив, където придобива ОКС бакалавър по технология на месото и млякото (2007) и ОКС магистър по анализ и контрол на хранителни продукти (2008). През този период д-р Иванова придобива практически опит като технолог по качество и контрол в Екарисаж – Загора” АД, г. Стара Загора и „Маркели”

ЕАД –обект „Нова Загора“. От 2008 до 2011 придобива административен опит като директор в направления „Качество и контрол“ в „Маркели“ ЕАД – обект „Сливен“ и обект „Нова Загора“ и в „Сердика Сливен“ АД, г. Сливен, в „Натура Фууд“ ООД като технолог-консултант и в Медицински факултет (МУ) на ТрУ като организатор обучение. Д-р Иванова придобива през 2016 г. ОНС доктор в Медицински факултет на ТрУ Стара Загора по научна специалност „Биоогранична химия, химия на природните и физиологично активните вещества“, а 2016-2018 допълва образованието си в Пловдивски университет „Паисий Хилендарски“, където придобива ОКС магистър по специалност медицинска биология. Научната си кариера д-р Иванова започва в катедра „Фармакология, физиология на животните, биохимия и химия“, секция „Химия“ ВМФ, ТрУ Стара Загора през октомври 2018 г. като асистент и до настоящия момент заема и половин щат за главен асистент в МФ на Университета. Ползва английски език на ниво „B1+“ напреднали. Специализира три пъти в Национален институт по радиологични науки, Център за молекулярни изображения, Япония през 2014, 2015 и 2020 г. Ас. Иванова е носител на няколко награди за постижения в науката и учебната дейност на ТрУ. Д-р Иванова е перспективен млад учен и преподавател, с много добри перспективи за по-нататъшно научно израстване.

3. Обща характеристика на дейността на кандидата

Оценка на научната и научно-приложна дейност на кандидата

Д-р Иванова е представила за рецензия 24 научни публикации. Всички научни трудове са в публикации с импакт фактор, като значителна част от тях са с отворен достъп. Всички представени публикации са по научното направление химия - биоогранична химия и химия на природните и физиологично активните вещества. Следва да се отбележат публикациите в *ACS Chem. Neurosci.*, *Redox Biology*, *Oxidative Medicine and Cellular Longevity*, *Molecules I Antioxidants*, които са Q1, а разпределението на останалите трудове по съответните Q фактори е както следва 12 Q2, 4 Q3 и 3 Q4, което може да бъде оценено като много добро. Кандидатката е автор за кореспонденция в една от публикациите, а в В8 може да се приеме за автор за кореспонденция. Първи автор е в 7 и втори в 12 научни труда, указващо значителния ѝ личен принос за публикуването им. Резултатите от научните изследвания и направените заключения от тях са формулирани ясно и са представени на добро научно ниво. Резултатите от изследванията са предизвикали значителен интерес от страна на специалисти у нас и в

чужбина – представен е списък с 50 независими цитирания, а справка по Scopus указва наличие на 329 цитата и h-индекс 9 при изключване на автоцитатите за всички съавтори. Следва да се отбележи, че за публикация В10 с първи автор кандидатката са забелязани досега 54 независими цитирания.

Научно-изследователската и научно-приложна дейност на д-р Иванова е целенасочено провеждана и свързана с важни области на познанието – значение и използване на физиологично активни вещества в медицината. Представената справка подробно отразява научните приноси на кандидата в категории – оригинални приноси, приноси с теоретично-потвърдителен характер и с Приложен характер, които могат да се характеризират като новост за науката - доказване с нови средства на съществени нови страни на вече съществуващи научни области, и обогатяване на съществуващите знания. В следните области могат да бъдат отбелязани по-важните приноси в предоставените материали:

- Изведени са редица зависимости за синергизъм/антагонизъм на цитотоксичен ефект върху левкемични и нормални лимфоцити при комбинирано приложение на различни природни и синтетични редокс-модулатори с набор от конвенционални химиотерапевтици, както и такива от ново поколение (В1-В8);
- Систематично сравнително изследване установява, че получаването на реактивни кислородни форми (ROS) като процес, съпътстващ апоптоза и цитотоксичност, може да бъде съпроводена със и без повишаване нивата на ROS в левкемични лимфоцити (В1-В7);
- Доказано е, че ROS независима апоптоза се наблюдава при използване на 2-дезоксид-Д-глюкоза, 6-аминоникотинамид и мелатонин като редокс-модулатори (В1, В2, В4);
- ROS зависима апоптоза е установена при прилагане на докозахексаенова киселина, витамини С и К3, ресвератрол и α -токоферол сукцинат като редокс-модулатори (В3, В5, В6, В7);
- Експериментално са установени комбинации между редокс-модулатори и химиотерапевтици с цитотоксично действие, които не индуцират цитотоксичност, апоптоза и/или промяна в нивата на ROS при приложението им върху нормални лимфоцити и могат да се използват за увеличаване на ефективността на противоракови лекарствени средства (В1-В4, В6 и В10);

- Сравнителен анализ на *in vivo* радиационно-протективни свойства между силимарин и ново-синтезирани производни на антрапилова и стирилхинолинова киселина показва, че използваният разтворител при екстракцията на природния флавоноид определя потенциала на протективните свойства (Г13);
- Изяснени са потенциални механизми на противотуморната активност на редокс-системата менадион/аскорбинова киселина (Г2, Г6, Г10);
- Систематизирани са последните постижения при методиките за синтез на хитозанови формулировки от гледна точка на капацитета им за капсулиране на биоактивни съединения и контролираното им *in vitro/in vivo* освобождаване в различни биологично/физиологични среди [Г3].

През 2014 г. ас. Иванова спечелва проект по програма “Наука и бизнес” на МОН „BG051PO001-3.3.05-0001, съфинансирана от Европейския социален фонд, реализиран в Националния институт за радиологични изследвания на Япония, гр. Чиба, който ѝ дава възможност да извършва експериментални изследвания, за които в България не е налично оборудване и специалисти. Тя изгражда плодотворно сътрудничество, посещава още два пъти Япония и успешно вгражда тематиката в научния си потенциал. Успява да спечели в МОН още два двегодишни проекта „Изследване влиянието на комбинацията от витамин С и про-витамин К3 върху клетъчния редокс-статус при съвместното им прилагане с противопаразитни препарати“ и „Изследване влиянието на съвместното приложение на природни субстанции върху редокс-статуса и пролифериращата активност на левкемични лимфоцити“. През 2019-2020 година ръководи два проекта по Национална научна програма „Млади учени и постдокторанти“ в модул постдокторанти. Участва и в Националната научна програма „Здравословни храни за силна биоикономика и качество на живот“ на МОН, както и в 12 научно-изследователски проекта, финансирани от ТрУ.

Съгласно предоставената информация д-р Иванова участва в съавторство в 18 национални и 10 международни научни форума. Представени са данни за извършени 10 анонимни рецензии на публикации в международни издания.

Не са представени материали за внедрителска дейност.

Оценка на учебно-педагогическа дейност и подготовка на кандидата

Съгласно приложената автобиография Д-р Доника Иванова има преподавателска ангажираност по следните дисциплини: медицинска химия на български и английски език, химия, неорганична и органична химия, аналитична химия с инструментални методи, аналитична химия с основи на хидрохимията и химия в Център за езиково обучение на чуждестранни граждани. През 2020 г. получава грамота и награда за най-изявен учен асистент във ВМФ на Тракийски университет.

4. Оценка на личния принос на кандидата

Не познавам ас. Иванова, но личният ѝ принос в разработваните теми и публикации не предизвиква съмнение. Представените разширена хабилитационна и справката за научните приноси коректно обобщават извършената дейност и отразяват постигнатите теоретични и приложни резултати, като препоръчвам по-висока степен на обобщение в представените материали. Д-р Иванова се представя като амбициозен и продуктивен млад учен с добри перспективи за научно развитие.

5. Критични бележки и препоръки

Необходимо е да се отбележат някои технически забележки, които се надявам д-р Иванова да счете за полезни.

- При изготвяне на двете справки за научни приноси очевидно не е използвана функцията на текстообработващата програма за проверка на правописа, т.к. се срещат значителен брой печатни грешки. В тази връзка имам въпрос – има ли разлика в значението на химио- и химео-терапия (терапевтици и т.н.)?
- Някои от приносите в справката не са прецизно формулирани, например принос 7/3 не казва нищо ново, т.к. съдържа следното: „Потвърдено е, че прецизирането на конкретният дизайн/метод на синтез на биополимерни микро-/нано-формулировки, носители на природни биологично-активни субстанции, както и лекарствени средства, са от първостепенно значение за потенциалното им приложение във фармацията и медицината. С цел постигане на оптимален терапевтичен ефект е подчертана необходимостта от провеждане на задълбочени изследване на биоактивностите, биохимичните и физиологичните механизми на тяхното действие, чрез използване на интегративни и мултидисциплинарни in

silico, in vitro и in vivo изследователски подходи и в последствие клинични изпитвания“ (печатните грешки са от оригинала).

- Бих посъветвала избягване на формулировки направено/изследвано „...за пръв път...“. Този съвет е задължително условие в повечето международни списания.

Бих искала да отправя и някои препоръки от редакторско и химико-номенклатурно естество, които не поставят под съмнение постигнатите от кандидата резултати:

- Българският термин е *капсулиране*.
- Дума „отдиференцирам“ не съществува в българския език
- Не препоръчвам използване на химически термини в едно изречение на два различни езика, като „третирането им с ресвератрол в комбинация с everolimus“ и други подобни комбинации, използвани в справките.
- „Издадено е предположение“ не звучи като принос с оригинален характер, редно е да се формулира по друг начин.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Документите и материалите, представени от ас. д-р Доника Георгиева Иванова **отговарят на всички** изисквания на Закона за развитие на академичния състав в Република България (ЗРАСРБ), Правилника за прилагане на ЗРАСРБ, Правилника за прилагане на ЗРАСРБ в ТрУ Стара Загора и изискванията на ВМФ.

Кандидатката в конкурса е представила **достатъчен** брой научни трудове, публикувани след материалите, използвани при защитата на ОНС ‘доктор’. В работите на кандидата има оригинални научни и научно-приложни приноси, които са получили международно признание като представителна част от тях са публикувани в списания и научни сборници, издадени от международни академични издателства. Теоретичните разработки имат потенциална практическа приложимост. Научната квалификация на ас. д-р Доника Иванова е **несъмнена**.

Постигнатите от ас. Доника Иванова резултати в научно-изследователската и преподавателска дейност **напълно** съответстват на специфичните изисквания на Правилника за прилагане на ЗРАСРБ в ТрУ-Стара Загора и изискванията на ВМФ.

След запознаване с представените в конкурса материали и научни трудове, анализ на тяхната значимост и съдържащите се в тях научни, научно-приложни и приложни приноси, намирам за основателно да дам своята **положителна** оценка и да препоръчам на Научното жури да изготви доклад-предложение до Факултетния съвет на ВМФ, ТрУ Стара Загора да избере

ас. д-р Доника Георгиева Иванова

на академичната длъжност 'доцент' във Ветеринарномедицински факултет, ТрУ Стара Загора по професионално направление 4.2. Химически науки, научна специалност „Биоогранична химия и химия на природните и физиологично активните вещества“.

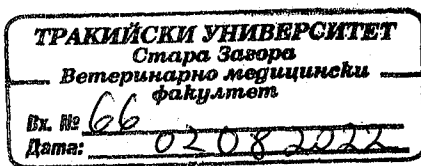
02.08.2022 г.

Рецензент:

Svetlana
Dimitrova
Simova

Digitally signed by Svetlana Dimitrova Simova
DN: cn=BG, dc=qualified-natural-ca, 1=5071A,
sn=Simova, givenName=Svetlana,
serialNumber=99020000000000000000,
o=Svetlana Dimitrova Simova,
email=999999@yulha.com
Microsoft Corp. the author of this document
Location: Sofia
Date: 2022.08.02 06:17:48 +03:00

/дхн Светлана Симова, проф., R4 изследовател/



REVIEW

by DSc. Svetlana Dimitrova Simova, Prof. - Researcher at IOCCP-BAS
of the materials submitted for participation in the competition
for the academic position of "associate professor"
in the Faculty of Veterinary Medicine of Trakia University Stara Zagora
by field of higher education 4. Natural sciences, mathematics and informatics
professional direction 4.2. Chemical Sciences (Bioorganic chemistry, chemistry of natural and
physiologically active substances) for the needs of the
Department "Pharmacology, Animal Physiology, Biochemistry and Chemistry"
according to order № 1443/23.05.2022 of the Rector of Trakia University St. Zagora

In the competition for "associate professor", announced in the State Gazette, no. 30 of
15.04.2022 and on the website of Trakia University (TrU), Stara Zagora, documents were
submitted by:

- Assoc. Prof. Dilyana Todorova Zvezdova, PhD, University "Prof. Dr. Asen Zlatarov",
Burgas, Bulgaria;
- Assist. Prof. Donika Georgieva Ivanova, Ph.D., Department of "Pharmacology, Animal
Physiology, Biochemistry and Chemistry", Faculty of Veterinary Medicine (VMF) of Trakia
University Stara Zagora.

1. General presentation of the materials received by the candidates in the competition

Assoc. Prof. Dr. Dilyana Todorova Zvezdova: The set of materials on electronic media
of Dr. Dilyana Todorova were prepared carelessly without sufficient precision - the numbering
of the submitted documents for the references in the application to the Dean does not
correspond to the numbers of the submitted files, for example number 2 and 5 are duplicated
and all others are inexplicably scrambled. Citation list of the scientific publications is not
presented, instead two separate citation lists for 2020 and 2021 are available. In the
competition materials, two different lists of publications are found, the order of which does not
match and which are arranged according to an unclear feature, one with 44, and the other with
45 scientific papers. In both lists, there are a significant number of publications for which the
mandatory IF and/or SJR data for which points are awarded is not provided. The number of
attached summaries of scientific publications is 48 in a document with 49 described scientific
works. Two scientific monographs are presented in full text, the bibliography of which is not
complete (only title and year of publication) and whose titles do not correspond to the

presented titles in the reference-declaration for the fulfillment of the minimum national requirements for group "B" indicators. In indicator group "G", two scientific papers are presented in the journal "Oxidation communications", which are Q3, and for all other publications, no reliable data for IF and/or SJR are presented. Thus, a maximum of 79 and 30 points can be awarded for indicators "B" and "G". Regardless of the candidate's considerable capacity, it can be concluded that the materials provided are not in accordance with the minimum national requirement in the Regulations on the Implementation of the Development of Academic Staff in the Republic of Bulgaria and cannot be the subject of evaluation in the current competition.

Assist. Prof. Dr. Donika Georgieva Ivanova: The set of electronic materials presented by Dr. Donika Georgieva is detailed, consistently arranged and well-maintained. The materials are in accordance with the Regulations on the Implementation of the Development of Academic Staff in Trakia University, and meet the criteria of the VMF for occupying the academic position "associate professor" and exceed the recommended criteria for occupying the academic position "associate professor" in the VMF TrU. They include all administrative and scientific documents necessary for the procedure.

The candidate, Dr. Donika Ivanova, has presented an abstract of the PhD thesis and 24 scientific publications that are not part of the dissertation. All submitted materials are accepted for review. Habilitation certificate, certificate of original contributions in scientific works, list of mobilities, certificates of participation in international and national scientific forums, reviews for national and international journals, guidance and participation in research projects, certificate of expert activity and the necessary administrative documents are presented. Scientific works from the dissertation presented for information of the reviewers are not reviewed.

2. Brief biographical data of the applicant

Dr. Donika Ivanova was born on January 24, 1985 in Stara Zagora. After graduating from the Professional High School of Biotechnology and Chemical Technology "D. Mendeleev", Stara Zagora, in 2003 she began studying at the University of Food Technology, Plovdiv, where she obtained a bachelor's degree in meat and milk technology (2007) and a master's degree in analysis and control of food products (2008). During this period, Dr. Ivanova gained practical experience as a technologist for quality and control at Ekarisazh - Zagora AD, Stara Zagora and Markeli EAD - Nova Zagora facility. From 2008 to 2011 she

gained administrative experience as director in the department "Quality and control" at "Markeli" EAD - site "Sliven" and site "Nova Zagora" and at "Serdika Sliven" JSC, Sliven, at "Natura Food" OOD as technologist-consultant and at the Faculty of Medicine (MU) of TrU as a training organizer. In 2016, Dr. Ivanova obtained a PhD in the Faculty of Medicine of the University of Stara Zagora in the scientific specialty "Bioorganic Chemistry, Chemistry of Natural and Physiologically Active Substances", and in 2016-2018 she added additional qualification at Plovdiv University "Paisiy Hilendarski", where acquired a master's degree in medical biology. Dr. Ivanova began her scientific career in the department of "Pharmacology, Animal Physiology, Biochemistry and Chemistry", section "Chemistry" of VMF, Trakia University Stara Zagora in October 2018 as an assistant and until now she holds also a half-time position as a chief assistant in MF of the University. She uses English at the "B1+" advanced level. She specialized three times at the National Institute of Radiological Sciences, Center for Molecular Imaging, Japan in 2014, 2015 and 2020. Dr. Ivanova is the winner of several awards for achievements in science and educational activities of Trakia University. Dr. Ivanova is a promising young scientist and teacher, with very good prospects for further scientific growth.

3. General characteristics of the applicant's activity

Evaluation of the candidate's scientific research and applied activity

Dr. Ivanova submitted 24 scientific publications for review. All scientific works are in publications with an impact factor, and a significant part of them are open access. All presented publications are in the scientific field of chemistry - bioorganic chemistry and chemistry of natural and physiologically active substances. Following publications should be noted - *ACS Chem Neurosci.*, *Redox Biology*, *Oxidative Medicine and Cellular Longevity*, *Molecules* and *Antioxidants*, which are Q1, and the distribution of the rest of the works by the corresponding Q factors is as follows: 12 Q2, 4 Q3 and 3 Q4, which can be rated as very good. The candidate is a corresponding author in one of the publications, and can be accepted as a corresponding author in B8. She is first author in 7 and second in 12 scientific papers, indicating her significant personal contribution to their publication. The results of the scientific studies and the conclusions drawn are clearly formulated and presented at a good scientific level. The results of the research have attracted significant interest from specialists at home and abroad - a list of 50 independent citations is presented, and a Scopus reference indicates the presence of 329 citations and an h-index of 9 when excluding self-citations for all co-

authors. It should be noted that for publication B10 with the candidate being the first author, 54 independent citations have been observed so far.

Dr. Ivanova's scientific research and applied activity is purposefully conducted and related to important areas of knowledge - importance and use of physiologically active substances in medicine. The submitted reference in detail reflects the scientific contributions of the applicant in categories - original contributions, contributions of a theoretical-confirmatory nature and of an applied nature, which can be characterized as new to science - proving with new means essential new aspects of already existing scientific fields, and enrichment of existing knowledge. More important contributions in the materials provided can be noted in the following areas:

- A number of dependences for synergism/antagonism of the cytotoxic effect on leukemic and normal lymphocytes were derived in the combined application of various natural and synthetic redox modulators with a set of conventional chemotherapeutics, as well as those of a new generation (B1-B8);

- A systematic comparative study found that the production of reactive oxygen species (ROS) as a process accompanying apoptosis and cytotoxicity can be accompanied with and without an increase in ROS levels in leukemic lymphocytes (B1-B7);

- It has been proven that ROS independent apoptosis is observed when using 2-deoxy-D-glucose, 6-aminonicotinamide and melatonin as redox modulators (B1, B2, B4);

- ROS-dependent apoptosis was found when docosahexaenoic acid, vitamins C and K3, resveratrol and α -tocopherol succinate were administered as redox modulators (B3, B5, B6, B7);

- Combinations between redox modulators and cytotoxic chemotherapeutics have been experimentally established, which do not induce cytotoxicity, apoptosis and/or change in ROS levels when applied to normal lymphocytes and can be used to increase the effectiveness of anticancer drugs (B1-B4, B6 и B10);

- Comparative analysis of *in vivo* radiation-protective properties between silymarin and newly synthesized derivatives of anthranilic and styrylquinolinic acid shows that the extraction solvent used for the natural flavonoid determines the potential of the protective properties (G13);

- Potential mechanisms for the antitumor activity of the redox system menadione/ascorbic acid have been elucidated (G2, G6, G10);

- The latest achievements in the methods for synthesis of chitosan formulations are summarized investigating their capacity for encapsulation of bioactive compounds and their controlled *in vitro/ in vivo* release in different biological/physiological environments [Publication No. G3].

In 2014, Dr. Ivanova won a project under the "Science and Business" program of the Ministry of Science and Education (MES) "BG051PO001-3.3.05-0001", co-financed by the European Social Fund, implemented at the National Institute for Radiological Research of Japan, Chiba, which gave her opportunity to carry out experimental research for which equipment and specialists are not available in Bulgaria. She builds a fruitful collaboration; visits Japan twice more and successfully integrates the subject into her scientific potential. She managed to win two two-year projects at the MES "Investigation of the influence of the combination of vitamin C and pro-vitamin K3 on the cellular redox status when used together with antiparasitic preparations" and "Investigation of the influence of the combined use of natural substances on the redox status and the proliferative activity of leukemic lymphocytes. In 2019-2020, she led two projects under the National Science Program "Young scientists and postdoctoral fellows" in the postdoctoral fellow's module. She also participates in the National Scientific Program "Healthy Foods for a Strong Bioeconomy and Quality of Life" of the MES, as well as in 12 research projects funded by Trakia University.

According to the information provided, Dr. Ivanova is a co-author in presentations at 18 national and 10 international scientific forums. Data on 10 anonymous reviews of publications in international publications are presented.

No materials for implementation activity have been presented.

Evaluation of educational and pedagogical activity and preparation of the candidate

According to the attached CV, Dr. Donika Ivanova has a teaching commitment in the following disciplines: medicinal chemistry in Bulgarian and English, chemistry, inorganic and organic chemistry, analytical chemistry with instrumental methods, analytical chemistry with the basics of hydrochemistry and chemistry at the Center for Language Training of foreign citizens. In 2020, she received a certificate and award for the most outstanding research assistant in the VMF of Trakia University.

4. Evaluation of the candidate's personal contribution

I am not familiar with Dr. Ivanova, but her personal contribution to the topics and publications being developed is beyond doubt. The presented habilitation abstract and the reference for the scientific contributions correctly summarize the performed activity and reflect the achieved theoretical and applied results. I recommend a higher degree of generalization in the presented materials. Dr. Ivanova presents herself as an ambitious and productive young scientist with good prospects for scientific development.

5. Critical notes and recommendations

It is necessary to note some technical remarks, which I hope Dr. Ivanova will find useful.

- When preparing the two references of scientific contributions, the word processor's spell-checking function was obviously not used, because a significant number of typographical errors occur in the Thesis. In this regard, I have a question - is there a difference in the meaning of chemo- and chemo-therapy (therapists, etc.)?

- Some of the contributions in the reference are not precisely formulated, for example contribution 7/3 does not say anything new, because contains the following text: "It has been confirmed that the refinement of the specific design/method of synthesis of biopolymeric micro-/nano-formulations, carriers of natural biologically-active substances, as well as drugs, are of primary importance for their potential application in pharmacy and medicine. In order to achieve an optimal therapeutic effect, the need to conduct in-depth studies of the bioactivities, biochemical and physiological mechanisms of their action, by using integrative and multidisciplinary in silico, in vitro and in vivo research approaches and subsequently clinical trials" (printed errors are from the original).

- I would advise avoiding formulations like made/researched "...for the first time...". This advice is mandatory in most international journals.

I would also like to make some recommendations of editorial and chemical nomenclature nature that do not cast doubt on the results achieved by the candidate:

- The Bulgarian term is encapsulation.

- A word "otdifferentiate" does not exist in the Bulgarian language.

- I do not recommend using chemical terms in a sentence in two different languages, such as "treating them with resveratrol in combination with everolimus" and other similar combinations used in references.

- "An assumption has been made" does not sound like an original contribution, it should be phrased in another way.

6. CONCLUSION

The documents and materials presented by Donika Georgieva Ivanova, PhD, meet all the requirements of the Act on Development of the Academic Staff in the Republic of Bulgaria, the Regulations on the Implementation of the Act on Development of the Academic Staff in the Republic of Bulgaria (ZRASRB), the Regulations on the Implementation of the Act on Development of the Academic Staff in the Republic of Bulgaria in TrU Stara Zagora and the requirements of VMF.

The candidate in the competition has submitted a sufficient number of scientific works published after the materials used in the promotion for PhD. The candidate's works contain original scientific research and applied contributions that have received international recognition, a representative part of which has been published in journals and scientific collections issued by international academic publishing houses. Theoretical developments have potential practical applicability. The scientific qualification of Assist. Prof. Donika Ivanova is unquestionable.

The results achieved by Assist. Prof. Donika Ivanova in the research and teaching activities fully correspond to the specific requirements of the regulations on the implementation of the ZRASRB in TrU Stara Zagora and the requirements of the VMF.

After getting acquainted with the materials and scientific works presented in the competition, analyzing their significance and the scientific research and applied contributions contained in them, I find it reasonable to give my positive assessment and recommend the Scientific Jury to prepare a report-proposal to the Faculty board of the VMF, TrU Stara Zagora to elect

Assistant Professor Donika Georgieva Ivanova, PhD

at the academic position of 'associate professor' at the Faculty of Veterinary Medicine, State University of Stara Zagora, by professional direction 4.2. Chemical sciences, scientific area "Bioorganic chemistry and chemistry of natural and physiologically active substances".

02.08.2022 г.

Svetlana
Dimitrova Simova
Reviewer:

Digitally signed by Svetlana Dimitrova Simova
DN: +40, o=State of Bulgaria, ou=MSDPA,
ou=Simova, givenName=Svetlana,
serialNumber=PNCDS-5302186656, cn=Svetlana
Dimitrova Simova, email=s5999@phs.usm
P&S&S I am the author of this document
Location: Sofia
Date: 2022.08.02 09:22:18 +0300'

/DSc Svetlana Simova, Prof., R4 Researcher/