

СТАНОВИЩЕ

по конкурс за заемане на академична длъжност

„професор“

в професионално направление 4.1. Физически науки (Физика на атомите и молекулите)
за нуждите на Софийски университет „Св. Климент Охридски“ (СУ),
Физически Факултет, обявен в ДВ бр.24 от 17.03.2023 г.

Становището е изготвено от: проф. д-р Петко Стоев Петков, в качеството му на член на научното жури в конкурса по професионално направление 4.1. Физически науки (Физика на атомите и молекулите), съгласно Заповед № РД-38-174/20.04.23г. на Ректора на Софийския университет.

За участие в обявения конкурс е подал документи **един кандидат**:
доц. дфзн Станислав Балусhev Балусhev, Физически факултет на СУ »Св. Климент Охридски«
(академична длъжност, научна степен, име, презиме, фамилия, научна организация)

I. Общо описание на представените материали

1. Данни за кандидатурата

Представените по конкурса документи от кандидата съответстват на изискванията на ЗРАСРБ, ППЗРАСРБ и [Правилника за условията и реда за придобиване на научни степени и заемане на академични длъжности в СУ „Св. Климент Охридски“](#) (ПУРПНСЗАДСУ).

За участие в конкурса кандидатът Станислав Балусhev е представил списък от общо 25 заглавия на научни публикации в чуждестранни научни издания, една глава от книга и 35 участия на научни форуми включващи постерни съобщения, устни доклади, пленарни и поканени доклади. Участие в 4 национални проекта, 1 международен научен проект. Ръководител на 2 национални научни проекта и 3 международни.

Нямам забележки към документите на кандидата.

2. Данни за кандидата

Станислав Балусhev е роден през 1965 г. в гр. София, висшето си образование, като магистър, придобива през 1990г. във ФзФ на СУ, където по-късно защитава докторантура (1998г.) , хабилитира се през 2009г. и защитава дисертация „Доктор на науките“ през 2021г. В България, кандидатът е заемал позиции на хоноруван асистент и старши асистент в ТУ-София в преиода 1991-1992 и 1995-2003 г, съответно. От 2009г. до момента работи като доцент в Катедра „Оптика и Спектроскопия“ на ФзФ-СУ. Доц. Балусhev е заемал изследователски позиции и в чужбина, финансирани от DAAD като докторант, постдокторантски стипендии от фондация Мария Кюри и Файнберг стипендия. Прави

впечатление , че за период от близо 8 години е бил ръководител на групата по фотофизична химия в института по полимери Макс-Планк в Майнц, Германия. Автор и съавтор е в 78 научни публикации и е участник в екипите на 16 патента. H-индекса на доц. Балусhev е 26 според базата данни на Web of Science.

3. Обща характеристика на научните трудове и постижения на кандидата

Според предоставените данни в Таблица В.5, доц. Балусhev отговаря на минималните национални изисквания на ЗРАСРБ съответно на допълнителните изисквания на СУ „Св. Климент Охридски“ за заемане на академичната длъжност „професор“ в научната област и професионално направление на конкурса. Представените от доц. Балусhev данни в Таблица В.3 показват ясно разделение на научните трудове включени в предишни процедури за придобиване на научно звание (доктор и доткор на науките) и академична длъжност (асистент, старши асистент и доцент).

Научните приноси на доц. Балусhev са разделени в 6 научни направления П1-П6. Понеже П5 и П6 се припокриват съществено, считам, че научните приноси на доц. Балусhev могат да бъдат групирани в следните 5 научни направления:

- 1) Молекулен дизайн и синтез на синьо емитиращи органични полупроводниковаи молекули;
- 2) Синтез на багрила с оригинална структура и специфични свойства за тестване по напълно оптичен метод на физиологични показатели на биологични обекти;
- 3) Синтез на органични багрила с фотоиндуцирана изомеризация при ниски интензитети на оптично напompване;
- 4) Химични съединения с остатъчна или закъсняла флуоресценция;
- 5) Триплет-триплетна аниhilация и up-конверсия в мултикомпонентни органични среди;

4. Характеристика и оценка на преподавателската дейност на кандидата

От 2017 до 2022 г. Доц. Балусhev изпълнява и надвишава предвидената в правилника на СУ аудиторна заетост. Освен това е бил ръководител на 5 дипломни работи , 3-ма редовни докторанта отчислени с право на защита и един задочен докторант. От 6 години е ръководител на лаборатория по „Органична оптоелектроника“ във ФзФ на СУ.

5. Съдържателен анализ на научните и научно-приложните постижения на кандидата съдържащи се в материалите за участие в конкурса

Приносите дефинирани като П1, П3 и П4 могат да бъдат определени като нови методи и методология за разработване/дизаин и синтез на специфични полупроводникови молекули и органични багрила, както и обогатяване на съществуващи знания в областта. За първи път е докладван синтез на 2,7-спрегнат полипирен с 4 арилни групи способен да

емитира светлина с дължина на вълната 429nm. Изследвани са и фотофизичните характеристики на синтезиран в групата синьо емитиращ полимер. Синтезирането на напълно органични багрила, без съдържание на редкоземи или благородни метали, демонстриращи фотоиндуцирана изомеризация е друг клон от фундаменталните изследвания на групата на доц. Балусhev. Синтезирано е цяло семейство стирилови багрила демонстриращи фотоизомеризация (E-Z) при много нисък интензитет на възбуждане.

От друга страна принисите П2, П5, П6 могат да бъдат отличени като приложение на научни постижения в практиката. Извършен е успешен синтез на ново семейство мероцианинови багрила със силно изявен солватохромизъм, което позволява по оптичен път да се определи наличието на метилов и етилов алкохол във водна среда. Това позволява създаването на минимално инвазивна технология за следене и контрол на физиологични параметри в клетъчни култури. Друго семейство новосинтезирани монометин-цианинови багрила показват по-добри характеристики при свързване към двойноверижна ДНК от комерсиално достъпното багрило тиазол-оранж. Изучаването на процесите на триплет-триплетна аниhilация с π -конверсия в колексни органични среди е силно застъпена в изследванията на доц. Балусhev. Демонстрирано е приложението на процеса на триплет-триплетна аниhilация с π -конверсия като напълно оптичен тестващ механизъм за физическите параметри на биологични обекти.

Научните трудове на доц. Балусhev, включени в конкурса са публикувани в специализирани международни научни списания. В последните две години 2021-2022 доц. Балусhev е водещ изследовател в 6 от публикациите представени в конкурса, като общо 9 от тях са след защита на дисертация за НС „Доктор на науките“. Цитатите върху представените публикации в конкурса са над 400, което говори за актуалността на тематика и активността на доц. Балусhev. H-индекса на доц. Балусhev е 26 (WoS). Приносите към отделните научни трудове с по-вече от един автор са добре разделени в таблица В.6. За постиженията на доц. Балусhev в научната му област свидетелстват и 16 патента, в които той участва.

6. Критични бележки и препоръки

Критични забележки към трудовете на доц. Балусhev нямам. Има няколко неточности на превода на български език, които нямат отношение към качеството на резултатите. Например: Куиноидните структури на български език е прието да се наричат хиноидни структури, като и е възприето наименованието диоксид вместо остарялата форма двуокис.

7. Лични впечатления за кандидата

Личните ми впечатления от кандидата са отлични, притежава отлични комуникативни качества и с лекота изразява и обяснява сложни физични процеси и явления.

8. Заключение за кандидатурата

След като се запознах с представените в конкурса материали и научни трудове и въз основа на направения анализ на тяхната значимост и съдържащи се в тях научни и научно-приложни приноси, **потвърждавам**, че научните постижения отговарят на изискванията на ЗРАСРБ, Правилника за приложението му и съответния Правилник на СУ „Св. Климент Охридски“ за заемане от кандидата на академичната длъжност „професор“ в научната област и професионално направление на конкурса. В частност кандидатът удовлетворява минималните национални изисквания в професионалното направление и не е установено плагиатство в представените по конкурса научни трудове.

Давам своята **положителна** оценка на кандидатурата.

II. ОБЩО ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Въз основа на гореизложеното, **препоръчвам** на научното жури да предложи на факултетния съвет на Физически факултет при СУ „Св. Климент Охридски“ да избере доц. Балушев да заеме академичната длъжност „професор“ в професионално направление **4.1. Физически науки (Физика на атомите и молекулите)**.

12.07.2023г.

Изготвил становището: проф. д-р Петко Петков