

СТАНОВИЩЕ

от акад. проф. дн Вася Стефанова Банкова

член на научно жури в конкурс за заемане на академична длъжност "Доцент" в Институт по органична химия с Център по фитохимия (ИОХЦФ), БАН, по професионално направление 4.2 „Химически науки“, научна специалност „Органична химия“, за нуждите на лаб. „Органичен синтез и стереохимия“

В конкурса за академичната длъжност „доцент“, обнародван в Държавен вестник брой 55 от 16.06.2026 г. и на интернет-страницата на ИОХЦФ-БАН, участва единствен кандидат - **гл. ас. д-р Ивайло Момчилов Славчев** от ИОХЦФ – БАН.

1. Общо представяне на процедурата и кандидата

Представеният от д-р Славчев комплект материали напълно съответства на изискванията на Правилника за развитие на академичния състав на ИОХЦФ, и отговаря на критериите на ЗРАСРБ и на ИОХЦФ-БАН за заемане на академичната длъжност "доцент".

Кандидатът участва в конкурса с 16 публикации, всички са в научни списания реферирани в световните бази данни (Scopus и Web of Science) и не са включени в дисертацията за ОНС „доктор“. От публикациите 11 са в списания с квантил Q1, 4 – с Q2 и една с Q3. В група показатели В (130 т. при изискуеми 100 т.) са представени 6 публикации (3 с квантил Q1, 2 с Q2 и една – с Q3); В група показатели Г (240 т. при изискуеми 220 т.) – 10 публикации (8 с Q1 и 2 с Q2)

Общият брой на публикациите на д-р Славчев е 22, Забелязаните цитати на публикациите с негово участие (без автоцитати) са 88, от тях 40 са избрани за участие в настоящия конкурс. H-индексът му е 6 според базата данни Scopus с изключване на автоцитатите.

Кандидатът е представил данни за участие в 13 проекта, на 4 от които е ръководител.

2. Оценка на научната и научно-приложна дейност

Научната дейност и научните приноси на д-р Славчев са в областта на органичния синтез с фокус върху медицинската химия (преди всичко антимикробни съединения) и получаването на нови материали. Търсенето на нови антибактериални, антивирусни и антитуберкулозни средства е особено актуално поради нарастващата резистентност на патогенните микроорганизми към съществуващите терапевтични средства.

Приносите са резултат от интердисциплинарни изследвания, включително с международно участие. Най-съществените са включени в хабилитационната справка и могат да бъдат представени по следния начин:

- **Изследвания на нови подходи за образуване на амидна връзка.**
Изследването е насочено към пряко амидиране на неактивирани естери с

прости нуклеофилни амини в присъствието на силна база; основната му цел е да определи приложимостта и обхвата на реакцията и да покаже потенциала ѝ за практически приложения. Приложени са два подхода с използването на две бази: *t*-BuOK и *n*-BuLi. Особен интерес представлява наблюдаваната толерантност към различни функционални групи (карбонилна, хидроксилна, нитро, карбоксилна), която е много полезна при трансформацията на комплексни молекули. Така за първи път е показано успешно селективно ацилиране на ароматна аминогрупа в присъствието на алифатна аминогрупа. Получени са и различни фосфорамидати, които намират разнообразни приложения в агрохимията и фармацията. Така работата има и практическо значение, показвайки, че този метод за синтез на различни ценни за практиката продукти е по-добра и по-екологична алтернатива на традиционните реагенти за амидно свързване. Високо оценявам този принос, не случайно съответната публикация (B1), излязла през 2022 г., е получила вече 21 цитата.

- **Синтез и антивирусна активност на нови диарилетери и техни аналози.** Получени са 60 нови съединения – диарилетери и техни аналози, съдържащи сяра и азот, вкл. N-хетероцикли. Получаването е осъществено чрез едноетапен синтез по модифицирани процедури, описани в литературата, с добри добиви. Проведен е *in vitro* скрининг за противовирусна активност на получените съединения срещу човешки патогени, като с най-обещаващите са извършени и опити *in vivo*. Три от съединенията са показали умерени защитни ефекти. Установено е, че серните и азотните аналози на диарилетерите нямат антивирусна активност. (Публикации B2 и B3).
- **Синтез и биологична активност на нови съединения с камфанов скелет.** Осъществен е дизайн и синтез на 20 нови арилиденкамфора и 15 пиримидина с кондензиран камфанов скелет. Те са тествани срещу референтни и резистентни щамове на причинителя на туберкулозата *Mycobacterium tuberculosis*, различни патогенни бактерии и гъбички, както и е определена тяхната цитотоксичност *in vitro* и *in vivo*. Някои от тестваните вещества са показали значима активност срещу MRSA, три съединения демонстрират забележителна противогъбична активност, а две други - силна активност срещу *Escherichia coli*. Проведени са и изследвания върху цитотоксичността и метаболитната стабилност на получените съединения. (Публикация B4)
- **Анти- и прооксидантна активност на полусинтетични амиди с фенханов скелет.** Тези амиди с антитуберкулозно действие са синтезирани в по-ранна работа с участието на кандидата. Фенхановият скелет е свързан чрез амидна връзка с цинамоил-подобни остатъци. Оценката на анти- и прооксидантната активност на съединенията се прави с оглед оценка на способността им да индуцират или да се борят с процеса на окисление, тъй като той е важен фактор при лечението на туберкулоза. Авторите заключават, че наличието на фенханов скелет в молекулата, заедно с 1,3-бензодиоксолов фрагмент, влияе положително върху активността, но може само да се спекулира за ролята на амидната функция. (Публикация B5).

- **Дизайн и синтез на нови сензори за тежки метали.** Изследвана е зависимостта между структура и свойства при серия от четири лиганда, производни на нафталимида, за селективно откриване на йони на Hg(II) и Cu(II). Чрез включването на данзилов фрагмент се индуцира вътрешномолекулен електронен пренос, водещ до образуването на две системи от типа „диада“, участващи в редокс процеси. Важно е да се отбележи, че откриването на Hg(II) се осъществява чрез рядък механизъм на флуоресценция, усилен чрез хелатиране, въпреки типичния за тежките метални йони като живака ефект на гасене. От друга страна, диадите с Cu(II) демонстрират значително редуциране на Cu(II) до Cu(I) в разтвор, задвижвано от електронен пренос от лиганда към метала, както е убедително доказано чрез EPR и XPS анализи. редокс трансформация е лимитиращият етап за каталитичната ефективност. Тези резултати имат практически потенциал за мониторинг на околната среда и при редокс-чувствителен катализ.

От работите включени в показател Г, шест са посветени на изследвания върху фармакологичните свойства на вещества, синтезирани с участието на кандидата, основно атитуберкулозни и антивирусни агенти. Тези публикации са дело на големи авторски колективи, включващи фармаколози, биолози, фармацевти. В три от тях д-р Славов е втори автор, което отразява значителния му принос в изследванията. Останалите четири публикации от показател Г са върху разработването на нови материали – сензори, адсорбент за CO₂, OLED. И тук авторските колективи са големи, както е обичайно за интердисциплинарните изследвания, като в една от тези публикации д-р Славчев е втори автор.

Ясно са очертани перспективите за бъдещото развитие на изследователската работа на д-р Славчев. Ще се задълбочават изследванията върху синтеза и биологичната активност на нови вещества, основно с антимикробно и антивирусно действие, като продължава съществуващото сътрудничество с български и чуждестранни партньори. Предвижда се да се разширят фотофизичните изследвания на нови лиганди с потенциални приложения като хемосензори, флуоресцентни маркери, функционализирани наноматериали. Като нова перспективна насока се очертава и синтетичното функционализиране на силикатни наноматериали, с приложение за улавяне на CO₂ от отпадни газове, в сътрудничество с колеги от ИОХЦФ.

Въз основа на представените материали съм убедена, че личният принос на кандидата към представените изследвания е значим и безспорен. За съжаление нямам лични впечатления.

3. Критични забележки и препоръки

Нямам критични забележки към кандидата и към представените материали. Имам въпрос: Какви участия има в научни форуми?

4. Заключение

Въз основа на изложеното по-горе и на цялостната документация по конкурса, смятам, че д-р Ивайло Славчев напълно отговаря на изискванията за заемане на академичната длъжност „доцент“, съгласно 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.

Неговата научна продукция, научните му приноси и цялостната му дейност го охарактеризират като утвърден учен-изследовател в областта на органичния синтез с отлични умения за работа в интердисциплинарни колективи. След запознаване с представените в конкурса материали, анализ на тяхната значимост и съдържащите се в тях научни приноси, давам своята **положителна оценка** и препоръчвам на Научното жури да предложи на Научния съвет на ИОХЦФ-БАН да избере гл. ас. д-р Ивайло Момчилов Славчев на академичната длъжност „доцент“ в ИОХЦФ-БАН по професионално направление 4.2. Химически науки, научна специалност: „Органична химия“.

5.10.2026.

Изготвил становището:

Вася Банкова