

РЕЦЕНЗИЯ

от проф. дхн Тодор Минков Дудев

Факултет по химия и фармация

СУ "Св. Климент Охридски"

на материалите, представени за участие в конкурс

за заемане на академичната длъжност "доцент"

по професионално направление 4.2 Химически науки,

научна специалност „Органична химия“ по дисциплината „Медицинска химия“

В конкурса за доцент, обявен в Държавен вестник, бр. 101/19.12.2017 г. и в сайта на Лесотехническия университет за нуждите на катедра "Патология на растенията и химия" към факултет "Екология и ландшафтна архитектура", участва само един кандидат: гл. ас. д-р Йорданка Борисова Иванова от ЛТУ, ФЕЛА, катедра „Патология на растенията и химия“. За участие в конкурса кандидатът е представил пълен комплект от документи в съответствие с изискванията на Правилника за прилагане на Закона за развитието на академичния състав в Република България. Документите са оформени много прецизно и предоставят изчерпателна информация за многостранната научно-преподавателска дейност на гл.ас. д-р Йорданка Иванова.

1. Кратки биографични данни

Йорданка Иванова е възпитаник на Химическия факултет на СУ "Св. Климент Охридски", където получава последователно бакалавърска (Неорганична химия, 2002) и магистърска степен (Медицинска химия, 2004). През 2009 г. като редовен докторант под ръководството на проф. В. Калчева и проф. О. Петров успешно защитава докторска дисертация на тема „Синтез и противотуморна активност на халкони, съдържащи 2(3Н)-бензокса(тия)золонов цикъл“. От същата година е назначена за главен асистент в Лесотехническия университет, София, където работи и до сега. Специализирала е в Университета на Южна Дания (Одензе) в областта на синтеза на нови нуклеозиди от интерес за фармацията и медицината.

2. Общо описание на представените материали

Кандидатът гл.ас. Йорданка Иванова участва в конкурса с:

- ✓ Монографии – 0 броя;
- ✓ Учебници – 1 брой
- ✓ Учебни пособия – 2 броя;
- ✓ Публикации – 25 броя (отпечатани след получаване на ОНС „доктор“)

Публикациите могат да бъдат класифицирани както следва:

По вид:

- ✓ Публикации в научни списания – 25 (+ 5 за придобиване на ОНС „доктор“);
- ✓ Публикации в сборници от научни форуми – 0 броя;
- ✓ Научнопопулярни публикации – 0 броя;

По важност

- ✓ Статии в списания с импакт-фактор – 5 броя;
[статии 1 - 5].
- ✓ Пленарни доклади – 0 броя;
- ✓ Статии в списания без импакт-фактор – 20 броя;
[статии 6 - 25]
- ✓ Доклади в сборници от научни форуми – 0 броя;

Място на публикуване:

- ✓ Статии в реферирани български и чужди списания – 23 броя;
- ✓ Статии в нереферирани списания – 2 броя;
- ✓ Публикации в сборници от международни научни форуми – 0 броя;
- ✓ Публикации в сборници от национални научни конференции, сесии и семинари – 0 броя;
- ✓ Публикации в научни трудове на университети и институти – 0 броя;

Език, на който са публикувани:

✓ На български език – 9 броя;

[статии 14, 16-21, 24, 25];

✓ На чужд език – 16 броя;

[1-13, 15, 22, 23];

Брой на съавторите:

✓ Самостоятелни – 0 броя;

✓ С един съавтор – 4 броя;

[статии 10, 11, 13, 19];

✓ С двама съавтори – 11 броя;

[статии 2, 3, 14-18, 22-25];

✓ С трима и повече съавтори – 10 броя;

[статии 1, 4, 5-9, 12, 20, 21]

3. Отражение на научните публикации на кандидата в литературата (известни цитирания)

✓ Общо – 145 цитирания;

Според типа на цитиращите публикации

✓ В реферирани списания и сборници от научни форуми – 131 цитирания;

✓ В учебни помагала, монографии, дисертации и др. – 14 цитирания.

4. Участие в научни форуми:

✓ Общо: 20

✓ Национални: 7

✓ Международни: 13

5. Участие в научно-изследователски проекти:

- ✓ Общо: 5
- ✓ Национални: 2
- ✓ Финансирани от ЛТУ: 3
- ✓ Международни: 0

6. Обща характеристика на дейността на кандидата

6.1. Учебно-педагогическа дейност (работа със студенти и докторанти)

Гл. ас. Йорданка Иванова развива активна учебно-преподавателска дейност в Лесотехническия университет. Титуляр е на 3 задължителни учебни дисциплини: (1) „Медицинска химия“ за студенти от магистратура „Ветеринарна медицина“, (2) „Медицинска химия“ на английски език за студенти от специалността „Ветеринарна медицина“, ОКС Магистър, и (3) „Биохимия“ за студенти от специалността „Екология и опазване на околната среда“, ОКС „Бакалавър“. Автор е на учебни програми по тези дисциплини, както и на такива по „Органична химия“ и „Химия“ за специалността „Агрономство“, ОКС „Бакалавър“ и „Органична химия“ и „Химия“ за специалността „Растителна защита“ в ОКС „Бакалавър“. Съавтор е на учебници/учебни помагала по преподаваните дисциплини: „Ръководство по биохимия“, „Химия“ за студенти по ветеринарна медицина и „Химия – задачи, теория и експерименти“. Ръководила е/ръководи докторанти и дипломанти.

6.2. Научна и научно-приложна дейност

Научната дейност на кандидата е в областта на синтеза и структурното охарактеризиране на нови съединения/материали представляващи интерес за медицината, фармацията и промишлеността. Научните приноси на гл.ас. д-р Йорданка Иванова могат да се групират в следните две основни направления:

- I. Синтез, структурно охарактеризиране и биологична активност на халкони, стилбени и бензозолови производни [публикации 1-9,12,13, 20,21,24,25]
- II. Изследване на свойствата на полимерни материали [публикации 10, 11, 14-19, 22, 23]

По направление I, чрез насочен синтез са синтезирани нови хетероциклени съединения от групата на азолите с потенциална биологична активност. Новополучените бензазолови производни, халкони и стилбени имат потенциала да бъдат използвани като противоракови агенти, както и такива за борба със заболявания, породени от гъбични инфекции. По-конкретно:

- За пръв път са синтезирани серия 6-(3-фенил-2-пропеноил)-2(3H)бензокса(тия)золони чрез ацилиране на 2(3H)-бензоксазолон и последваща кондензация на Клайзен-Шмид с ароматни алдехиди. Получените нови съединения са изследвани за цитотоксична активност спрямо три туморни клетъчни линии и е оценена тяхната биологична активност;
- Получени са серия нови 3-алкил-6-(3-фенил-2-пропеноил)-2(3H)-бензоксазолони. Установено е влиянието на различни заместители при азотния атом от азоловия цикъл върху цитотоксичната активност на съединението.
- Синтезирани са за пръв път 5-(3-фенил-2-пропеноил)-2(3H)-бензоксазолони, които притежават изявена цитотоксична активност спрямо клетъчни линии BV 173, MCF-7 и MDA-MB-231.
- Разработен и приложен е нов синтетичен подход за получаване на 5-ацетил-2(3H)-бензоксазолон в два стадия, който скъсява синтетичния път и повишава реакционния добив.
- Предложен е нов ефикасен метод за синтез на халкони чрез киселиннокатализирана алдолна кондензация в присъствието на $\text{SOCl}_2/\text{EtOH}$. По този метод са получени за пръв път хетероциклени халкони при взаимодействие на 6-ацетил-2(3H)-бензокса(тия)золони и хидроксиди ароматни алдехиди или 2(3H)-бензокса(тия)золон-6-карбалдехиди и хидроксиди ацетофенони. Новополучените съединения притежават изявени антиоксидантни свойства.
- Като аналози на противогъбичния препарат bifonazole са получени серия бензазолови производни, съдържащи имидазолов или триазолов фрагмент, които са изследвани за антимикробна активност срещу патогенни гъбички и бактерии.
- По модифициран метод на реакцията на Витиг са синтезирани нов клас хетероциклени E- и Z-стилбени като потенциални противоракови средства с повишена цитотоксична активност.

По направление II, научните разработки на кандидата са насочени към модифициране на състава и изследване свойствата на дървесни композити:

- Изследвано е влиянието на някои технологични фактори (температура, налягане, продължителност на слепване) върху физикомеханичните свойства на шперплат от иглолистен фурнир с фенолформалдехидни лепила. Установени са оптимални стойности на основните технологични фактори на режима на слепване при оптимален разход на лепило, което повишава якостта на слепване.
- Подобрени са физико-механичните свойства и е намалена горимостта на дървесните композити чрез нови състави за модифициране на карбамидформалдехидни и фенолформалдехидни лепила. С помощта на инфрачервена спектроскопия е установено взаимодействието на основните компоненти на дървесината с карбамидформалдехидни и фенолформалдехидни лепила.
- Изследвани са екстрактните вещества от борови шишарки от четири вида бор (морски бор, бял и черен бор, веймутов бор). Чрез ИЧ спектроскопия са установени факторите, които определят количествата и характеристиките на екстрактните вещества.

7. Заключение

Основната част от представените от кандидата публикации са по темата на конкурса и представляват оригинални научни разработки със значителен принос в областта на медицинската химия. Приложените материали ми дават основание да смятам, че кандидатът е изявен учен в своята област с дълбоки познания и практически умения в целенасочения синтез и структурното/биохимично охарактеризиране на биологично активни съединения. Получените резултати носят иновативен характер и принадлежат към категорията новости в научното дирене. Дават база за по-нататъшни изследвания в областта на синтеза и приложението в практиката на нови хетероциклени съединения с биологична активност. Кандидатът демонстрира творческо мислене и зрялост при подбора на задачи от значимост за науката и практиката. Заслужава да се отбележи и активната учебно-преподавателска дейност на кандидата, свързана с написване на учебници/учебни

помагала, съставяне на програми и водене на основни лекционни курсове по медицинска химия и биохимия, както и ръководство на дипломанти и докторанти. В заключение, в резултат на гореизложеното, считам убедено, че със своята научно-преподавателска дейност гл. ас. д-р Йорданка Иванова напълно отговаря на всички изисквания на Закона и неговото приложение в ЛТУ за заемане на академичната длъжност „Доцент“.

Във връзка с посоченото по-горе, предлагам гл. ас. д-р Йорданка Борисова Иванова да бъде избрана за „Доцент“ по професионално направление 4.2 Химически науки, научна специалност „Органична химия“ по дисциплината „Медицинска химия“

22.04.2018 г.

Рецензент:

/проф. Тодор Дудев/