

от проф. Константин Петров

член на Научно жури при ИОМТ- БАН по конкурса за заемане на академичната длъжност “доцент” по специалност 4.2 „Химически науки (Физикохимия)”, обявен от ИОМТ- БАН в ДВ брой 90 от 16.11.2012г.

Научна организация: Институт по оптически материали и технологии “Акад. Йордан Малиновски” ИОМТ- БАН

Кандидат: Рени Любомирова Томова, асистент, д-р, инж.

1.Обща характеристика на научно-изследователската и научно-приложната дейност на кандидата

Научната дейност на д-р **Рени Томова** – единствен кандидат по конкурса, е съсредоточена в две основни направления, свързани с разработването на:

- Чувствителни към метални йони ион-селективни мембрани от халкогенидни стъкла и
- Органични светоизлъчващи диоди (OLED).

В конкурса тя се представя с достатъчна научна продукция, добре популяризирана в международни и национални научни списания, и доклади на конференции. Представени са следните **материали**:

а) 1 глава от книга;

б) Научни публикации – **26** бр., които могат да се разделят на следните групи:

- публикации в специализирани международни научни списания с ИФ – **13** бр., като J. of Non-Crystalline Solids(3 бр.) , Sensors and Actuators, B: Chemical (1 бр.), J. of Optoelectronics and Advanced Materials (2 бр.), Eur. Phys. J. Appl. Phys. (1 бр.), J. of Luminescence (1 бр.), Phys. Status Solidi C (1 бр.), Bulgarian Chemical Communications (2 бр.),и др.;

- публикации в реферирани международни списания без импакт фактор с “online access” J. of Physics: Conference Series – **3** бр.;

- доклади на международни научни форуми, отпечатани в пълен текст в съответните сборници, с издателство и редактор (научен комитет) – **10** бр.;

в) Общо **25** участия в международни конференции и симпозиуми, 12 от които в чужбина;

г) Участие в научно изследователски проекти финансирани от МОН – **2** бр..

Представените за конкурса научни публикации са колективни трудове, което според мен е естествено за комплексни работи в областта на физикохимията и химичните технологии. В 3/4 от трудовете кандидатката е на първо място, което показва нейната активна и водеща роля в по-голямата част от проведените изследвания.

Ще отбележа също, че **6** публикации (в т.ч. 4 в международни научни списания с ИФ и

2 доклада, отпечатани в пълен текст) са използвани в докторската дисертация на Рени Томова.

Всички представени публикации и доклади са в областта на обявения конкурс, а наукометричните показатели на кандидата отговарят на препоръчителните количествени показатели за заемане на академичната длъжност „доцент” в Правилника за придобиване на научни степени и заемане на академични длъжности в ИОМТ БАН.

2. Основни научни и научно-приложни приноси

В направление: „Разработване на чувствителни към метални йони ион-селективни мембрани от халкогенидни стъкла”.

На основата на вакуумно изпарени тънки филми от As_2S_3 и As_2Se_3 и подходящи допанти (Ag, Cu и Pb, PbS , PbI_2), допълнително обработени чрез осветяване или термично отгряване, са разработени нови, йон селективни мембрани, чувствителни към Ag^+ , Cu^{+2} и Pb^{+2} йони. Доказано е, че свойствата на мембраните не се променят при отлагането им върху полупроводникови структури, което ги прави перспективни за приложение в съвремените силициеви технологии за производство на сензори.

Като рецензент на дисертационния труд на кандидатката, искам да отбележа, че идеите заложи в него са доразвити в представената в този конкурс публикация 9, която разглежда удължаването на живота на разработените сензори, посредством покриването им с подходящи за целта тънки филми от полисилоксан и полиимид, и публикации 11 и 12 (с 20 цитата), които представляват систематизирано обобщение на всички резултати, получени в това направление.

В направление „Получаване на Органични светоизлъчващи диоди (OLED)”.

Приносите в това направление включват:

- Нов композитен слой от poly(N-vinylcarbazole) (PVK) и N,N'-Bis(3-methylphenyl)-N,N'-diphenylbenzidine, който подобрява придвижването на положителните товари от анода към катода и значително повишава, електролуминесцентните характеристики на диодите ([13, 14 и 17] с общо 4 цитата).
- Буферен прианоден слой от синтезия от д-р П. Климентова нов p-Isopropenylcalix[8] arenestyrene (iPrCS) copolymer, чиято висока температурна устойчивост и аморфна повърхност създават подходящи условия за кондензация на термично изпарения филм от TPD и намаляват склонността му към изкрystalизиране [22,25].

3. Отражение на научните публикации на кандидата в българската и чуждестранната литература.

По трудовете на д-р Томова са забелязани 59 цитати (41 от чуждестранни автори), като са цитирани 10 от 13-те труда, публикувани в списания с импакт фактор. Трудовете, които не повтарят представените за получаване на образователната и научна степен „доктор”, са цитирани 33 пъти. По този показател асистент Р. Томова надхвърля изискването за цитируемост (не по-малко от 10 цитирания от чуждестранни автори), посочено в Правилника на ИОМТ.

4. Критични бележки и препоръки към научните трудове на кандидата нямам

ЗАКЛЮЧЕНИЕ:

Въз основа на гореизложените положителни оценки, съобразени с изискванията на Правилника за академичното развитие на ИОМТ считам, че **единствения кандидат за доцент, по научната специалност „Химически науки (Физикохимия)”, асистент д-р Рени Томова отговаря на всички условия и изисквания за удостояване с научното звание „доцент”**. Препоръчвам на уважаемите членове на Научното жури да гласуват за нейното избиране.

12.02.2013 г. Изготвил становището:


(проф. Константин Петров).