

СТАНОВИЩЕ

по конкурс за заемане на академичната длъжност ДОЦЕНТ
по професионално направление 4.2 „Химически науки”, специалност 01.05.05
„Физикохимия”

обявен в ДВ бр.90/16.11.2012, за нуждите на Института по оптически материали и технологии (ИОМТ) „акад. Й. Малиновски” към Българска Академия на Науките
с единствен кандидат асистент д-р Рени Любомирова Томова

Член на научно жури: проф. дфн Дианка Димитрова Нешева-Славова от Институт по физика на твърдото тяло „акад. Г. Наджакон”, БАН

1. Обща характеристика на представените материали

Общият брой на представените трудове на кандидата ас. д-р Рени Любомирова Томова е 27, от които 6 (4 в списания с ИФ и 2 в материали на конференции, публикувани в пълен текст) са включени в дисертационния й труд за присъждане на образователната и научна степен «доктор». Останалите 21 труда са разпределят както следва: (а) една глава в книгата Organic Light Emitting Diode - Material, Process and Devices, на издателство InTech, 2011 г. (No 22 от списъка на кандидата); (б) две обзорни статии, публикувани в *Bulgarian Chemical Communications* (No 17 и 24); (в) 10 публикации в специализирани международни списания с импакт фактор или импакт ранк, (г) 8 доклада, публикувани в пълен текст в материали на конференции. Цитирани са общо 10 от включените в списъка с публикации и броят на забелязаните независими цитирания е 59 (31 на работите във от дисертацията). Д-р Томова е участвала с доклади в 25 международни конференции и национални конференции с международно участие и е била член на колектива на 2 договора, финансирани от ФНИ. Активът на кандидата (без публикациите, включени в дисертационния труд) значително надхвърля изискванията в ЗРАСРБ и Правилника към него, както и Допълнителните изисквания към кандидатите за заемане на длъжността «доцент» в ИОМТ.

2. Обща характеристика на научната и научно-приложната дейност на кандидата

В представените за участие в конкурса публикации са описани резултати от задълбочена научно-изследователска дейност върху два основни проблема:

А) Разработване на йон-селективни мембрани на базата на тънки слоеве от аморфни халкогенидни материали, които са чувствителни към йони на мед, сребро или олово. Мембраните са основната част от сензори за йони на тежки метали. За постигане на висока чувствителност и селективност е приложено подходящо термично третиране или фотостимулирано легиране с високи концентрации от легиращи примеси от Ag, Cu, Pb (до 40 ат.%). С използване на полимерно покритие е постигната добра повторимост на резултатите и стабилност на сензорите. Хронологически тази тема е първата, по която работи д-р Р. Томова и публикациите, свързани с нея са цитирани 50 пъти. Ще спомена и проведените изследвания върху термотропни течни кристали, стабилизиращи с полимер, които са подходящи за температурни сензори.

Б) Разработване на органични светоизлъчващи диоди (OLED) на базата на нови органо-метални комплекси и усъвършенстване на дизайна на светоизлъчващите диоди. Използвани са основно пластични подложки, които са удобни за практическо приложение на разработваните LED структури. Изучени са свойствата на структурите

при използване на три нови цинкови и един алуминиев комплекс. Изследвани са материали, подходящи за слоеве, блокиращи движението на дупките и буферни слоеве и са получени структури с висок интензитет на излъчване и добра стабилност. Пуликуваните два обзора в *Bulgarian Chemical Communications* са много интересни и полезни, а в главата от книга са обобщени получените от колектива, в който работи кандидата, резултати по тази тема.

Няма представени данни за педагогическа дейност на кандидата.

3. Основни научни и/или научно-приложни приноси с оценка до каква степен те са лично дело на кандидата, значимост на приносите.

В представения списък на 27 публикации д-р Р. Томова е първи автор в 20 публикации и втори в останалите 7. Публикациите като цяло са с неголям брой автори. Това ми дава основание да считам, че Р. Томова е с много съществен принос в получените резултати и в двете области, в които е работила.

Приносите бих характеризирала като обогатяване на съществуващи знания по проблемите, върху които работи кандидатът, чрез използване на нови материали и оптимизиране на свойствата на известни материали и структури. Ще отбележа предложения нов електрохимичен метод за изследване на природата на уникалните за халкогенидните стъкла фотоструктурни промени.

Считам, че тези изследвания са важни за практическото използване на изучаваните материали и структури. Голяма част от резултатите са получени за пръв път и са обект на цитиране от други изследователи.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Цялостната научно-изследователска дейност на д-р Рени Томова показва, че тя е изследовател със задълбочени познания и опит в областта на халкогенидните аморфни материали и тяхното приложение за йон-селективни мембрани, както и в областта на органичните светодиоди. Изследванията ѝ са върху съвременни проблеми и резултатите от тях са намерили признание от международната научна общност. Въз основа на запознаването с предоставените научни трудове и тяхната значимост, убедено препоръчвам ас. д-р **Рени Любомирова Томова** да заеме академичната длъжност „ДОЦЕНТ” в професионалното направление 4.2 „Химически науки”, специалност 01.05.05 „Физикохимия”.

07.02.2013
гр. София

Подпис: 
/проф.дфн Диана Нешева/