

РЕЦЕНЗИЯ

от доц. д-р Мария Георгиева Марудова-Живанович
Физически факултет на ПУ „Паисий Хилендарски“
за заемане на академичната длъжност ‘доцент’
в Пловдивския университет „Паисий Хилендарски“

по област на висше образование **4. Природни науки, математика и информатика**
професионално направление **4.1. Физически науки (Структура, механични и термични
свойства на кондензираната материя)**

В конкурса за ‘доцент’, обявен в Държавен вестник, бр. 32 от 22.04.2016 г. и в интернет-страница на Пловдивски университет "Паисий Хилендарски" за нуждите на катедра „Експериментална физика“ към Физически факултет, като кандидат участва гл. ас. д-р Гинка Калчева Екснер от катедра „Експериментална физика“ към Физически факултет.

1. Общо представяне на получените материали

Предмет:

Със заповед № Р33--1817 от 28.04.2016 г на Ректора на Пловдивския университет „Паисий Хилендарски“ (ПУ) съм определена за член на научното жури на конкурс за заемане на академичната длъжност ‘доцент’ в ПУ по област на висше образование **4. Природни науки, математика и информатика**, професионално направление **4.1. Физически науки (Структура, механични и термични свойства на кондензираната материя)**, обявен за нуждите на катедра „Експериментална физика“ към Физически факултет на ПУ „Паисий Хилендарски“.

За участие в обявения конкурс е подал документи **единствен кандидат:**

1. гл. ас. д-р Гинка Калчева Екснер катедра „Експериментална физика“ към Физически факултет при ПУ „П. Хилендарски“.

Представеният от гл. ас. д-р Гинка Калчева Екснер комплект материали на хартиен носител е в съответствие с Правилника за развитие на академичния състав на ПУ, и включва следните документи:

- молба по образец до ректора за допускане до участие в конкурса;
- автобиография по европейски формат;
- диплома за образователно-квалификационна степен ‘магистър’;
- диплома за образователна и научна степен ‘доктор’;

- списъци на научните трудове;
- пълен списък на научните трудове;
- списък на научните трудове за участие в конкурс за „доцент“;
- справка за спазване на специфичните изисквания на физически факултет, съгласно чл.65.(3) ПРАСПУ (съдържа 5 приложения);
- анотации на материалите по чл.65. от ПРАСПУ, включително самооценка на приносите;
- декларация за оригиналност и достоверност на приложените документи;
- преписи от протоколи от КС, ФС и АС във връзка с конкурса;
- държавен вестник с обявата на конкурса (копие);
- удостоверение за трудов стаж;
- справка за учебна работа;
- документи за научноизследователска работа – 3 бр. справки за участие в научно-изследователски проекти;
- документи съобразно специфичните изисквания на физически факултет: свидетелства за награди, грамоти, благодарствени писма;
- комплект документи на хартиен носител от т.1 до т. 14 – 3 бр.;
- комплект документи от т.1 до т. 14 на електронен носител – 8 броя.

Кандидатът гл. ас. д-р Гинка Калчева Екснер участва в конкурса с общо **39** научни труда:

- научни публикации – **33** (изискват се 10), от които:
 - една глава от книга на английски език;
 - в списания с IF - **9** (изискват се 5);
- учебници, учебни помагала и електронни курсове – **6** (изисква се 1), от които:
 - 1 учебни (самостоятелно);
 - 1 сборник с решени задачи (в съавторство);
 - 3 електронни курса (самостоятелно);
 - 1 помагало в електронна форма (самостоятелно).

Гл. ас. Гинка Екснер представя списък за участие в **10** научноизследователски проекта (изискват се 2), от които 4 международни, 2 национални и 4 университетски проекта.

Справката за цитируемост показва, че към момента на подаване на документите, кандидатът има **25** независими цитата (изискват се 20), от които **16** са в списания с IF (изискват се 10).

Приемат се за рецензиране **33** научни труда, които са извън дисертацията и се отчитат при крайната оценка **6** учебни помагала и **10** научноизследователски проекти. Разпределението на

научните трудове по съответни рубрики, в страната и в чужбина, е както следва 18 в страната, 15 в чужбина, 1 глава от книга, 9 статии с ИФ, 23 статии без ИФ.

Нямам бележки и коментар по документите.

2. Кратки биографични данни на кандидата

Гинка Екснер е родена през 1968 г. През 1998 г. завършва висше образование ОКС „магистър“ във Физически факултет, Софийски Университет „Кл. Охридски“, специалност „Физика“, специализация „Физика на твърдото тяло“. В периода 1999-2005 г. е докторант в Софийски Университет „Кл. Охридски“. През 2005 г. защитава дисертационен труд на тема „Структура и фазови преходи в полимерни течни кристали“ и придобива ОНС „Доктор“. В периода 2000 – 2016 г. Гинка Екснер участва в разнообразни програми за повишаване на квалификацията си:

- Школа по синхротронно лъчение – 1 месец в ELLETRA и Абдус Салам Международен център за теоретична физика, Триест, Италия;
- UNESCO пост-докторантски курс по полимерна наука – 9 месеца в Институт по макромолекулярна химия, Прага, Чешка република;
- Постдокторска програма – 6 месеца в Католически университет Льовен, Целестинианлаан 200ф, В-3001 Хаверлее, Белгия‘;
- ЕРАЗЪМ професионален обмен по научна апаратура – 5 дни в Корвинюс университет, Бъдапеща, Унгария;
- Повишаване квалификацията в областта на владеене на специализиран западен език - английски - 2 месеца в Нов български университет, София, България;
- Повишаване на квалификацията в областта на модерната неутронография – 5 дни в Обединен институт за ядрени изследвания, Дубна, Русия;
- Повишаване на квалификацията в преподаването и научната дейност в областта на науката за храните – 10 дни в Корвинюс университет, Бъдапеща, Унгария;
- Повишаване на квалификацията в областта на неутронната дифракция – 2 месеца в Обединен институт за ядрени изследвания, Дубна, Русия;
- Повишаване на квалификацията за работа с ДСК – 5 дни във Фирма Netzsch, Германия;
- Повишаване на квалификацията в областта на нанотехнологиите – 3 месеца в Ровира и Вирджили Университет, Тарагона, Испания.

Академичната си кариера Гинка Екснер започва през 2009 г. в катедра „Експериментална физика“, Физически факултет при ПУ „П. Хилендарски“. Занимава се с преподавателска

и научноизследователска дейност, участва в научни проекти. В продължение на 3 години е член на Управителния борд на проект „Пълдин“ към ПУ „Паисий Хилендарски“ с основна дейност разработване на продукти за лабораторни и демонстрационни упражнения при преподаване на физика. Изключително активно участва за популяризирането на физиката в средното училище. През 2013 и 2015 г. е ръководител на Националния отбор на Република България за участие в международно ученическо състезание „Международен турнир на младите физици“, а понастоящем е Председател на Националната комисия на национално състезание „Турнир на младите физици“, където отговаря за подготовката и провеждането на годишното състезание, както и избора на национален отбор за международното състезание. Участва в мероприятия, организирани от Съюз на физиците в България – клон Пловдив“.

3. Обща характеристика на дейността на кандидата

3.1. Оценка на учебно-педагогическа дейност и подготовка на кандидата (учебни пособия, лекционни курсове, работа със студенти, дипломанти и докторанти)

До момента гл. ас. д-р Гинка Екснер е провеждала занятия със студенти от физически, химически и биологически факултет както следва:

- Семинарни и лабораторни упражнения по: Увод във физиката; Механика; Молекулна физика и термодинамика; Обща физика – I част; Обща физика – II част; Физика; Оптика; Ултразвукова диагностика в медицината – физични основи; Геодезия, картография и GPS системи; Ултразвукова медицинска апаратура.
- Лекции по: Молекулна физика и термодинамика, Обща физика – I част; Ултразвукова диагностика в медицината – физични основи; Геодезия, картография и GPS системи; Ултразвукова медицинска апаратура.

Гл. ас. д-р Екснер е автор на учебник (Обща физика I^{ba} част – механика и молекулна физика за химици“), на електронно учебно помагало по молекулна физика, на 3 електронни курса („Молекулна физика, „Ултразвукова диагностика в медицината – физични основи“, „Геодезия, картография и GPS системи“). Съавтор е на „Интерактивен сборник за решаване на задачи по механика“. Разработила е пълен лабораторен практикум по дисциплината „Ултразвукова диагностика в медицината – физични основи“

Д-р Екснер е участвала в разработването на учебен план за съвместна Магистърска програма с Казански технологичен университет и е автор на 14 учебни програми за ОКС „бакалавър“ и ОКС „Магистър“.

Гл. ас. д-р Екснер активно работи със студенти в извънаудиторни форми на обучение. Била е научен ръководител на 7 успешно защитили дипломанта. 10 от научните ѝ статии, както и „Интерактивен сборник за решаване на задачи по механика“ са съвместни със студенти.

Публикациите на Гинка Екснер с методически характер [10-12, 23, 26, 30, 32] отразяват стремежа на кандидата към високо качество на преподаване, базирано на иновативни подходи и на използването на реални и виртуални демонстрационни експерименти.

3.2. Оценка на научната и научно-приложна дейност на кандидата

Научните интереси на гл. ас. д-р Екснер са в областта на Физиката на кондензираната материя и по-конкретно изследване на структурата, термичните и механични свойства на полимери, кристали, течни кристали, нанокompозити, хранителни продукти и др. Изследванията имат приноси както към фундаменталната наука (структурни методи за анализ на кондензираната материя), така и в приложен аспект (медицина, фармация, хранителна технология) и в множество проекти.

Резултатите от научно-изследователската дейност са публикувани в 1 глава от книга, и 32 научни публикации в реферирани списания (без използваните за придобиване на ОНС „Доктор“). Публикациите могат да се класифицират по вид (статии и студии – 18 броя; доклади в пълен текст – 12 броя; популярни публикации – 2), по значимост (статии в издания с импакт-фактор – 9 броя).

Научно-изследователските приноси на гл. ас. д-р Гинка Екснер могат да бъдат обособени в 3 направления:

А) Приноси в областта на изследването на структурата и свойствата на полимерите:

- Изяснен е механизма на ко-кристализация с нагънати (с цяло и нецяло число) и изпънати вериги в смеси на кристални линейни полимери и съполимери [1-3] (получаване на нови факти);
- Установено е влиянието на различни фактори (молекулна маса, температура, скорост на нагряване и охлаждане и др.) върху фазовите преходи при полимерни течни кристали [4,6, 7, 9, 14, 17] (получаване на нови факти);
- Установена е динамиката и кинетиката на кристализация при водни разтвори на биосъвместими полимери [5] (получаване на нови факти);
- Установено е влиянието на въглеродни наночастици върху кристализацията и структурата на полимерни композитни материали [13, 29] (получаване на нови факти);

- Разработена е методика за изследване на адхезионните свойства на полимерни повърхности [19, 24, 26] (създаване на нови класификации, методи, конструкции, технологии).

Б) Приноси в областта на физиката на храните:

- Определени са физични параметри на хранителни продукти [8] (получаване на нови факти).
- Използвани са физични методи за характеризирание срока на годност на хранителни продукти [21] (получаване на нови факти).
- Разработена е методика за откриване на фалшификати на хранителни продукти на базата на определени физични параметри [22] (създаване на нови класификации, методи, конструкции, технологии).

В) Приноси в областта на развиване на методиката за изследване на йерархичното структуриране на полимерни материали:

- Предложен е комплекс от съвременни real-time синхротронни рентгенови методи в съчетание с диференциална сканираща калориметрия и микроскопски техники за описание на йерархичното структуриране на полимерни течни кристали [1.1, 4, 6, 7, 9, 14, 17] (създаване на нови класификации, методи, конструкции, технологии).

Приносите намират значимо отражение в трудовите на други автори. Към момента на подаване на документите за участие в конкурса са забелязани 25 цитирания (изискват се 20), като 16 от тях са в списания с импакт фактор.

4. Оценка на личния принос на кандидата/-ите

Болшинството от представените научни публикации на д-р Екснер са в съавторство, като в 8 от тях кандидата е на първо място). Личният принос на кандидата се състои в планирането и извършването на голяма част от експерименталните изследвания, обработка на данните и участие при оформянето на научния труд.

5. Критични забележки и препоръки

Нямам критични бележки към кандидата и към представените материали за участие в обявения конкурс.

6. Лични впечатления

Гл. ас Екснер е учен с високи научни критерии и преподавател, отговарящ на съвременните тенденции в обучението, стремящ се към високо качество на преподаване. Тя участва активно в живота на Физическия факултет и в национални и международни прояви, издигащи

престижа на Факултета. Под нейно ръководство Националният отбор на България в Международен турнир на младите физици е двукратен медалист – бронзов медал през 2013 г. в Тайван и сребърен медал през 2015 г. в Тайланд.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Документите и материалите, представени от гл. ас. д-р Гинка Калчева Екснер **отговарят на всички** изисквания на Закона за развитие на академичния състав в Република България (ЗРАСРБ), Правилника за прилагане на ЗРАСРБ и съответния Правилник на ПУ „Паисий Хилендарски“.

Кандидатът в конкурса е представил **достатъчен** брой научни трудове, публикувани след материалите, използвани при защитата на ОНС ‘доктор’. В работите на кандидата има оригинални научни и приложни приноси, които са получили международно признание като представителна част от тях са публикувани в списания и научни сборници, издадени от международни академични издателства. Теоретичните му разработки имат практическа приложимост, като част от тях са пряко ориентирани към учебната работа. Научната и преподавателската квалификация на гл. ас. д-р Гинка Екснер е **несъмнена**.

Постигнатите от гл. ас. д-р Гинка Екснер резултати в учебната и научно-изследователската дейност, **напълно** съответстват на специфичните изисквания на Физически факултет, приети във връзка с Правилника на ПУ за приложение на ЗРАСРБ.

След запознаване с представените в конкурса материали и научни трудове, анализ на тяхната значимост и съдържащи се в тях научни, научно-приложни и приложни приноси, намирам за основателно да дам своята **положителна** оценка и да препоръчам на Научното жури да изготви доклад-предложение до Факултетния съвет на Физически факултет за избор на гл. ас. д-р Гинка Екснер на академичната длъжност ‘доцент’ в ПУ „П. Хилендарски“ по професионално направление 4.1. Физически науки (Структура, механични и термични свойства на кондензираната материя).

01.11 2016 г.

Рецензент:

Доц. д-р Мария Марудова-Живанович