

**СПРАВКА ЗА ИЗПЪЛНЕНИЕ НА КРИТЕРИИТЕ ЗА ОЦЕНКА НА КАНДИДАТИТЕ
ЗА АКАДЕМИЦИ
И ЧЛЕН-КОРЕСПОНДЕНТИ НА БАН
на проф. дфн Николай Недялков**

1. Научна и научно-приложна дейност

1.1. Научни публикации в специализирани списания и сборници — международни, чуждестранни и български (вкл. приети за печат с официален документ).

3 глави от книги

232 публикации в специализирани списания и сборници

Приложен е списък.

1.2. Монографии — у нас и в чужбина (вкл. приети за печат с официален документ).

1 самостоятелна монография

(A1 от приложения списък с публикации.)

1.3. Цитирания на научни трудове (без автоцитати) в научни публикации и в патенти за изобретения у нас и в чужбина.

2201 независими цитата

Приложен е списък.

1.4. Участие с научни доклади на форуми в чужбина и у нас (пленарни и др.);

164 участия, от тях 15 поканени доклада

Приложен е списък.

1.5. h-индекс на кандидата.

26 (Scopus)

1.6. Участие в организационни, научни и програмни комитети на международни и национални научни форуми, включително организирани на конгреси, симпозиуми, работни срещи, както и на секции в тях.

Член на Програмни комитети на: International Conference and School on Quantum Electronics и International Conference on Vacuum , Electron and Ion technologies

Председател на организационен комитет на XXI International Conference and School on Quantum Electronics, 2020. Virtual forum

Заместник-председател на организационен комитет на XX и XXII International Conference and School on Quantum Electronics, 2020.

Член на организационен комитет на:

Четвърти Национален Конгрес по физически науки, 7 - 9 октомври 2024, София

XVIII International Symposium on Gas Flow and Chemical Lasers & High Power Lasers, Sofia, Bulgaria, 2010.

XV International School on Quantum Electronics, Bourgas, Bulgaria, 2008.

1.7. Участие в редакционни колегии на национални, чуждестранни и международни научни издания:

1.7.2. „член на редколегия“;

Списания:

Nanomaterials

Bulgarian Journal of Physics

1.8. Членство в международни и чуждестранни научни организации и академии.

2001-2005 член на “International Society for Optical Engineering-SPIE”

2015 г. член на Physical Society of Japan

От 2015 г. член на E-MRS (European material research society)

1.9. Ръководство или участие в международни разработки — програми, (включително програми на ЕС), договори, проекти, съвместни, изследвания. Ръководство и участие в научни разработки с общонационално значение — програми, договори, проекти, съвместни изследвания с учени и колективи от други национални ведомства и организации. Финансови резултати от тези дейности.

Участие в 37 проекта, в 14 от които ръководител. Приложен е списък в Творческата биография на кандидата.

Съвместни разработки с колектив от Университет Кейо, Япония в рамките на специализации финансирани от Japan Society for the Promotion of Science. Обща продължителност – 40 месеца престой в Япония. Работа по покана за 6 месеца в университет Кейо, Япония.

Съвместни научни изследвания с групи от Германия, Франция, Италия, Полша, Румъния, Русия.

Участие в Национална пътна карта за научна инфраструктура „Екстремна светлина”, ELI-ERIC BG.

Участие като старши изследовател в Център за компетентност "Интелигентни мехатронни, еко- и енергоспестяващи системи и технологии", 2023-2024. Разработване на методи за обработка на материали.

Финансови резултати

Общо привлечени средства по проекти и програми, само по които проф. Недялков е ръководител: около 600 000 лв, като са закупени съществени ДМА, като наносекундна лазерна система, Раманов спектрометър, система за измерване на оптични свойства на вещества, компютърни системи за пресмятания.

1.10. Рецензии и редакторска дейност.

Рецензии на проекти финасирани от ФНИ, рецензии на проекти финасирани от МОН (Процедура BG-RRP-1.017 „Концепция за СТЕМ среди“ – 80 проекта.

Участие в научни журита по конкурси за заемане на академични длъжности и звания – професор – 2; доцент – 14; гл. асистент – 4; нс „доктор“ – 11, от които 1 на кандидат от Полша, Институт по проточни машини, ПАН, Гданск и 2 от Университета Федерико II Неапол, Италия.

Рецензира периодично статии в реномирани международни списания като: Appl. Surf. Sci., Opt. Las. Technol., Thin Solid Films и др. Редактор е на списание J. Phys: Conference series. Vol. 1859, 2487.

1.11. Ръководство и участие в развитие и създаване на нови технологии.

Разработени са нови лазерно-базирани технологии за получаване на наноструктурирани материали с приложение в Повърхностно Усилената Раманова Спектроскопия. Проф. Недялков има водеща роля в тези разработки, което се доказва от ръководството на проекти и публикациите по темата. За момента е демонстрирана ефективност в областта на детекцията на пестициди и нитрати, която може да пренесе технологията ефективно в областта на екологията. Интерес към разработките бяха проявени от организации, като БАБХ, Институт по криминалистика на МВР, Селскостопанската академия. Разработена е и лазерна технология за получаване на покрития от наночастици от различни материали, базирана на аблация във въздух при атмосферно налягане. Това доближава значително лазерните нанотехнологии към индустриалната сфера. По тематиките има действащи патенти.

1.12. Патенти за изобретения (и авторски свидетелства), сертификати и авторско право върху програмни продукти, промишлени образци, технологии, запазени марки, в т.ч. реализирани у нас и в чужбина.

Съавторство в 4 поддържани патента.

1. А. Николов, Н. Станкова, Л. Аврамов, К. Коев, Н. Недялков, Е. Павлов, Д. Карашанова, „Метод за получаване на свръхфини монодисперсни наночастици с лазерни импулси« Заявка за патент 12999/24.09.2019, действащ (от 2022)
2. Н.Е. Станкова, А.С. Николов, П.А. Атанасов, Н.Н. Недялков, Метод и система за структуриране и активиране на полимери с лазерни импулси, Заявка за патент № 112728/03.05.2018, издаден - № 67340 В1 от 03.06.2021г. действащ (2021).
3. Л. Ковачев, Д. Георгиева, Н. Недялков, Т. Петров, „Метод и система за генерация на спектрално широки емисии от фемтосекундни лазерни импулси“, 112386, действащ (2020)
4. П. Атанасов, Н. Недялков, Н. Станкова, Метод за структуриране на полимери с лазерни импулси” Заявка за патент № 111933/12.02.2015 66860 В1, действащ (2019).
5. Н. Недялков, П. Атанасов, Р. Ников, С. Имамова, “Структури от многокомпонентни наночастици и метод за тяхното получаване” № 111351/26.11.2012. – издаден 2018 г. поддържан до 2020 г.

Заявки за патент

1. Н. Недялков, В. Ранев, Н. Станкова „КЕРАМИЧЕН НАГРЕВАТЕЛ“, Заявителен номер 113689/13.04.2023

1.14. Получени международни, чуждестранни, национални и вътрешноакадемични отличия, доктор хонорис кауза, почетни членства и др.

Наградата на конкурса „Акад. Емил Джаков” за 2007, 2016, 2017, 2018, 2020 г.

3. Подготовка на кадри.

3.1. Ръководство на защитили докторанти, дипломанти и специализанти

от страната и чужбина.

Консултант –

1. Лилия Йосифова ИЕМПАМ-БАН,

2. Румен Ников ИЕ-БАН

3 дипломни работи за магистър (Томоя Мияниши, Тетцу Сакай и Ятсутака Накаджима Университет Кейо, Япония)

2 дипломни работи за бакалавър (Махмуд Шехов ИЕ, Манан Мачида, Университет Кейо, Япония)

3.4. Друга лекционна дейност в страната и чужбина.

Специализиран курс по “Взаимодействие на лазерно лъчение с веществото”, Център за обучение на БАН.

4. Научно-организационна, научно- административна и експертна дейност

4.1. Принос и участие в дейността на органи за управлението на БАН, университети и висши училища (ръководни органи, академични и други съвети, комисии и др.).

Член на Управителния съвет на БАН от 2021 г.

4.1.1. Принос в укрепването и развитието на БАН, университети и културни институции в страната.

Активната научно-изследователска дейност. Разработване на тематики, свързано с лазерните технологии, които са ново направление на национално ниво, и представляват изключително модерно такова в световен мащаб.

Участие в Управителния съвет на БАН, където се вземат важни решения за ефективната работа на Академията и нейното развитие.

Ръководене на 4 проекта по програми на БАН с академии на други държави.

4.1.2. Принос в създаването на нови лаборатории, катедри, клиници и институти.

Съществен принос в създаването на лабораториите по Фемтосекундна обработка на материали и Пикосекундна лаборатория в Институт по електроника. Ръководство на проекти, със средства от които лаб. „Микро- и нанофотоника“ на Институт по електроника е оборудвана с модерна и уникална апаратура.

4.1.3. Принос в създаване на нови научни школи, направления, учебни дисциплини и културни традиции.

Съществен принос в създаването на направление по лазерно наноструктуриране и плазмоника в България. Разработва методи и осигурява оборудване на лаборатория по тематиката. По нея понастоящем работят повече от 10 учени, като тя е основата за две дисертации за научната степен „Доктор“, 4 хабилитации и два конкурса за професор.

4.2. Участие в популяризацията и разпространението на постиженията на науката в България, постиженията на БАН, университетите и висшите училища, а така също и на българската култура (у нас и в чужбина).

Участие в две интервюта към изданието АзБуки, в които са описани основни тематики и резултати от научната дейност на Лаб. „Микро- и нанофотоника“

4.3. Експертна дейност:

4.3.2 Участие в национални, чуждестранни и международни научни експертни съвети, комисии и др.;

Комисия към национален СТЕМ център за оценка на проекти по Процедура BG-RRP-1.017 „Концепция за СТЕМ среди“ – 80 проекта.

Участие като рецензент на проекти във ФНИ

5 Приноси за развитие на БАН

5.3. Организиране на изложби, концерти, презентации на територията на БАН или на институтите ѝ.

Участие в дни на отворени врати на Институт по електроника, 2010, 2023 г.