

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

**за последните 5 години (2019-2023 г.)**

**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).**

1 глава от книга

65 публикации в специализирани списания и сборници

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

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

971 независими цитата

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

49 участия, от тях 4 поканени доклада

**1.5. h-индекс на кандидата.**

26 (Scopus)

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

Член на Програмни комитети на: International Conference and School on Quantum Electronics and 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

**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.**

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 15 проекта, в 8 от които ръководител.

Съвместни научни изследвания с групи от Полша, Румъния.

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 150 000 лв, като са закупени съществени ДМА, като компютърни системи за пресмятания и оптични системи за лазерно структуриране.

## **1.10. Рецензии и редакторска дейност.**

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 – 12; гл. асистент – 4; нс „доктор“ – 9, от които 1 на кандидат от Полша, Институт по проточни машини, ПАН, Гданск и 1 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. 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.

### **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)

*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 2020 г.

## **3. Подготовка на кадри.**

### **3.1. Ръководство на защитили докторанти, дипломанти и специализанти от страната и чужбина.**

Консултант –

1 дипломна работа за бакалавър (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 2 проекта по програми на БАН с академии на други държави.

#### **4.1.2. Принос в създаването на нови лаборатории, катедри, клиники и институти.**

Съществен принос в създаването на лабораториите по Фемтосекундна обработка на материали и Пикосекундна лаборатория в Институт по електроника.

#### **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 през последните 5 години тя е основата 2 хабилитации и 1 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.

#### **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, 2023 г.