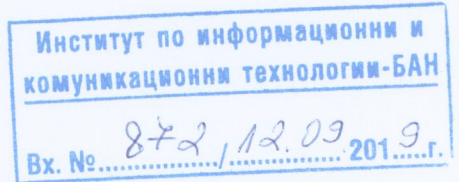


# РЕЦЕНЗИЯ



ОТ

доц. д-р Красимир Тодоров Георгиев,

Институт по информационни и комуникационни технологии – БАН

Член на жури за избор на академичната длъжност „професор“

назначен със Заповед № 179/19.07.2019

на Директора на ИИКТ–БАН

Обява: *Държавен вестник, бр. 41/21.05.2019*

Област на висше образование: *4. Природни науки, математика и информатика*

Професионално направление: *4.5 Математика*

Научна специалност: *„Математическо моделиране и приложение на математиката (приложения в изчислителната физика и биология)“*

Кандидати: *доц. д-р Невена Петрова Илиева–Литова  
(единствен кандидат)*

## 1. Кратки биографични данни

Невена Илиева завършва през 1982 г. висше образование във Факултета по физика на Софийския университет “Св. Кл. Охридски”. Придобита квалификация “Магистър по физика” (профил атомна и ядрена физика, теоретична физика). През 1988 г. защитава успешно докторска дисертация по специалността теоретична и математическа физика в Обединен институт за ядрени изследвания (ОИЯИ)–Дубна, Русия, където и е присъдено научното звание „кандидат на физико–математическите науки“. Владее на отлично ниво руски, немски, френски и английски езици. От 1982 г. работи последователно в ОИЯИ– Дубна, Русия, Институт за ядрени изследвания и ядрена енергетика–БАН, като постепенно преминава през академичните длъжности н. с. III – I ст. От 2003 г. заема академичната длъжност „доцент“ в Институт за ядрени изследвания и ядрена енергетика–БАН до 2015 г, когато преминава на работа в ИИКТ – БАН на същата

академична длъжност (звание) и продължава и в момента. През периода 1982 – 2019 г. е била на работа и специализация в чужбина в следните реномирани научни институции: ОИЯИ – Дубна, Русия (19882 – 1990); Institute for Theoretical Physics, Vienna University, Austria (1996 – 2001); International Erwin Schrödinger Institute for Mathematical Physics, Vienna, Austria (2001 – 2003) и Европейска организация за ядрени изследвания (CERN) Geneva, Switzerland (2003 – 2007). В този период е била ръководител и участник в множество национални и международни научни проекти и член на организационните и научни комитети на престижни международни конференции.

## **2. Общо описание на представените материали**

Представените ми материали от доц. Невена Илиева по обявения конкурс включват: (а) автобиография по образец; (б) диплом за образователната и научна степен „доктор“; (в) свидетелство за ст. н. с. 2 ст.; (г) удостоверение за заемана академична длъжност в ИИКТ–БАН и стаж по специалността; (д) списък на всички научни публикации; (е) списък на представените за участие в конкурса научни публикации; (ж) копия от представените за участие в конкурса научни публикации; (з) списък на избрани индексирани цитирания; (и) авторска справка; (й) кратки резюмета на български и английски езици на представените за участие в конкурса научни публикации; (к) справка за удовлетворяване на изискванията за заемане на академичната длъжност „професор“ и (л) декларация за липса на установено плагиатство. Всички предоставени ми материали са старателно подготвени и нямам съмнение в тяхната достоверност.

## **3. Отражение на научните публикации на кандидатката в литературата (известни цитирания)**

Приемам представения от кандидатката „Списък с избрани индексирани цитирания след 2002 г.“, който е направен подробно и пълно и съдържа цялата необходима информация. Начинът, по който са представени обаче, затруднява четенето и извличането на необходимата наукометрична информация. В този списък и таблицата към него са отразени **100** цитирания на **30** публикации с нейно участие (една публикация е цитирана 15 пъти, една – 13, една – 12 пъти, една – 10 пъти, една – 6 пъти и останалите 24 публикации между 1 и 3 пъти).



#### 4. Обща характеристика на дейността на кандидатката

##### 4.1. Научна и научно приложна дейност

Приемам и двата представени списъка с публикации на кандидатката – „*списък на всички научни публикации*“, включващ **104** заглавия на статии в научни списания и две научно-популярни статии и „*публикациите на кандидата за участие в конкурса*“, включващ **23** заглавия, от които **17** в издания с **импакт фактор (пет – Q1, пет – Q2, пет – Q3, две – Q4)** и **пет** в издания с **SJR**. Прегледа на публикациите на кандидата за участие в конкурса показва, че кандидата няма самостоятелни публикации представени за конкурса. Съавторите на д-р Невена Илиева имат разнообразно географско нахождение. Не се съмнявам в личния принос на Н. Илиева във всяка една от публикациите. Основните резултати на кандидата са в областта на обявения конкурс, представени са подробно, задълбочено и разбираемо в авторската справка и могат да се определят в няколко подобласти:

- (1) *Методи за моделиране, изследване и визуализация на структурата и динамиката на протеини* (публикации под номера P4, P7, P10, P12, P13, P15, P19, P20 и P22);
- (2) *In silico изследвания на имуноактивни молекули и комплекси* (публикации под номера P2, P3, P8, P9, P11, P14, P16, P18, P21 и P23);
- (3) *Моделиране на физични процеси* (публикации под номера P1 и P5);
- (4) *Инструменти и техники за високопроизводителни пресмятания* (публикации под номера P6 и P17).

Научната продукция на кандидатката показва, че тя е един изграден, високо квалифициран учен в областта на обявения конкурс, както в теоретичен, така и в приложен аспект.

##### 4.2. Учебно-педагогическа дейност (работа със студенти, специализанти и докторанти)

В представените документи по конкурса не намирам изрично посочена учебно-педагогическа дейност със студенти. Има един защитил и един в подготовка докторанти, и двамата от Китай.

### 4.3. Приноси (научни, научно приложни, приложни)

Научната продукция на кандидатката показва, че тя е един изграден, високо квалифициран учен, със съществени научни и научно-приложни приноси в областта на математическо и компютърно моделиране в изчислителната физика и биология, както в теоретичен, така и в приложен аспект. Научни, научно – приложни или приложни приноси могат да се намерят във всяка една от представените от Невена Илиева публикации. Всички такива надлежно и разбираемо са описани от нея в „Авторска справка“, с която съм напълно съгласен и не считам за необходимо да преразказвам. Лично за мен, най-представителни са резултатите отнасящи се до:

(а) *математическо и компютърно моделиране при изследване и визуализация на структурата и динамиката на протеини* (Разработване на *Метод на интервално-селективния RMSD* (средно квадратично отклонение) *анализ* като инструмент за преценка дали дадена МД (молекулна динамика) симулация все още не е достатъчно продължителна; Разработване на *Метод на пространствено-времево многостепенно консенсусно клъстеризиране (SMCC)*, целящ минимизиране на зависимостта на резултатите от референтната структура, използвана при първоначалната им обработка чрез заместването ѝ с референтни полу-ригидни области, който позволява надеждно идентифициране на основните структурни под-единици на тестовите биомолекулни комплекси, както и разграничаване на конформационното влияние на изолирани точкови мутации в тях. и др.); и

(б) *In silico* изследвания на имуноактивни молекули и комплекси (Разработените за първи път моделни структури на гликозилирани хомодимери на тип hIFN $\gamma$  (човешкият интерферон-гама) в пълната им дължина; Работите по разработването на нови биотерапевтици за потискане на активността на ендогенния hIFN $\gamma$  чрез комбиниране на два взаимнодопълващи се подхода – рационален белтъчен дизайн и *in silico* молекулно моделиране, спрiloжения при трансплатацията на тъкани и органи; и др.)

### 5. Оценка на личния принос на кандидатката

Не се съмнявам в личния принос на кандидатката, във всяка една от представените публикации.



## 6. Критични бележки

Нямам критични бележки, които биха били съществени за определяне на моето становище и заключение по настоящия конкурс.

## 7. Лични впечатления

Познавам Невена Илиева от съвместната ни работа в проекта PRACE и работата и в секция „Научни пресмятания“ на ИИКТ. Мога убедено да твърдя, че тя се изгради като един отличен, високо-квалифициран специалист в областта на своята компетентност.

## 8. Заключение:

Всичко гореизложено формира в мен положително отношение към кандидатката и предлагам *доц. д-р Невена Петрова Илиева-Литова* **ДА БЪДЕ ИЗБРАНА** за **„ПРОФЕСОР”** по област на висше образование 4. Природни науки, математика и информатика, професионално направление: 4.5 Математика, научна специалност: *„Математическо моделиране и приложение на математиката (приложения в изчислителната физика и биология)”*

Септември, 2019 г.

Подпис:

  
**NOT FOR  
PUBLIC RELEASE**