



До уважаемите членове на Научно жури,  
определено със заповед № 190/11.05.2017  
на Директора на НЦЗПБ

## Рецензия

от доц. д-р Любомира Николаева-Гломб,  
завеждащ Отдел „Вирусология” на НЦЗПБ, София

на материалите, представени за участие в конкурс  
за заемане на академичната длъжност “доцент” за нуждите  
на Отдел “Вирусология” на НЦЗПБ в област на висше образование

4. Природни науки, математика и информатика в професионално направление  
4.3. Биологични науки по научна специалност “Вирусология”

В конкурса за академичната длъжност “доцент” , обявен в ДВ, бр. 17/21.02.2017 г., както и на интернет-страницата на Националния център по заразни и паразитни болести, се явява единствен кандидат, а именно: **главен асистент Петя Динкова Генова-Калу**, завеждащ Национална референтна лаборатория “Рикетсии и тъканни култури” в отдел “Вирусология” на НЦЗПБ.

### 1. Получени материали за рецензиране.

Кандидатът е допуснат за участие в конкурса от Комисията, определена със заповед на Директора на НЦЗПБ. Преставеният комплект материали за участие в конкурса напълно съответства на изискванията на Закона за академичния растеж в Република България, на Правилника за приложението му и на Правилника за приложението му в НЦЗПБ.

Кандидатът предоставя за рецензиране общо 57 научни труда, 138 резюмета на участия в международни и национални научни форуми, а също и 5 глави от учебник по клинична вирусология под редакцията на проф. Стефан Дундаров, издаден през 2006 г. и преиздаден като допълнено и актуализирано издание през 2009 г. Представени са всички изисквани от Закона и Правилника авторски справки и служебни бележки за учебна натовареност, ръководство на дипломанти, участие в научно-изследователски проекти и др., както и копия на дипломи, удостоверения и

официални документи по конкурса. След придобиване на ОНС “доктор” през юли 2004 г. са публикувани 49 научни статии и 111 резюмета на участия в научни форуми.

## **2. Биографични данни и кариерно развитие на кандидата.**

Петя Динкова Генова-Калу завършва гимназия с усилено изучаване на биология и химия като първенец на випуска си. Веднага след завършване на средното си образование става студентка на Биологическия факултет на Софийски университет “Св. Климент Охридски” и през 1999 г. се дипломира като магистър по молекулярна биология. През 2004 г. придобива образователната и научна степен “доктор” в БФ на Софийски университет под научното ръководство на доц. Татяна Варадинова и проф. Димитра Ковала-Демертци от Университета в Йоанина, Гърция. Докторската работа на Петя Генова-Калу е в областта на антивирусните изследвания *in vitro* и по-специално на ефекта на метални комплекси с ацикловир и тиосемикарбазони върху репликацията на *herpes simplex virus*. Интересът на Петя Генова-Калу в направлението на експерименталната химиотерапия на вирусните инфекции е съхранен и до днес, както е видно от редица от публикациите, които представя за участие в конкурса.

След защитата на дисертацията си Петя Генова-Калу спечелва конкурс за научен сътрудник в лаборатория “Клетъчни култури” в отдел “Вирусология” на НЦЗПБ, а от 2007 г. става нейн завеждащ. По-късно лабораторията се трансформира в сектор “Клетъчни култури” в Националната референтна лаборатория “Херпесни инфекции”, а понастоящем клетъчно-културелната работа е част от задълженията на НРЛ “Рикетсии и тъканни култури”, чийто завеждащ от 2013 год. до сега е Петя Генова-Калу. За кратък период от време (2 години) тя работи като главен асистент и в НРЛ “Трип и ОРЗ”. През годините на трудовия си стаж Петя Генова-Калу натрупва значителен опит в тънкостите на клетъчното култивиране и съвременната лабораторна диагностика на основни вирусни патогени по човека. В последните години опитът ѝ се разширява и в полето на рикетсиите и хламидиите и заболяванията, предизвикани от тях.

През 2015 г. Петя Генова-Калу придобива медицинска специалност вирусология.

### **3. Научно-изследователска дейност и наукометрични показатели.**

В настоящия конкурс Петя Генова-Калу участва с внушителна продукция. Научните ѝ трудове могат да бъдат разпределени, както следва:

- статии в реферирани списания с импакт фактор – 17. Сборният импакт-фактор на тези статии е 18,324.
- статии в реферирани чужди списания без импакт фактор – 6.
- статии в български списания без импакт фактор – 17.
- глави от учебник по клинична вирусология – 5, от които самостоятелен автор на 1 глава и съавтор в останалите 4.
- статии в пълен текст в сборници от международни и национални научни форуми – 9. От тях 4 са в сборници от международни конгреси и конференции, а 5 – от национални форуми.
- Научни трудове и постижения, изнесени като доклади и/или постери на международни и/или национални научни форуми – 111.

Трудовете са оценени от широката научна общност, за което свидетелства големият брой цитирания както от български, така и от чуждестранни автори: 155 цитата в чужди издания и 29 цитата в български издания.

Личният h-индекс на Петя Генова-Калу е 4.

След придобиване на ОНС “доктор” Петя Генова-Калу е била ръководител на 6 научно-изследователски и научно-приложни проекта на обща стойност 88 500 лв. и е била част от научния колектив на още 8 проекта на обща стойност 200 000 лв.

От представената внушителна научна продукция е видно възходящо научно развитие и утвърдена репутация като учен. Петя Генова-Калу е съавтор в различни научни колективи, както български, така и международни, което показва, че е търсен и желан партньор за съвместна научна дейност.

### **4. Основни научни направления и приноси.**

От публикационната активност на Петя Генова-Калу е видно, че научните ѝ интереси са многостранни, но в същото време се характеризират с относително постоянство. Очертават се няколко основни научни направления:

- **Медицинска вирусология:**

Петя Генова-Калу не се ограничава единствено в диагностичната дейност, извършвана от лабораториите, където е работила и работи понастоящем. Тя търси взаимовръзката между етиологичен причинител, клинична картина, диагностични маркери на инфекцията, ход и изход от заболяването. Редица нейни публикации са посветени на разкриването на ролята на някои вируси и бактерии (рикетсии и хламидии) като болестотворни фактори в човешката и ветеринарната инфекциозна патология – *C. burnetii* и неясното фебрилно състояние, *Ch. trachomatis* и патологична бременност и аборти, *Ch. trachomatis* и реактивен артрит, *Ch. pneumoniae* и сърдечно-съдови заболявания, инфекция с цитомегаловирус и сърдечно-съдови заболявания, предизвикателства на инфекцията с вируса на Епщайн-Бар и определяне на серопревалентността сред българското население. особености на грипните епидемии в различните сезони.

- **Експериментална химиотерапия *in vitro* на вирусни, бактериални и гъбични инфекции; определяне на антинеопластична активност:**

Разкриването на антивирусната и антинеопластичната активност на различни съединения и продукти е един от най-трайните интереси на Петя Генова-Калу. Както магистърската, така и докторската ѝ теза са в това направление. Всички научно-изследователски и научно приложни проекти под нейно ръководство и повечето от проектите, където е част от научния колектив, са също в това направление. Разработките ѝ са задълбочени и професионално изпълнени. Статиите на Петя Генова-Калу, които са с най-висок импакт-фактор и с най-много цитати, са отново именно в това направление.

Основните вирусни модели при антивирусните проучвания на Петя Генова-Калу са херпес симплекс вирус 1 и 2 и вирус ХИВ. Веществата, чиято антивирусна активност е изпитвана, са най-разнообразни: синтетични или от растителен произход, вкл. и много интересния подход на търсене на антивирусна активност на безклетъчни супернатанти на различни щамове млечнокисели бактерии. Сред синтетичните вещества, изпитвани за тяхната антивирусна активност, заслужава да се спомене изпитването на серия от естери на абакавир и установяването, че глициновият естер на абакавир е с понижена токсичност и с почти съхранена анти-ХИВ активност. Интересни новосинтезирани активни

съединения са доказани и в групата на протеазните инхибитори на ХИВ. Сред доказаните вещества с изразена активност срещу репликацията на херпесни вируси 1 и 2 заслужават да се споменат платиновите и паладиевите комплекси на тиосемикарбазони, както и цинкови, никелови, кобалтови и кадмиеви комплекси на ацикловир и ацетилирани деривати. Оригинален принос е и разкриването на инхибиращия ефект на нативен хемоцианин на *Rapana thomasi* (рапан) и на гликозилираната му субединица срещу репликацията на херпесните вируси. Всички антихерпесни изпитвания са осъществени както срещу ацикловир-чувствителни, така и срещу ацикловир-резистентни херпесни щамове.

Заслужават внимание и разработките на нови хибридни материали със сребърни наночастици в опит за преодоляване на антибиотичната микробна резистентност и терапевтично повлияване на някои инфекции, както и за определяне на бактерицидния потенциал на тези нови хибридни материали.

Търсенето на ефективни съединения с антинеопластична активност е насочено към определяне на основни параметри *in vitro* и разкриване на взаимовръзката токсичност-химична структура-механизъм на действие. Заслужават да се споменат аминокиселинните метални комплекси, кумарини и техни производни, изоквинолиновите алкалоиди.

- **Клетъчно култивиране и разкриване на детайли в механизма на вирусната репликация в клетъчни култури:**

В това направление Петя Генова-Калу също има добре открит принос: разработен е нов експериментален модел на смесена инфекция *in vitro* (HIV+грипен вирус); клетъчен модел за изследване на ролята на гликозилирането на повърхностни белтъчни молекули при вирус ХИВ в условия на остра и хронична инфекция *in vitro*. Предложена е хипотеза за обяснение на патогенезата на смесена инфекция с грип при ХИВ-позитивни индивиди, в чиято основа лежи биохимичното взаимодействие между невраминидазата на грипните вируси и белтък gp120 на ХИВ.

Не заслужава да се пропуснат и публикациите, посветени на клетъчната трансформация и ролята на вирусите като фактори в този процес.

Като обобщение бих могла да кажа, че е налице научна продукция на уважаван специалист със завоюван авторитет и професионализъм.

## 5. Учебно-преподавателска дейност.

Петя Генова-Калу участва активно в преподавателската дейност, осъществявана в отдел "Вирусология" на НЦЗПБ за следдипломно обучение за медицинска специалност "Вирусология" и в обучението по докторантската програма по вирусология. Представената бележка за участие в учебно-преподавателската дейност на Петя Генова-Калу удостоверява, че нейната средна годишна натовареност възлиза на 160 часа.

Петя Генова-Калу е научен консултант в една дипломна работа за магистърска степен от Биологическия факултет на Софийски университет "Св. Климент Охридски" и съръководител на две дипломни работи за магистърска степен от катедра "Биотехнологии" на Химикотехнологичен и металургичен университет, София.

Заслужава да се отбележи, че Петя Генова-Калу има две публикации в областта на висшето образование, посветени на разработването на практически ориентирани неформални образователни програми по биология.

## 6. Съответствие с изискванията на ЗРАСРБ, Правилника за приложението му и с Правилника на НЦЗПБ за заемане на академичната длъжност "доцент":

Задължителни условия и критерии	Съответствие
Образователна и научна степен "доктор"	Да – 19.07.2004 г., БФ на СУ "Св. Климент Охридски"
Медицинска специалност по вирусология	Да – 2015 г., МУ-София
Не по-малко от 2 години: Да са заемали акад. длъжност асистент или главен асистент Да са били преподаватели Да са били членове на научно-изсл. екип Да са били специалисти от практиката	Да – >12 години Да – > 5 години Да – 14 проекта Да – >12 години
Монографичен труд или равностойни публикации след придобиване на ОНС "доктор"	Да – глави в учебник по клинична вирусология и 49 научни статии
Научно-приложни разработки	Да – 14 проекта
Преподавателска дейност по учебната дисциплина	Да

Очертан профил на научните разработки в научната специалност	Да
30 публикации по направлението на конкурса	Да – 49 публикации след защита на ОНС “доктор” с общ IF 18,324
20 цитирания	Да – 155

### Заклучение

Документите и материалите, представени от Петя Динкова Генова-Калу отговарят на всички изисквания на Закона за развитие на академичния състав в Република България, Правилника за прилагането му и съответния Правилник на НЦЗПБ. Предоставени са значителен брой научни трудове, публикувани след защитата на образователната и научна степен “доктор”.

В представените за рецензиране трудове има оригинални научни и приложни приноси. Голяма част от публикациите са в реферирани списания и научни сборници, издадени от международни академични издателства, повечето от тях с импакт-фактор. Друга част са публикувани в издавани в България научни списания също с импакт-фактор. Публикациите са получили международно признание, което е видно от внушителния брой цитати.

Научната и преподавателската квалификация на Петя Генова-Калу е несъмнена.

След запознаване с представените в конкурса материали и научни трудове, анализ на тяхната значимост и съдържащи се в тях научни и научно-приложни приноси давам напълно основателно своята положителна оценка и препоръчвам на Научното жури да изготви предложение до Научния съвет на НЦЗПБ за избор на Петя Динкова Генова-Калу на академичната длъжност ‘доцент’ в отдел “Вирусология” на НЦЗПБ област на висше образование 4. Природни науки, математика и информатика в професионално направление 4.3. Биологични науки по научна специалност “Вирусология”.

София, 5 юни 2017 г.

Рецензент:



доц. д-р Любомира Николаева-Гломб