

# РЕЦЕНЗИЯ

от **акад. проф. Иван Георгиев Иванов, дбн**

относно конкурса за “Професор” в Област на висше образование 4. Природни науки, математика и информатика, Професионално направление 4.3 „Биологически науки“, научна специалност „Молекулярна генетика“

## 1. Обща част

Конкурсът за “Професор” в Област на висше образование 4. Природни науки, математика и информатика, Професионално направление 4.3 „Биологически науки“, научна специалност „Молекулярна генетика“ е обявен за нуждите на секция „Регулация на генната активност“ при Института по молекулярна биология „Акад. Румен Цанев“, БАН (ИМБ) в ДВ бр. 16 от 10.02.2026 г. Единствен кандидат в конкурса е доц. д-р Галина Симеонова Радева от същата секция. Прегледът на документите показва, че процедурата по разкриване и обявяване на конкурса е спазена, а документите са изготвени съгласно изискванията на ЗРАСРБ и Правилника за неговото приложение.

## 2. Кратки биографични данни

Доц. д-р Галина Симеонова Радева е родена на 14.03.1961 г. Тя е възпитаник на Биологическия факултет на СУ „Св. Кл. Охридски“, който завършва през 1984 г. с магистърска степен по „Молекулярна и функционална биология“, специалност „Обща и промишлена микробиология, с вирусология“. След дипломирането си Г. Радева постъпва на работа в ИМБ, първоначално като специалист-биолог, а впоследствие заема длъжностите н. сътр. III – I ст., и доцент (от 2010 г. досега). Защитава дисертация за ОНС „Доктор“ през 1995 г. Тя има повече от 41 години трудов стаж, придобит изцяло в ИМБ.

По време на своето кариерно развитие доц. Радева е била на специализация в редица световно известни изследователски центрове и лаборатории като: Института по радиохимия в Дрезден; Департамента по биомолекулни науки в Манчестер, Великобритания; Департамента по генетика на University of Bayreuth, Германия; Департамента по приложна химия и микробиология към Университета на Хелзинги, Финландия; Всерусийския институт по микробиология в Санкт Петербург и др. Доц. Радева владее отлично английски, френски и руски, и притежава компютърни умения в достатъчна степен за изпълнение на професионалните си задължения. Тя е била научен ръководител на 2 докторанти и 13 дипломанти. Председател е на Научния съвет на ИМБ-БАН от 2014 г., член е на Научния съвет на ИФРГ-БАН от 2013 г., отговорник е по надзора за безопасна работа с ГМО в ИМБ (от 2014-понастоящем), била е член на Общото събрание на БАН, членува в СУБ, Българското пептидно дружество и др.

## 3. Научни трудове

### 3.1. Общ преглед на научните трудове на кандидата

Доц. Галина Радева е автор на общо 61 научни труда от които 46 са в реферирани списания, 9 - в нереферирани и 6 са доклади в пълен текст публикувани в сборници от научни конгреси и конференции. Има 49 участия в национални и международни научни събития. В конкурса за „Професор“ тя участва с 21 научни труда с общ импакт фактор 24.806, които са цитирани общо 210 пъти. Тяхното разпределение по квартали е както следва: Q1 – 5 бр., Q2 – 7 бр., Q3 – 5 бр. и Q4 – 4 бр. В 19 от тези трудове тя е водещ (първи или последен) автор. Тъй като всички публикации съответстват на темата на конкурса, ги приемам за рецензиране, като в

рецензията си ще използвам номерацията предложена от кандидатката в списъка на нейните публикации. Резюметата на докладите, както и цялостната изследователска дейност отразена в статиите извън конкурса ще бъдат взети под внимание при оформянето на крайната ми оценка, но няма да бъдат изрично оценявани.

### **3.2. Оценка на научните приноси**

От представената кратка професионална биография на доц. д-р Галина Радева се вижда, че след студентската скамейка тя се свързва трайно с ИМБ при БАН, където протича цялата ѝ професионална дейност. С помощта на високо разрешителната методология на молекулярната биология и молекулярната генетика тя изследва микробиотата на почви замърсени от токсични индустриални отпадъци.

В тематично отношение представените за конкурса научни трудове могат да се подразделят в три групи: а) *Таксономично разнообразие и състав на микробните съобщества в антропогенно повлияни почви и земеделски земи (B4\_1, B4\_2, B4\_3, B4\_6)*; б) *Функционален потенциал на почвените микроорганизми в антропогенно повлияни почви и земеделски земи (B4\_3, B4\_4, Г7\_1, Г7\_2, Г7\_5, Г7\_6, Г8\_1)*; в) *Влияние на абиотичните фактори върху разнообразието на микробните съобщества (B4\_5, Г7\_3, Г7\_4, Г7\_5, Г7\_13, Г7\_14)*.

В изследванията на Г. Радева почвите са внимателно подбрани. Те са от районите на големи индустриални предприятия от минната и металургична промишленост, както и от хвостохранилища. Такива са хвостохранилището „Металург“ (Бухово), мина Сливен, мина Сенкос, мина Елешница; почви от района на Златишко - Пирдопската котловина и поречието на река Тополница; КЦМ 2000, гр. Пловдив - замърсени с Cu, Zn, Pb, Cd и As.

**а) Приноси на научните трудове от тематична група „а“** (*Таксономично разнообразие и състав на микробните съобщества в антропогенно повлияни почви и земеделски земи*).

Научните приноси на Г. Радева свързани с изучаването на таксономичното разнообразие в микробните съобщества в индустриално замърсени почви са отразени в четири труда (B4-1, B4-2, B4-3, B4-6), които заедно с два други (B4-4 и B4-5) са обособени като група еквивалентна на хабилитационен труд. Три от тези публикации са в квантил Q1 и един в Q3. Във всички трудове доц. Радева е водещ (първи или последен) автор. Прилагайки метода на рДНК базирана таксономия в комбинация с метагеномен анализ, кандидатката изследва бактерии, археи и гъби, и установява, че бактериалните съобщества са доминирани основно от отделите *Proteobacteria*, *Acidobacteria*, *Bacteroidetes* и *Actinomyces*, като разпределението им зависи от степента и дълбочината на замърсяване на почвата. Особено голямо видово разнообразие е установено в почвите от КЦМ 2000, където доминират *Proteobacteria*, *Actinobacteriota*, *Acidobacteriota* и *Firmicutes*. Чрез уелото прилагане на молекулярно генетичния подход известен като „16S rRNA gene retrieval“ в комбинация с търсенето на референтни секвенции от GenBank, Радева успява да идентифицира десетки микроорганизми до ниво вид и дори щам. Заслужават внимание постиженията ѝ свързани с идентифицирането на микромицети (низши гъби). Тя установява, че гъбните съобщества са доминирани от отдел *Ascomycota*, като в силно замърсените почви преобладават класовете *Sordariomycetes*, *Eurotiomycetes* и *Dothideomycetes*, а в по-слабо замърсените - *Pezizomycetes* и *Leotiomycetes*.

**б) Приноси на научните трудове от тематична група „б“** (Функционален потенциал на почвените микроорганизми в антропогенно повлияни почви и земеделски земи).

С тази група трудове (В4-3, В4-4, Г7-1, Г7-2, Г7-5, Г7-6, Г8-1) се прави опит за прогноза на възможните функционални пътища на бактериалните съобщества свързани с тяхната устойчивост към тежките метали. При култивируемите хетеротрофни бактерии това се постига чрез изследване на способността им да разграждат различни източници на въглерод, използвайки утвърдената експериментална система Biolog EcoPlate™. Така доц. Радева доказва, че замърсяването с радионуклиди и тежки метали променя функционалните профили на почвените бактериални съобщества, което е съпроводено с намаляване на тяхното биоразнообразие, а това от своя страна отразява метаболитна пластичност, стояща в основата на способността на бактериалните съобщества да компенсират неблагоприятните външни въздействия. За оценка на почвеното здраве в замърсените с радионуклиди и тежки метали почви Г. Радева определя активността на ключови ензими от различни метаболитни пътища (дехидрогеназа, бета глюкозидаза, кисела и алкална фосфатази, арилсулфатаза и уреаза) и доказва негативното влияние на замърсителите върху тяхната активност. Най-чувствителни са дехидрогеназите, бета-глюкозидазата и алкалната фосфатаза.

**в) Приноси на научните трудове от тематична група „в“** (Влияние на абиотичните фактори върху разнообразието на микробните съобщества)

В трудовете от тематична група „в“ (В4-5, Г7-3, Г7-4, Г7-5, Г7-13, Г7-14) доц. Радева намира корелация между абиотичните фактори и нивото на замърсяване с тежки метали, както и това, че продължителното замърсяване намалява броя на живите бактерии и понижава активността на дехидрогеназата. Обратно (положително) влияние върху биоразнообразието имат органичните вещества и нитратите. Повишеното биоразнообразие от различни екотипове установено чрез ARDRA е указание за повишена адаптивност на бактериалните съобщества, както и за тяхната устойчивост.

#### **4. Научни проекти**

Доц. Галина Радева е участвал в разработването на 14 научни и образователни проекти финансирани от национални (11 бр.) и международни (3 бр.) източници. На 5 от тях тя е била научен ръководител, а на 2 (международни) е била ръководител на българския екип. От 2018 г. до 2025 г. нейните проекти са донесли на ИМБ общо 330 893.75 лв.

#### **5. Спазване на минималните национални изисквания за заемане на академичната длъжност „Професор“**

Справката за съответствие с минималните национални изисквания за заемане на академичната длъжност „Професор“ съгласно ЗРАСРБ показва:

- Показатели от група А: 50 т.
- Показатели от група Б: 0 т.
- Показатели от група В: 125 т.
- Показатели от група Г: 278 т.
- Показатели от група Д: 420 т.
- Показатели от група Е: 406 т.
- **ОБЩО: 1279 т.** (при изискуеми 640 т.)

От тези данни е видно, че доц. д-р Галина Радева превъзхожда повече от **два пъти** количествените критерии определени от ЗРАСРБ за заемане на академичната длъжност „Професор“ в Професионално направление 4.3 „Биологични науки“.

**Заключение:** Анализът на научните приноси и професионални качества на доц. Д-р Галина Радева показва, че тя е изтъкнат изследовател в областта на микробната молекулярна генетика и биология. Тя е една от малкото специалисти профилирани в изследването на микробното биоразнообразие в индустриално замърсени почви и оценка на техния регенеративен потенциал. Тя е автор на 61 научни труда с общ ИФ 44.347. За участие в настоящия конкурс е представила 21 труда с общ ИФ 24.8, които са цитирани 210 пъти. От представените по-горе данни е видно, че доц. д-р Галина Радева превъзхожда повече от два пъти количествените критерии определени от ЗРАСРБ за заемане на академичната длъжност „Професор“ в Професионално направление 4.3 „Биологични науки“ и аз убедено препоръчам на уважаемото Научно жури назначено да проведе настоящия конкурс, да гласува за неговото присъждане.

София, 25.05.2026 г.

**Рецензент:**

/Акад. Иван Иванов/