

# СТАНОВИЩЕ

от

проф. дбн Иван Илиев Атанасов, Агробιοинститут, ССА

по конкурса за заемане на академичната длъжност ‘професор’, обявен от Институт по микробиология „Стефан Ангелов“ – БАН, по област на висше образование: 4. Природни науки, математика и информатика, професионално направление: 4.3. Биологически науки, научна специалност ‘Микробиология – геномика и регулация на генната експресия при прокариоти’. Конкурсът е обявен в Държавен вестник, бр. 47. от 22.05.2020 г. и в интернет-страницата на Институт по микробиология „Стефан Ангелов“ – БАН.

## 1. Общо представяне на процедурата и кандидата

Със заповед № I-81 от 01.07.2020 г. от Директора на Институт по микробиология „Стефан Ангелов“, БАН /ИМикБ/ съм определен за член на научното жури на конкурс за заемане на академичната длъжност ‘професор’ по област на висше образование: 4. Природни науки, математика и информатика, професионално направление: 4.3. Биологически науки, научна специалност “Микробиология – геномика и регулация на генната експресия при прокариоти” за нуждите на Департамент „Обща микробиология“, Лаборатория „Микробна генетика” на ИМикБ.

В обявеният конкурс за „професор ” участва само един кандидат: доцент дн Пенка Младенова Петрова от Институт по микробиология „Стефан Ангелов“ – БАН.

Представеният от доцент дн Пенка Петрова комплект материали и документи на хартиен и електронен носител за участие в конкурса съответства напълно на изискванията на Закона за развитие на академичния състав в Република България (ЗРАСРБ) и Правилника за прилагане на ЗРАСРБ и съответния Правилник на БАН.

Доцент дн Пенка Петрова е родена 1971 г., през 1994 г. получава образователната степен „Магистър”, Биологически ф-т на СУ “Кл. Охридски” със специалност Биотехнологични процеси, Генно и клетъчно инженерство. През 2003 г. защитава дисертация в ИМикБ на тема „Създаване на система за генно клониране при *Streptococcus thermophilus*“ и придобива научната и образователна степен „доктор”, а през 2020 г. успешно защитава дисертация на тема „Молекулярно-биологични изследвания на нови бактериални гликозид-хидролази с промишлено приложение“ и придобива научната степен „Доктор на науките” към ИМикБ-БАН. Академичната кариера на доцент дн Пенка Петрова е основно свързана с ИМикБ-БАН, където е редовен докторант и работи последователно като научен сътрудник от 2003 г., доцент от 2011 г., Ръководител на Лаборатория по генна експресия от 2013 г., Ръководител на Департамента по обща микробиология от 2018 г. и като Директор от 2020 г. Владее чужди езици, вкл. отлично владение на английски и руски и много добро на френски. Притежава задълбочени познания и богат експериментален опит в редица области на биологичните науки и биотехнологии включително микробиология, молекулярна биология, биохимия, генно и клетъчно инженерство и биоинформатика.

## 2. Обща характеристика на дейността на кандидата

Представените от доцент дн Пенка Петрова материали по обявения конкурс за „професор”

включват общо 23 научни публикации в реферирани списания с IF или SJR, в 17 от които е водещ (първи или кореспондиращ) автор, както и с 2 доклада в пълен текст на международни конференции. Високото ниво на научните публикации на кандидата се подкрепя и от големият брой на цитиранията им в публикации на други изследователи. В приложената справка доц. Петрова е посочила общо 731 забелязани цитирания на нейни публикации, в SCOPUS – 404, от които 350 след „доцент“. Представените научни трудове и цитирания надвишават изискванията и са напълно достатъчни за заемане на академичната длъжност „професор“ според критериите посочени в ПРАС на БАН и Допълнителните изисквания на ИМикБ. Като част от досегашната научно-изследователската дейност на доцент дн Пенка Петрова трябва високо да бъде оценено и участието ѝ в общо 23 изследователски проекти (17 с национално финансиране), като на 7 от тях тя е ръководител от страна на базовата организация - ИМикБ.

Основните резултати от научно-изследователската дейност и оригиналните научни приноси на доцент дн Пенка Петрова по настоящия конкурс включват: /1/ идентифициране на гените отговорни за хидролизата на  $\alpha$ -глюкани при млечнокисели бактерии, вкл. първи резултати за изолиране на амилолитични представители на вид *Lactobacillus sakei* и рода *Enterococcus* и транскриптомен анализ на генната експресия на нишесте-модифициращите ензими; /2/ идентифицирани на нов ген *cgt* и ензим циклодекстрин глюканотрансфераза при *Bacillus pseudocalophilus* и имобилизиране на ензима в магнитно-модифицирани носители; /3/ анализ на геномната последователност на щам *Bacillus velezensis* 5RB по отношение на гените участващи в конвертирането на лигноцелулозни субстрати; /4/ молекулярно-биологично изследване на неураминидаза от нетоксигенен щам *Vibrio cholerae* и характеризирането на гена *panH* откриващ възможност за разработване на безопасно производство на сиалидаза; /5/ конструиране на рекомбинантен щам на *Klebsiella pneumoniae* с въведен ген за  $\alpha$ -амилаза от *Bacillus licheniformis* даващ възможност за конвертиране на високо концентрирани разтвори на нишесте в 2,3-бутандиол; /6/ демонстриране на потенциала за използване на диплоидни щамове дрожди *Ogataea polymorpha* като гостоприемници за хетероложна експресия; /7/ метагеномно секвениране и характеризиране на съобщество, разграждащо целулоза с приложение за деградация на отпадъци при пилотирани космически мисии; /8/ Пречистване на ензим клетъчно-свързани фруктан- $\beta$ -фруктозидази на *Lactobacillus paracasei* и характеризиране на нуклеотидната последователност на кодиращия ген и др. Представената научна продукция и резултати на доцент дн Пенка Петрова сочат че тя е изследовател с широки и задълбочени познания, богат експериментален опит, доказани умения, постижения и капацитет за успешно провеждане на комплексни изследвания в областта на микробиологията, молекулярната биология и биоинформатика, както и с доказани възможности за биотехнологични приложения на получените резултати.

Заедно с успешната научно-изследователска дейност доц. дн Петрова участва активно и в провеждането на редица курсове и програми за обучение: „Генно инженерство и генна експресия при бактериите“, „Генно инженерство и рекомбинантни ДНК технологии“ и др. Представените по конкурса материали показват, че доцент дн Пенка Петрова има активна преподавателска дейност включително ръководство на двама успешно защитили докторанти, пет дипломанти и 42 специализанти от страната и чужбина.

Посочените по-горе резултати и факти от научно-изследователската, преподавателска и

организационна дейност на доц. дн Петрова показват, че тя активно работи за издигане на качеството на цялостната дейност и престижа на ИМикБ-БАН, което е задължително и с висока значимост за заемането на академичната длъжност 'професор' по настоящия конкурс.

### **3. Критични забележки и препоръки**

Нямам критични забележки по представената кандидатура на доцент дн Пенка Петрова за заемане на академичната длъжност 'професор' при ИМикБ-БАН. Познавам доц. дн Петрова в рамките на сътрудничество в реализиране на отделни изследвания към научно-изследователски проекти и обсъждания на различни научни проблеми. Имам положителни лични впечатления от нейните познания в областта на молекулярната биология и биотехнологии.

#### Заключение:

След разглеждане и анализ на предоставените ми по конкурса материали считам, че:

/1/ кандидатурата на доцент дн Пенка Младенова Петрова отговаря напълно на изискванията на ЗРАСРБ и изискванията посочени в Правилника на БАН;

/2/ давам отлична оценка на цялостната научно-изследователска, преподавателска и организационна дейности на доцент дн Пенка Петрова;

/3/ считам че научно-изследователския профил и преподавателски опит на доцент дн Пенка Младенова Петрова се вписват отлично и ще допринесат съществено за повишаване на качеството и ефективността на цялостната научно-изследователска дейност в Департамент „Обща микробиология“ / Лаборатория „Микробна генетика“ и на Института по микробиология „Стефан Ангелов“ - БАН като цяло.

**Във връзка с гореизложеното убедено препоръчвам на Научното жури, доцент дн Пенка Младенова Петрова да бъде избрана за „професор“, професионално направление**

**4.3. Биологически науки, научна специалност 'Микробиология – геномика и регулация на генната експресия при прокариоти', в Института по микробиология „Стефан Ангелов“ - БАН /Департамент „Обща микробиология“, Лаборатория „Микробна генетика“/.**

14. 09. 2020  
гр. София

Изготвил:

.....  
проф. дбн Иван Атанасов