

## СТ А Н О В И Щ Е

относно придобиване на академичната длъжност "професор", в област на висше образование 4. Природни науки, професионално направление 4.3. Биологични науки, научна специалност „Биохимия“ - за нуждите на Секция „Патология“ при ИЕМПАМ-БАН

**Кандидат:** доц. Иван Ангелов Илиев

**Изготвил становището:** проф. д-р Людмила Кабаиванова

Кандидатът Иван Ангелов Илиев се дипломира като магистър със специалност „Биохимия“ през 2005 г. в Софийски Университет „Св. Климент Охридски“, Биологически факултет. През 2012 г. защитава успешно и придобива ОНС „доктор“ с дисертационен труд на тема „Изследване биологичните свойства на природни и ново синтезирани вещества чрез *in vivo* и *in vitro* експерименти“ в ИЕМПАМ-БАН. В същия Институт през 2018 г. - г. спечелва конкурс за академичната длъжност „доцент“ в секция „Патология“.

Възходящото кариерно израстване на доц. Илиев е резултат от задълбочена и активна научно-изследователска дейност във важни научни области – клетъчна биология, биохимия и биофизика.

Неоспоримо актуални са и тематиките, които разработва, а именно определяне биологичната активност на ново синтезирани вещества и природни продукти, изследване на тяхната цитотоксичност, фототоксичност и антипролиферативна активност при *in vitro* модели и *in vivo* условия с цел безопасно и ефективно използване във фармацията и биомедицината.

Многообразието от прилагани методи в научната му работа се формира от цитологични, биохимични, хистологични и микроскопски методи.

Научната дейност на доц. Илиев може да бъде оценена високо, базирайки се на високите му наукометрични показатели. Той е автор/съавтор в 119 публикации за научния си стаж, които са цитирани 415 пъти (h-индекс: 13). По конкурса са отбелязани 257 цитати. Участва в конкурса с 33 научни публикации. Резултатите от

експерименталната работа са били представени на 88 значими научни форуми. Кандидатът е изпълнител в 13 научноизследователски проекта. Има един успешно защитил докторант и седем дипломанти.

В настоящия конкурс публикациите на Иван Илиев се разпределят по следния начин: по показател А - Автореферат за получаване на образователната и научна степен „Доктор“ – 1 бр. или 50 точки; в Списък В попадат 10 научни публикации (6xQ1; 1xQ2 и 3xQ3) или 215 точки, а в Списък Г - 23 научни публикации (9xQ1, 6xQ2, 5xQ3 и 3xQ4) или 481 точки. Включен е и регистриран полезен модел – 1 бр.

Според представената справка за изпълнение на минималните изисквания за акад. длъжност "професор" на база Правилниците за приложение на ЗРАСРБ на РБ и на БАН, се вижда, че кандидатът отговаря напълно на всички изисквания – представил е материали, съответстващи на 1450 точки от изискуеми 640.

Не мога да не отбележа някои важни приноси, отразени в публикуваните научни трудове на доц. Илиев:

1. За първи път в България е въведен и адаптиран *in vitro* метода за изследване безопасността на нови химични субстанции BALB 3T3 Neutral Red Uptake test към LED - слънчев симулатор Helios – iO, което ще позволи нови съединения да бъдат изпитвани с цел запазване здравето и подобряване качеството на живот на хората.
2. Синтезирани са 17 пептидни аналози на BIM-23052, който може специфично да се свързва със соматостатиновия рецептор и да модулира неговата активност, и така да повлияе върху пролиферацията на някои видове туморни клетки, като тези аналози с различни химични модификации, водят до стабилност на молекулата в биологична среда, намалена токсичност и повишена антипролиферативна активност.
3. Изследвана е биологична активност на (KLAKLAK)<sub>2</sub>-NH<sub>2</sub> пептидни аналози и е установена антимикробна и антитуморна активност, като компонентът, отговорен за високата биологична активност и селективност, е аминокиселината β-Ala в структурата на тези пептиди.
4. Изследвани са 7 FELL пептидни аналози и е установено, че D-Phe на първа позиция

в молекулата, комбинирана с двата Leu остатъка на трета и четвърта позиция, са най-добрата комбинация по отношение на аналгетичната активност.

5. Заместването на лизин в позиции 7 и 8 води до по-добра противоракова активност на 7 пептидни аналози на Aurein 1.2, като проведеният тест за фотобезопасност показва намалена токсичност при някои от изследваните аналози и пълна липса на фототоксичен ефект.
6. Установена е антитуморна активност при синтез на 4 Темпорин А пептидни аналози, модифицирани в позиция 1 с Tyr или флуориран Phe. Извършени модификации в позиция 10 водят до получаване на съединение с ниска цито- и фототоксичност и с много добра антипролиферативна активност срещу луминален тип А рак на гърдата (MCF-7).
7. Синтезирани са нови пирол-базирани карбохидразид (1) и хидразони (1A-D), които показват висок селективен индекс и много висока антипролиферативна активност, базирана на способността да индуцират апоптоза и да причиняват спиране на клетъчния цикъл в S фаза.
8. Изследвана е биологичната активност на природния продукт миозмин и е установено индуциране на значително дозозависимо намаление на жизнеността и пролиферативната активност на еритролевкемични и хепатоцелуларни карциномни клетки.
9. Основните нелетливи съединения, получени от екстракти от цветовете на *Tanacetum vulgare* L. са проучени, като е установен висок противотуморен ефект върху клетъчната линия MCF-7.
10. Докладван е антиоксидантният и противотуморен потенциал на полифенолната фракция от гроздови джибри, получени от винификацията на местен български сорт грозде Мавруд и е установена чувствителност на клетъчната линия MCF-7 към изследваните екстракти.
11. Проведеното *in vitro* проучване на нови комбинации между екстракта от европейски имел Iscador Qu и стандартни химиотерапевтични средства предлага установяването

на обещаващи терапевтични протоколи за рак на гърдата в сравнение с традиционните монотерапии.

12. Извършеното е *in vitro* изследване на антипролиферативната активност на моно- и ди-рамнолипиди (RL-1 и RL-2) при рак на гърдата (MCF-7 и MDA-MB-231), както и комбинацията на рамнолипидите с Цисплатин показва, че двете тествани ракови линии показват чувствителност към третиране с RL и само при тройно негативната клетъчна линия MDA-MB-231 е наблюдаван синергичен ефект от комбинираното третиране.
13. Изследвани са 9 хемоцианина и техни субединици за токсичност, антипролиферативен и антитуморен ефект, при *in vitro* и *in vivo* условия върху 5 туморни клетъчни линии като цитоморфологичният анализ разкрива, че наблюдаваните противотуморни ефекти са свързани с индуциране на апоптоза в туморните клетки.
14. Конструирани са биосъвместими и биоразградими покрития за биофункционализация на медицински изделия, което позволява регулиране на клетъчната адхезия в целия диапазон между напълно предотвратена и силно стимулирана клетъчна адхезия, без системна цитотоксичност.

Доц. Иван Илиев несъмнено се е доказал като утвърден учен и специалист. Съвременната концепция за задълбочено изследване на значими за фармацията и биомедицината биологично активни вещества, заедно с ново синтезирани такива, както и комбинираните ефекти на вече добре изучени съединения, при *in vitro* и *in vivo* условия се извършват с надеждата, че биологичните и медицинските им приложения ще бъдат широко използвани в следващото десетилетие с най-важна обща цел - повишаване качеството на живот на хората.

## **ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

Въз основа на запознаването ми с представените документи, наукометричните данни и трудове, с тяхната неоспорима значимост, съдържащите се в тях научни и научно-приложни приноси, както и активната научно-изследователска дейност на кандидата, намирам за основателно да заявя, че становището ми, относно придобиването

на академичната длъжност „Професор“ в Професионално направление 4.3. Биологически науки, научна специалност „Биохимия“ е положително.

Дата 27.01.2026 г.

София

Изготвил становището:



/проф. Людмила Кабаиванова/