

СТАНОВИЩЕ

ОТНОСНО: материалите, представени за участие в конкурс за заемане на академичната длъжност ДОЦЕНТ в Химикотехнологичния и металургичен университет по научна специалност: 4.2. Химически науки (Биоорганична химия, химия на природните и физиологично активни вещества)

от проф.д-р Райчо Йонков Димков –
Биологически факултет на СУ „Св.Климент Охридски”,
член на Научното жури за провеждане на конкурса

В обявения в Държавен вестник, бр. 62/ 14.08.2015 г. и в Интернет-страницата на ХТМУ конкурс за доцент за нуждите на Катедра „Биотехнология” са постъпили в срок документите на един кандидат – гл.ас. д-р Михаил Неделчев Камбуров. Документацията, представена от кандидата за участие в конкурса, отговаря на изискванията на чл. чл. 60 и 61 от ППЗРАС, а така също – на чл. 41, ал.2 от ППНСЗАО на ХТМУ. Настоящото становище е изготвено в съответствие с горесцитираната нормативна база, а ходът на изложението е съобразен с текущата академична и университетска практика.

1. КАРИЕРНО РАЗВИТИЕ И ТЕМАТИЧЕН ПРОФИЛ НА КАНДИДАТА

Михаил Камбуров е възпитаник на ВХТИ (сега – ХТМУ), където се дипломира през 1979 г. Веднага след това спечелва конкурс за научен сътрудник (по линия на НИС) и постъпва на работа в същия университет. Практически целият му досегашен трудов стаж е при един и същ работодател. Макар че придобитата по диплома специалност (Технология на каучука и пластмасите) клони повече към индустриалната и органична химия, още от самото начало на трудовата си биография М. Камбуров започва една постепенна преориентация към биоорганичната химия.

Тази тенденция добре проличава и от темата на защитената през 2013 г. докторска дисертация. Тя е в областта на разработката и приложението на биосорбционни методи за изолиране и пречистване на някои специфични белтъци от животински произход. Прави впечатление, че дисертацията е защитена твърде късно, но очевидно през този над 20-годишен период се е натрупвал изследователски и педагогически опит в ареала на биоорганичната химия и на препаративните методи за работа с биологично активни вещества. За конкретния случай от съществено значение е фактът, че така оформилият се тематичен профил на кандидата съответства на обхвата и на съдържателната същност на обявения конкурс.

2. ПРЕГЛЕД И АНАЛИЗ НА НАУЧНОИЗСЛЕДОВАТЕЛСКАТА ДЕЙНОСТ

Д-р Михаил Камбуров се включва в обявения конкурс с 27 публикации, в т.ч. 4 свързани с докторската теза и 3 приети за печат. 8 от тях са отпечатани в наши и чуждестранни специализирани списания, 11 – в различни тематично профилирани сборници и 8 – в университетски годишници. Всички те са дело на

авторски колективи. В 12 от публикациите М.Камбуров е на първа позиция, в 11 – на втора и в останалите – на трета или четвърта.

Към документацията е приложен и списък на участията на кандидата в различни научни форуми. Касае се за участие с постери и/или резюмета в 19 научни събития с различен формат (конференции, симпозиуми, конгреси и пр.) като половината от тях са били от международен мащаб или пък в чужбина. Те покриват периода от 1983 до 2014 г. Отношение към научноизследователската активност на д-р Камбуров има и неговата изобретателска дейност. Той е съавтор на 4 авторски свидетелства (за времето от 1983 до 1990 г.) и на един патент (1995 г.). За отбелязване е фактът, че в 9 от публикационните единици (статии, участия, патенти) участникът в конкурса е в съавторство с изтъкнатия наш ензимолог проф. Милка Кръстева. Маркирам тази подробност не само защото в известен смисъл д-р Камбуров може да се счита за неин ученик.

Не по-малко важно е и нещо друго в тази връзка. От интегралния анализ на научноизследователската му дейност естествено проличава, че тя е ориентирана с приоритет именно към приложната ензимология. Публикациите му не акцентуват върху фундаментално-теоретични изследвания в ензимологията или, по-общо, в белтъчната биохимия. Те се отнасят до приложно-внедрителската страна на обсъждания проблем, до пътищата за неговото технологизиране. И не е случайно обстоятелството, че списъкът с публикациите се удължава по естествен начин със списък на изобретенията в областта на имобилизирания биокатализ, на неговото регулиране, както и на препаративната биохимия.

От гледна точка на своята съдържателна същност, на постигнатите цели и задачи, а и на изпозваните ключови понятия публикуваните и включени за участие в конкурса трудове могат да бъдат отдиференцирани в 6 направления. В случая не става дума за буквално тематично разделение на публикациите, тъй като при много от тях – поради интердисциплинарността на проблема – то е условно и провизорно. По-важното е друго, а именно, че така обособените направления кореспондират на профила и обхвата на обявения конкурс.

По-долу са представени накратко 6-те насоки в досегашната изследователска и публикационна дейност на д-р Михаил Камбуров.

1. Изолиране, пречистване и охарактеризиране на ензими и ензимни инхибитори. Това са работи от интервала 1984 – 1997 г. и хронологично бележат първия етап от научната кариера на кандидата за доцент. Акцентът е поставен най-вече върху инхибиторите на ензимното действие, и то – върху тези с белтъчна природа. Касае се, следователно, за биологично активни вещества, които са с автохтонен произход, т.е. не са екзогенни фактори, така че тяхното въздействие може да се приема като една от формите на клетъчна авторегулация. Този род изследвания са отразени в около 10 публикации - №№ 4, 5, 7, 8, 25 и др.

2. Имобилизиране на ензими и тяхното приложение. Същевременно е отделено внимание и на охарактеризирането на инертните носители, т.е. на абиотичната компонента при имобилизирания катализ. Очевидно тази насока е била с дълготраен интерес от страна на автора – публикациите са датирани в периода 1987 – 2014 г. (№№ 6, 9, 17 – 20 и др.).

3. Получаване и приложение на хитозан – един хитинов дериват с голям потенциал за използване в имобилизирания биокатализ и в биосорбционните ремедиационни технологии. Тези публикации бележат сравнително нов етап в

научноизследователската и научно-приложна дейност на М.Камбуров – периода 2011 – 2015 г. Това са статии №№ 13, 17, 21, 24 – 27. По същество въпросното направление е защитено чрез докторската дисертация на кандидата (2012 г.) и тематично свързаните с нея работи.

4. Получаване и приложение на микро- и нано-частици за насочена доставка на биологично активни вещества. В методично отношение това направление тангира към второто (вж по-горе), но вече – на друго равнище, влизащо в ареала на т.нар. нанотехнологии, в синтез с фармакологията и онкотерапията. Застъпено е с 4 публикации през периода 2009 – 2015 г. (№№ 10, 13, 15, 21) и е доказателство за актуално „свервяване на часовника”.

5. Приложение на хроматографски методи в аналитичната практика. Това е методическият компонент в печатната продукция на М.Камбуров. Обект на изследване са продукти на хранително-вкусовата промишленост (бели вина, мляко), както и някои ветеринарно-медицински препарати.

6. Като шесто направление може да се посочи изследването на процеса биометанизация, т.е. търсенето на алтернативни енергоносители с биотехнологична природа. Представено е засега с две публикации с екологична насоченост. В допълнение към тях обаче могат да бъдат отнесени още 4 (№№ 13 – 16), имащи отношение към биоремедиацията на промишлени отпадни води.

Обобщаването на горепосочените тематични направления на пръв поглед оставя чувство за широкоспектърност на научните интереси. Те излизат извън рамките на имобилизиращия биокатализ и засягат отделни аспекти на нутритивните технологии, биоремедиационната практика и нано-технологията. Според мен това не е минус, т.е. не е индикатор за дифузна проблематика, а по-скоро – доказателство за широка култура в природо-научната и в инженерно-технологичната области, за една полезна и добре премерена диверсификация. Като се има предвид, че конкурсът е за хабилитация не на академично-институтски изследовател, а на университетски преподавател, подобна характеристика е по-скоро положителна. И действително, нищо от конкретизацията на научната специалност – предмет на настоящия конкурс (биоорганична химия, химия на физиологично активните вещества) не влиза в дисонанс със систематизираните научни направления, в които е работил участникът в конкурса.

Друга, не по-маловажна характеристика на рецензираната научна продукция е нейната ясна ориентация към практиката, към приложните аспекти на природните и инженерните науки. Това проличава при анализа на приносите, произтичащи от научноизследователската дейност на д-р Михаил Камбуров, за които ще стане дума в следващия раздел на становището.

Преди това обаче бих искал да спомена постоянното участие на кандидата в изпълнението на договори и проекти по линия на НИС. За целия период (1979 – 2015 г.) е приложен списък с 20 договорни разработки с тематика в областта на различни ензими, инхибитори, носители, активатори и други биологично активни вещества. По същество това е биоорганична химия с типичните за нея биотрансформации и модификации. Макар че тази специфична дейност има само косвено отношение към обсъжданата понастоящем процедура, тя не бива да бъде пренебрегвана. Най-малкото – защото легитимира университетската принадлежност на участника в конкурса и проследява как се е натрупвал през годините експериментаторският опит.

3. ОЦЕНКА НА ПРИНОСИТЕ

Научно-приложните приноси на инж. Камбуров са свързани най-вече в посочените по-горе второ и трето направление на публикуваните изследвания.

1. Синтезирани са нови матрици за имобилизиране на ензими. Касае се по-точно за 6 носители с полимерна природа, подходящи за имобилизация на 6 ензима от хидролазен и оксиредуктазен клас. Най-успешните резултати се отнасят до използването на полистиренови деривати за имобилизиране на трипсин.

2. Паралелно е приложен с успех алтернативен подход за имобилизиране на същата протеаза (трипсин) с помощта на друг инертен носител – калибриран хитозан. По такъв начин процедурата става по-лесно управляема и по-ефикасна.

3. Като пример за мултиплициране на резултатите може да се посочи използването на същото биологично активно вещество (хитозана) в качеството му на биосорбент за елиминиране на тежки метали от замърсени промишлени води.

4. Много съществен и може да се каже – комплексен принос на М. Камбуров е участието му в авторските колективи, разработили и апробирали в пилотни и полупромишлени мащаби технологии за:

- производство на ензимите трипсин и химотрипсин от говежди панкреас;
- получаване на инхибитор на трипсина на базата на говежди бял дроб;
- получаване на 3 дехидрогенази, необходими за изготвянето на ензимни тестове за клинична диагностика;
- изолиране и пречистване на бактериална стрептокиназа;
- ензимно стабилизиране на бели вина с помощта на пепсин;
- пречистване на карбамид-съдържащи отпадни води чрез имобилизирана уреаза.

При оценката на тези приноси и постижения следва да се отчита не само прагматичната и еколого-съобразна страна на проблема, но също така и чисто икономическите му аспекти. За съжаление, в документацията по конкурса липсват числени данни и аргументи, но най-вероятно (с оглед на промените, настъпили след тези разработки) се касае за пропуснати ползи.

4. УЧЕБНО-ПЕДАГОГИЧЕСКА ДЕЙНОСТ НА КАНДИДАТА

Както е най-често срещаният законосъобразен случай, д-р Камбуров влиза в настоящия конкурс за хабилитация като главен асистент. На тази длъжност е избран през 1999 г., след като в продължение на 20 години преди това е бил научен сътрудник, асистент и старши асистент. През този твърде продължителен период той е развивал активна преподавателска дейност, главно под формата на лабораторни упражнения и учебно-производствени стажове.

Участвал е по-конкретно в извеждането на практическите занятия по биохимия, както и по няколко спецкурсове с технологична и методическа насоченост – свързани предимно с биотехнологични процеси, продукти и методи. Наред с това М. Камбуров е вземал участие в изготвянето на проекти за учебни планове и програми и на изпитни тестове. Значителна е дейността му, изразяваща се в научното ръководство на дипломанти – магистри и

бакалаври. За времето от 1997 до 2014 г. неговите успешно защитили дипломанти наброяват 34, средно по двама за учебна година.

За миналата 2014/15 год. по възлагане от ФС е извел два лекционни курса в специалност „Биотехнология“, ОКС Бакалавър – „Биотехнологии в производството на храни“ и „Биотехнологични методи за контрол и анализ на храни“ – за студенти редовно и задочно обучение, респ. по 30 и по 15 часа или общ хорариум от 90 ч. Като прогнозно натоварване за новата учебна година е предвидено поемането от новия доцент на курсовете по 5 учебни дисциплини с биотехнологична и биохимична насоченост (3 бакалавърски + 2 магистърски) с хорариум от 130 ч. лекции и 60 ч. упражнения.

Тук трябва да бъде отбелязано, че в материалите по конкурса фигурира приет от ФС и планиран за печат ръкопис на „Ръководство за лабораторни упражнения по биохимия“ с единствен автор М.Камбуров, в обем от 110 стр., с 10 раздела, описващи изискванията за GLP и покриващи фактическия материал от основния курс по биохимия, с положителна рецензия от проф.Ив. Иванов.

5. СЪПОСТАВКА С ИЗИСКУЕМИТЕ КРИТЕРИИ ЗА АКАДЕМИЧНАТА ДЛЪЖНОСТ

Като цяло д-р М. Камбуров отговаря на фиксираните в приложение 2 критерии за доцент в ХТМУ. Общият брой трудове е 27 (при изискване за минимум 25). От тях публикувани в научната периодика, вкл. и ежегодни годишници, са 16 (при изискуема норма 10). 5 от публикациите са в списания с IF ; общата му стойност възлиза на 5,48, макар че този наукометричен показател не е включен в приетите критерии.

Откритите цитирания са 26 (при долна граница 5). Интересното е, че 22 от всички цитати касаят една публикация със съавтор М.Неделчев (№ 10 от списъка – Simeonova et al., 2009 – в сп. Acta Biomaterialia, което е с IF = 3,975). Броят за учебните помагала (едно) е спазен. За броя сключени договори дори има сериозно преизпълнение (20 вм.1). Изобщо, тази съпоставка между заложените в Правилника критерии и фактическия статус на участника в конкурса не разкрива никакво особено разминаване.

6. КРИТИЧНИ БЕЛЕЖКИ И ПРЕПОРЪКИ

Мисля, че в депозираната документация по конкурса трябваше да се съдържат малко повече подробности. Ето защо се наложи търсене на допълнителна информация. Необходимо е по-добро систематизиране – например, на хорариума за курсовете, в списъка на публикациите, в диференциацията на приносите и пр. Тези пропуски са по-скоро от техническо и формално естество. Като препоръки за годините след хабилитацията бих препоръчал по-изявена международна активност и по-голяма ритмичност в публикационната дейност

7. ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Въз основа на представения по-горе анализ, в резултат на направената съпоставка между изискуеми критерии и представени резултати, определено считам, че кандидатът гл. ас. д-р Михаил Камбуров напълно отговаря на изискванията за доцент, формулирани в Правилника на ХТМУ. Без съмнение той е изграден специалист в една област на приложната ензимология, с вкус

и усет към прагматичните изследвания и внедрителската дейност, с доказано място в усилията на университетското образование за връзка с реалния сектор.

По мое убеждение това е достатъчна аргументация да препоръчам на уважаемото Научно жури и на Факултетния съвет на Факултета по химично и системно инженерство – в съответствие с чл.27а, ал.1, във връзка с чл.24 от ЗРАС, както и с чл. чл. 53 и 57а от Правилника за неговото прилагане и с чл. 42 от ППНСЗД на ХТМУ – **да гласуват за придобиването от Михаил Неделчев Камбуров на академичната длъжност ДОЦЕНТ.**

30 ноември 2015 г.

Изготвил становището:


/проф.д-р Райчо Димков/