

РЕЦЕНЗИЯ

по конкурс за заемане на академичната длъжност „ПРОФЕСОР” в професионално направление 5.11. „Биотехнологии”, по научна специалност „Биоорганична химия, химия на природните и физиологичноактивните вещества”, (шифър 01.05.10), за нуждите на Университета «Проф. Д-р Асен Златаров» -Бургас обявен в ДВ бр. 42 / 10.05.2013 г. и в сайта на Университет «Проф. Д-р Асен Златаров» -Бургас.

С кандидат: доцент д-р Красимир Георгиев Василев от катедра „Биотехнология” при Университет «Проф. Д-р Асен Златаров» -Бургас

Рецензент: проф. Стефан Димитров Николов дфн, Ръководител на катедрата по фармакогнозия при Фармацевтичен факултет на МУ - София

1. Биографични данни.

Доц. д-р Красимир Василев е роден през 1956 г. в гр. Сливен. Завършва висше образование през 1981 г. в Университета «Проф. Д-р Асен Златаров» - Бургас /тогава ВХТИ, Бургас./ с квалификационна степен – магистър и специализация по «Технология на нефт и газ». От 1982 г. до 1989 г. работи в Института по полимери и в Института по органична химия с център по фитохимия при БАН, където разработва и докторската си дисертация на тема «Каталитична активност и селективност на имобилизирани катализатори в реакцията епоксидиране на алкени с органични хидроперокси» и през 1990 г. получава научната степен «кандидат на химическите науки» сега образователна и научна степен «доктор». От 1987 г. е асистент, от 1991 г. е повишен в научно звание гл. асистент, а от 2001 г. е избран за доцент. От приложеното към документите по конкурса удостоверение се вижда, че от 1987 г. досега доц. д-р Василев работи като преподавател на основен трудов договор във Факултета по технически науки, към катедрата по „Биотехнологии”, макар че на две места в документите /в CV и в автореферата/ се отбелязва и работа като асистент в катедрата по Органична химия към ВХТИ, Бургас. Освен с учебна и научна дейност, която ще бъде отразена по-долу в рецензията, доц. Василев активно е участвал в научно-изследователски проекти към НИС. От приложената служебна бележка, подписана от Ръководителя на НИС, се вижда, че той е бил научен ръководител на 4 договора с възложител НИС и член на работни колективи на още 8 договора с различни други възложители. Бил е на краткосрочни специализации през 1990 г. в Университета по Химична технология в Москва, през 1993 г. в Полската Академия на науките, през 1994 г. в Академията по Финна химична технология отново в Москва и на по-дългосрочна специализация в Университета Stillwater, Оклахома, САЩ.

2. Описание и анализ на представените научни трудове по конкурса.

В документите по конкурса кандидатът прилага списък на «Научни публикации» за участие в конкурса. Списъкът се състои от две части: „Научни публикации», включващ 30 научни труда и списък на «Статии с импакт фактор», публикувани в списания с импакт фактор, включващ 15 списания с посочен за всяко съответен импакт фактор. Това са публикации №№ 2, 5, 8, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 20, 21, 22, 26, от списъка. Общият импакт фактор на кандидата е 20,855. Към документите е приложен и автореферат на дисертационния труд, за получаване на научната степен «кандидат на

химическите науки». От автореферата се вижда, че дисертацията е защитена от резултатите, публикувани в 6 научни труда и 2 авторски свидетелства. Кандидатът не е представил списък на научните трудове, с които е придобито научното звание „доцент” през 2001 г. От така представените материали по конкурса възниква въпросът за научната продукция, с която кандидата се явява в настоящия конкурс. Писмен отговор на този въпрос в материалите по конкурса не открих. Получих го след устен разговор с кандидата, според който списъка на «Научни публикации», включва само публикации, които не са рецензирани и са след придобиване на научното звание доцент. Това се потвърждава и от факта, че трудовете от списъка на «Научни публикации» са отпечатани след 2001 г. Така за рецензиране остават общо 32 научни труда, 15 от които бяха посочени по-горе са публикувани в списания с импакт фактор. От тях 14 са отпечатани в чуждестранни и един в българското списание „Доклади на БАН” /труд № 2/. Останалите публикации са отпечатани както следва: в чуждестранни списания без импакт фактор 4 броя /трудове №№ 19, 23, 24 и 27; журналните статии, отпечатани в български ведомствени издания 7 броя /трудове №№ 1, 6, 7, 18, 25, 28 и 29; доклади изнесени на научни форуми и отпечатани в сборници 3 броя /трудове №№ 3, 4 и 9; труд № 30 е под печат, а от уведомителното писмо, се разбира, че е приет за печат и ще се отпечата в издание на Systems Research Institute на Полската Академия на науките. За рецензиране приемам и издадения патент за полезен модел № 822 от 2009 г., както и материала включен в трета глава на монографията “Molybdenum: Characteristics, Production and Applications”. Приложен е списък за участия в 8 научни форуми от които 7 са проведени в чужбина.

3. Научна и научно-приложна дейност. Научни постижения.

В представената в документите справка за основните научни приноси, кандидатът ги класифицира в три направления. Първото е определено като основна дейност и е свързано с получаването на комплекси на тежки метали с органични съединения и най-вече с аминокиселини, които съдържат подходящи функционални групи за комплексобразуване. Второто е микробиологична трансформация с микроорганизми и третото направление е получаване на спин белязани съединения, които притежават антимикробна активност. Макар и да е извън направената класификация на научните приноси в справката кандидатът посочва като принос и участието му в работния колектив на Лабораторията по математична химия към Университета „Проф. д-р Асен Златаров”.

Първото направление в приносите, съвсем правилно е определено като „основна дейност” в научната работа на кандидата, тъй като с него е свързана близо половината от научната му продукция. Това са трудовете №№ 3, 5, 6, 7, 11, 12, 14, 15, 16, 17, 20, 23 и 24. Приносите в тези трудове са подразделени в 5 раздела, като почти всички се отнасят до проведени изследвания на получените комплекси като катализатори в реакцията окисление на ненаситени съединения с органични хидропероксиди. Получени са комплекси на мед, кобалт, молибден и волфрам, с глицин, тирозин и аргинин. Комплексите са изследвани като катализатори за окисление на циклохексен с трет-бутилхидропероксид, като е доказана висока активност на комплексите на глицин и хистидин в тази реакция. За първи път като катализатори за окисление на циклохексен са използвани комплекси на дипептида – глицилглицин и трипептида – глутатион с йони на тежки метали. Също за първи път са изследвани поли дендритни комплекси с молибденилни и ванадилни йони като катализатори за окисление на алкени. При изследване на активността на комплексите при използването им в епоксидни реакции на циклохексена, е установено че комплексите на Mo и V са най-активни в сравнение с тези на Ni, Mn, Zn, Co, Cu, Cr, Fe и W. При петкратна употреба на катализаторите добивът на

циклохексенон оксид намалява с около три процента. Един от подразделите се отнася до синтезирането на комплексите, като с ГХ/МС анализ доказано че с хистаминовите комплекси се получават по няколко продукта в зависимост от йона на преходния метал. Петият подраздел в първото направление на приносите е с биологично значение, тъй като в присъствие на комплекси с помощта на невронни мрежи е възможно да се предскаже натрупването на биомаса при култивиране на *E. coli*.

Второто направление в приносите отразява получените резултати от проведените изследвания, свързани с микробиологичната трансформация с микроорганизми. Това направление в научната работа на кандидата оценявам високо, тъй като то е важно и най-вече актуално. През последните години биокатализаторите навлизат все по-широко при препаративни органични процеси в лабораторен и промишлен мащаб. Проведени са изследвания на микробиологична трансформация на алкени. На тези изследвания са посветени трудове №№ 1, 2, 4, 8, 9, 19, 22, 26, 27, 28, 29 и 30. Научните приноси и в това направление кандидатът класифицира в 5 подраздели. Първите четири се базират на използвания вид, щам и дрожди микроорганизми. Така в първия подраздел за първи път е изследвана реакцията окисление на циклохексен от клетки на щам *Candida lipolytica* КК₁ 002, с индуцирана хидроксилираща активност като е изяснен и механизма на процеса. Клетъчните суспензии от щама са способни да епоксидират стирена до 7,8 – стиренов оксид. Вторият и третият подраздел се отнасят до резултатите получени от използването на щама *Saccharomyces cerevisiae*. Доказано е, че имобилизираните върху синтеровано стъкло клетки от щама усвояват глюкозата два пъти по-бързо от свободните при периодично култивиране и същите клетки от щама са способни при подходящо избрани условия да редуцират кетони до съответните алкохоли и то с висок добив. Четвъртият подраздел на тази част от приносите е свързан с използването на клетъчните суспензии на *R. rhodochrous* и *R. erythropolis* да епоксидират алкени до съответните епоксиди в двуфазна система толуен/вода. Отделеният като пети подраздел приноси, всъщност е обобщение на приносите описани във второ направление и констатация, че микробиологичните трансформации проведени с имобилизирани системи биха могли да се използват за биотехнологични процеси.

Третото направление в приносите е получаването на спин белязани съединения, които могат да се използват като препарати с антимикробна активност. Експерименталната част и резултатите от тези изследвания са отразени в трудове №№ 13 и 25. Научните приноси в това направление кандидатът класифицира също в 5 подраздели. В първия и третия подраздел се описват приносите от изследванията върху получени модифицирани съединения на рифамицин. Получен за първи път спин белязан рифамицин проявява висока антимикробна активност *in vitro* срещу *Mycobacterium tuberculosis*. За разтвори на модифицирани съединения на рифамицин е доказано противотуморно действие *in vitro*. Вторият подраздел третира важният въпрос при тези изследвания, отнасящ се до установяване на връзката структура – антибактериална активност. С биологична насоченост са описаните приноси в четвъртият подраздел. Те се отнасят до установяване на бактериостатичен и бактерициден ефект върху *E. coli* на получени комплекси между йони на тежки метали с ТМПО (2,2,6,6 – тетраметил – 4 – аминопиперидил – 1 - оксил). В петият подраздел се прави извода, че получените комплексни съединения с йони на тежките метали са с биологична активност и ги прави потенциално приложими като детоксификанти.

От направения анализ на научните и научно-приложните приноси на кандидата изпъкват съществени научни постижения, особено в приложението на получените комплексни съединения като биокатализатори. Считаю че справката на кандидата не отразяват напълно получените резултати в приложените трудове. Недостатъците на справката за приносите ще бъдат посочени в раздела от рецензията „Критични

бележки”. Оценявам приносите като новост за науката и с научно-приложен характер, особено тези с получаването на комплекси на тежки метали с органични съединения и тяхното приложение. Кандидатът няма самостоятелна публикация, но към документите, са приложени декларации подписани от голяма част от съавторите, доказващи равностойно участие в изготвянето им, респ. в получените резултати и научни приноси.

4. Отражение на научните публикации в литературата

Кандидатът е представил общ списък на публикациите и забелязаните цитирания на всяка една от тях. Общо са цитирани 17 публикации, но от рецензираните 32 научни труда, 10 от тях са цитирани като общият брой на забелязаните цитати е 115. Някои публикации са цитирани по над 15 - 20 пъти, а една е с 30 цитата. За отбелязване е, че кандидатът се е постарал да приложи част от публикациите и монографийте където е цитиран. Тези факти достатъчно добре показват широкия отзвук на трудовете на доц. Василев сред научната литература и представянето му като изграден специалист сред международната научна общност. Доказателство че доц. Василев е утвърден и водещ специалист в научните области, в които работи са и успешно защитените под негово ръководство докторски дисертации, подвърдени с приложено удостоверение подписано от Ректора на Университета.

5. Учебна дейност

От приложенияте към документите справки се удостоверява, че от 1987 г. досега доц. Василев е преподавател в Университета „Проф. д-р Асен Златаров”-Бургас, като последователно е заемал научните звания, асистент, гл. асистент и доцент. Впечатляваща е справката, приложена към документите за учебната натовареност на кандидата. От нея се вижда че той преподава 6 учебни дисциплини, за които е вземал участие в разработването на учебните програми и ги прилага към документите по конкурса. Това са Биохимия I и II част, Производство на алкохолни напитки, Биохимия и Биотехнология, Фармацевтична химия, Клинична лаборатория, биохимия и имунология. Участвал е още в изготвянето на магистърски програми по Биотрансформация на органични съединения, Броматология и Добавки в храните. В периода 2001-2013 г. доц. Василев участва в обучението на студентите от два факултета /ФТН и ФПН/ и на студенти от Медицинския колеж при Университета по ОКС „бакалавър” и ОКС „магистър”, от специалностите: Биотехнология, ЕООС, сп. Химия, Медицинска сестра и Пом. фармацевт. Доказателство че доц. Василев е утвърден преподавател с разностранни интереси към много учебни дисциплини е и приложения списък от 14 успешно защитени под негово ръководство дипломни работи.

6. Критични бележки и препоръки

След критичното преглеждане на цялата документация по конкурса, съществени пропуски не открих. Част от бележките се отнасят до представената „Справка за основните научни приноси”, която е непълна. В справката липсва важният момент в „научните интереси” на кандидата – получаването на комплекси на тежки метали с органични съединения. Как са получени тези съединения? Как са охарактеризирани? Колко от тях са нови структури за науката? Колко от тях са познати съединения и т. н.? Това е важна и съществена част от справката, тъй като доц. Василев преди всичко е химик. Той започва научната си кариера в два от най-водещите научни институти по химия в БАН, придобива научната степен „кандидат на химическите науки”, хабилиран е в научното звание „доцент” по шифъра на органична химия, кандидатства за професор по биоорганична химия. Затова научните му приноси трябва

да се търсят в химическата част на публикациите, в методите на синтезиране и последващото охарактеризиране на комплексните съединения и след това в тяхното приложение в микробиологията, фармакологията, биотехнологията и други области, което е приоритет и на други специалисти. В подкрепа на казаното са и няколко публикации, които отразяват точно това – „Синтез и свойства на металните комплекси...” /трудове №№ 11, 12, 14, материалът включен в трета глава на монографията “Molybdenum: Characteristics, Production and Applications” и др./. В приложените научни публикации не открих трудове, в които се описват проведените експерименти и дискутират получените резултати, свързани с описаните научни приноси при използването на клетъчните суспензии на *R. rhodochrous* и *R. erythropolis* да епоксидират алкени до съответните епоксиди. Непълна е справката и по отношение на научните приноси на кандидата, свързани в участието му в работния колектив на Лабораторията по математична химия към Университета „Проф. д-р Асен Златаров”. Резултатите са отразени в две научни публикации /трудове №№ 10 и 22/. Недостатък на справката е и липсата на препратка към конкретните научни трудове, които са свързани с посочените приноси, което много затрудни работата на рецензента. В некоректен вид са представени някои от публикациите /не четливи ксерокопия и др./. Липсват някои документи, посочени в списъка към молбата за допускане за участие в конкурса /Диплома за Висше образование/ Забелязват се правописни грешки и др. Към кандидатът могат да се отправят някои препоръки, които да има в предвид в бъдещата си дейност. Например към учебната дейност. Преподаването на 6 учебни дисциплини е непосилна работа за един преподавател. Препоръката е концентриране в 1-2 дисциплини, където се чувства най-силен и ще бъде най-полезен на студентите и най-вече да изпълни задължението на всеки един преподавател, написването и издаването на учебни помагала /учебници, ръководства и др./. Липсата на съществени критични бележки се обяснява, че половината от трудовете са публикувани в специализирани, реномирани, международни научни списания, след прецизни рецензии от водещи специалисти. От анализа на тези данни се вижда, че научната продукция и активната учебна дейност с която кандидатът се явява в настоящия конкурс е достатъчна и направените забележки в никакъв случай не намаляват дадената високата оценка за цялостната му дейност.

6. Лични впечатления

Познавам кандидата от съвместната ни работа в Медицинския колеж при Университета «Проф. д-р Асен Златаров» -Бургас, където той води лекционния курс по фармацевтична химия на студентите от специалност пом. фармацевт. Многократно сме участвали в комисии за провеждане на Държавни изпити. Впечатлението ми е че доц. Василев е вискателен, уважаван и ползващ се с авторитет преподавател сред студентите. Специалността пом. фармацевт в Медицинския колеж –Бургас е въведена от няколко години, през които тя претърпя няколко акредитации за да се утвърди. Считам че определен принос затова има и доц. Василев с участието му в разработване на учебната програма по фармацевтична химия и четенето на лекциите по тази важна за фармацевтичното образование дисциплина. Оставам с впечатлението, че доц. Василев е и изграден учен, което се показва от многобройните научни публикации, цитиранията и от другите материали, с които кандидатът участва в настоящия конкурс.

7. Заключение

Като вземам в предвид направената в рецензията преценка на научната продукция, научните приноси, отзвук в научната литература, участието в научни форуми и научни проекти, активната учебна дейност на доц. д-р Красимир Василев

правя следното заключение: Кандидатът напълно отговаря на изискванията на ЗРАСРБ и на приетите критерии посочени в Правилника за условията и реда за придобиването на научни степени и заемане на академични длъжности в Университет «Проф. д-р Асен Златаров» -Бургас. Затова **убедено давам положително заключение и препоръчвам на членовете на Научното жури да изберат доц. д-р Красимир Георгиев Василев за ПРОФЕСОР в професионално направление 5.11. „Биотехнологии”, по научна специалност „Биоорганична химия, химия на природните и физиологичноактивните вещества”, (шифър 01.05.10), за нуждите на Университета «Проф. д-р Асен Златаров» -Бургас.**

София
10 септември 2013 г.

Рецензент:



/проф. Стефан Николов дфн/