

РЕЦЕНЗИЯ

от д-р Стефан Леонидов Цаковски

професор във Факултета по химия и фармация при СУ „Св. Климент Охридски“

на материалите, представени за участие в конкурс
за заемане на академичната длъжност **‘професор’**
в Пловдивския университет „Паисий Хилендарски“

по област на висше образование: 4. Природни науки, математика и информатика

професионално направление: 4.2 Химически науки (Аналитична химия –
инструментални методи за анализ)

В конкурса за ‘професор’, обявен в Държавен вестник, бр. 32 от 22.04.2016г. и в интернет-страница на Пловдивски университет "Паисий Хилендарски" за нуждите на катедра „Аналитична химия и компютърна химия“ към Химически факултет, като кандидат участва доц. д-р Пламен Николов Пенчев, работещ в същата институция.

1. Общо представяне на получените материали

Със заповед № Р33-2016 от 16.05.2016г. на Ректора на Пловдивския университет „Паисий Хилендарски“ (ПУ) съм определен за член на научното жури на конкурс за заемане на академичната длъжност **‘професор’ в ПУ** по област на висше образование 4. Природни науки, математика и информатика, 4.2 Химически науки (Аналитична химия – инструментални методи за анализ), **обявен за нуждите на** нуждите на катедра „Аналитична химия и компютърна химия“ към Химически факултет при ПУ "Паисий Хилендарски".

За участие в обявения конкурс е подал документи **само един кандидат**:

доц. д-р Пламен Николов Пенчев от катедра „Аналитична химия и компютърна химия“ към Химически факултет при ПУ "Паисий Хилендарски".

Представеният от доц. Пенчев комплект материали на хартиен и електронен носител е в съответствие с Правилника за развитие на академичния състав на ПУ, и включва 18 документи, надлежно описани в молбата за участие в конкурса.

Кандидатът, доц. д-р Пламен Николов Пенчев, представя общо 47 научни труда, 3 учебника и учебни пособия, автореферат на дисертационен труд за получаване на образователната и научна степен „доктор“ и списък на 35 научноизследователски разработки, представени на конференции под формата на лекции или постери. От 47 научни публикации 24 са публикувани в списания с импакт фактор и 23 в списания, които не се индексират. Приемам за

детайлно рецензиране 10 научни труда (публикации с номера 17-24, 26, 31), които са публикувани след придобиване на академичната длъжност „доцент“ и не са включени в дисертацията на кандидата за получаване на научната степен „доктор на науките“. Другите научни публикации и учебните помагала ще бъдат разгледани с оглед цялостната оценка на научноизследователската и преподавателска работа на доц. Пенчев.

2. Кратки биографични данни на кандидата

Пламен Пенчев придобива ОКС „Магистър“ в Химическия факултет при ПУ "Паисий Хилендарски" през 1989г. След завършването си до днес той работи в катедра „Аналитична химия и компютърна химия“, заемайки последователно длъжностите: химик, асистент, старши асистент, главен асистент и от 2010 г. - доцент. През 1999г. кандидадът придобива образователната и научна степен „доктор“. В периода септември 2001г. – февруари 2006г. заема постдок позиция в Arizona State University. Доц. Пенчев е бил и на три специализации в Университета на Саарбрюкен и Техническият Университет на Виена.

3. Обща характеристика на дейността на кандидата

Оценка на преподавателската дейност на кандидата

Доц. Пенчев има богата преподавателска дейност, която започва от 1996г. Той е водил лекции и упражнения по редица учебни дисциплини в областта на аналитичната химия като: Аналитична химия, Инструментални методи за анализ, Хемометрия и др. Интензивната преподавателска дейност на доц. Пенчев намира израз в издаването на три учебни пособия. Учебникът „Теория на експеримента“, чието първо издание е през 1992 г., е показателен за интереса на кандидата към преподаването още в началото на академичната му кариера. Разработените електронни ресурси по Хемометрия са много добре структурирани и отразяват всички основни части на научното направление. Като изключително полезни и интересни намирам научно-популярните статии на доц. Пенчев. Кандидадът е бил ръководил или съръководител на 13 дипломанти и ръководител на 3 докторанти, един от които защитил.

Оценка на научната и научно-приложна дейност на кандидата

Научните трудове на кандидата могат да бъдат класифицирани по вид (статии – 47 броя; лекции и постери – 34 броя), по значимост (статии в издания с импакт-фактор – 24 броя; статии в издания без импакт-фактор – 23 броя). В 16 от представените публикации доц. Пенчев е първи автор, а в 5 е посочен като автор за кореспонденция. Прегледът на научните публи-

кации на кандидата показва, че значителна част от тях са публикувани в реномирани специализирани списания в областта на аналитичната химия, спектроскопията, химичната информатика, охарактеризирането на нови материали и биоактивни съединения като: *Analitica Chimica Acta*; *Spectroscopy Letters*; *Spectrochimica Acta, Part A*; *Journal of Chemical Information and Modeling*; *Journal of the American Chemical Society*; *The Journal of Physical Chemistry C*, *Phytochemistry Letters* и *Natural Product Communications*.

Приноси (научни, научно-приложни, приложни) и цитирания

В представената авторска справка за научните приноси на доц. Пенчев са коментирани общо шест научни области, в които се дефинират и съответни научни приноси. Аз бих ги обобщил условно в следните две направления:

- Хемометрична обработка на спектрални и физикохимични данни и *ab initio* изчисления за различни класове съединения;
- Използване на инструментални методи за изследване на физични процеси, синтез на органични продукти и охарактеризиране на природни съединения.

Към първото научно направление се отнася значителна част от трудовете на кандидата, които са включени в двата му дисертационни труда. Тук заслужава да се отбележи широкият набор от използвани подходи за интерпретация на спектралната информация с оглед имплементирането на „експертната“ информация за търсене в спектралните библиотеки. Интензивната работа по създаване на нови методи за интерпретационно търсене е „довело“ и до създаването на две нови спектрални библиотеки. Резултатите от изследванията в това научно направление са намерили широк отзвук сред колегията. Показателен е фактът, че три от публикациите са цитирани в учебника „*Chemoinformatics*” под редакцията на проф. Гастайгер. В публикациите, приети за рецензиране към това научно направление могат да се отнесат номера 17 и 20. В публикация номер 17 са използвани *ab initio* изчисления за изчисляване на ЯМР спектри, докато в публикация номер 20 е представена система за интерпретация на спектри на природни съединения. Разработените подходи за търсене в спектрални библиотеки са включени в две Windows базирани програми със свободен достъп. Приносите на кандидата могат да се причислят към създаване на нови методи и класификации за получаване на потвърдителни данни.

Във второто научно направление приносите на кандидата са в използването на инструментални методи за анализ за изследване на различни процеси и съединения. В приетите за рецензия публикации различни методи на молекулната спектроскопия са използвани за изследване и/или охарактеризиране на :

- Физични процеси (18);
- Органични и комплексни съединения (17, 21, 22, 24)
- Природни съединения (19, 23)

Макар и скоро публикувани (след 2011 г.) работите в това направление са цитирани 10 пъти. Този факт не е учудващ с оглед широкото приложение на аналитичните методи за охарактеризиране на нови материали и биологично активни вещества в последно време, и е атестат за актуалността на представените изследвания.

Тук искам да обърна внимание, че двете направления в научноизследователската работа на доц. Пенчев са на практика най-важната част от аналитичния процес, а именно получаване на аналитични данни и тяхната обработка с цел получаване на знание за изследваните системи и/или процеси (data mining).

Кандидатът е представил списък и справка със забелязани цитати по научните трудове: общо 327 цитата (ISI Web of Knowledge) и индекс на Хирш: 8. Както вече отбелязах изследванията на доц. Пенчев са познати и използвани от колегията. Заслужава да се отбележи фактът, че кандидатът е цитиран от широк кръг изследователи, като това е валидно и за статии в които той не е съавтор със световно известни учени като проф. Вармуца или проф. Мунк. Това е доказателство за признанието на кандидата сред научните среди. От представените публикации, цитиращи доц. Пенчев е видно, че повечето цитирания са по същество и се използват от авторите - факт, илюстриращ значимостта на гореописаните научни приноси на кандидата.

Анализът на научните трудове на доц. Пенчев ясно показва, че са изпълнени количествените показатели на критериите за заемане на академичната длъжност „професор“ на Химическия факултет при ПУ "Паисий Хилендарски".

4. Оценка на личния принос на кандидата

Личния принос на кандидата в получаване на спектралните данни и тяхната обработка в представените публикации е несъмнен и може да се приеме, че и получени резултати и приноси са в значителна степен заслуга на доц. Пенчев.

5. Критични забележки и препоръки

Струва ми се удачно и перспективно, разработените от кандидата подходи за интерпретация на спектрална информация да бъдат приложени за откриване на важни подструктури в биологично активни вещества.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Документите и материалите, представени от доц. д-р Пламен Николов Пенчев отговарят на всички изисквания на Закона за развитие на академичния състав в Република България (ЗРАСРБ), Правилника за прилагане на ЗРАСРБ и съответния Правилник на ПУ „Паисий Хилендарски“.

Кандидатът в конкурса е представил значителен брой научни трудове, публикувани след материалите, използвани при защитата на степените ‘доктор’ и ‘доктор на науките’. В работите на кандидата има оригинални научни и приложни приноси, които са получили международно признание. Научната и преподавателската квалификация на доц. Пенчев е несъмнена.

Постигнатите от доц. д-р Пламен Николов Пенчев резултати в учебната и научно-изследователската дейност, напълно съответстват на специфичните изисквания на Химическия факултет при ПУ „Паисий Хилендарски“, приети във връзка с Правилника на ПУ за приложение на ЗРАСРБ.

След запознаване с представените в конкурса материали и научни трудове, анализ на тяхната значимост и съдържащи се в тях научни и научно-приложни приноси, давам своята положителна оценка и препоръчам на Научното жури да изготви доклад-предложение до Факултетния съвет на Химическия факултет за избор на доц. д-р Пламен Николов Пенчев на академичната длъжност ‘професор’ в ПУ „П. Хилендарски“ по професионално направление 4.2 Химически науки (Аналитична химия – инструментални методи за анализ).

29.08.2016г.

Рецензент:

(проф. д-р Стефан Цаковски)