

СТАНОВИЩЕ

от проф. дхн инж. Владимир Божинов Божинов

член на научно жури по конкурс за ДОЦЕНТ
по научната специалност 5.10. Химични технологии (Технология на композитните
материали)

1. Сведение за конкурса.

Конкурсът за Доцент по научната специалност 5.10. Химични технологии (Технология на композитните материали) е обявен в "Държавен вестник", бр. 64 от 16.08.2016 г., за нуждите на катедра "Основи на химичната технология" при ХТМУ. В конкурса единствен кандидат е гл. ас. д-р инж. Надежда Георгиева Рангелова, преподавател в катедра „Основи на химичната технология” при ХТМУ.

2. Кратки биографични данни за кандидата.

Гл. ас. д-р инж. Надежда Георгиева Рангелова е родена на 31.03.1981 г. в гр. Монтана, Република България. Завършва средното си образование в Природо-математическа гимназия „Св. Климент Охридски“, гр. Монтана през 1999 г. През 2004 г. се дипломира като инженер-химик в ОКС „Бакалавър“ по специалност „Органични химични технологии (Целулоза, хартия и опаковки)“ във ХТМУ-София, а през 2005 г. и в ОКС „Магистър“ по специалност „Целулоза, хартия и опаковки“ (ХТМУ) с отличен успех 5.68. От октомври 2009 г. до април 2010 г. работи като Р.Н.А. в ХТМУ. От май 2010 г. е асистент, а от ноември 2012 г. е главен асистент в катедра „Основи на химичната технология“ при ХТМУ. През 2012 г. придобива образователната и научна степен „Доктор“ след успешна защита на дисертационен труд на тема „Получаване, характеристика и приложение на биополимер/SiO₂ хибридни материали“ под ръководството на проф. С. Ненкова и проф. Б. Самунева.

През 2007 г. и 2008 г. е на краткосрочни специализации, съответно в Университета в гр. Авейро, Португалия и в Университет по приложни науки, гр. Вилдау, Германия. През 2014 г., по сведения на кандидата, гл. ас. Рангелова е гост-лектор по композитни материали в Университет по приложни науки, гр. Вилдау, Германия!

3 Учебно-преподавателска дейност

През годините на преподавателската си дейност д-р Рангелова чете лекции на редовни и задочни студенти по дисциплината „Основи на химичните и металургични производства“ в ХТМУ, по 6 дисциплини в ОКС „Бакалавър“ по специалност „Безопасност на производствата и защита при бедствия и аварии“ и по дисциплината „Анализ, оценка и управление на риска“ в ОКС „Магистър“ по специалност „Безопасност на производствата“. Гл. ас. Надежда Рангелова участва в разработването на общо 18 учебни програми за ОКС „Бакалавър“ и „Магистър“ в ХТМУ, както и за ОНС „Доктор“ по 5. 10. Химични технологии (Техника на безопасността на труда и противопожарната техника).

Гл. ас. Рангелова ръководи общо 10 успешно защитени дипломни работи на студенти от катедри „Основи на химичната технология“ и „Биотехнология“ в ХТМУ. Консултант е на още 12 дипломанта от катедри „Целулоза, хартия и полиграфия“, „Биотехнология“, „Технология на силикатите“ и „Полимерно инженерство“ в ХТМУ. Консултант е и на 2 успешно защитени дисертационна труда на докторанти от ХТМУ.

4. Научноизследователска дейност

Гл. ас. д-р Надежда Рангелова участва в конкурса за академичната длъжност „Доцент” с 28 научни труда, 18 от които са публикувани в периода преди защитата на докторската ѝ дисертация, но не са включени в нея. След заемане на академичната длъжност „Главен асистент“, д-р Рангелова публикува още 10 научни труда. От представените 28 научни труда, 21 са статии в научни списания и 7 са доклади в пълен текст от пет национални и два международни научни форума в чужбина.

От научните статии, 11 са публикувани в списания с импакт фактор (сумарен **ИФ = 12.459**). От тях, като по-значими могат да се приемат четири статии, публикувани в *Journal of Sol-Gel Science and Technology*, *Materials Science and Engineering C*, *Carbohydrate polymers* и *Turkish Journal of Biology*, които формират основния дял на посочения Импакт фактор – **10.295**. Други шест са публикувани в български списания – 4 в Доклади на БАН, една в *Bulgarian Chemical Communications* и една в *Biotechnology & Biotechnological Equipment*. Още една статия е публикувана във *Physics and Chemistry of Glasses- European Journal of Glass Science and Technology Part B* - **ИФ = 0.63**.

От останалите 10 научни статии, 9 са публикувани в специализирани български списания без Импакт фактор и една в румънското списание със свободен достъп *Scientific Study & Research - Chemistry & Chemical Engineering, Biotechnology, Food Industry*, също без Импакт фактор. Трябва да се отбележи, че 1 доклад в пълен текст (III-4) е цитиран двукратно в чужди специализирани издания, което би могло да го приравни към останалите 11 статии в списания с импакт фактор.

Въпреки че в „Правилника за придобиване на научни звания и заемане на академични длъжности в ХТМУ” критерият за изискуемите цитати при участие в конкурс за „Доцент” са твърде занижени, намирам цитиранията на научните трудове като съществена оценка за тяхното качество. Върху 10 от научните трудове на д-р Рангелова, представени за участие в конкурса за „Доцент”, както и върху 2 научни труда, включени в нейния дисертационен труд, са забелязани общо 67 цитата в престижни международни и български списания. Както би могло да се очаква, най-цитирани са статиите на д-р Рангелова в авторитетните международни списания с Импакт фактор *Materials Science and Engineering C* (24 цитата), *Carbohydrate polymers* (11 цитата) и *Journal of Sol-Gel Science and Technology* (7 цитата), които набират общо 42 цитата. Много добре е цитиран и един от научните трудове, включен в дисертационния труд на кандидата – 14 цитата. Останалите 29 труда от цялостната до момента научна продукция на д-р Рангелова набират общо едва 11 цитата. Изводът от направеният анализ е еднозначен!

За мен буди недоумения обстоятелството, че гл. ас. Рангелова не е включила в списъка с научните си трудове публикацията в *Glass Technology* 41 (6), 206-208 (2000), благодарение на която, *h* индексът става 5, вместо декларирания от нея *h* = 4!?

Всички 28 научни труда на д-р Рангелова са колективни. В 8 от тях е първи автор, в други 8 е втори автор, а на една от най-стойностните работи в *Carbohydrate polymers* е кореспондиращ автор, което показва значителен принос на кандидата в представените разработки.

Гл. ас. Надежда Рангелова е представила и списък на изнесените с нейно участие доклади на общо 54 симпозиуми и конференции.

Част от представените научни трудове са разработени във връзка с изпълнението на общо 8 научноизследователски проекта, два от които са финансирани от ФНИ, а други шест от целевата субсидия за научни изследвания в ХТМУ. На 4 от проектите в ХТМУ гл. ас. д-р Надежда Рангелова е била ръководител.

Няма сведения дали д-р Рангелова е била рецензент на статии за международни научни списания.

5. Научни приноси в трудовете на кандидата

Научните приноси в трудовете на гл. ас. д-р Надежда Рангелова са с разнообразен характер и могат да бъдат отнесени главно към синтез и структурно охарактеризиране на мултифункционални хибридно-композитни материали в системите SiO_2 – биополимер, SiO_2 – биополимер – метал и природен полимер – метал. Получени са голям брой композити, определени са оптималните концентрации на включване на биополимера, установени са физико-химичните параметри на системите, както и потенциалът за тяхното приложение.

Добрите наукометрични показатели на научните трудове на гл. ас. д-р Надежда Рангелова обаче не отменят дискуссионния въпрос за съответствието на научните приноси в тях на темата на конкурса – 5.10. Химични технологии (Технология на композитните материали)!?

Известно е, че много материали, използвани в техниката, бита и здравеопазването се състоят от два или повече компонента и поради това се наричат композити. Композитите са физически смеси на различни вещества, подбрани с цел да се получи подобрена характеристика на продукта. В техническата литература е прието следното определение за тях: Композитът е материал, изграден от два или повече материала с различни свойства, притежаващ по-добри характеристики от тези на изходните материали. Освен това, при обединяването на отделните материали, те не се смесват химически, т.е. разделени са в отчетливи граници [*Введение в механику армированных полимеров*, Наука, Москва, 1970., 73, 95; *Polymer composites for civil and structural engineering*, Blackie Academic & Professional, London, 1993; *Advanced materials and structures and their fabrication processes*, Third edition, Narvik University College, HiN, 2003].

Допускам обаче, че композитните материали отдавна не са само физична смес; те представляват нещо нееднородно от гледна точка на строежа си, но връзката между отделните компоненти вече може да се разглежда като от химичен тип, с цел оптимизиране на физичните, химичните и биологични свойства на материалите.

От друга страна, хибридните материали се определят като композити, в които едновременно се съдържа както органична, така и неорганична компонента. Те могат да свързват компонентите си чрез слаби взаимодействия, такива като водородни връзки, ван дер Ваалсови или електростатични взаимодействия (host-guest interactions) или чрез здрава химична връзка, при което материалът придобива нови свойства на молекулно равнище.

От казаното по-горе, бих могъл да приема, че научните приноси в трудовете на гл. ас. д-р Надежда Рангелова съответстват на професионалното направление 5.10. Химични технологии (Технология на композитните материали).

6. Оценка на учебните помагала

Гл. ас. д-р инж. Надежда Рангелова е автор на електронен мултимедиен учебник по „Физични фактори на работната среда“, разработен по проект BG051PO001-4.3.04-0028. Учебникът е предназначен за подобряване на качеството на дистанционното обучение в ХТМУ. Подробно е разгледано влиянието на шума, електромагнитното лъчение, вибрациите, светлината и топлинната радиация върху човешкия организъм и мерките за ограничаване на вредното им влияние. Представеният електронен мултимедиен учебник „Физични фактори на работната среда“ е написан в много добър стил, а съдържанието му е подкрепено с достатъчен по количество и качество илюстративен материал. Всичко това ми дава основание да дам висока оценка на представеното от д-р Рангелова учебно помагало.

Не мога да не отбележа обаче, че учебникът на д-р Рангелова по никакъв начин не съответства на номенклатурата на конкурса за „Доцент“ по научната специалност 5.10.

Химични технологии (Технология на композитните материали). Въпреки това, намирам, че издаденият учебник е изключително полезен за образователния процес в специалност ОКС „Бакалавър“ по „Безопасност на производствата и защита при бедствия и аварии“, както и в ОКС „Магистър“ по „Безопасност на производствата“, където е съсредоточена основната преподавателската дейност на гл. ас. Рангелова.

7. Не са забелязани нарушения на който и да е от етапите на процедурата.

8. Заключение

Вземайки под внимание наукометричните показатели на гл. ас. Рангелова, които надхвърлят препоръчителните изисквания на ХТМУ за придобиване на академичната длъжност „Доцент“, нейната интензивна преподавателска дейност, издаденият учебник, както и личното ми впечатление за качествата на кандидата, предлагам на научното жури да предложи на ФС на Факултета по химични технологии при ХТМУ да избере гл. ас. д-р инж. Надежда Георгиева Рангелова за „Доцент“ по научната специалност 5.10. Химични технологии (Технология на композитните материали).

София, 15.12.2016 г

Подпис:

/проф. дхн инж. В. Божинов/