

СТАНОВИЩЕ

по конкурс за заемане на академична длъжност „доцент” по научна специалност 5.10 Химични технологии (Технология и преработка на пластмаси и стъклопласти) по конкурс обявен по предложение на катедра „Полимерно инженерство”, Факултет по химични технологии, обявен от ХТМУ в ДВ брой 10/03.02.2012

Член на научното жури: **проф. д-р Иван Генов** – Лесотехнически университет

1.Обща характеристика на научно-изследователската дейност на кандидата

За участие в конкурса за заемане на академичната длъжност „доцент” гл. ас. Петър Велев е представил: 5 научни публикации и 5 доклада на научни конференции и симпозиуми, включени в дисертация за придобиване на образователна и научна степен „доктор”, 30 публикации, невключени в дисертацията, 1 патент, 2 учебника и едно учебно помагало.

За изготвяне на становището се приемат представените публикации, невключени в дисертацията, учебниците и учебните помагала. От представения списък на научните публикации и доклади, гл. ас. Петър Велев в 13 от тях е първи автор (12, 15, 18, 19, 20, 22, 29, 31, 32, 35, 37, 38, 39) в 8 е втори автор (14, 17, 21, 24, 26, 27, 33, 40), в 7 е на трето място (16, 23, 25, 30, 34, 36, 41) и т.н.

В списание с импакт фактор са публикувани 4 от трудовете (12, 13, 14, 15) като в 2 от тях кандидатът е първи автор. Гл. ас. Петър Велев има 7 публикации в списания с редакционна колегия и издателство в пълен текст, 12 доклада на научни конференции и симпозиуми публикувани в пълен текст и 7 доклада на научни конференции и симпозиуми (резюмета).

Отделно е представена и една разработка (42, Патент на РБ N 110663 от 05/07/2010), която оригиналност е отличена с признаването и за патент за модификация на дървесни влакна. Кандидатът има основно участие и е поставен на трето място в колектив от девет автори. Като се има предвид, че първите автори са много често колеги с по високи академични звания, то участието на гл. ас. Петър Велев трябва да се оцени много високо, още повече че колективът е международен.

Общо 14 броя от представената за становище научна продукция е на чужд език.

Според справка, акуратно представена от кандидата, той има цитирани 6 публикации 17 пъти, като една от тях публикувана в “Polymer&Polymer Composites” събужда по-голям интерес и е цитирана 11 пъти. Това ясно показва, че кандидатът трябва да се ориентира към представяне на своите трудове в реномирани списания. Тази по-висока степен на цитирания би могла да послужи на кандидата за формиране на бъдеща насока на неговите изследвания.

Кандидатът е бил ръководител на 5 научно-изследователски проекта, което е доказателство за неговите освен креативни и мениджърски умения. Проектите са с практическа насоченост. Има и успешно изпълнени 2 договора с промишлеността.

2. Оценка на педагогическата подготовка и дейност на кандидата

Кандидатът има повече от 24 години трудов стаж като асистент, старши асистент и главен асистент в Лесотехнически университет – София и ХТМУ – София. През периода 1988 - 1999 ежегодно е провеждал над 400 часа упражнения със студенти по дисциплината „Химия на дървесината и полимерни материали“. Допълнително е извеждал и упражнения по дисциплината „Химия“. През последните 3 години главен асистент Петър Велев е извел 666 часа лекции по следните дисциплини: „Преработка на пластмаси“, „Полимерни композити“, „Дизайн на пластмасовите изделия“, „Теоретични основи на полимерното инженерство“, „Механика и разрушаване на полимерни материали“, „Нови тенденции при създаването на конструкционни материали и изделия“. Лекционните курсове са изведени със студенти от ОКС „Бакалавър“ и ОКС „Магистър“ за студенти от Факултета по химични технологии. Проведените лекции са в областта на темата на конкурса. Успешно е ръководил и значителен брой дипломанти, с които има 16 успешно защитени дипломни работи през последните 3 години. Съществено значение при оценката на учебно-методичната дейност на кандидат за академична длъжност има и подготовката на учебни пособия. Кандидатът има самостоятелно написан учебник и учебно помагало и е съавтор на друг учебник (при минимално изискване само за едно учебно пособие). Всичко това характеризира гл.ас. Петър Велев като утвърден преподавател, работещ много активно и успешно със студентите. Смятам, че педагогическата подготовка и дейност на кандидата отговарят напълно на изискванията за „доцент“ по съответната специалност

3. Преглед и анализ на научните трудове на кандидата

Гл. ас. Петър Велев е подредил представените публикации, като ги е групирал по тематични направления. Първата група публикации са изследвания свързани с производството на ПДЧ. Изследвани са лепилните свойства на КФС към различни видове масивна дървесина. Въведен е за пръв път в България спектрофотометричен метод за определяне на емисията за свободен формалдехид. Изследвана е възможността за използване на модифицирана ненаситена полиестерна смола като свързващо вещество за еднослойни плочи. Проследено е влиянието на различни видове модификатори за НПЕС.

Кандидатът правилно не се откъсва от тематиката и продължава да я доразвива, разнообразява и усъвършенства. Тук трябва да се посочат родствените публикации в направлението дървеснополимерни композити (ДПК). Изготвени са ДПК от полистирен, еластифициран с бутадиенстиренов каучук съдържащи като пълнител дървесно брашно или дървесни влакна. Проведени са изследвания за повишаване на ефективността на преработване на полиетилен висока плътност и композити на негова основа. Изработени са ДПК със смес от вторични полиолефини и различно количество дървесно брашно. Част от изследванията са насочени към модифициране на дървесния пълнител (с малеинов анхидрид, бутадиенстиренов, 1,4-цис полиизопренов, полихлоропренов каучук, полиетилен оксид и атактен полипропилен), с цел подобряване на неговата адхезия с полиолефиновата матрица.

Разработен е оригинален метод за изготвяне на ДПК със специфични свойства за електромагнитна вълнова защита. Уточнен е технологичния режим и съответното оборудване за получаване на медносулфидни дървесновлакнести нанокомпозитни плоскостни материали. Проведени са изследвания, свързани с разработването на метод за получаване на дървено феритни влакна и на тяхна основа съответно композити.

Част от публикациите са посветени на изследвания на физикомеханични свойства на биоразградими полиетиленови композити. С помощта на екструдерно смесване са изготвени полиетиленови композити, съдържащи желатин до 5%, КМЦ до 5% и нишесте до 40%. Създаден е полиолефинов композит с повишена биоразградимост, дължаща се на пълнителя (дървесно брашно) и на Degralen®.

Следващите разработки са свързани с изследване влиянието на различни марки стабилизатори, модификатори, пълнители върху физикомеханичните показатели на композитите. Оптимизиран е техният състав и технологичният режим за производство на PVC профили за врати и прозорци чрез екструзия.

Сравнително малка група изследвания са посветени на изготвяне на композити от водоразредима НПЕС и железни наночастици, притежаващи магнитни свойства. Композитите се втвърдяват и омрежват. Изследвани са физикомеханичните свойства и морфологията на напълнен с полистирен бутадиенстиренов каучук. Вулканизатите съдържащи полистирен са с по-висока твърдост и износоустойчивост.

4.Характеристика и оценка на приносите на научните трудове

Основните приноси на научните трудове на д-р П. Велев могат да се обобщят в следните направления:

- Пласти от дървесни материали

- Изследвано е влиянието на вида, състава и количеството свързващо вещество, върху експлоатационните свойства и токсичността на пласти от дървесни частици;

- Научни изследвания, свързани с определяне на количество свободен формалдехид и с неговото понижаване в пласти от дървесни частици;

- Разработени са състави за получаване на пласти от дървесни влакна със специфични свойства чрез модификация на дървесни влакна (ДВ) с двукомпонентна редукционна система $\text{CuSO}_4:\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ в условия на наситена пара и с двукомпонентна йонна система от Fe^{+2} и Fe^{+3} .

- Термопластични дървеснополимерни композити

- Изследвана е възможността за получаване на дървеснополимерни композити от полистирен, полиетилен, полипропилен и смес от вторични полиолефини;

- Изследвано е влиянието на вида и количеството дървесен пълнител върху свойствата на композитите;

- Проведено е модифициране на дървесно брашно за напълване на полипропилен с бутадиенстиренов, 1.4 - цис полиизопренов, полихлоропренов каучук, както и с полиетилен оксид, атактен полипропилен и малеинов анхидрид.

- Други

- Разработени и охарактеризирани са полиолефинови композити с повишена оксо- и биоразградимост;
- Изготвени са композити от водоразредима ненаситена полиестерна смола и железни наночастици, притежаващи магнитни свойства;
- Изследвани са физикомеханичните свойства и морфологията на напълнен с полистирен бутадиенстиренов каучук;
- Изследвано е влиянието на различни марки стабилизатори, модификатори, пълнители и пигменти върху физикомеханичните показатели на твърд поливинилхлорид. Въз основа на проведените изследвания е предложен подходящ състав и технологичен режим за производство на профили за врати и прозорци.

Приносите са значими както за науката така и за практиката и с тях ще се обогати приложната страна на областта на дървеснополимерните композитни материали.

Спазени са количествените показатели и критерии за заемане на академичната длъжност "доцент".

Гл. ас. Петър Велев се е наложил и утвърдил като учен и преподавател с добри познания в областта и направлението в което кандидатства за длъжността "доцент". Демонстрира съвременно научно ниво както при изследователската си работа така и при преподаването на учебния материал. Приет е в научните среди като добър преподавател и изследовател в областта технология и преработката на пластмаси и стъклопласти.

5. Критични бележки и препоръки

В трудовете на кандидата не открих пропуски от принципно или дискуссионно естество. За това и бележките ми са от второстепенно естество, а именно:

- Да се засили индивидуалното представяне на кандидата в бъдещата му научна дейност;
- В някои литературни справки не се посочват актуални чужди публикации, които маркират световното ниво;
- Значимостта на проблематиката и получените резултати в някои разработки ми дават основания да препоръчам на кандидата да засили публикационата си активност в реномирани чуждестранни и наши списания, за да може резултатите му да получат по широко признание от научната общност;
- Препоръчвам на кандидата повече увереност и самочувствие при самостоятелните изследвания, тъй като той притежава всички необходими качества за това.

Заключение

В конкурса участва само един кандидат - гл.ас. Петър Велев. Материалите по конкурса са оформени добре със спазването на всички изисквания на Правилника за заемане на академични длъжности в ХТМУ –

София. Те са придружени с необходимите справки, удостоверения, заповеди и други документи. Дисертацията и представените публикации извън нея са с актуална тематика и всички са в областта на конкурса. По количество и значимост приносите в трудовете на кандидата са напълно достатъчни за целите на настоящия конкурс за заемане на академичната длъжност „доцент”. Значими са и постиженията на кандидата в учебно-преподавателската му дейност. Познавам добре лично кандидата и оценявам неговата творческа и изобретателска активност, съчетана с добро познаване на актуалните проблеми на съвременното полимерно инженерство. Това ми дава основание да предложа **гл.ас. д-р Петър Велев** да заеме академичната длъжност „доцент” в професионално направление 5.10 Химични технологии, специалност „Технология и преработка на пластмаси и стъклопласти”.

25.04.2012 г.
София

ЧЛЕН НА ЖУРИТО: 
(проф. д-р И. Генов)