

## РЕЦЕНЗИЯ

на научните трудове и постижения на гл.ас. д-р инж. Пенка Нелиева Златева – катедра “Топлотехника”, Корабостроителен факултет на ТУ – Варна по конкурс за заемане на академична длъжност “Доцент” по професионално направление 5.4. Енергетика (Промислена топлотехника) – ТУ – Варна

Рецензент: проф. д-р инж. Лилиана Зашкова – ХТМУ - София

Единственият кандидат по конкурса гл. ас. д-р Пенка Н. Златева е родена на 31.03.1970 г. в гр. Монтана. През 1987 г. завършва средно образование в ПМГ – гр. Монтана. Висше образование завършва през 1996 г. във ВВМУ “Н. Й. Вапцаров” – гр. Варна с ОКС магистър по Корабни машини и механизми. От 1996 г. и понастоящем е работила последователно в различни организации на различни позиции по важни, от които са: 1999 – 2004г. като технолог във фирма за прахова металургия „Синтко“ ООД, гр. Варна; 2004 – 2005г. като учител във ВМГ “Св. Н. Чудотворец”; 2008 – 2010г. като топлоенергетик във ВТП ТУВ ЕООД – Варна. От 2010г. до сега кандидатката работи като преподавател в ТУ – Варна в катедра “Топлотехника”.

През 2009 г. защитава докторска дисертация и е й присъдена образователна и научна степен “Доктор” по научната специалност , съгласно класификатора тогава 02.06.01 Теоретична топлотехника. Темата на дисертационната й работа е “Топлотехнически изследвания на процесите на спичане и химико-термична обработка на железни праховометалургични изделия”.

Конкурсът за заемане на академичната длъжност “Доцент” в професионално направление 5.4. Енергетика (Промислена топлотехника) е обявен в ДВ брой 53 от 18.06.2013 г.

Гл. ас. д-р Пенка Златева участва в обявения конкурс и е представила научна и учебна продукция, която обхваща: Докторски труд, представен с автореферат и 5 бр. научни публикации към него; 32 бр. научни публикации, разпределени в две групи. Първа група **А** 22 бр. обединени с претенции за равностойни на монографичен труд и група **Б** 10 бр. систематизирани в други области свързани с научната специалност Промислена топлотехника. Освен тези трудове са представени един рецензиран учебник по Топлотехника и едно рецензирано ръководство за упражнения по Топлотехника.

Представени са също така и други документи, свързани с научната, преподавателската и внедрителската дейност на кандидатката. Те съдържат: разработени учебни програми; разработени лекционни курсове; нова лаборатория; ръководство на дипломанти; научно-изследователски проекти; членство в научни организации, както и международни и други специализации.

В представените документи от кандидатката, които завидно са подредени и оформени се съдържат и предявените претенции за приносите в научната ѝ продукция.

Описаните до тук трудове и материали рецензентът ги възприема за рецензиране с изключение на рецензираните вече учебник, ръководство и учебни програми. За тях ще бъдат дадени мнение, относно актуалност и структура.

Още от самото начало на рецензията си искам да отбележа, че съм била рецензент на докторската дисертация на кандидатката и познавам тематиката, представения автореферат и 5-те броя публикации към него. В дисертационният труд е разгледан безспорен актуален интердисциплинарен въпрос, свързан с топлотехнически изследвания на процеси на спичане и химико-термична обработка на железни прахово металургични изделия.

Представените следващи 32 броя научни публикации д-р Пенка Златева много правилно е подредила като такива:

- В международни научни списания в чужбина – 1 бр.
- В списания и годишници у нас – 15 бр.
- Докладвани на международни конференции в чужбина – 3 бр.
- Докладвани на международни конференции у нас – 13 бр.

Рецензентът напълно възприема направеното систематизиране от авторката на 22 бр. научни публикации (група А), като такива равностойни на монографичен труд, които са групирани правилно в следните области:

- Изследване на топлофизични процеси при спичане на прахово металургични материали с конструкционно предназначение.
- Изследване и моделиране на масообменни процеси при химико-термична обработка на конструкционно спечени изделия.
- Изследване и моделиране на топлофизични процеси при обработка на сплави на желязна основа.
- Изследване и моделиране на топлинни процеси при електросъпротивително нагриване на тънки метални пластини.

При разглеждане и внимателен прочит на тези публикации ясно се откроява факта, че правилно са избрани средствата за решаване на поставените задачи, което е една от гаранциите за по нататъшно получаване на коректни резултати.

Съществено е да се отбележи, че апарата на математическото моделиране и компютърната симулация, (което е средство за изследване в по-голяма част от научните публикации) на процесите на топло- и масообмен в нехомогенни порести тела от праховата металургия е един доста сложен процес и изисква сериозна интердисциплинарна подготовка и познания в областта на физикохимия на металите, металургия, топло- и масопренасяне, числени методи за решаване на диф. уравнения, както и познаване на методи и апаратура за оценка свойствата на получените

изделия. Видно, че тази подготовка д-р Златева притежава. Освен това кандидатката в своите работи с голям успех използва високотехнологични софтуерни среди и продукти, с чиито елементи се описват изследваните обекти, като в същото време тя и колективът с който работи познават добре физическия смисъл на моделираните явления. В коментираните работи (тези с моделни изследвания) коректно и точно са формулирани всички условия на еднозначност, в следствие на което са получени правилни модели и адекватни резултати.

В предявените претенции за приносите рецензента ги възприема онези отнесени към научно-приложни и приложни. Приносите посочени като научни 1.1 и 1.2 са по-скоро научно-приложни. За да се обоснова относно приемането на обявените от кандидатката приноси искам да подкрепя, че в тези случаи лежи не леката връзка на изследване на процеса на топлопренасяне с влиянието на протичащи химични и физични процеси, стопяване на метала, кристализация, структурни промени в метала и зоната на термично влияние.

В представените научни публикации от раздел А от 1 до 22 личи проявена компетентност – познаване на обекта на изследване, познаване на постигнатото от други автори в тази област, получени коректни резултати и направен адекватен коментар върху тях.

Някои от публикациите в този раздел имат технологичен характер като под номера 3, 5, 6, 11, 15, 16, 17, където личи добра находчивост при избора на апаратура за изследване на обекта.

Със съществен принос се отличава работа 10, където е направен много внимателен алгоритъм от 8 позиции за осъществяване на симулационния анализ чрез програмен продукт Solid Works.

В смисъла на по-горе казаното, рецензента иска да подчертае, че освен проявените претенции за приноси и отчетените такива д-р П. Златева е създадала колектив и в този аспект е изградено от нея научно направление в

областта на мат. моделиране и компютърната симулация на топлотехнически процеси в областта на праховата металургия.

В същото време рецензентът има някои забележки към тази част от трудовете, които се изразяват в следното:

- След като авторката демонстрира научна ерудиция и много добро познаване на физическите процеси на изследваните обекти в не малка част от публикациите имам предвид 8, 9, 14 и др. не прави достатъчно формализирани изводи върху получените резултати и техния коментар. Изводите са общи и лаконични.

- Върху разгледаните публикации би било добре, а и авторката има потенциал да направи един обобщен материал (студия), от където ще проличи истинската същност на една монографичност.

В конкурса кандидатката представя още (група Б) 10 позиции научни публикации извън тези с монографичен характер. Тематично те могат да бъдат групирани в следните направления:

- Разработване на методики, подпомагащи обследването за енергийната ефективност на сгради и промишлени системи, по която са обединени 8 публикации.

- Изследване и оценка на технологиите с циркулиращ кипящ слой и енергийния потенциал на биомаса, където са обединени 2 бр. труда. Тези публикации имат обзорен характер и би било трудно да се търсят някакви приноси.

По първото тематично направление свързано с обследване на енергийна ефективност, което е подкрепено с участието на кандидатката в още 36 проекта имат чисто приложен характер, но голямата част ще бъдат внедрени, което подкрепя д-р Златева със съответен внедрителски потенциал.

Представени са още 1 учебник и 1 ръководство, написани в съавторство за съответни ВУ. Същите са написани професионално, структурирани са добре и са в съответствие с учебните програми по съответни дисциплини.

Относно оценката ми за учебно преподавателската дейност на кандидатката е важно да се отбележи, че тя е сравнително млад преподавател, която с голям ентусиазъм се занимава с тази дейност, имайки предвид разработените учебни програми, лекционни курсове, лабораторни упражнения и най-вече създадената нова лаборатория по горивна техника и технологии и не на последно място ръководството на дипломанти.

Д-р П. Златева е член на НТС и на ННТД по дефектоскопия. Тя има три специализации във Франция, САЩ и Турция.

Познавам лично д-р Златева от 2009 година, когато бях рецензент на дисертационната ѝ работа и от началото на нейната преподавателска работа в ТУ – Варна. Тя е добър изследовател, добронамерен колега и млад преподавател работещ с много желание.

#### Заключение

Въз основа на написаното до тук е видно, че кандидатката покрива изискванията на Правилника на ТУ – Варна, необходими за заемане на академична длъжност “Доцент” и си позволявам с убеденост да препоръчам на Уважаемите членове на научното жури да предложат на ФС на Корабостроителен факултет при ТУ – Варна да бъде избрана гл. ас. д-р инж. Пенка Нелиева Златева на академична длъжност “Доцент” по професионално направление 5.4. Енергетика (Промислена топлотехника).

12.11.2013г.

Рецензент:.....

/проф. д-р инж. Л. Зашкова/