

## СТАНОВИЩЕ

от доцент д-р инж. Димитър Марицов Коларов  
хоноруван преподавател в ХТМУ – София,

член на Научното жури, определено с Решение на Факултетен съвет на Факултет по Металургия и Материалознание за провеждане на конкурс за заемане на академичната длъжност „ДОЦЕНТ” в професионално направление 5.9 Металургия (Технологии, машини и системи за обработка чрез пластично деформиране) за нуждите на катедра „Физична металургия и топлинни агрегати” към ХТМУ.

Конкурсът е обявен в ДВ брой 8 от 24.01.2017г.

### 1. Кратки биографични данни.

В обявения конкурс участва един кандидат – главен асистент д-р инж. Светла Русанова Янкова. Същата е завършила висшето си образование в ХТМУ с квалификация „инженер – металург” по специалност „Обработка на металите чрез пластична деформация” през 1995г. Докторската си степен е получила в Институт по Металознание-БАН през 2010г. От септември 2010г. и досега работи като асистент и главен асистент в катедра „Физична Металургия и топлинни агрегати” към ХТМУ-София.

### 2. Характеристика на научните интереси и на педагогическата дейност на кандидата.

Научните интереси на гл. асистент Светла Янкова могат да се групират главно в три области:

- Изследване на процеса на валцуване на черни и цветни метали и определяне на връзката между механичните характеристики на металните продукти и технологични режими;
- Изследване процеса на умора в различни видове валцувани стомани;
- Получаване и изследване на метални материали със специално предназначение.

По отношение на педагогическата дейност съгласно представеното удостоверение от ръководството на ХТМУ, гл.асистент Янкова чете лекции и води упражнения на специалностите „Металургия”, „Инженерни материали и материалознание”, „Металургия и мениджмънт”, „Енергийна и екологична ефективност в металургията” както следва:

- ОКС Бакалавър – по 8 дисциплини
- ОКС Магистър – по 2 дисциплини

Освен това през 2014, 2015 и 2016г. е провела лекционни курсове пред студенти от Павлодарския Университет (Казахстан) и Университетите в Парма и Касино (Италия).

За периода 2011-2016г. е била ръководител на дипломни работи на 14 бакалаври и 1 магистър.

Другите активи свързани с дейността на кандидата са:

- участие с доклади на научни форуми у нас и в чужбина – 26 броя;

- участие в изследователски проекти финансирани от фонд "Научни изследвания" на МОН – 2 броя;
- участие в договори по европейски структурни проекти – 3 броя;
- участие в договори със стопански организации - 1 брой;
- участие в договори по НИС при ХТМУ – 16 броя, като в 6 е ръководител;
- член на авторския колектив при съставяне на учебно помагало по „Пластична деформация и разрушаване на металите“;
- автор на лекционни курсове "Физика на твърдото тяло"(на англ.език) и за повишаване на квалификацията на инженерните кадри във фирма "София Мед" АД - г.София.

### 3. Анализ на научните трудове за целите на конкурса

Гл.асистент Светла Янкова има общо 33 статии, като 7 от тях са в специализирани научни списания с импакт фактор, 21 в научни списания без импакт фактор и 5 в други научни издания. Освен това има 7 публикации по докторската си дисертация на тема „Структурна релаксация и кристализация на лентови аморфни и обемни нанокристални сплави на основата на металите желязо, кобалт, никел, мед и цирконий.“

Научната продукция в количествено и качествено отношение отговаря на държавните изисквания за присъждане на академичната длъжност "доцент".

В представената справка са посочени 14 цитирания от които 10 в чуждестранни издания с импакт фактор. Това е положителен резултат и признания от редица чужди и български специалисти.

Следователно гл.асистент д-р Янкова е изграден научен работник с творчески подход при решаване на поставените експериментални задачи на съвременно научно ниво.

### 4. Научни и научно-приложни приноси

По – важните от тях са:

**1. Тематично направление:** Изследване процеса на валцуване на черни и цветни метали.

- разработен е усъвършенстван режим на валцуване на нисковъглеродна конструкционна стомана марка S355J2, който гарантира спазването на стандарт EN 10025-2:2004 „Горещовалцувани продукти от конструкционни стомани“ на стан 2700 в „Стомана Индъстри“ АД – г. Перник. Получените резултати за механичните характеристики на валцуваните листа са представени по оригинален начин чрез два вида пространствени диаграми: „енергийно - силови“ и „Енергия – напрежение - удължение“. Това дава възможност за предсказване на механичните свойства на крайния продукт – стоманен лист;

- установена е връзката между химичния състав и режимите на валцуване на листа от мед с висока електропроводимост, месинг CuZn30, CuZn33, CuZn37 и ZnCuTi – сплави с микроструктурата и физико-механичните характеристики на металопродукцията (електропроводимост, якост на опън, граница на провлачане, твърдост и удължение). Построените диаграми „Твърдост – напрежение“ дават

зависимостите между технологията на валцуване и получените свойства на готовите изделия и могат да служат за оценка и контрол на прилаганата технология.

**2. Тематично направление:** Изследване процеса на умора на различни видове валцовани стомани.

Използван е съвременен подход, базиращ се на изучаване зараждането и разпространението на късите уморни пукнатини (КУП). Проведени са комплексни изследвания върху умората на различни групи конструкционни стомани:

- нисковъглеродна конструкционна стомана 09Г2;
- високовъглеродни пружинни стомани BS250A53 и EN10270-1 SH;
- корозионноустойчиви стомани за водородната енергетика 304, 316, 316L и SCN435 (в този случай са използвани както собствени, така и чужди експериментални данни, получени при подобни изследвания в Япония и САЩ).

Показано е, че получените резултати при различни схеми на циклично натоварване и различна външна среда добре се описват от вече създадения с участието и на кандидата параболично-линеен модел „скорост на пукнатината – дължина на пукнатината”. Той се състои от система параболично-линейни уравнения и моделна интегрална функция за пресмятане на уморния живот на образците.

**3. Тематично направление:** Получаване и изследване на метални материали със специално предназначение:

- за пръв път е получена обемна паладиева аморфна сплав  $\text{Pd}_{40}\text{Cu}_{30}\text{Ni}_{10}\text{P}_{20}$  с ниска скорост на охлаждане (под  $10^3\text{K/s}$ ). Определени са специфичните характеристики на тази сплав, както и на четири други групи лентови аморфни метални сплави. С това са поставени основите на научното направление „Аморфни метални сплави” у нас;
- усъвършенствана е лабораторната технология за пластична деформация на метални материали, използвани за получаване на свръхпроводими ленти по ОРІТ – метода, който включва поставяне на синтезиран свръхпроводим материал (оксидна керамика) в сребърна тръба с последващо многократно валцуване и термична обработка.

## **5. Оценка на учебните помагала**

Гласистент Светла Янкова е член на авторския колектив разработил учебното помагало по „Пластична деформация и разрушаване на металите”, ХТМУ, 2014, предназначено за обучение на студентите от бакалвърските специалности „Металургия”, „Металургия и мениджмънт”, „Инженерни материали и материалознание” и „Материали и мениджмънт” по дисциплините „Обработване на металите чрез пластична деформация”, „Пластична деформация и разрушаване”, „Обработване на металите в твърдо състояние”, „Проект по пластична деформация”.

Съдейки по представеното съдържание тематиката е разработена на съвременно научно ниво, заслужава много добра оценка и ще бъде твърде полезна за студентите – бакалаври и дори магистри, особено при дистанционното обучение в ХТМУ.

**6. Лични впечатления за кандидата.**

Бегло познавам д-р Янкова още от студентските й години и много добре след постъпването ѝ на работа в ХТМУ. Добре работи в екип, има самостоятелно мнение и е креативно настроена и добронамерена по характер.

**7. Критични бележки и коментари.**

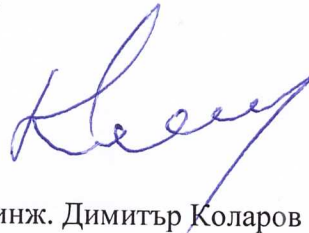
Критични бележки нямам.

**8. Заключение**

Гласистент д-р инж. Светла Янкова е утвърден специалист в посочените научни области. Тя е представила значителна продукция, съдържаща оригинални научни приноси. Постигнатите резултати убедително показват професионална компетентност.

В резултат на гореизложеното убедено препоръчвам на Научното жури кандидатката гласистент Светла Янкова да бъде избрана на академичната длъжност „Доцент” по професионално направление 5.9 „Металургия” (Технологии, машини и системи за обработка чрез пластично деформиране) към катедра „Физична металургия и топлинни агрегати” на ХТМУ.

12.04.2017г.



Доцент. д-р инж. Димитър Коларов