

## **СТ А Н О В И Щ Е**

по конкурс за заемане на академична длъжност **доцент** по

**5.1 Машинно инженерство** (учебна дисциплина Материалознание и технология на материалите II част), обявен в ДВ бр. 103 от 30.12.2015 г.

с кандидат: **Пламен Недков Петров, д-р**

Член на научно жури: Божана Михайлова Табакова, д-р, професор

### **1.Обща характеристика на научноизследователската и научно-приложната дейност на кандидата**

Цялостната научноизследователска и приложна дейност на кандидата е свързана с изпитвания и изследвания в областта на материалознанието с прилагане на редица подходи, като повърхностни термични и химико-термични обработки с различно приложение; макро и микроструктура, дефектност и деформационни процеси при наварени съединения; структурни, механични и експлоатационни свойства на топлоустойчиви стомани; технологични характеристики на електроди за заваряване на стомани от перлитен и аустенитен клас; технология с използване на роботизирана система за заваряване на статорни пакети за високомоментни електродвигатели; анализ на причините за разрушаване на корабни валове; възстановяване на съдове под налягане; особености на структурата и свойствата на армировъчни стомани и качеството на заварените съединения; метали и сплави, прилагани като основни елементи на демпфери при строителството и др

В конкурса участва с 17 публикации, равностойни на монографичен труд, 17 научни труда извън него и 3 бр. учебни пособия, които са след докторантурата, 14 бр. научно-изследователски и приложни проекта по НИС при ТУ-Варна, в които е участник в колектив от изследователи - 5 бр. с Фонд „Научни изследвания“ и 9 бр. договори със стопански организации. Д-р Петров е Зам. Ръководител и изпитател на Акредитирана лаборатория по структурен анализ, преобразувана впоследствие в Орган за контрол ОК „Експерт-контрол“, осигуряващи поддръжка и калибриране на част от МТБ на катедра МТМ, подпомагащи учебния процес и осъвременяване на техническите средства. Притежава сертификати от обучение за одитор по управление на системите по качество, съгласно ISO 19011 и EN ISO 17020. Кандидатът е специализирал по програма EPASMUS+ в Истанбулски техническия университет-Турция през 2015 г. и по програма TEMPUS JET 07244-94 в Университета – Дъблин и в Техническия университет - Сетубал, Португалия. Всичко това характеризира д-р Пламен Петров като утвърден учен в областта на обявения конкурс, признат от научната общественост у нас и в чужбина.

### **2.Оценка на педагогическата подготовка и дейност на кандидата**

По-важните постижения на д-р Петров в областта на педагогическата дейност в последните години са: Разработени и четени лекционни курсове по: Материалознание, Материалознание и технология на материалите, Изпитване на материалите и безразрушителен контрол, Защитни покрития в химическото оборудване - за ОКС „Бакалавър“; Машинознание, Основи на ремонта на земеделска техника - за ОКС „Професионален бакалавър“; Неметални материали за ОКС „Магистър“. Разработени са методични ръководства и учебни материали по горните дисциплини. Участвал е в разработване на учебен план, учебни програми по дисциплините, които преподава, в разработването на стендове и е бил ръководител на 5 дипломни работи в ОКС „Бакалавър“. За участие в конкурса е представил 2

ръководства за упражнения - ISBN 954-20-0227-0, ISBN 978-954-20-0500-1 и 1 методична разработка на лабораторно упражнение ISBN 1311-2864 – в съавторство. Всичко това показва, че по този показател кандидатът напълно отговаря на изискванията за доцент.

### **3. Основни научни и научно-приложни приноси**

Основните приноси, съгласно приетите класификации в най-общ вид могат да се формулират по следния начин:

#### *3.1 В предложените публикации, равностойни на монографичния труд на тема „Повърхностни термични и химико- термични обработки“*

Разработване на подходи за повърхностни термични и химико - термични обработки и обосноваване методология за изследване на слоевете, като са получени и доказани нови факти – установяване на параметрите при технологичния режим за редуциране на окислени при процеса на газово карбонитриране на изделия без изменение на свойствата [A2, A3, A4]; анализ на протичащите процесите чрез микроструктурен и фазов анализ при газово окискарбонитриране в газова среда от смеси на ментол, вода и карбамид [A8]; газово карбонитриране с различни варианти по метода „Карбонит“ - модели на етапите на фазообразуване; механични характеристики на 20X, 08кп; съкращаване времето и работата за рутинен контрол [A9, A10, A6, A7, A12]; роботизирани технологии за плазмено-дъгово повърхностно уякчаване [A1]; морфология, структурни и физико-механични характеристики на „S“ фазата в нитридния слой, получен при ниски технически температури след йонно азотиране и газово карбонитриране [A5, A16, A17]; автоматизиран модул за аргоно-дъгово уякчаване на разпределителни валове от чугун [A11]; Доказване с нови средства на съществени нови страни в съществуващи научни проблеми; Използване на съществуващи методи за получаване на нови знания при изследване и контрол на покрития; Приложни приноси за практическото приложение на повърхностни термични и химико - термични обработки в България.

#### *3.2 В предложените публикации извън монографичния труд*

Те се характеризират с научно-приложни и приложни приноси за получаване и доказване на нови факти при определяне ресурса на съдове и съоръжения, работещи при високо налягане [B1, B2, B3, B16]; термичната устойчивост на арматурна стомана при заваряване и специфични свойства и характеристики на демпфиращи материали от строителни конструкции [B4,B8]; корозионна устойчивост с изследване повърхностната морфология и фазовия състав на структурата на магнетронно отложени покрития; на комбинирани покрития [B5,B10]; определяне на пригодността на електроди за заваряване на стомани от перлитен и аустенитен клас и електроди от аустенитен и аустенито-перлитен клас и разработване и внедряване на технология с роботизирана система за заваряване на едрогабаритни статорни пакети [B6, B15,B11]; разширяване възможностите за изследване на „S“ фазата след кратки термични въздействия [B7]; дифузионно насищане в газова среда с безгенераторна технология „Карбонит“ в различни среди [B14, B10,B9, B17]; характер и разпределение на остатъчни напрежения в основен метал и слой при газо-пламъчно напластяване [B12]; макроструктурен анализ на ломове за установяване на причините за разрушаване на корабни валове [B13];

Бих отбелязала международните научни форуми, на които са докладвани и публикувани научните трудове, в които кандидата е участник – Англия, САЩ и България. Научните трудове на д-р Петров са цитирани 13 пъти, като са установени и самоцитирания; 2 бр. от тях са в чуждестранни научни издания. Няма никакво съмнение водещата роля и личното участие на кандидатката в представената продукция.

#### **4. Значимост на приносите за науката и практиката**

Най - характерното за научноизследователската и преподавателска дейност на д-р Петров е свързана с науката и практиката за решаването на проблеми от материалознанието. В България той е утвърден специалист в научната общност и е познат на потребителите като експерт по материалознание, заваряване, изпитване и изследване на материалите. Специализирал е в Португалия, Ирландия и Турция, което показва, че той е приет от научните среди в чужбина. Сравняване на представената продукция с изискванията на Правилника на ТУ-Варна, показват, че те са изпълнени, а в определени показатели са далеч над изискванията.

#### **5. Критични бележки и препоръки**

Препоръчвам на д-р Петров да насочи усилията си към публикуване на резултати от изследванията в авторитетни международни форуми в чужбина, което ще осигури цитирания и импакт фактор.

### **ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

Въз основа на запознаването с представените научни трудове, тяхната значимост, съдържащите се в тях научно-приложни и приложни приноси, разнообразната и значителна дългогодишна учебно-преподавателска дейност, намирам за основателно да предложа **д-р Пламен Недков Петров** да заеме академичната длъжност „доцент“ в професионалното направление *5.1 Машинно инженерство* по дисциплината Материалознание и технология на материалите II част.

**Дата: 20.06.2016 г.**

**ЧЛЕН НА ЖУРИТО:.....**