

## СТАНОВИЩЕ



по конкурс за заемане на академична длъжност „Доцент“ по професионално направление 5.1. Машинно инженерство, специалност Технология на материалите

обявен в ДВ брой №2 от 05.01.2024г.

с кандидатка ас. д-р инж. Татяна Миткова Мечкарова

Член на научното жури доц. д-р инж. Момчил Галинов Манов

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

За участие в конкурса за заемане на академичната длъжност „доцент“ кандидатката ас. д-р инж. Татяна Мечкарова е представила, както следва:

1. Научни публикации, обединени като равностойни на монографичен труд, представени в издания реферирани и индексирани в световноизвестни бази данни с научна информация – 116р.
2. Научни публикации в нереферирани списания с научно рецензиране – 37бр.
3. Други документи удостоверяващи хода на научноизследователската и научно-приложната дейност през годините.

Научната продукция на кандидатката ас. д-р инж. Татяна Мечкарова е в областта на професионалното и направление. Тя е свързана с изследване на взаимните връзки между структурата и свойствата на различни метални и неметални материали, установяване влиянието на параметрите на протичане на различни технологични процеси с приложение в машинното инженерство върху структурата и свойствата на материалите. Прави впечатление, че част от научната продукция на кандидатката е свързана с компютърно моделиране на различни процеси и технически средства, регресионни и симулационни анализи, което според мен свидетелства за широк изследователски хоризонт и научна компетентност в областта на машинното инженерство.

Освен публикационната дейност, ас. д-р Мечкарова е участвала в 12 международни научни конференции и в 3 научно-приложни разработки, от които 2 лаборатории и един изследователски комплекс, фокусирани върху провеждането на различни изследвания в областта на професионалното и направление. Кандидатката е ръководител на 9 научно-изследователски проекта на университетско ниво, като голяма част от тях са свързани с професионалното и направление.

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

Въпреки значителната натовареност по отношение на научноизследователската работа, ас. д-р инж. Татяна Мечкарова води лекции на студенти с ОКС Бакалавър от Технически Университет - Варна по 5 дисциплини и упражнение по 8 дисциплини, като средната и годишна натовареност е 450 учебни часа. Кандидатката е била ръководител на 5 дипломанта с ОКС

Бакалавър и други 5 дипломанта с ОКС Магистър. Разработила е 2 учебни програми за ОКС Бакалавър в областта на професионалното и направление. Ангажиментите на ас. д-р инж. Татяна Мечкарова по отношение на педагогическата подготовка включват 8 осъществени мобилности по програма Еразъм за последните 5 години, свързани с запознаване на методите за обучение, изпитване и посещение на научно-изследователски бази. Допълнително кандидатката има завършени 3 професионални квалификации и 3 курса, свързани с професионалното и направление.

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

Представените научни трудове за участие в конкурса за заемане на академичната длъжност „доцент“ от кандидатката ас. д-р инж. Татяна Мечкарова имат съществен принос за развитие на науката и практиката. След обстойното ми запознаване с тях и съгласно приложения списък на научните трудове с резюмета на английски и български език, приносите от научноизследователската и дейност могат да бъдат систематизирани, както следва:

3.1 Основни научни и научно-приложни приноси от научни публикации, обединени като равностойни на монографичен труд, представени в издания реферирани и индексирани в световноизвестни бази данни с научна информация на тема „Изследване структурата и свойствата на материалите“.

Научно-приложни приноси:

3.1.1 Разработени са 3 симулационни модела, базирани на метода на крайните елементи, показващи разпределението както на температурните полета, така и позволяващи едновременното определяне на величините и разпределението на напреженията при различни натоварвания на машини с помощта на програмни продукти – (публикации В.4.1, В.4.2, В.4.3);

3.1.2 Разработен е алгоритъм за компютърно моделиране на процеси, свързани с циклична умора и влиянието им върху зараждане и развитие на пукнатините – (публикации В.4.8, В.4.9, В.4.10).

Приложни приноси:

3.1.3 От изследваните заваръчни съединения експериментално са получени данни, които могат да бъдат използвани при проектиране на машини и съоръжения от химическата, нефтена и газова промишленост, както и за оптимизация на съществуващите технологии за ремонтно-възстановяване на скъпоструващо оборудване – (публикации В.4.3, В.4.4, В.4.5, В.4.9, В.4.10);

3.1.4 При проведените изследвания на композитни материали с полимерна матрица е установена взаимовръзката между състава на матрицата и типа на уякчавашата фаза. Получените механични характеристики могат да бъдат използвани при конструиране на елементи от малотонажното корабостроене и химическата промишленост – (публикации В.4.6, В.4.7, В.4.11).

3.2 Основни научни и научно-приложни приноси от научни публикации в нереферирани списания с научно рецензиране:

Тематично трудовете от тази точка могат да бъдат систематизирани, както следва:

3.2.1 Изследване и моделиране на технологични процеси - 8 публикации (Г.8.10, Г.8.13, Г.8.16, Г.8.18, Г.8.20, Г.8.21, Г.8.23, Г.8.24).

Научно-приложни приноси:

3.2.1.1 Разработени са 3D симулационни модели, базирани на метода на крайните елементи, показващи взаимовръзка между технологичните режимни параметри и механичните и структурни такива.

Приложни приноси:

3.2.1.2 Разработени са стендове за механични изпитания и лабораторни установки за корозия и стрес корозия на материалите;

3.2.1.3 Експериментално са получени данни от изследване на различни механични характеристики на материалите, които са внедрени в алгоритми и компютърни симулационни модели за проследяване влиянието на изменение на структурата върху свойствата им в различни експлоатационни условия.

3.2.2 Изследване на структурата и свойствата на материалите - 22 публикации (Г.8.1, Г.8.6, Г.8.7, Г.8.8, Г.8.9, Г.8.14, Г.8.15, Г.8.16, Г.8.22, Г.8.25, Г.8.26, Г.8.27, Г.8.28, Г.8.29, Г.8.30, Г.8.31, Г.8.32, Г.8.33, Г.8.34, Г.8.35, Г.8.36, Г.8.37).

Научно-приложни приноси:

3.2.2.1 Разработени са методики за изследване на структурата и свойствата на материалите;

3.2.2.2 Определено е влиянието на повърхностната пластична деформация върху микро структурните изменения, оказващи влияние на подобряване механичните характеристики в повърхностния слой (твърдост, износоустойчивост, маслен клин, вътрешни натискови напрежения) на конструкционни средно въглеродни стомани.

Приложни приноси:

3.2.2.3 Разработени са полезни експериментални модели, които могат да послужат при реализиране на следващи разработки и научни изследвания.

3.2.3 Експериментално статистическо моделиране и регресионен анализ – 7 публикации (Г.8.2, Г.8.3, Г.8.4, Г.8.5, Г.8.17, Г.8.19, Г.8.22).

Научно-приложни приноси:

3.2.3.1 Разработени са експериментално статистически алгоритми, чрез три факторен експеримент и регресионен анализ за да се проследи взаимовръзката между технологичните режимни параметри и структурата и свойствата на материалите.

Приложни приноси:

3.2.3.2 извършено е теоретико-експериментално изследване на връзката между технологичните параметри на процесите и качествените характеристики на получените повърхностни слоеве. Проведен е три факторен експеримент за определяне въздействието на факторите върху качеството на получената повърхност.

От представените в точки 3.1 и 3.2 научни трудове по настоящия конкурс 4 са самостоятелни (Г.8.12, Г.8.13, Г.8.14 и Г.8.15). При колективните публикации кандидатката е на първо място в 13 от тях (Г.8.3, Г.8.5, Г.8.6, Г.8.7, Г.8.18, Г.8.19, Г.8.21, Г.8.24, Г.8.27, Г.8.29, Г.8.31, Г.8.34 и Г.8.35). Това, както и представените документи за участие в конкурса за заемане на академичната длъжност „доцент“ ми дава основание да заявя, че представената научна продукция и приносите в нея са лично дело на кандидатката.

В представената информация от ас. д-р инж. Татяна Мечкарова прави впечатление големия брой цитирания в научни издания реферирани и индексирани в световноизвестни бази данни с научна информация (18 броя). Голяма част от тези цитирания са на значими

международни научни форуми с добре представени с многонационално участие, което още веднъж свидетелства за качеството и значимостта на научната продукция на кандидатката.

Гореизложеното показва, че ас. д-р инж. Татяна Мечкарова е изграден учен-изследовател със солидни теоретични познания и достатъчен практически опит в областта на материалознанието и технологията на материалите. Това ми дава основание да поставя висока обща оценка за научноизследователската и научно-приложната и дейност.

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

Общият брой на представените научни трудове за участие в конкурса за заемане на академичната длъжност „доцент“ от ас. д-р инж. Татяна Мечкарова е 48. От тях 11 са научните публикации, обединени като равностойни на монографичен труд на тема „Изследване структурата и свойствата на материалите“, представени в издания реферирани и индексирани в световноизвестни бази данни с научна информация, като 37 са научните публикации в нереперирани списания с научно рецензиране. Кандидатката е представила и други документи, удостоверяващи хода на научноизследователската и научно-приложната и дейност през годините.

Съгласно правилника за прилагане на закона за развитие на академичния състав в Република България за покриване на минималните национални изисквания за заемане на академична длъжност „доцент“ се изискват 400 точки, разпределени както следва:

По показател 1 – 50 точки;

По показатели 3 или 4 - 100 точки;

По показатели от 5 до 11 - 200 точки;

По показатели от 12 до 15 - 50 точки.

След обстоен преглед на представената информация от кандидатката ас. д-р инж. Татяна Мечкарова установих, че същата е събрала необходимите точки по показателите, както следва:

- По показател 1 – 50 точки от представена диплома за присъждане на образователна и научна степен „доктор“ № ТУВ-НС-2015-062, издадена на 03.12.2015 г.;

- По показатели 3 или 4 – 145.57 точки на база на представени 11 научни публикации, обединени като равностойни на монографичен труд на тема „Изследване структурата и свойствата на материалите“, представени в издания реферирани и индексирани в световноизвестни бази данни с научна информация;

- По показатели от 5 до 11 – 301.7 точки на база на представени 37 научни публикации в нереперирани списания с научно рецензиране;

- По показатели от 12 до 15 - 180 точки на база на представени цитирания в научни издания, реферирани и индексирани в световноизвестни бази данни с научна информация – 18 броя.

На база гореизложеното, с основание мога да потвърдя, че кандидатката ас. д-р инж. Татяна Мечкарова изпълнява минималните национални изисквания за заемане на академична длъжност „доцент“ в професионално направление 5.1. Машинно инженерство, специалност Технология на материалите.

## 5. Критични бележки и препоръки.

Към научноизследователската работа, научната продукция и преподавателската дейност на ас. д-р инж. Татяна Мечкарова нямам забележки, но бих си позволил да направя следните препоръки:

- необходимо е при възможност кандидатката да задълбочи активността си по отношение на участието си в научно-изследователски проекти на национално и международно ниво. Въпреки сериозната активност по отношение на преподавателската работа смятам за основателно да препоръчам на кандидатката да разработи самостоятелно или в колектив учебници, ръководства и други пособия, с които да се осъвремени лекционната база по преподаваните от нея дисциплини. Това би дало възможност резултатите от научноизследователската работа и научната продукция на кандидатката да станат достояние на по-широка аудитория и би допълнило по подходящ начин вече изградения и профил на учен и изследовател.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Като отчитам гореизложеното в становището си давам висока обща оценка за представените научни трудове на кандидатката ас. д-р инж. Татяна Мечкарова. Смятам, че нивото на получените научно-приложни и приложни приноси в следствие на нейната работа е високо и като количество същите са достатъчни. Въз основа на това намирам за основателно да **предложа** ас. д-р инж. Татяна Миткова Мечкарова да заеме академичната длъжност „Доцент” в професионално направление 5.1. „Машинно инженерство“ по специалност „Технология на материалите“.

Дата: 22.04.2024 г.

Заличена информация :  
по Регламент (ЕС)  
2016/679

Подп

.....

/доц. д-р инж. Момчил Манов/