

СТАНОВИЩЕ

От проф. д-р Ирена Георгиева Марковска-Минова,
Член на научното жури, назначена със Заповед № РД-293/19.09.2022 на
Ректора на Университет „Проф. д-р Асен Златаров“-Бургас.

Относно: Провеждане на конкурс за заемане на академична длъжност „професор“ в област на висше образование 5. Технически науки, професионално направление 5.1. Машинно инженерство, научна специалност „02.01.25 - Машини и съоръжения за химичната, нефтодобивната, газодобивната и нефтопреработващата промишленост“, обявен в Държавен вестник - бр. 45/17.06.2022 г.

Доц. д-р Димитър Русев Русев е единствен кандидат по обявения конкурс. Представени са всички документи, в съответствие със ЗРАСБ и Правилника за условията и реда за заемане на академични длъжности в Университета „Проф. д-р Асен Златаров“-Бургас.

1. Кратки биографични данни и анализ на кариерния профил на кандидата

Доц. д-р Димитър Русев Русев е завършил висшето си образование като инженер-конструктор в Московския Институт за Химическо Машиностроене по специалност „Конструиране на машини и апарати за химическата промишленост“, Москва (Русия) през 1985 г. През 1990 г. защитава успешно дисертация за получаване на образователна и научна степен „доктор“ в област на висше образование 5. Технически науки, професионално направление 5.1. Машинно инженерство, научна специалност „02.01.25 - Машини и съоръжения за химичната, нефтодобивната, газодобивната и нефтопреработващата промишленост“, с научен ръководител проф. д.т.н. Димитър Томов Митев. От 1990 до 1992 г. е Научен сътрудник III ст. в ПНИЛ „Кипящ слой“ при Университет „Проф. д-р Асен Златаров“, Бургас. От 1992 до 1995 г. работи, като зам. директор в „ЗММ“ – Бургас. От 1995 г. досега кандидата е преподавател в катедра „Електроника, електротехника и машинознание“ в Университет „Проф. д-р Асен Златаров“ – Бургас. Съответно от 1995 до 2006 г. е гл. асистент, а от 2006 г. е доцент. В този период е Директор на Техническия колеж при университета от 2008 до 2012 г. и от 2020 г. досега.

Член е на Редакционния Съвет на Международното информационно-аналитическо списание МИАЖ „Crede Experto“, ISSN2312-1327, списанието се индексира в международните бази с данни: eLIBRARY.RU, Ulrichsweb, Pubicon Science Index, Scientific Indexing Service, Research Bible, Inno Space, Journal Index, Universal Impact Factor, Scholarsteer, Academic Keys, Turk Egitim Indeksi и др.

Анализът на автобиографичните данни на кандидата, свидетелстват за солидно образование и професионален опит в професионално направление 5.1. Машинно инженерство.

2. Общо описание на представените материали по конкурса

За участие в конкурса доц. д-р инж. Димитър Русев Русев представя наукометрични данни, които надвишават по обем минимално изискваните показатели за заемане на академична длъжност „професор“ съгласно Правилника за условията и реда за заемане на академични длъжности в Университета „Проф. д-р Асен Златаров“ - Бургас.

За участие в настоящия конкурс кандидатът е представил общо 66 броя научни труда.

По група А – показател 1 – защитен е дисертационен труд за присъждане на образователна и научна степен "доктор" през 1990 г. на тема: „Изследване на някои основни проблеми от работата на уравновесения слой при налягания различни от атмосферното“.

По група В – показател 4 – са представени 10 научни труда в издания, които са реферирани и индексирани в световноизвестни бази данни с научна информация. Общият брой точки в „група В“ е 217, който надвишава минималния брой точки 200 от изискванията на Университет „Проф. д-р Асен Златаров“ – Бургас.

По група Г – показател 5 – е публикувана една монография на тема „Технологична термодинамика“, в - показател 7 - кандидата има 6 научни публикации, които са реферирани и индексирани в световноизвестни бази данни с научна информация, а в - показател 8 – (научни публикации в нереферирани списания с научно рецензиране или в редактирани колективни томове) кандидатът представя 50 броя научни публикации. 29 от представените научни публикации са публикувани в сборници на конференции и са включени в Националния референтен списък на съвременни български научни издания с научно рецензиране, а 4 от тях са в чужбина. Общият брой точки в „група Г“ е 609,9, който надвишава минималния брой точки 500 от изискванията на Университет „Проф. д-р Асен Златаров“ – Бургас.

По група Д – показател 12 – (цитирания или рецензии в научни издания, реферирани и индексирани в световноизвестни бази данни с научна информация или в монографии и колективни томове) кандидатът е представил 65 броя забелязани цитати, а в - показател 14 – (цитирания или рецензии в нереферирани списания с научно рецензиране) – 6 броя. Общият брой точки от цитирания по „група Д“ е 602, който надвишава минималния брой точки 200 от изискванията на Университет „Проф. д-р Асен Златаров“ - Бургас.

По група Е – показател 17 – е представено удостоверение в уверение на това, че кандидата е бил научен ръководител на 3-ма успешно защитили докторанти. В - показател 18 - (Участие в национален научен или образователен проект) са представени: участие в 1 проект финансиран от Европейския социален фонд на Европейския съюз и с финансовата подкрепа на Оперативна програма „Развитие на човешките ресурси“; 1 проект финансиран по Национална научна програма ЕПЛЮС; 5 участия в национални научни проекти към МОН - Фонд научни изследвания. Всички представени участия в проекти са по тематиката на конкурса. В - показател 23 – (Публикуван университетски учебник или учебник, който се използва в училищната мрежа) кандидата е представил публикуван

учебник по „Техническо документиране“ и учебник по „Машини и апарати в химическата промишленост“ - електронно издание. В - показател 25 – (Публикувана заявка за патент или полезен модел), са представени: 1 подадена заявка за патент „Технология и резервоар за съхраняване на водород в абсорбционно състояние“; 1 подадена заявка за полезен модел „Резервоар за съхранение на водород в абсорбционно състояние“, с излязло решение за регистрация. В - показател 26 – кандидатът има признати 3 патента за изобретение: „Високоволтова технология за получаване на графен и нанасянето му като повърхностно покритие върху метална подложка“; „Реактор за разделяне на емулсии с използване на фрактални системи“; „Метод за нанасяне на графеново покритие върху полимерна подложка чрез електродъгова технология“. Общият брой точки в „Група Е“ е 350, който надвишава минималния брой точки 200 от изискванията на Университет „Проф. д-р Асен Златаров“ – Бургас.

3. Анализ и оценка на научните приноси на кандидата

Представената научна и научно-приложна работа на доц. Димитър Русев е по темата на конкурса. Характеризира се с актуалност на изследваните теми и новаторски подход при решаване на поставените задачи. В това отношение, може да се отбележи представената монография „Технологична термодинамика“, предлагаща нови направления и новаторски решения при изследването на термодинамичните процеси протичащи в ORC инсталациите.

Научните публикации на кандидата се характеризират с задълбоченост, аналитичност и новаторски подход при решаване на проблемите в разглежданите теми. Използването на 3D проектирането на машини и апарати и симулационното изследване на протичащите в тях процеси отразяват съвременните иновационните подходи при разработване на машиностроително оборудване.

В справката за приносите, информацията за научните и научно-приложните изследвания на кандидата е ясно и детайлно структурирана и е представена в шест основни направления:

1. Разработване на конструкции на машини и апарати и подобряване на енергийната ефективност и конструкции на турбини за ORC-инсталации - в това направление са проведени задълбочени изследвания с използване на съвременни компютърни системи за 3D-проектиране и симулационно моделиране и са разработени методики и математични модели за описание на хидродинамичните и топлинни процеси в машини и апарати, на базата на тези изследвания са разработени нови конструкции. Изследвана е работата на ORC-инсталациите и с използване на компютърно моделиране са оптимизирани топлинните и хидродинамичните процеси на разширение в турбината. Предложени са нови конструктивни решения за оформяне на лопатките на работните колела на турбината, на вала и е предложен нов тип дюзов апарат позволяващ политропно разширение на фреона. Научни разработки от това направление са внедрени в практиката.
2. Хидромеханични изследвания и оптимизиране на механични конструкции - в това направление са проведени научнообосновани изследвания на хидродинамичните процеси протичащи в машините и апаратите и с помощта на симулационно проектиране са разработени методики за описанието им.

- Използвайки тези методики са оптимизирани конструкциите на реактори, циклони, апарати кипящ слой и турбини за ORC-инсталации.
3. Нанасяне и изследване механичните характеристики на повърхностни покрития, нанесени върху метални и полимерни материали – в това направление са изследвани процесите на формиране и нанасяне на защитни и износоустойчиви покрития върху метални и полимерни подложки. На база на тези изследвания са разработени и предложени нови технологии за нанасяне на износоустойчиво покритие върху полиамидни структури Polipa®PA6 и Polikes®PA6G. Предложени са нови технологии за формиране на: повърхностни метални композити на базата на SiC (силициев карбид) при използване на електродъгова технология; формиране на метални матрични композити от неръждаеми стомани X2CrTi12, X5CrNi18-10 и X1NiCrMoCuN20-18-7 със съдържание на SiC и TiC, и същите стомани със съдържание на волфрамов карбид (WC) и Stellite 6; нов метод за нанасяне на метално медно нанопокритие, чрез високоволтова технология върху полимерен материал Polikes®PA6G; нова технология и оптимални режими за високоволтово разпръскване на графен и нанасяне на монослой от графеново покритие, върху полимерна и метална подложка с цел получаване на капацитивно нанопокритие.
 4. Симулационни изследвания и оптимизиране на механични конструкции и якостните характеристики на нанесени покрития – в това направление са разработени и предложени нови подходи и методики за симулационно прогнозиране на геометричните, механични и трибологични характеристики на изследвани покрития от X18H9T и Ti върху PS/SB190 crystal, PS/SB793 shockproof POLIPOM®POM, с цел оптимизиране на режимите на отлагане при избрани основни критерии: адхезионна якост, микротвърдост и износоустойчивост. Предложени са методики за симулационно структурно моделиране и анализ на натоварванията възникващи в конструкциите на машините и апаратите работещи под налягане.
 5. Синтез на нови материали. В това направление са направени изследвания и се предложени технологии за: гранулиране на летлива пепел от въглища – промишлени отпадъци от ТЕЦ и получаване на синтеровани гранули, които са добър топлоизолационен материал и имат сорбционни свойства за почистване на петролни разливи; гранулиране на отпадъчни сажди и получаване на гранули с необходимата форма, състав, размер и плътност, които могат да се използват в каучуковата промишленост; получаване на високо порести керамики на базата на SiO₂, Al₂O₃, графит, CaCO₃ и бариев титанат с висока диелектрична константа. Изследвана е кинетиката на окисление на медна пирометалургична железосиликатна (фаялитна) шлака и е предложен метод за окисляване на фини железни силикати във високотемпературен "кипящ слой". Предложена е технология за получаване на стъклокерамика от естествени материали, както и от промишлени отпадъци (пепел от ТЕЦ, металургична шлака и др.) съдържащи оксиди. Предложена е технология за получаване на олекотени керамични материали с глинена матрица и пълнител от биоотпадъци (оризови люспи, ръжена слама и др.), като порести образуващи материали за използване в

съвременното строителство. Направено е изследване и се предлага технология за синтезиране на пореста воластонитова керамика по двустадийната технология. В качеството на изходни суровини са използвани $\text{Ca}(\text{NO}_3)_2 \cdot 4\text{H}_2\text{O}$ и $\text{Na}_2\text{SiO}_3 \cdot 9\text{H}_2\text{O}$, а така също Na_2SiO_3 и CaCl_2 . Калциевосиликатните прахове са синтезирани по метода на химично съутаяване и в резултат на това са силно финодисперсни. Предложена е технология за получаване на електропроводима паста на графитна основа.

6. Управление, организация и оптимизиране на учебния процес – в това направление е направено научнообосновано изследване на новите изисквания в начина на обучение на студентите и е въведена нова система за обучение на редовните и задочни студенти по дисциплините Инженерна графика, Техническо документирание и Машинознание. Системата е съобразена с новите изисквания на БДС ISO и БДС EN ISO, въведени са и съвременни средства за дистанционно обучение.

4. Анализ и оценка на педагогическата дейност

Доц. д-р Димитър Русев има 27 години учебно-преподавателски стаж - 11 години стаж като главен асистент и 16 години като доцент, това показва една значителна педагогическа дейност на кандидата.

Доц. Русев е съръководител на трима успешно защитили докторанти – д-р Светла Бошнакова, д-р Иван Градинаров и д-р Димитър Георгиев.

От справката за учебното натоварване през последните три години се вижда, че той е имал значителна учебна заетост със студентите от ОКС „Бакалавър“, ОКС „Професионален бакалавър“ и „Магистър“. Учебно-преподавателската и педагогическата му дейност е свързана с разработване и водене на лекционни курсове, семинарни упражнения и практически занятия. Интерес представляват разработените видео-лекционни курсове и упражнения за дистанционно обучение по дисциплината „Инженерна графика“, което е едно новаторско решение съобразено със съвременните тенденции на развитие на образованието.

Той води лекции и упражнения по 21 дисциплини на студенти от повече от 30 специалности в редовна и задочна форма на обучение в университета.

В заключение, може да се направи обобщение, че кандидата е преподавател с голям опит в широк кръг дисциплини в областта на техническите науки.

5. Критични бележки и препоръки

Нямам критични бележки към кандидата.

6. Заключение

От анализа на представените материали и личните ми впечатления, бих искала да отбележа, че според мен доц. д-р инж. Димитър Русев Русев, отговаря на изискванията заложи в Закона за развитие на академичния състав на Република България и Правилника за придобиване на научни степени и заемане на академични длъжности в Университет „Проф. д-р Асен Златаров“-Бургас и е подходящ за заемане на академична длъжност „Професор“. С представената научна, преподавателска и научно приложна продукция той доказва, че е изграден учен, с национален и международен авторитет.

Всичко гореизложено ми дава основание, с пълна увереност да препоръчам на уважаемите членове на ФТН да гласуват **ПОЛОЖИТЕЛНО** за присъждане на академичната длъжност „ПРОФЕСОР“ на доц. д-р инж. Димитър Русев Русев по научната специалност научна специалност „02.01.25 - Машини и съоръжения за химичната, нефтодобивната, газодобивната и нефтопреработващата промишленост“.

27.10. 2022 г.
Бургас

Член на научното жури: .
/проф. д-р Ирена Георгиева Марковска-минова /