

СТАНОВИЩЕ

върху материалите, представени за участие в конкурс за заемане на академичната длъжност **Професор** в област на висше образование 5. Технически науки, професионално направление 5.1. Машинно инженерство, Научна специалност: Индустриални процеси (Технология на шевното производство).

В конкурса за професор, обявен в Държавен вестник, бр. 63 от 17.07.2020 г. и в сайта на ЮЗУ „Н. Рилски“ за нуждите на Техническия факултет, катедра ”Машиностроителна техника и технологии“, като кандидат участва доц. д-р Снежина Андонова, преподавател в ЮЗУ ”Неофит Рилски”- Благоевград.

Становището е подготвено от:

Чл. -кор. проф. д.т.н. Христо Иванов Белоев, професионално направление 5.1.Машинно инженерство от Русенски университет ”Ангел Кънчев”- Русе

1.Съответствие на подадените документи и материали на кандидата с изискуемите, съгласно националните и университетски критерии

Всички представени от доц. д-р инж. Снежина Андонова документи за участие в конкурса за академичната длъжност Професор съответстват на изискванията на ЗРАСРБ, Правилника за неговото приложение и Вътрешните правила за развитие на академичния състав в ЮЗУ „Неофит Рилски”. По критериите за академичната длъжност Професор доц. д-р Сн. Андонова има 1425,1 точки или над два пъти повече от националните изисквания.

Представените научни трудове, монография /състояща се от 11 научни труда, приравнени на монографичен труд/, университетски учебник и учебни пособия отговарят на изискванията за академични публикации. В тях убедително личат авторските анализи, лични научни, научно-приложни, приложни и методични приноси.

2.Обща характеристика на научноизследователската, научно-приложната и педагогическата дейност на кандидата

Кандидатът за академичната длъжност ПРОФЕСОР е работил и продължава да работи по проблемите на: анализа на силата на опън на игления конец при динамични условия на работа на шевните машини; изследване на технологични фактори, влияещи върху критерии за качество и производителност при изработване на облекло; изследване и анализ на основните за шевното производство процеси термо-механично подлепване и влаго-топлинна обработка, усъвършенстване на методите за конструиране и моделиране на облекло и други. Главното, което характеризира доц. д-р Сн. Андонова е съчетаването на качества на изследовател, конструктор, внедрител, педагог и административен ръководител. Характерно за нея е и това, че активно следи най-новите тенденции по научната специалност на конкурса у нас и в чужбина.

3.Оценка на педагогическата дейност на кандидата

Педагогическата дейност на кандидата се характеризира с определена насоченост в областта на технологията на облеклото, конструирането и моделирането на облекло, проектирането и изработването на облекла със сложна структура, при което се изявява като много добър и обичан преподавател, автор и съавтор на

учебници и учебни пособия, ръководител и консултант на дипломанти от бакалавърска и магистърска степен на обучение в ЮЗУ "Н. Рилски". Ръководител е на един защитил докторант и на един действащ докторант.

4. Общо описание на представените материали

Доц. д-р Сн. Андонова участва в конкурса за академичната длъжност Професор с 11 научни труда на английски език, публикувани в издания, които са реферирани и индексирани в Scopus, приравнени на монографичен труд на тема «Комплексно изследване и усъвършенстване на методи и процеси в шевното производство». Извън приравнените на монография, са представени още 40 научни труда, публикувани в престижни издания у нас и в чужбина.

4.1 Участие в научни, научно-приложни и образователни проекти

Доц. д-р Сн. Андонова е участвала в национални научни или образователни проекти, като функционален експерт, консултант, член на колектив, преподавател /обучител/, експерт - 6 броя; в международен научен проект, като член на екип-1 бр. и в значителен брой проекти с привлечени средства, ръководени от кандидата.

4.2 Характеристика на публикуваните научни резултати

Освен приравнените на монографичен труд 11 публикации са представени още 5 публикации в списания, реферирани в Scopus и 35 публикации в нереперирани списания с научно рецензиране или в редактирани колективни томове.

Кандидатът по конкурса е първи автор на всичките единадесет труда, приравнени на монографичен труд, като на 4 от тях е самостоятелен автор, а 7 разработва с един или двама съавтори.

В останалите 40 труда разпределението е следното: на 9 публикации е самостоятелен автор; на 23 научни публикации е първи автор; в 15 научни публикации е съавтор със студенти, докторанти или млади учени.

Въз основа на направения анализ, може да се обобщи, че научните и научно-приложните приноси са лично дело на доц. д-р Сн. Андонова.

4.3. Отражение на научните публикации на кандидата в научните трудове на учените

Отражението на научната продукция на доц. Сн. Андонова в научните трудове на други автори е както следва: цитирания в научни издания, реферирани и индексирани в световноизвестни бази данни с научна информация /SCOPUS/-10 броя; цитирания в монографии и колективни трудове с научно рецензиране-55 бр.

5. Основни научни, научно-приложни и приложни приноси

Приемам по същество формулираните от кандидата научни, научно-приложни и приложни приноси, като ще изтъкна само някои от тях:

5.1. Нови теории, хипотези, методи и др.

Приносителите в тази група представляват научни приноси, основните от които са:

- доказана е хипотезата за значимостта на влиянието на факторите площна маса, подлепване на обработваните текстилни материали и броя катове на обработваните текстилни материали (по отделно и съвместно) върху силата на опън на игления конец, необходима за получаване на качествен бодов ред, за различни по състав и структура текстилни материали [4.1., 4.2., 8.2., 8.3., 8.15.];
- обоснован е нов критерий за финализиране на процеса термо-механично подлепване [7.3.] и са обобщени фактори, влияещи върху критериите за оптимизиране на този процес [8.23.];
- разкрита е хипотезата за линейна корелационна връзка между два критерия

(създава се възможност при оптимизацията на процеса влаго-топлинна обработка единия от изходните критерии да се изключи), с което се улеснява експериментално-изследователската работа и механизма за оптимизиране на процеса [8.16.];

- предложена е нова научно обоснована методика за практическа оценка на равномерността на разпределение на площната маса по дължина и широчина на тъканта, която може да се прилага в текстилната и в шевната промишленост [4.5.];
- изведени са нови математически модели на процеса термо-механично подлепване чрез математическия апарат на пълен факторен експеримент, даващи функционална връзка между критерии за производителност и качество и управляемите фактори: налягане на пресоващата плоча P [N/cm^2], температура на пресоващата плоча T [$^{\circ}C$] и площна маса на основните текстилни материали M [g/m^2] [4.6., 4.11.];
- разработен и предложен е усъвършенстван метод за измерване силата на опън на игления конец, чрез проектирана и създадена съвременна компютърно-интегрирана информационно-измервателна система за измерване силата на опън на игления конец при шевните машини, която отговаря на съвременните изисквания за бързодействие, възможност за обработка на информационните потоци, комуникативност и мобилна приложимост [4.4.] и други.

5.2.Обогатяване на съществуващи знания

Приносите в тази група се отнасят към научно-приложните приноси. Основните от тях са:

- Установен е характера на изменение на температурата на подлепвани иновативни текстилни материали [7.3.] и зависимостта между критерий за производителност и управляем фактор на процеса термо-механично подлепване за иновативни текстилни материали [7.3.].
- Получени са потвърдителни данни за ефективността на линейното и експоненциално апроксимиране на изведените математически модели на процеса термо-механично подлепване. Установено е, че линейната апроксимация е по-ефективна от експоненциалната и за двата модела [4.9., 8.34.].
- Експериментално са установени нови данни за влиянието на технологичните варианти за изработване на обличаеми /вградени в облеклото/ антени върху стойностите на диелектричната константа на иновативни текстилни материали. Доказана е приложимостта на иновативни текстилни материали, като подложка за изработване на обличаеми антени за комуникации извън тялото в мрежите на зоната на тялото [4.3.] и други.

5.3. Приложение на научни постижения в практиката и реализиран ефект

Едни от най-значимите приложни приноси са:

- създадени са 3D модели на основни комбинации от нива на управляеми фактори и критерии за качество и производителност на процеса термо-механично подлепване [4.7., 4.8.];
- предложени са оптимални режими на работа при осъществяване на процеса термо-механично подлепване [4.7., 4.8.];
- предложен и анализиран е високоефективен технологичен подход за изработване на обличаеми антени /вградени в облеклото/ върху иновативен текстилен материал [4.3.] и други.

Доц. д-р Сн. Андонова е внедрила в производствения процес на шевни фирми редица свои научно-приложни и приложни решения, свързани с повишаване

ефективността на основни технологични процеси в шевното производство, което е документирано със служебни бележки.

6. Оценка на личния принос на кандидата

Анализът на научните, научно-приложните, приложните и методичните приноси показва, че те са лично дело на доц. д-р Сн. Андонова. В публикациите, приравнени на монографичен труд и в останалите трудове тя е точна в позоваванията, така, че няма място за спор по отношение на оригиналността на научните ѝ постижения.

7. Яснота, точност, последователност и обосновааност на изложението

Изложението в научните трудове на кандидата е представено ясно, точно и в логична последователност. Получените резултати са обосновани аргументирано, което позволява да се оцени тяхната значимост и потребност за научното направление.

8. Ниво на оформяне на постановките, изследването, анализите и резултатите от изследването

Оформянето на резултатите от изследването, анализите и илюстрациите са изпълнени на високо равнище. Езикът и стилът на кандидата са научни и прецизно се използва научната терминология.

9. Използваните материали и концепции от публикуваната научна литература и други източници (включително от Интернет) имат ли позовавания в научните трудове, представени в конкурса?

Кандидатът коректно се позовава на постановки и изводи на чуждите научни трудове и не съм установил елементи на некоректно позоваване.

10. Критични бележки

Цялата научна продукция на доц. д-р Сн. Андонова е представена много добре и малките стилови и правописни неточности съм представил в писмен вид. Те с нищо не намаляват стойността на научните ѝ трудове.

11. Лични впечатления

Познавам доц. д-р Сн. Андонова като учен, който впечатлява с висока възискателност към работата си от съвместни участия в научни журита.

Заключение:

Професионализмът и научната квалификация, потенциалът на учен и педагог на кандидата ми позволяват да твърдя, че **доц. д-р Снежина Андонова е достоен кандидат за академичната длъжност ПРОФЕСОР и отговаря на всички научни, нормативни, професионални и етични критерии**, на изискванията на ЗРАСРБ, Правилника за неговото приложение и Вътрешните правила за развитие на академичния състав в ЮЗУ „Неофит Рилски“ за придобиване на академичната длъжност **Професор** в област на висше образование 5. Технически науки, професионално направление 5.1. Машинно инженерство, Научна специалност: Индустриални процеси (Технология на шевното производство) за нуждите на Технически факултет, катедра „Машиностроителна техника и технологии“ към ЮЗУ „Неофит Рилски“, гр. Благоевград.

Член на Научното жури:

/ Чл. -кор. проф. д.т.н. Христо Белоев /

Русе, 22.10.2020 г.

OPINION

on the materials submitted for participation in a competition for the academic position **Professor** in the field of higher education 5. Technical sciences, professional field 5.1. Mechanical Engineering, Scientific specialty: Industrial processes (Technology of sewing production).

In the competition for the academic position **professor**, announced in the State Gazette, issue 63 of 17.07.2020 and on the website of SWU "N. Rilski" for the needs of the Technical Faculty, Department of Mechanical Engineering and Technologies. As a candidate participates Assoc. Prof. Dr. Snezhina Andonova, lecturer at SWU "Neofit Rilski" - Blagoevgrad.

The opinion was written by:

Associated Member of the Academy of Science Prof. Dr. Hristo Ivanov Beloev, ScD, professional field 5.1. Mechanical Engineering from the University of Ruse "Angel Kanchev" - Ruse

1.Conformity of the submitted documents and materials of the applicant with the required ones, according to the national and university criteria

All documents submitted by Assoc. Prof. Dr. Snezhina Andonova for participation in the competition for the academic position of Professor comply with the requirements of LDASRB, the Regulations for its implementation and the Internal regulations for development of the academic staff at SWU "Neofit Rilski". According to the criteria for the academic position Professor Assoc. Prof. Dr. Sn. Andonova has 1425.1 points or more than twice the national requirements.

The submitted scientific papers, a monograph / consisting of 11 scientific papers, equated to a monographic work /, a university textbook and teaching aids meet the requirements for academic publications. The author's analyzes, personal scientific, scientific-applied, applied and methodological contributions are convincingly evident in them.

2.General characteristics of the research, scientific-applied and pedagogical activity of the candidate.

The candidate for the academic position PROFESSOR has worked and continues to work on the problems of: the analysis of the thread's tension force under dynamic operating conditions of the sewing machines; study of technological factors influencing criteria for quality and productivity in the manufacture of clothing; research and analysis of the main processes for the sewing production - thermo-mechanical fusing process and moisture-thermal treatment, improvement of the methods for construction and modeling of clothes, etc.

The main thing that characterizes Assoc. Prof. Dr. Sn. Andonova is the combination of qualities of a researcher, a designer, an implementer, a pedagogue and an administrative manager. She is also characterized by the fact that she actively monitors the latest trends in the scientific specialty of the competition in Bulgaria and abroad.

3.Assessment of the pedagogical activity of the candidate

The pedagogical activity of the candidate is characterized by a certain focus in the field of clothing technology, construction and modeling of clothing, design and manufacture of

clothing with a complex structure. She proves to be a very good and beloved teacher, an author and co-author of textbooks and teaching aids , a leader and a consultant of graduates of bachelor's and master's degrees at SWU "N. Rilski ". She is the supervisor of one doctoral student who successfully defended their doctoral thesis and one doctoral student who is currently working on their doctoral thesis.

4. General description of the submitted materials

Assoc. Prof. Dr. Sn. Andonova participates in the competition for the academic position Professor with 11 scientific papers in English, published in journals that are refereed and indexed in Scopus, equated to a monograph on "Comprehensive research and improvement of methods and processes in sewing production." In addition to those equated to a monograph, another 40 scientific papers are presented, published in prestigious journals in Bulgaria and abroad.

4.1 Participation in scientific, scientific-applied and educational projects

Assoc. Prof. Dr. Sn. Andonova has participated in national scientific or educational projects, as a functional expert, a consultant, a team member, a teacher / a trainer /, an expert – 6 times; in an international research project as a member of a team – 1 and in a significant number of projects managed by the applicant.

4.2 Characteristics of the published scientific results

In addition to the 11 publications equated to a monographic work, 5 more publications are presented in journals refereed in Scopus and 35 publications in non-refereed journals with scientific reviews or in edited multi-authored volumes.

The candidate in the competition is the first author of all eleven works, equated to a monographic work, in 4 of which as a single author, and in 7 with one or two co-authors. In the other 40 scientific works the distribution is as follows: she is the single author of 9 publications; she is the first author of 23 scientific publications; in 15 scientific publications she is a co-author with students, doctoral students or young scientists.

Based on the analysis, it can be summarized that the scientific and applied contributions are the personal work of Assoc. Prof. Dr. Sn. Andonova.

4.3. Analysis of the candidate's scientific publications in the scientific works of scientists.

The analysis of the scientific production of Assoc. Prof. Dr. Andonova in the scientific works of other authors is as follows: citations in scientific journals, refereed and indexed in world-famous databases with scientific information / SCOPUS / -10 citations; citations in monographs and multi-authored works with scientific reviews - 55 citations.

5. Main scientific, scientific-applied and applied contributions

I accept, in essence, the scientific, scientific-applied and applied contributions suggested by the candidate, and I will point out only some of them:

5.1. New theories, hypotheses, methods, etc.

The contributions in this group are scientific contributions, the main ones of which are:

- the hypothesis for the significance of the influence of the factors mass per unit area, the thermo-mechanical fusing process of the processed textile materials and the number of layers of the processed textile materials (separately and jointly) on the thread's tension force, necessary for obtaining a quality stitching, for different according to composition and structure textile materials [4.1., 4.2., 8.2., 8.3., 8.15.];
- a new criterion for finalizing the thermo-mechanical fusing process is substantiated [7.3.] and the factors influencing the criteria for optimizing this process [8.23.] are summarized;

- the hypothesis for a linear correlation between two criteria is revealed (it is possible to exclude one of the initial criteria when optimizing the process of moisture-thermal treatment), which facilitates the experimental research work and the mechanism for optimizing the process [8.16.] ;
- a new scientifically based methodology for practical assessment of the equability of the distribution of the mass per unit area along the length and width of the fabric has been proposed, which can be applied in the textile and sewing industry [4.5.];
- new mathematical models of the thermo-mechanical fusing process are derived through the mathematical apparatus of a full factorial experiment, giving a functional relationship between performance and quality criteria and controllable factors: pressure of the pressing plate P [N / cm²], temperature of the pressing plate T [° C] and mass per unit area of basic textile materials M [g / m²] [4.6., 4.11.];
- an improved method for measuring the thread's tension force has been developed and proposed, through a designed and created modern computer-integrated information-measuring system for measuring the thread's tension force in sewing machines, which meets the modern requirements for speed, possibility for information flow processing, communication and mobile applicability [4.4.], etc.

5.2. Broadening of existing knowledge

The contributions in this group refer to the scientific-applied contributions. The main ones are:

- The nature of the change in temperature of fusing innovative textile materials [7.3.] and the relationship between the performance criterion and the controllable factor of the thermo-mechanical fusing process for innovative textile materials [7.3.] have been established.
- Confirmatory data have been obtained for the efficiency of the linear and exponential approximation of the derived mathematical models of the thermo-mechanical fusing process. It was found that the linear approximation is more effective than the exponential one for both models [4.9., 8.34.].
- Експериментално са установени нови данни за влиянието на технологичните варианти за изработване на обличаеми /вградени в облеклото/ антени върху стойностите на диелектричната константа на иновативни текстилни материали. Доказана е приложимостта на иновативни текстилни материали, като подложка за изработване на обличаеми антени за комуникации извън тялото в мрежите на зоната на тялото [4.3.] и други.
- New data have been experimentally established on the influence of the technological variants for the production of wearable / integrated within clothing / antennas on the values of the dielectric constant of innovative textile materials. The applicability of the investigated textile material as a substrate in wearable antennas for off-body communications in the body area networks has been established. [4.3.], etc.

5.3. Application of scientific achievements in practice and the achieved effect

Some of the most significant practical contributions are:

- 3D models of basic combinations of levels of controllable factors and criteria for quality and productivity of the thermo-mechanical fusing process have been created [4.7., 4.8.];
- optimal operating modes are proposed for the thermo-mechanical fusing process [4.7., 4.8.];
- a highly efficient technological approach for making wearable antennas / integrated within clothing / on innovative textile material has been proposed and analyzed [4.3.], etc. Assoc. Prof. Dr. Sn. Andonova has implemented in the production process of sewing

companies a number of her scientific-applied and applied solutions related to increasing the efficiency of basic technological processes in sewing production, which is proven by official documents.

6. Assessment of the candidate's personal contribution

The analysis of the scientific, scientific-applied, applied and methodical contributions shows that they are the personal work of Assoc. Prof. Dr. Sn. Andonova. In publications equated to a monographic work and in other works, she is accurate in references, so that there is no room for dispute as to the originality of her scientific achievements.

7. Clarity, accuracy, consistency and validity of the exposition.

The exposition in the scientific works of the candidate is presented clearly, precisely and in a logical sequence. The obtained results are substantiated, which allows to assess their significance and need for the scientific field.

8. Level of formation of the productions, the research, the analyzes and the results of the research

The formation of the results of the research, the analyzes and the illustrations are performed at a high level. The candidate's language and style are scientific and the scientific terminology is used precisely.

9. Do the materials and concepts used from the published scientific literature and other sources (including the Internet) have references in the scientific papers presented in the competition?

The candidate correctly refers to statements and conclusions of other researchers' scientific papers and I have not found elements of incorrect reference.

10. Critical remarks

The entire scientific production of Assoc. Prof. Dr. Sn. Andonova is presented very well and I have presented the small stylistic and spelling inaccuracies in writing. They do not diminish the value of her scientific works in any way.

11. Personal opinion

I know Assoc. Prof. Dr. Sn. Andonova as a scientist who impresses with high demands on her work from joint participation in scientific juries.

Conclusion:

The professionalism and scientific qualification, the potential of a scientist and a pedagogue of the candidate allow me to claim that **Assoc. Prof. Dr. Snezhina Andonova is a worthy candidate for the academic position PROFESSOR and meets all scientific, normative, professional** and ethical criteria, the requirements of LDASRB, The Regulations for its application and the Internal regulations for development of the academic staff at SWU "Neofit Rilski" for acquiring the academic position **Professor** in the field of higher education 5. Technical sciences, professional field 5.1. Mechanical Engineering, Scientific specialty: Industrial processes (Technology of sewing production) for the needs of the Technical Faculty, Department of Mechanical Engineering and Technology at SWU "Neofit Rilski", Blagoevgrad.

Member of the jury:

/Associated Member of the Academy of Science Prof. Dr. Hristo Beloev, ScD/

Ruse, 22.10.2020