

СТ А Н О В И Щ Е

от проф. д-р инж. Диана Стоянова Германова-Кръстева, Технически университет-София - член на научно жури по конкурс за академична длъжност ПРОФЕСОР, обявен от ЮЗУ „Неофит Рилски”, Благоевград в ДВ, бр. 63 от 17.07.2020 г.

Относно: конкурс за заемане на академичната длъжност професор по Професионално направление 5.1. Машинно инженерство (Индустриални процеси (Технология на шевното производство)) и *научната, научно-приложната и професионално-академичната дейност и продукцията, представена от единствения кандидат по обявения конкурс доц. д-р инж. Снежина Ангелова Андонова*

I. Обобщени данни за научната продукция и дейността на кандидата

Кандидатът по обявения конкурс доц. д-р инж. Снежина Ангелова Андонова започва трудовия си стаж като академичен преподавател през 1993 г. Тя придобива ОНС „доктор“ по технология на шевното производство през 2003 г., а академичното звание „доцент“ през 2006 г.

Представените документи за нейната научна продукция и научно-изследователската и педагогическата ѝ дейност надхвърлят значително минималните национални и университетски изисквания. При изискуеми 600 т., тя представя доказателства за 1425,1 т. Спазени са изискванията и по отделните групи показатели.

Научно-изследователска ѝ работа се характеризира с умението ѝ да поставя на научна основа решаването на сложни инженерни задачи, да изследва и анализира значими причинно-следствени връзки чрез планирането и провеждането на научни експерименти, да прилага съвременни методи, уреди и средства за анализ и оценка при решаването на съществени за теорията и практиката проблеми. Нейните изследвания могат да се систематизират в няколко обобщени тематични направления: изследване и анализ на едни от основните за шевното производство процеси - термомеханично подлепване и влаготоплинна обработка; изследване на процеси, свързани с приложението на антени, вградени в облеклото; изследване и анализ на силата на опън на игления конец; изследване и усъвършенстване на методите за конструиране и моделиране на облекло; изследване на технологични фактори, влияещи върху критериите за качество и производителност при изработване на облекло и др.

Като равностойни на монографичен труд, кандидатът представя единадесет научни публикации в издания, реферирани и индексирани в Scopus, на тема „Комплексно изследване и усъвършенстване на методи и процеси в шевното производство“. Представена е и разширена справка за научните, научно-приложните и приложни приноси на статиите, приравнени на монографичен труд, която включва: актуалност на темата в научен и приложен аспект, същност на изследваните научни проблеми и тяхното място сред изследванията на другите изследователи в областта на шевното производство, цел и задачи на трудовете, методи за тяхното постигане, получени резултати, формулирани приноси на кандидата в научните трудове, представени за равностойни на хабилитационен труд, както и библиография. Оценявам като особено значим факта, че доц. Андонова е първи автор на единадесетте статии, приравнени на монографичен труд, като на четири от тях е самостоятелен автор, а останалите разработва с един или двама съавтори, при което по този показател получава 430 точки при необходимите 100.

Освен равностойните на монографичен труд са представени още 5 научни труда, публикувани в издания, които са реферирани и индексирани в Scopus и 35 научни труда, публикувани в нереферирани списания с научно рецензиране или в редактирани колективни томове. От тези 40 публикации кандидатът разработва самостоятелно 9, а на

23 от тях е първи автор. Счита за важно, че в резултат на успешна екипна работа 15 от тях са разработени в съавторство със студенти, докторанти или млади учени.

Представените от доц. Андонова научни трудове за участие в конкурса за академичната длъжност „професор“ не повтарят научните трудове, с които тя участва в конкурса за академичното звание „доцент“ и за придобиване на ОНС „доктор“.

Представената от кандидата справка по конкурса за цитирането на авторските трудове съдържа 10 броя цитирания в научни издания, реферирани и индексирани в Scopus, и 55 цитирания в монографии и колективни томове с научно рецензиране.

Доц. Андонова има значителен педагогически опит. Познавам работата ѝ и мога уверено да заявя, че тя умее добре да презентира и онагледи в детайли същността на значимите проблеми в областта на шевното производство; да сформира, организира и ръководи успешни екипи със студенти, докторанти и млади учени с образователни и научно-изследователски цели. През годините под нейно ръководство са сформирани редица работни колективи с участието на студенти, докторанти и млади учени, резултатите от които са представени в студентски научноизследователски разработки и публикации с млади учени. Била е ръководител на над 20 дипломанта, четирима от които са отличени с престижната награда „Най-добра дипломна работа“ в ежегодния конкурс, организиран от Научно-техническия съюз по „Текстил, облекло и кожи“. Научен ръководител е на един защитил докторант в областта на шевните технологии и е ръководител на един действащ докторант.

Самостоятелен автор е на учебника „Технология за конфекционизиране на раменни изделия“, в който освен детайлно онагледените технологични принципи и методи, са представени и съвременни моделни варианти на раменни изделия и технологични решения за тяхното конфекционизиране, което представляваше една недостатъчно разработена тема в образователното пространство у нас. Самостоятелен автор е и на учебното пособие „Технологични варианти за изработване на дамски рокли“, в което са представени съвременни взаимнозаменяеми технологични решения за изработване на актуални модни дамски изделия. Счита за особено важно, че разработените от кандидата самостоятелно и в съавторство учебни пособия се използват не само от студенти и преподаватели от Югозападния университет, а и от преподаватели, студенти и докторанти от други висши училища у нас, от ученици и преподаватели в профилирани гимназии в областта на текстила и облеклото, а също и от специалисти в индустрията.

Разработеният учебник и учебно-методичните пособия, представени за участие в настоящия конкурс, не повтарят в съдържателно отношение представените две учебни пособия за придобиване на академичното звание „доцент“.

Кандидатът по конкурса е представил справка за участие в един международен и шест национални проекта. Била е ръководител на редица проекти, финансирани от университетския фонд за научни изследвания, в резултат на което технологични университетски лаборатории са оборудвани със специализирани софтуерни и хардуерни инструменти за дизайн и конструиране на облекло, със съвременни измервателни уреди и системи, със специални и универсални шевни машини и технически приспособления.

Представените материали доказват значимата експертна дейност на кандидата: разработване на отзиви за дисертационни трудове, представени пред Специализирани Научни съвети (7 броя у нас и 1 брой в чужбина), на рецензии за учебни пособия (2 броя), на редица рецензии на научни доклади; участие в научни журита за придобиване на ОНС „доктор“ и за академичните длъжности „професор“, „доцент“ и „главен асистент“ (17 броя); активно участие в редакционната колегия на единственото научно рецензирано списание в областта на текстилната и шевната индустрия у нас „Текстил и облекло“, както и в редакционни, научни и организационни колегии на научни издания и конференции у нас (представена е справка за 18 броя участия).

Доц. Андонова се ползва с авторитет и уважение и в научните среди в чужбина, в резултат на което е канена и участва активно в работата на международни редакционни и научни колегии на научни издания и конференции (член на международния редакционен съвет на списанието *Communications in development and assembling of textile products*, издавано в Германия; член на научния комитет на международната конференция *Clotech 2020*, организирана от Техническия университет в Дрезден и др.), както и като рецензент в

престижни международни издания като Journal of Engineered Fibers and Fabrics (индексирано в EBSCO и Scopus), Journal Communications in development and assembling of textile products и др.

II. Оценка на научните и на практическите резултати и приноси на представената за участие в конкурса творческа продукция

Доц. Андонова е формулирала значими научни, научно-приложни и приложни приноси, групирани по тематични направления. Приемам заявените от кандидата приноси и считам, че основните научни и научно-приложни приноси са по трудовете, приравнени на монографичен труд:

Научни приноси:

1. Предложена е методика за практическа оценка на равномерността на разпределение на площната маса по дължина и широчина на тъканта, която може да се прилага, както в текстилната, така и в шевната промишленост.
2. Предложен и анализиран е високоефективен подход за изработване на обличаеми антени (антени, вградени в облеклото) върху иновативен текстилен материал.
3. С нови средства са доказани хипотези, свързани със значимостта на влиянието на управляеми технологични фактори поотделно и съвместно върху максималната стойност на силата на опън на игления конец.
4. Изведени са математически модели на процеса термомеханично подлепване (чрез планиране на пълен факторен експеримент), даващи функционална връзка между критерий за производителност и управляеми фактори на процеса, както и между критерий за 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].

Научно-приложни приноси:

1. Изследвани и анализирани са възможности за прилагане на иновативен двойно тъкан плат при изработването на антени, вградени в облеклото;
2. Получени са нови данни за:
 - влиянието на технологичните варианти за изработване на обличаеми, вградени в облеклото антени върху стойностите на диелектричната константа на иновативни текстилни материали;
 - приложимостта на иновативни текстилни материали, като подложка за изработване на обличаеми антени за комуникации извън тялото в мрежите на зоната на тялото;
 - влиянието на управляеми входящи фактори върху критерии за оптимизация на процеса адхезия между иновативен двойно тъкан текстилен материал и проводима тъкан при изработване на обличаеми антени, като е установен оптимален режим на работа.
3. Анализирани са изискванията към метода за отчитане на температурата на обработваните текстилни материали, съобразно конкретните технологични условия на работа при процеса на адхезия между основния текстилен материал и проводимата тъкан (при получаване на антени, вградени в облеклото) и при процеса термомеханично подлепване.
4. Предложен е критерий за финализиране на процеса адхезия между основния текстилен материал и проводимата тъкан при изработване на обличаеми антени.
5. Предложен е усъвършенстван метод за измерване на силата на опън на игления конец, базиран на 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.
6. Изследвани са функциите, свързващи критерий за производителност с управляеми фактори на процеса термомеханично подлепване и критерий за качество с управляеми фактори на този процес. Установени са оптимални стойности на изходящите параметри за производителност и качество при различни варианти от комбинации на стойности на

входящите фактори: налягане, температура на пресоващите плочи и площна маса на основните текстилни материали.

7. Изследвани са възможностите за апроксимация чрез интерполация на математическия модел на процеса термомеханично подлепване, свързващ критерий за производителност (времето за осъществяване на процеса) с входящите фактори: налягане, температура на пресоващите плочи и площна маса на основните текстилни материали.
8. Получени са потвърдителни данни за ефективността на линейното и експоненциално апроксимиране на математическия модел на процеса термомеханично подлепване (при изходен фактор критерий за производителност). Установено е, че в конкретния случай линейната апроксимация е по-ефективна от експоненциалната.

Приемам и заявените 5 приложни приноса по трудовете, приравнени на монографичен труд.

Постигнати са научни, научно-приложни и приложни приноси и по тематичните направления, извън трудовете, приравнени на монографичен труд.

Научните приноси се отнасят към доказването на хипотези с нови средства.

Научно-приложните приноси са свързани с получаването на нови данни за влиянието на технологични параметри върху критерий за качество при бодообразуване, за влиянието на управляем фактор върху критерий за производителност при процеса термомеханично подлепване на иновативни текстилни материали и др.; ранжиране на фактори по степента на значимост на влиянието им върху избора на моделен вариант при проектиране на облекло, върху критериите за оптимизиране на процеса на термомеханично подлепване върху качеството и производителността при изработването на облекла и др.; разработване на класификация на конструктивните участъци от шевни изделия с различна сложност на технологичната им изработка, влияещи върху качеството и производителността при изработването на облекла; предлагане на критерий за финализиране на процеса термомеханично подлепване и др.

Приложните приноси са свързани с формулиране на препоръки за вземане на ефективно решение при дизайнерско проектиране на нови модели облекла; за технологични варианти за изработване на конструктивни участъци; за ефективни нива на управляеми фактори на процеса влаготоплинна обработка за настройване на гладачно-пресово оборудване при работа с актуални текстилни материали и др.

Изследвани са иновативни текстилни материали чрез прилагането на съвременни средства за измерване, в това число и на компютърно интегрирани измервателни системи, създадени под ръководството на кандидата. Използвани са съвременни софтуерни продукти, научнообосновани инженерни експерименти и математически методи за анализ и оценка. Представените научни трудове и постигнатите приноси са добре и научно обосновани, с прецизно формулирани причинно-следствени връзки и обвързване на теорията с реалната производствена практика.

Постигнатите научни, научно-приложни и приложни приноси, свързани с установяване на високоефективни технологични параметри за основни процеси в шевното производство, доц. Андонова внедрява успешно както в образователните дейности, така и в реалното производство на шевни фирми.

Познавайки научната и педагогическа работа на кандидата, нейния академичен стил на формулиране и решаване на важни за теорията и практиката задачи, както и след обективен анализ на заявените научни, научно-приложни и приложни приноси, мога категорично да заявя, че те са лично дело на доц. д-р Снежина Андонова.

III. Критични бележки и препоръки

Нямам забележки, които да водят до намаляване значимостта на представените резултати.

Като цяло приемам формулираните от кандидата тематични направления на осъществяваните изследвания, но бих препоръчала тяхното обединяване в по-големи групи, което би довело до обобщаване на приносите, без това да намали тяхната значимост.

Считам, също така, че при публикуване на научни резултати не е необходимо детайлно описание на отделните стъпки и формули при извършване на проверка на статически хипотези и на анализи, тъй като това са стандартни и добре известни процедури (t-test, F-test, ANOVA и т.н.).

Препоръчвам на доц. Андонова да продължи активната си работа в областта на технологиите на шевното производство и да обедини постигнатите от нея резултати в издаването на учебни пособия, които да запълнят недостатъчно разработената ниша в тази сфера на образователното пространство у нас.

IV. Заключение

Кандидатът по конкурса доц. Снежина Андонова се ползва с авторитет в научните среди у нас и в чужбина. Тя е изявен експерт в областта на шевните технологии. Успешно организира и ръководи добре работещи изследователски екипи със студенти, докторанти, преподаватели и колеги от индустрията.

Оценявам високо постигнатите от кандидата научни, научно-приложни и приложни приноси и считам, че те са особено значими за теорията и практиката в областта на шевната индустрия.

В контекста на изложеното, давам положителна оценка на цялостната дейност на единствения кандидат по конкурса, която отговаря напълно на изискванията на ЗРАСРБ, Правилника за неговото приложение и Вътрешните правила за развитие на академичния състав в ЮЗУ „Н. Рилски“ и намирам за основателно да предложи доц. д-р инж. Снежина Ангелова Андонова да заеме академичната длъжност „професор“ в професионално направление 5.1. Машинно инженерство, по научната специалност Индустриални процеси (Технология на шевното производство).

11.11.2020 г.

Член на журито:

/проф. д-р инж. Диана Германова-Кръстева/

S T A T E M E N T

by Prof. Dr. Eng. Diana Stoyanova Germanova-Krasteva, Technical University of Sofia - member of the scientific jury for the competition for the academic position PROFESSOR, announced by SWU "Neofit Rilski", Blagoevgrad in SG no. 63 of 17.07.2020

Subject: Competition for the academic position of Professor in Professional field 5.1. Mechanical Engineering (Industrial Processes (Technology of Sewing Production)) and *the scientific, scientific-applied and professional-academic activity and papers, presented by the only candidate in the announced competition Assoc. Prof. Dr. Eng. Snezhina Angelova Andonova*

I. Summarized data on the scientific work and the activity of the candidate

The candidate in the announced competition, Assoc. Prof. Dr. Eng. Snezhina Angelova Andonova, began her career as an academic lecturer in 1993. She acquired her PhD degree in Technology of Sewing Production in 2003, and the academic title Associate Professor in 2006.

The presented documents for her scientific work and her research and pedagogical activity significantly exceed the minimum national and university requirements. When required 600 points, she presents evidence of 1425.1 points. The requirements for the individual groups of indicators are met, as well.

Her research work is characterized by her ability to put on a scientific basis the solution of complex engineering problems, to investigate and analyze significant causal relationships through the planning and conducting of scientific experiments, to apply up-to-date methods, devices and tools for analysis and evaluation in solving problems important for the theory and practice. Her research can be systematized in several generalized thematic areas: research and analysis of some of the main processes for sewing production – thermo-mechanical fusing process and moisture-thermal treatment; study of processes related to the application of antennas integrated within clothing; study and analysis of the thread's tension force; research and improvement of methods for construction and modeling of clothing; study of technological factors influencing the criteria for quality and productivity in the manufacture of clothing, etc.

As equivalent to a monograph, the candidate presents eleven scientific publications in journals, refereed and indexed in Scopus on the topic Comprehensive Research and Improvement of Methods and Processes in Sewing Production. An extended reference for the scientific, scientific-applied and applied contributions of the papers, equated to a monographic work, is presented, which includes: relevance of the topic in scientific and applied aspect, nature of the researched scientific problems and their place among the research of other researchers in the field of sewing production, purpose and tasks of the works, methods for their achievement, obtained results, formulated contributions of the candidate in the scientific works, presented as equivalent to the habilitation work, as well as bibliography. I consider as especially significant the fact that Assoc. Prof. Andonova is the first author of the eleven articles, equated to a monographic work, in four of which she is a single author, and in the others she works with one or two co-authors, whereby she receives 430 points while the necessary points are 100.

In addition to the works equivalent to a monograph, she has presented 5 other scientific papers published in editions that are refereed and indexed in Scopus and 35 scientific papers published in non-refereed journals with scientific reviews or in edited multi-authored volumes. Of these 40 publications, the candidate has written 9 as a single author, and in 23 of them she is the first author. I consider it important that as a result of successful teamwork 15 of them have been written in co-authorship with students, PhD students or young scientists.

The scientific papers presented by Assoc. Prof. Andonova for participation in the competition for the academic position Professor do not repeat the scientific papers with which she participated in the competition for the academic position Associate Professor and for the acquisition of PhD degree.

The reference submitted by the candidate for the citation of the author's works contains 10 citations in scientific journals, refereed and indexed in Scopus and 55 citations in monographs and multi-authored volumes with scientific reviews.

Assoc. Prof. Andonova has significant pedagogical experience. I know her work and I can confidently say that she is well able to present and illustrate in detail the essence of the significant problems in the field of sewing production; to form, organize and lead successful teams with students, PhD students and young scientists for educational and research purposes. Over the years, under her leadership, a number of work groups with students, PhD students and young scientists have been formed, whose work has been presented in a number of student research developments and publications with young scientists. She has supervised more than 20 graduates, 4 of whom have been awarded the prestigious Best Thesis Award in the annual competition organized by the Scientific and Technical Union for Textiles, Clothing and Leather. She is co-supervisor of a PhD student who successfully defended her thesis in the field of sewing technologies and the supervisor of another PhD student.

She is the author of the textbook Technology for Confection of Shoulder Products, which in addition to detailed technological principles and methods, presents modern model variants of shoulder products and technological solutions for their production, which was an underdeveloped educational niche in Bulgaria.

She is also the author of the textbook Technological Options for Manufacturing Women's Dresses, which presents modern interchangeable technological solutions for making fashionable women's products. I consider it especially important that the textbooks written by the candidate herself and in co-authorship are used not only by students and lecturers from the South-West University, but also by professors, students and PhD students in other universities in our country, by students and teachers in specialized high schools in the field of textiles and clothing, as well as by industry professionals.

The textbook and the teaching aids submitted for participation in this competition also do not repeat in terms of content the two teaching aids submitted for the acquisition of the academic position Associate Professor.

The candidate has submitted a certificate for participation in 1 international and 6 national projects. She has been the leader of a number of projects funded by the University Research Fund, as a result of which university technology laboratories have been equipped with specialized software and hardware tools for design and construction of clothes, with modern measuring instruments and systems, with special and universal sewing machines and technical devices.

The presented materials prove the significant expert activity of the candidate: writing of reviews for PhD theses submitted to Specialized Scientific Councils (7 in Bulgaria and 1 abroad), reviews of textbooks (2), a number of reviews of scientific papers; participation in scientific juries for the acquisition of PhD degrees and for the academic positions Professor, Associate Professor and Assistant Professor (17); active participation in the editorial board of the only scientifically peer-reviewed journal in the field of textile and clothing industry in Bulgaria Textiles and Clothing, as well as in editorial, scientific and organizational boards of scientific publications and conferences in Bulgaria (a reference for 18 participations is presented).

Assoc. Prof. Andonova enjoys authority and respect in the scientific community abroad, as a result of which she is invited and actively participates in the work of international editorial and scientific boards of scientific journals and conferences (she is a member of the international editorial board of the journal Communications in Development and Assembling of Textile Products, published in Germany; a member of the scientific committee of the international conference Clotech 2020, organized by the Technical University of Dresden, etc.), as well as a reviewer in prestigious international journals such as the Journal of Engineered Fibers and Fabrics (indexed in EBSCO and Scopus), Communications in Development and Assembling of Textile Products, etc.

II. Evaluation of the scientific and practical results and contributions of the creative production submitted for participation in the competition

Assoc. Prof. Andonova has formulated significant scientific, scientific-applied and applied contributions, grouped by thematic areas. I accept the contributions suggested by the candidate

and consider that the main scientific and scientific-applied contributions are in the works, equated to a monographic work:

Scientific contributions:

1. A methodology for practical assessment of the evenness of the mass per unit area distribution along the length and width of the fabric is proposed, which can be applied in both the textile and the sewing industry.
2. A highly effective approach for making wearable antennas (antennas integrated within clothing) on innovative textile material has been proposed and analysed.
3. Hypotheses related to the significance of the influence of controllable technological factors separately and jointly on the maximum value of the thread's tension force have been proved by new means.
4. Mathematical models of the thermo-mechanical fusing process (by full-factor experiment design) are developed, giving a functional connection between the criterion for productivity and controllable factors of the process, as well as between the criterion of quality and the controllable pressure factors of the pressing plate P [N/cm^2], pressing plate temperature T [$^{\circ}\text{C}$] and mass per unit area of basic textile materials M [g/m^2].

Scientific-applied contributions:

1. Possibilities for application of innovative double cloth in the production of antennas integrated within clothing have been studied and analysed.
2. New data have been acquired for:
 - the influence of the technological variants for making 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;
 - the influence of controllable input factors on criteria for optimization of the adhesion process between innovative double cloth and conductive fabric in the manufacture of wearable antennas, and an optimal mode of operation has been established.
3. The requirements to the method for reading the temperature of the processed textile materials are analyzed, according to the specific technological operating conditions in the process of adhesion between the main textile material and the conductive fabric (when obtaining antennas integrated within clothing) and in the thermo-mechanical fusing process.
4. A criterion for finalizing the adhesion process between the main textile material and the conductive fabric in the production of wearable antennas is proposed.
5. An advanced method for measuring the thread's tension force is proposed, based on a designed and created modern computer-integrated information-measuring system for measuring the thread's tension force in sewing machines, which meets the contemporary requirements for speed, possibility for processing the information flows, communicativeness and mobile applicability;
6. The functions connecting the criterion for productivity with controllable factors of the thermo-mechanical fusing process and the criterion for quality with controllable factors of this process are studied. Optimal values of the output parameters for productivity and quality have been established for different variants of combinations of values of the input factors: pressure, temperature of the pressing plates and mass per unit area of the main textile materials.
7. The possibilities for approximation by interpolation of the mathematical model of the thermo-mechanical fusing process, connecting productivity criterion (duration of the process) with the input factors: pressure, temperature of the pressing plates and mass per unit area of the main textile materials are studied.
8. Confirmatory data were obtained for the efficiency of the linear and exponential approximation of the mathematical model of the thermo-mechanical fusing process (at output factor criterion for productivity). In this case, the linear approximation has been found to be more effective than the exponential one.

I also accept the presented 5 applied contributions to the works, equated to a monographic work.

Scientific, scientific-applied and applied contributions have been achieved in the thematic areas, outside the works, equated to a monographic work.

Scientific contributions relate to proving hypotheses by new means.

The scientific-applied contributions are related to obtaining new data on the influence of technological parameters on the quality criterion in stitch formation, on the influence of a controllable factor on the productivity criterion in the thermo-mechanical fusing process of innovative textile materials, etc.; ranking of factors, the degree of significance of their influence on the patterns choice in clothing design, on the criteria for optimizing the thermo-mechanical fusing process, on the quality and productivity in the manufacture of clothing, etc.; development of classification of the constructive sections of sewing products with different complexity of their technological production, influencing the quality and productivity in the production of clothes; proposing a criterion for finalizing the thermo-mechanical fusing process, etc.

The applied contributions are related to the formulation of recommendations for making an effective decision in the design of new clothing patterns; for technological variants for construction of constructive sections; for effective levels of controllable factors of the process of heat moisture treatment for setting up ironing and pressing equipment when working with current textile materials, etc.

Innovative textile materials have been studied through the application of modern measuring instruments, including computer-integrated measuring systems, created under the guidance of the candidate. Modern software products, scientifically based engineering experiments and mathematical methods for analysis and evaluation are used. The presented scientific works and the achieved contributions are well and scientifically substantiated, with precisely formulated causal relations and linking the theory with the real production practice.

The achieved scientific, scientific-applied and applied contributions, related to the establishment of highly effective technological parameters for basic processes in the sewing production, are successfully implemented by Assoc. Prof. Andonova both in the educational activities and in the actual production of sewing companies.

Being acquainted with the scientific and pedagogical work of the candidate, her academic style of formulating and solving important tasks in theory and practice, as well as after an objective analysis of the stated scientific, scientific-applied and applied contributions, I can definitely say that they are personal work of Assoc. Prof. Dr. Snezhina Andonova.

III. Critical remarks and recommendations

I have no remarks that would reduce the significance of the presented results.

In general, I accept the thematic directions of the conducted research formulated by the candidate, but I would recommend their consolidation in larger groups, which would lead to a generalization of the contributions, without reducing their significance.

I also believe that the publication of scientific results does not require a detailed description of the individual steps and formulas for testing statistic hypotheses and analyzes, as these are standard and well-known procedures (t-test, F-test, ANOVA, etc.).

I recommend that Assoc. Prof. Andonova continue her active work in the field of sewing production technologies and unite the results achieved by her in the publication of textbooks that will fill the underdeveloped niche in this area of education in our country.

IV. Conclusion

The candidate in the competition, Assoc. Prof. Snezhina Andonova, enjoys authority in the scientific circles in Bulgaria and abroad. She is a prominent expert in the field of sewing technology. She successfully organizes and leads well-functioning research teams with students, PhD students, faculty and industry colleagues.

I highly appreciate the scientific, scientific-applied and applied contributions achieved by the candidate and I consider that they are especially important for the theory and practice in the field of the sewing industry.

In the context of the above, I give a positive assessment of the overall activity of the only candidate in the competition, which complies with the requirements of the Law for Development of the Academic Staff in the Republic of Bulgaria, the Rules for its implementation and the Internal Regulations for Development of the academic staff at SWU "N. Rilski" and I find it reasonable to

propose Assoc. Prof. Dr. Eng. Snezhina Angelova Andonova to take the academic position of Professor in the professional field 5.1. Mechanical engineering, in the scientific specialty Industrial Processes (Technology of sewing production).

11.11.2020

Member of the jury:

/ Prof. Dr. Eng. Diana Germanova-Krasteva /