

ТРАКИЙСКИ УНИВЕРСИТЕТ	
факултет „Техника и технологии“	
Бх. №	527
дата:	26.09.22

РЕЦЕНЗИЯ

върху материалите, предоставени за участие в конкурса за заемане на академичната длъжност „Професор“ в област на висше образование 5. Технически науки, професионално направление 5.1. Машинно инженерство, научна специалност Механизация и електрификация растениевъдство. В конкурса за професор, обявен в Държавен вестник бр. 41/03.06.2022 г. за нуждите на ФТТ - Ямбол при Тракийски университет - Стара Загора и на сайта на Тракийския университет и ф-т „Техники и технологии“ – Ямбол, като кандидат участва доц. д-р **Красимир Михайлов Трендафилов** от ф-т „Техника и технологии“ – Ямбол, към Тракийски университет – Ст. Загора.

Рецензент: проф.д.т.н.Георги Асенов ТАСЕВ, професор, професионално направление 5.1.Машинно инженерство от ЛТУ

1. Кратки биографични данни за кандидата

Доц. д-р **Красимир Михайлов Трендафилов** е завършил Русенския университет „А. Кънчев“, специалност „Механизация на земеделието“. Защитил е дисертация за доктор на науките по „Механизация и електрификация на растениевъдството“, ръководител на катедра „Машинно инженерство“ във ф-т „ТТ“-Ямбол и зам.-декан по Учебната работа на ф-т „ТТ“ – Ямбол, към Тракийския университет-Ст.Загора.

2. Съответствие на подадените документи и материали на кандидата с минималните национални и университетски изисквания.

Всички представени 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 Тракийския университет - Ст. Загора. По всички показатели за изпълнение на минималните национални изисквания и от общо необходимите 770 точки по изискванията за академичната длъжност „Професор“ доц. д-р Кр. Трендафилов има 1179,34 точки. Тематиката на представените публикации е в научната специалност Механизация и електрификация на растениевъдството (Земеделска техника, механизирани технологии и кинематика на машинно-тракторните агрегати). Той обхваща теоретични и приложни проблеми в следните научни и практически направления: земеделски машини, кинематика на МТА (видове завои) и др.

Представените за рецензиране научни трудове, монография, университетски учебници и учебни пособия отговарят на изискванията и високите стандарти за академични публикации във ВУ, като в тях убедително и без каквито и да било съмнения могат да се идентифицират авторските анализи, оценки и идеи, лични научни, научно-приложни, приложни и методични приноси.

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

Кандидатът за научното звание ПРОФЕСОР е работил и продължава да работи по проблемите на: устройството и използването на земеделските машини и МТА в растениевъдството, видовете завои, изискванията и същността на механизираните технологии в растениевъдството и др.

Главното, което характеризира доц. д-р Кр.Трендафилов е съчетаването на комплекс от качества на изследовател, конструктор, внедрител, педагог и административен

ръководител. Характерното за него е и това, че следи най-новите тенденции в световен мащаб (у нас и в чужбина чрез Интернет и с непосредствено участие), а получените резултати от изследванията, внедрява в практика. Участвал е в международни научни форуми у нас и в чужбина. Не случайно, заради своя висок професионализъм, коректност и етичност е редовно канен да участва в редакционни научни колегии, в организационни комитети на международни и национални конференции.

4. Оценка на педагогическата подготовка и дейност на кандидата.

Педагогическата дейност на кандидата се характеризира с определена насоченост в механизацията и електрификацията на растениевъдството, където се изявява като много добър и обичан преподавател, автор и съавтор на учебници и учебни пособия, методики, анализи за провеждане на упражнения. Той е ръководител и консултант на дипломанти от бакалавърска и магистърска степен на обучение във ф-т "ТТ" – Ямбол. Ръководител е на докторант. Основа за тази педагогическа дейност са образователно-квалификационна степен на магистър по специалност „Механизация на земеделието”, успешна защита на дисертация за образователна и научна степен „Доктор” на тема „Изследване на хедер за лавандулоприбираща машина”.

5. Оценка на научната, научно-приложната и публикационната дейност на кандидата. Общо описание на представените материали.

Кандидатът доц. Кр. Трендафилов участва в конкурса за академичната длъжност „Професор” с 1 монография на тема „Кинематика на симетричен машинно-тракторен агрегат с навесна машина в ивицата за завиване на поле с неправилна форма (научна монография), ISBN 978-954-338-178-4, Ст. Загора, 2022, Учебници и учебни помагала - 2, Признати полезни модели – 2 и 21 научни труда, които се разпределят както следва: 15 броя са на английски език; 6 на български език. В 4 научни труда доц. Кр. Трендафилов е самостоятелен автор, в 6 е на първо място в авторския колектив, в 11 на второ място в авторския колектив. Три броя научни труда са рефериирани в Scopus. В учебника и монографията доц. Кр. Трендафилов е самостоятелен автор, а в ръководството за упражнения е водещ автор.

Доц. д-р Кр. Трендафилов е представил 5 н.труда за ОНС «Доктор» и 5 н.труда към монографията с която участва в конкурса за „Професор”. Н.трудове за ОКС „Доктор” не рецензирам, но вземам под внимание при формиране на комплексната оценка на кандидата.

5.1. Участие в научни, научно-приложни и образователни проекти

Доц. д-р Кр. Трендафилов след хабилитация е участвал в 4 университетски изследователски проекти и в 2 проекта е н.ръководител. Той е участвал в 2 национални проекти. Има над 300 часа учебна заетост през последните 4 учебни години. Той води лекции по 3 учебни дисциплини със студенти от бакалавърския курс и 3 дисциплини от магистърския курс.

Доц. д-р Кр. Трендафилов е участвал в 8 конференции с представяне на доклади с резултати от научни изследвания.

5.2. Характеристика на публикуваните научни резултати

Монографията и научните трудове могат да бъдат класифицирани както научни трудове с доказани научни, научно-приложни, приложни и методични приноси.

Доц. д-р Кр.Трендафилов не е представил разделителни протоколи за дяловото участие в съвместните работи, затова приемам, че дяловото му участие е равностойно. Обективният анализ на научните и научно-приложните приноси показва, че те са лично и самостоятелно дело на доц.Трендафилов. Във всичките публикации личи индивидуалният му почерк, той е преизлен в цитиранията и позоваванията, така че няма място за спор по отношение на оригиналността на научните му постижения. Трябва да се добави широкият обхват на научните идеи на доц.Трендафилов – кръгът на научните му интереси е показателен за амбициите на учен и професионалист. Мога да обобщя изводите си, като изкажа своето мнение, че както нивото на постигнатото от кандидата, така и самостоятелността на това, което той е постигнал като учен, по никакъв начин не могат да се оспорят.

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

Отражението на научната продукция на доц. Кр.Трендафилов в научните трудове на други автори е както следва:

- А) Общ брой цитирания – 60;
- Б) Цитирания в научни издания, реферирани и индексирани в световноизвестни бази данни с научна информация (SCOPUS, Web of Science) – 26 броя;
- В) Цитирания в монографии и колективни научни трудове – 10;
- Г) Цитирания в нереферирани информационни източници – 24;
- В) Цитирания на публикации с над 2 цитата – 6;
- Г) цитирания на публикации с 2 цитата – 8;
- Д) цитирания на публикации с 1 цитат – 21.

Убеден съм, че в бъдеще ще се появят още цитати на трудовете на кандидата, като се има предвид, че практиката показва, че първите цитати се появяват около 3-4 години след излизане на дадена научна работа, а научното направление в което работи доц. д-р Кр.Трендафилов е актуално в теоретичен и приложен аспект.

6. Основни научни, научно-приложни и приложни приноси

Приносите в научната продукция се градят върху достоверността на проведените изследвания, които имат научен, научно-приложен и приложен характер и могат да бъдат отнесени към следните групи:

6.1. Научни приноси

1. Доказани са аналитични зависимости за определяне на дължината на завоя и широчината на ивицата за завиване на навесен МТА [Г 7.6] и за определяне на дължината на неработния ход и широчината на ивицата за завиване при извършване на следните завои от МТА с навесна машина в поле с неправилна форма: гъбовидни завои с праволинеен заден ход, успореден на границата на полето [В 3.1.1]; гъбовидни завои с праволинеен заден ход, който не е успореден на границата на полето [В 3.1.2]; гъбовидни завои с криволинеен заден ход [В 3.1.3]; гъбовидни завои с праволинеен ход при навлизане в ивицата за завиване [В 3.1.4] и гъбовидни завои с праволинеен ход при излизане на агрегата от ивицата за завиване [В 3.1.5].

2. Въз основа на сравнителен анализ е установена дължината на три вида завои извършвани от МТА с полуnavесен обръщателен плуг в ивицата за завиване на поле с

неправилна форма – удължен крушовиден, скъсен крушовиден и осморкообразен, както и на широчината на ивицата за завиване необходима за извършването им [Г 8.6].

3. Доказана е работата на копачна машина при различни стойности на параметрите на технологичния процес и е анализирано поведението на почвена частица, изхвърлена от лопата на машината и удара ѝ в регулируемия по височина заден капак [Г 8.11]. Изследвана е траекторията на движение на работния орган, от която зависи размерът и формата на почвените стружки [Г 8.12].

6.2. Научно-приложни и приложни приноси

Научно-приложните приноси в тази област се отнасят до разработване на ново научно направление, методики и критерии.

1. Предложен е алгоритъм за избор на вида на завоя в ивицата за завиване за осигуряване на най-ефективен начин на движение на машинно-тракторните агрегати в полето (Г 7.1).

2. Разработена и изследвана е диаграма за определяне на изменението в проценти на производителността на зърнокомбайна и общото работно време за жътва при разтоварване в спряло положение спрямо разтоварването в движение, в зависимост от съотношението между общото неработно време за разтоварване и времето за пълнене на зърнения бункер [Г 7.2].

3. Усъвършенстван е метод за определяне на частта от обема на зърнения бункер на комбайна, при запълване на която да се включва първото ниво на сигнализацията, показваща на водача на транспортното средство момента в който да започне придвижването си към комбайна [Г 7.3].

4. Предложен е алгоритъм за определяне експлоатационния срок на земеделска техника на базата на изразходваните финансови средства за закупуване и финансови средства за техническо обслужване и ремонт на техниката и е анализирано влиянието на отделните показатели върху експлоатационния срок [Г 8.1].

5. Доказано е, че сортът голозърнест овес "Мина" има добра адаптивност за растеж и развитие в условията на Сакарския агроекологичен регион при отглеждане по методите на биологичното земеделие [Г 8.4; Г 8.7; Г 8.9].

6. Установена е дълчината и времето за извършване на праволинейната и криволинейната част на удължен крушовиден, скъсен крушовиден и осморкообразен завои, извършвани от машинно-тракторни агрегати с прикачни симетрични машини в ивицата за завиване на полета с неправилна форма [Г 8.13].

6.3. Приложни приноси

1. Доказано е, че използването на пето колело на трактора за извършване на завой е ефективно само при навесни машинно-тракторни агрегати с работна широчина до 9-11 м. Този начин на завиване осигурява по-малка дължина на неработния ход и време за извършването му, както и по-малка широчина на ивицата за завиване [Г 7.6].

2. Установено е, че при разтоварване на зърнения бункер на комайните в края на полето производителността им е с около 11% по-ниска от производителността при разтоварване в спряло положение в полето. Производителността на зърнокомбайните е с 14 % по-ниска при разтоварване в спряло положение в полето и с 23 % по-ниска при

разтоварване извън полето в сравнение с производителността при разтоварване в движение [Г 7.2.].

3. Установен е относителният дял на отделните операции в работното време – времето за подготовка и завършване на работата при жътва (24,754 %), времето за жътва (53,158 %), непроизводителното време на полето (22,088 %) и, че за разтоварване на зърнения бункер при спряло положение на комбайна се губи 14,842 % от работното време. Създаден е алгоритъм за работа на комбайн при разтоварване в спряло състояние [Г 8.15].

6.4. Равнище на представените монографии, учебници и учебни помагала.

Представените монография, учебници и учебни помагала са разработени и написани на високо научно равнище, което е потвърдено от рецензиите на учени в научното направление.

Критериите за значимост на монография в дадено научно направление са изпълнени и те са: внимателна обмисленост, яснота на съставянето, достоверност и коректност на оформлението на списъка на използваната литература; ясно описание на експерименталните резултати; липса на противоречия между материала и общоприетите научни теории; максимално разкриване на една тема в рамките на монографията, последователност и ясна обвързаност на глави и раздели. Монографията на доц. д-р Кр. Трендафилов е монотематична; уникална; актуална; отговаря на най-новите тенденции и аспекти на науката; характеризира се с новост; използва се общоприети класификации и терминология; отличава се с приемственост, тоест съдържат анализ на научните материали на други автори по разглеждания въпрос.

За учебника и учебното пособие на доц. Трендафилов са характерни параметрите на хубавия учебник: информативност, нагледност, понятност, научност, актуалност, интересност, логичност, практическост, цялостност и оригиналност.

7. Оценка на личния принос на кандидата

Обективният анализ на научните, научно-приложните, приложните и методичните приноси показва, че те са лично и самостоятелно дело на доц. д-р Кр. Трендафилов. Във всички научни трудове и научната монография той е преизлен в позоваванията, така че няма място за спор по отношение на оригиналността на научните му постижения. Прави впечатление, че дори в научните публикации със съавтори личи неговият научен стил, творчески почерк и научни приноси.

8. Яснота, точност, последователност и обоснованост на изложението

Представените научни трудове и научната монография са поднесени ясно, точно и в строга логична последователност. Получените резултати са обосновани аргументирано и представени ясно, което позволява да се оцени тяхната значимост и потребност за теорията и практиката.

9. Ниво на оформяне на постановките, изследването, анализите и резултатите от изследването (обща грамотност; стил на изложението; качество на илюстрациите).

Оформянето на резултатите от изследването, анализите и илюстрациите са изпълнени на много високо равнище. Езикът и стилът на кандидата са научни с правилно използване на приетата научна терминология в научната специалност.

10. 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 от чуждите научни трудове и не съм установил елементи на plagiatство или некоректно позоваване.

11. Критични бележки

Жанрът „рецензия“ изиска критични бележки, а е ясно, че всеки един учен може да бъда критикуван, доколкото се намира на определен етап от своето развитие, а и никой от нас не би могъл да претендира за гениалност и недосегаемост. Но в подобна рецензия, когато общата оценка е положителна, ролята на критиката е преди всичко споделяне с кандидата на своя прочит на неговите трудове и отстояване на гледна точка от рецензента какво би направил той, ако в кръга на научните му търсения бяха въпросите, над които се труди кандидатът. В този аспект нямам съществени забележки към научната продукция на доц. д-р Кр. Трендафилов. Такива съм имал при обсъждане на монографиите и учебника по Земеделски машини.

12. Лични впечатления

Познавам доц. д-р Кр. Трендафилов като учен, който впечатлява с висока взискателност към себе си и към това, което прави, демонстрира принципност, последователност и почтеност. Представените за участие в конкурса научни трудове и монография са впечатляващи с дълбочина на анализа и приноси за теорията и практиката. Имам впечатление и от рецензираните учебник и монографии и неговите административно-управленски качества, тъй като съм участвал в работата на катедра „Машинно инженерство“.

А сега, извървял пътя на кандидата за академичната длъжност Професор, но по друга, критична пътека, да се върна и да дам

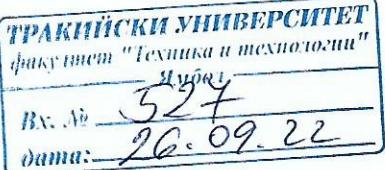
Заключение:

Професионалните качества, научната квалификация, потенциалът на учен на кандидата ми позволяват да твърдя, че доц. д-р Красимир Михайлов Трендафилов е достоен кандидат за академичната длъжност ПРОФЕСОР и несъмнено 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 Тракийския университет за придобиване на академичната длъжност Професор в областта на висше образование 5. Технически науки, професионално направление 5.1. Машинно инженерство, научна специалност Механизация и електрификация на растениевъдството за нуждите на ф-т „Техника и технологии“ в гр. Ямбол.

София, 19.09.2022г.

Подпис на рецензента:.....

/ проф. д.т.н. Георги Тасев /



REVIEW

on the materials provided for participation in a competition for the academic position "Professor" in the field of higher education 5. Technical sciences, professional direction 5.1. Mechanical engineering, scientific specialty Mechanization and electrification, plant breeding. In the competition for a professor, announced in the State Gazette no. 41/03.06.2022 for the needs of F-TT - Yambol at the Trakia University - Stara Zagora and on the website of the Trakia University and Faculty of "Technics and Technologies" - Yambol, as a candidate, Prof. Dr. Krasimir Mihailov Trendafilov from Faculty of "Technics and Technologies" - Yambol, to Trakia University - St. Zagora.

Reviewer: Prof. Georgi Asenov TASEV, professor, professional direction 5.1. Mechanical engineering from LTU

1. Brief biographical data about the candidate. Prof. Dr. Krasimir Mihailov Trendafilov graduated from the "A.Kanchev" University of Ruse, majoring in "Agricultural Mechanization". F "TT"-Yambol and vice-dean for Academic work of F "TT"-Yambol, to the Trakia University - Stara Zagora.

2. Compliance of the candidate's submitted documents and materials with the minimum national and university requirements. All submitted documents for participation in the competition for the academic position of PROFESSOR correspond to the requirements of the ŽRASRB, the Rules for its application and the Internal rules for the development of the academic staff at the University of Thrace - St. "zagora. According to all indicators of the fulfillment of the minimum national requirements and the generally necessary 770 points according to the requirements for the academic position "Professor", Assoc. Dr. Kr. Trendafilov has 1179.34 points. The topic of the presented publications is in the scientific specialty Mechanization and Electrification of Plant Growing (Agricultural machinery, mechanized technologies and kinematics of machine-tractor aggregates) .It covers theoretical and applied problems in the following scientific and practical areas: agricultural machines, kinematics of MTA (types of turns), etc. The scientific works, monographs, university textbooks and teaching aids submitted for review meet the requirements and high standards for academic publications in VU, and in them one can convincingly and without any doubt identify the author's analyses, assessments and ideas, personal scientific, scientific-applied, applied and methodical contributions.

3. General characteristics of the candidate's research, scientific-applied and pedagogical activities. The candidate for the scientific title PROFESSOR has worked and continues to work on the problems of: the arrangement and use of agricultural machinery and MTA in crop production, the types of turns, the requirements and essence of mechanized technologies in crop production, etc. The main thing that characterizes Dr. Trendafilov is the combination of a complex of qualities of a researcher, designer, implementer, pedagogue and administrative manager. It is also characteristic of him that he follows the latest trends on a global scale (at home and abroad via the Internet and with direct participation), and implements the obtained research results in practice. He has participated in international scientific forums at home and abroad. It is no coincidence that, due to his high professionalism, correctness and ethics, he is regularly invited to participate in editorial scientific boards, in organizing committees of international and national conferences.

4. Evaluation of the pedagogical preparation and activity of the candidate. The pedagogical activity of the candidate is characterized by a certain direction in the mechanization and electrification of crop production, where he appears as a very good and popular teacher, author and co-author of textbooks and teaching aids, methods, analyzes for conducting exercises. He is a supervisor and consultant of graduates from bachelor's and master's degrees of study at F"TT"-Yambol. He is the supervisor of a doctoral student. The basis for this pedagogical activity is the educational and qualification degree of Master in the specialty "Agricultural Mechanization", successful defense of a dissertation for the educational and scientific degree "Doctor" on the topic "Research of header for lavender harvesting machine"

5. Evaluation of the candidate's scientific, applied scientific and publication activities. General description of the presented materials. The candidate Assoc. Kr. Trendafilov participated in the competition for the academic position "Professor" with 1 monograph on the topic "Kinematics of a symmetrical machine-tractor unit with a mounted machine in the turning strip of an irregularly shaped field (scientific monograph), ISBN 978-954- 338-178-4, St. Zagora, 2022., Textbooks and study aids - 2, Recognized useful models - 2 and 21 scientific works, which are distributed as follows: 15 are in English; 6 are in Bulgarian. Assoc. Kr. Trendafilov is an independent author in 4 scientific papers, in 6 he is in first place in the author group, in 11 he is in second place in the author group. Three scientific works are referenced in Scopus. Prof. Kr. Trendafilov is an independent author in the textbook and the monograph, and in the exercise guide he is the lead author. Assoc. Dr. Kr. Trendafilov submitted 5 papers for the "Doctor" ONS and 5 papers for the monograph with which he participated in the competition for "Professor". attention when forming the complex assessment of the candidate.

5.1. Participation in scientific, scientific-applied and educational projects Assoc. Dr. Kr. Trendafilov participated in 4 university research projects and in 2 projects he was the deputy leader. He participated in 2 national projects. He has more than 300 hours of academic employment in the last 4 academic years. He lectures in 3 disciplines with students from the bachelor course and 3 disciplines from the master course. Assoc. Dr. Kr. Trendafilov has participated in 8 conferences with the presentation of reports with the results of scientific research.

5.2. Characteristics of published scientific results The monograph and scientific works can be classified as scientific works with proven scientific, scientific-applied, applied and methodical contributions Assoc. Dr. Kr. Trendafilov did not present separation protocols for the equity participation in the joint works, therefore I accept that his equity participation is equal. The objective analysis of the scientific and scientific-applied contributions shows that they are the personal and independent work of Associate Professor Trendafilov. His individual handwriting is visible in all the publications, he is precise in the citations and references, so there is no room for dispute regarding the originality of his scientific achievements. It should be added the wide range of scientific ideas of Prof. Trendafilov - the circle of his scientific interests is indicative of the ambitions of a scientist and a professional. I can summarize my conclusions by stating my opinion that both the level of the applicant's achievements and the independence of what she has achieved as a scientist cannot be disputed in any way.

5.3. Reflection of the candidate's scientific publications in the scientists' scientific works. The reflection of the scientific production of Prof. Kr. Trendafilov in the scientific works of

other authors is as follows: A) Total number of citations-60; B) Citations in scientific publications, referenced and indexed in world-famous databases of scientific information (SCOPUS, Web of Science) - 26 items; C) Citations in monographs and collective scientific works-10; D) Cited and unreferenced information sources-24 C) Citations of publications with more than 2 citations-6; D) citations of publications with 2 citations - 8; E) citations of publications with 1 citation-21. I am convinced that more citations of the candidate's works will appear in the future, given that practice shows that the first citations appear about 3-4 years after the publication of a scientific work, and the scientific direction in which Assoc. PhD Trendafilov is up-to-date in theoretical and applied aspects.

6. Basic scientific, scientific-applied and applied contributions Contributions to scientific production are based on the credibility of the conducted research, which has a scientific, scientific-applied and applied nature and can be attributed to the following groups:

6.1. Scientific contributions

1. Analytical dependencies have been proven for determining the length of the turn and the width of the headland of a mounted MTA [D 7.6] and for determining the length of the non-working move and the width of the headland when making the following turns from the MTA with a mounted machine in Irregular-shaped field: mushroom-shaped turns with a straight reverse course parallel to the boundary of the field [B 3.1.1]; mushroom turns with a straight reverse that is not parallel to the flight boundary [B 3.1.2]; mushroom turns with curvilinear reverse [B 3.1.3]; mushroom turns with a straight course when entering the headland [B 3.1.4] and mushroom turns with a straight course when the unit leaves the headland [B 3.1.5].
2. On the basis of a comparative analysis, the length of three types of turns performed by MTA with a semi-mounted reversible plow in the headland of an irregularly shaped field, elongated pear-shaped, shortened pear-shaped and eight-shaped, was determined, as well as the width of the headland necessary for their execution [D 8.6].
3. The operation of a digging machine at different parameters of the technological process has been proven, and the behavior of a soil particle thrown from the shovel of the machine and its impact on the height-adjustable back cover [D 8.11] has been analyzed. The trajectory of movement of the working organ on which the size and shape of the soil chips depends [D 8.12].

6.2. Scientific and applied contributions .The scientific and applied contributions in this field refer to the development of a new scientific direction, methodologies and criteria.

1. An algorithm is proposed for choosing the type of turn in the headland to ensure the most efficient way of movement of machine-tractor units in the field (D 7.1).
2. A chart was developed and researched to determine the percent change in combine productivity and total harvesting time for stationary unloading versus moving unloading, as a function of the ratio of total unload idle time to grain hopper filling time [D 7.2].
3. A method has been improved for determining the part of the volume of the grain hopper of the combine, when it is filled, to turn on the first level of signaling, showing the driver of the transport vehicle the moment to start moving towards the combine [D 7.3].
4. An algorithm for determining the service life of agricultural machinery based on the spent financial means for purchase and financial means for technical maintenance and repair of the

equipment is proposed and the influence of individual indicators on the service life is analyzed [D 8.1].

5. It has been proven that the bare-grain oat variety "Mina" has good adaptability for growth and development in the conditions of the Sakar agro-ecological region when grown according to the methods of organic farming [D 8.4; D 8.7; D 8.9].

6. The length and time for performing the straight and curvilinear part of elongated pear-shaped, shortened pear-shaped and eight-shaped turns performed by machine-tractor units with attached symmetrical machines in the headland of irregularly shaped fields was established [D 8.13].

6.3. Applied Contributions

1. It has been proven that the use of the fifth wheel of the tractor to make a turn is effective only for mounted machine-tractor units with a working width of up to 9-11 m. This way of turning provides a smaller length of the non-working move and time for its execution, as well as a smaller width of the headland [D 7.6].

2. It was established that when unloading the grain hopper of the harvesters at the end of the field, their productivity is about 11% lower than the productivity when unloading in a stationary position in the field. The productivity of combine harvesters is 14% lower when unloading stationary in the field and 23% lower when unloading outside the field compared to the productivity when unloading in motion [D 7.2.]

3. The relative share of individual operations in the working time was established - the time for preparation and completion of the harvest work (24.754 %), the time for harvesting (53.158 %), the non-productive time in the field (22.088 %) and that for unloading the grain hopper when the combine is stopped, 14.842% of the working time is lost. An algorithm was created for the operation of a harvester when unloading in a stopped state [D 8.15].

6.4. Level of presented monographs, textbooks and study aids. The presented monographs, textbooks and study aids are developed and written at a high scientific level, which is confirmed by the reviews of scientists in the scientific direction. The criteria for the significance of a monograph in a given scientific direction are fulfilled and they are: careful consideration, clarity of compilation, credibility and correctness of the layout of the list of used literature; clear description of experimental results; lack of contradictions between the material and generally accepted scientific theories; maximum disclosure of one topic within the monograph, consistency and clear connection of chapters and sections. The monograph of Assoc. Dr. Kr. Trendafilov is monothematic; unique; current; responds to the latest trends and aspects of science; characterized by novelty; generally accepted classifications and terminology are used; is distinguished by continuity, that is, they contain an analysis of the scientific materials of other authors on the subject under consideration. The textbook and teaching aid of Prof. Trendafilov are characterized by the parameters of a good textbook: informativeness, clarity, comprehensibility, scientificity, relevance, interest, logic, practicality, completeness and originality.

7. Evaluation of the candidate's personal contribution The objective analysis of the scientific, scientific-applied, applied and methodical contributions shows that they are the personal and independent work of Assoc. Dr. Kr. Trendafilov. In all scientific works and scientific monographs, he is precise in his references, so there is no room for dispute

regarding the originality of his scientific achievements. It is noteworthy that even in scientific publications with co-authors, his scientific style, creative handwriting and scientific contributions are evident.

8. Clarity, accuracy, consistency and reasonableness of the presentation. The presented scientific works and the scientific monograph are presented clearly, precisely and in a strict logical sequence. The obtained results are substantiated with arguments and presented clearly, which allows to assess their significance and need for theory and practice.

9. Level of presentation, research, analysis and research results (general literacy; presentation style; quality of illustrations). The candidate's language and style are scientific with correct use of accepted scientific terminology in the scientific discipline.

10. Are the used materials and concepts from the published scientific literature and other sources (including from the Internet) referenced in the scientific works presented in the competition? The candidate correctly refers to productions from foreign scientific works and I have not detected elements of plagiarism or incorrect reference

11. Critical Notes I have no significant objections to the scientific production of Assoc. Dr. Kr. Trendafilov. I have had such when discussing the monographs and the textbook on Agricultural Machinery.

12. Personal impressions I know Dr. Trendafilov as a scientist who impresses with high demands on himself and on what he does, demonstrates principles, consistency and integrity. The scientific papers and monographs submitted for participation in the competition are impressive with depth of analysis and contributions to theory and practice. I am also impressed by the reviewed textbook and monographs and its administrative and managerial qualities, as I have participated in the work of the Department of Mechanical Engineering. And now, having walked the path of the candidate for the academic position of Professor, but on another, critical path, let me return and give

Conclusion: The professional qualities, the scientific qualification, the potential of a scientist of the candidate allow me to assert that Assoc. Prof. Dr. Krasimir Mihailov Trendafilov is a worthy candidate for the academic position of PROFESSOR and undoubtedly meets all scientific, normative, professional and ethical criteria, the requirements of ZRASRB, the Regulations for its application and the Internal rules for the development of the academic staff at the Trakia University for the acquisition of the academic position of Professor in the field of higher education 5. Technical sciences, professional direction 5.1. Mechanical engineering, scientific specialty Mechanization and electrification of plant growing for the needs of the Faculty of "Technics and Technologies" - Yambol.

Sofia, 19.09.2022

Reviewer Signature:

/ Prof. Ph.D. Georgi Tasev /