



СТАНОВИЩЕ

върху дисертационен труд за получаване на образователната и научна степен „доктор“ по: област на висше образование 5. Технически науки професионално направление 5.13 Общо инженерство по Механизация и електрификация на растениевъдството

Автор на дисертационния труд: инж. Петя Ангелова Генкова докторант на самостоятелна подготовка към катедра „Механизация на земеделието“ при Аграрен университет, гр. Пловдив.

Тема на дисертационния труд: „Сравнително изследване на активни дискови работни органи за повърхностна обработка на почвата“

Рецензент: доц. д-р инж. Галя Милчева Христова от Тракийски университет, Стара Загора, област на висше образование 5.0 Технически науки, ПН 5.13 Общо инженерство по Механизация и електрификация на растениевъдството, определена за член на научното жури със заповед № РД-16-1272/16.12.2025 год. от Ректора на АУ.

1. Актуалност на проблема.

Проблемът, разглеждан в дисертационния труд – Сравнително изследване на активни дискови работни органи за повърхностна обработка на почвата – е безспорно актуален както в национален, така и в международен контекст. В последните десетилетия земеделието се насочва към устойчиви технологии, които съчетават ефективност на обработката с опазване на почвените ресурси. Повърхностната обработка е ключов елемент в конвенционалните системи, минималните обработки и защита от ерозия, като изборът и оптимизацията на работните органи оказват значимо влияние върху качеството на почвата, енергийните разходи и производителността на машините.

Активните дискови работни органи представляват перспективно направление в механизацията, тъй като позволяват по-добър контрол върху кинематиката на взаимодействие с почвата, създават по-равномерна обработена повърхност и потенциално намаляват необходимата тяга и енергоемност. Независимо от това, наличната научна литература относно тяхното поведение при различни конструктивни и технологични параметри е ограничена, което обуславя необходимостта от задълбочени експериментални и аналитични изследвания.

В този контекст дисертационният труд разглежда актуален, практически значим и научно недостатъчно изследван проблем, свързан с оптимизация на работните органи за модерни системи на почвообработка. Това определя неговата висока приложимост за аграрната техника и неговата важност за инженерното и агрономическо образование и практика.

2. Цел, задачи, хипотези и методи на изследване.

В дисертационния труд са формулирани ясно дефинирани научна цел и задачи, които съответстват на тематиката и проблематиката на изследването. Основната цел на дисертацията е да се извърши сравнително изследване на различни типове

активни дискови работни органи за повърхностна обработка на почвата, като се оценят техните кинематични, енергетични и агротехнически показатели при различни конструктивни и технологични условия. Целта е коректно формулирана и е в съответствие с актуалните научни и практически потребности в областта на механизацията на земеделието.

Поставените задачи са логически свързани с целта и обхващат: анализ на съществуващото състояние на проблематиката и конструктивните решения на активни дискови работни органи; разработване на математически модел за описване на траекторията и кинематиката на движение на точки от диска; определяне на основните конструктивни и експлоатационни фактори, влияещи върху работния процес; провеждане на лабораторни и полеви експериментални изследвания; анализ и сравнение на резултатите, формулиране на изводи и препоръки.

Тези задачи са адекватни, последователно подредени и достатъчно конкретни, за да гарантират изпълнение на поставената научна цел.

В труда индиректно се съдържат и хипотези, а именно че: кинематиката на дисковия работен орган при различни конструктивни параметри може да бъде описана чрез подходящ математически модел; промяната в конструктивно-технологичните характеристики води до измерими разлики в енергетичните и агротехническите показатели; активните дискови работни органи могат да подобрят качеството на повърхностната обработка спрямо пасивните аналози, при определени условия. Въпреки че хипотезите не са конкретно формулирани в самостоятелен раздел, те са ясно разпознаваеми и логически следват целта и задачите. Препоръчително би било дисертацията да ги представя структурирано.

Методическият апарат е подходящ, научно обоснован и съответства на поставените цели и задачи. Комбинацията от теоретично моделиране и експериментални изследвания дава възможност за надеждна оценка на поведението на различните конструкции на дисковите работни органи.

3. Онагледеност и представяне на получените резултати.

Получените експериментални и теоретични резултати са представени в дисертацията чрез 25 таблици, 66 фигури, геометрични схеми и описания, които като цяло подпомагат разбирането на работния процес на изследваните активни дискови работни органи. Онагледяването е достатъчно, за да се проследи логиката на анализа и влиянието на основните фактори върху кинематиката, енергетичните разходи и агротехническите показатели.

Графичните материали така формирани, съдържат необходимата информация за сравнение на отделните варианти, като повечето фигури коректно отразяват тенденциите в поведението на работните органи. Таблиците с експериментални данни са структурирани прегледно, а оформянето на резултатите позволява последващ анализ и интерпретация.

Като цяло онагледяването е на добро ниво, съдържа необходимите елементи и подпомага интерпретацията на резултатите, но представянето би могло да се усъвършенства чрез по-пълно статистическо маркиране, по-прецизни означения и по-тясно свързване на графичния материал с дискуссионните анализи.

4. Обсъждане на резултатите и използвана литература.

Обсъждането на резултатите е логично структурирано и проследява връзката между теоретичните разработки, експерименталните данни и направените изводи. Докторантът коректно анализира влиянието на конструктивните и технологичните параметри върху работата на активните дискови органи.

Използваната литература от 101 източника е релевантна, но сравнително ограничена по обхват, особено що се отнася до международни публикации и по-нови разработки в областта.

5. Приноси на дисертационния труд.

Представените от докторанта общо 11 приноси (5 научни и 6 научно-приложни) са ясно формулирани и съответстват на целта и задачите на изследването. Те обхващат както теоретични разработки, така и практически ориентирани резултати, като демонстрират завършеност и научна обоснованост на извършената работа.

Научни приноси

Формулираните от докторанта научни приноси са коректно дефинирани и отговарят на изискванията за научна новост. Те включват оригинални теоретични разработки, нови модели и методики, както и установени зависимости, които разширяват познанията за кинематиката и работния процес на активните дискови работни органи. Класификацията им като научни е обоснована, като някои от тях съдържат и елементи на научно-приложност, но са достатъчно теоретично аргументирани, за да бъдат отнесени към тази група.

Научно-приложни приноси

Представените научно-приложни приноси са правилно формулирани и отразяват реални инженерни и технологични резултати, доказани чрез експериментални изпитвания. Те имат ясно практическо значение, свързани са с конструиране и тестване на прототипи, определяне на оптимални режими на работа и формулиране на технологични препоръки. Класификацията им като научно-приложни е коректна и съответства на съдържанието на дисертационния труд.

6. Критични бележки и въпроси.

Представеният труд е добре структуриран и обоснован, като направените бележки са уточняващи и не засягат съществено качеството на изследването. Необходимо е по-ясно съпоставяне на резултатите с данни от други автори, както и прецизиране на единиците и обозначенията във фигурите и таблиците. Препоръчвам и подобряване на четливостта на надписите, както и по-ясно обвързване между графично представените данни и изводите. За бъдещи разработки препоръчвам избягването на тези пропуски, както и включване на международни източници за по-силна научна обоснованост и по-широк контекст на резултатите.

7. Публикувани статии и цитирания.

Докторантът е представил три публикации, свързани с тематиката на дисертационния труд. Двете статии в списание *Scientific Atlas* разглеждат в детайли влиянието на нов тип активни дискови работни органи върху образуването на почвени агрегати при различни почвени фонове, като допълват експерименталната част на дисертацията. Третата публикация, в съавторство, представена на научна

конференция, отразява приложните аспекти на разработения работен орган и неговото потенциално агрономелиоративно приложение.

Публикационната активност е в съответствие с изискванията за придобиване на образователна и научна степен „доктор“ и адекватно представя основните резултати от дисертационното изследване в научната общност.

Представеният автореферат отразява обективно структурата и съдържанието на дисертационния труд.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ:

Въз основа на научените и приложените, от докторантката, различни методи на изследване, правилно изведените експерименти, направените обобщения и изводи считам, че представеният дисертационен труд отговаря на изискванията на ЗРАСРБ и Правилника на Аграрния университет за неговото приложение, което ми дава основание да го оценя ПОЛОЖИТЕЛНО.

Позволявам си да предложа на почитаемото Научно жури също да гласува положително да присъди на инж. Петя Ангелова Генкова образователната и научна степен „Доктор“ по Механизация и електрификация на растениевъдството, област на висше образование 5. Технически науки, ПН 5.13 Общо инженерство

Подписите в този документ са заличени

Дата: 05.01.2026г.
гр. Пловдив

във връзка с чл.4, т.1 от Регламент (ЕС) 2016/679

(Общ Регламент относно защитата на данни). а)