ИНСТИТУТ ПО ПОЧВОЗНАНИЕ, АГРОТЕХНОЛОГИИ
И ЗАЩИТА НА РАСТЕНИЯТА "Н. ПУШКАРОВ" - София
ПК 1080, Шосе Банкя № 7
Регистрационен индекс №/ дата
95-00-126/22.07.15г.

СТАНОВИЩЕ

върху дисертационния труд за получаване на образователна и научна степен „ДОКТОР“ по професионално направление 5.1.“ Машинно инженерство“ , научна специалност „Механизация и електрификация на растениевъдството“

Автор на дисертационния труд: инж. маг. Ваня Янкова Тинкова – редовен докторант, отчислен с право на защита по докторска програма „Механизация и електрификация на растениевъдството“ към ИММ-София, сега ИПАЗР „Н.Пушкаров“.

Тема на дисертационния труд: „Изследване на колесните трактори „Болгар“ за подобряване на условията на работа на оператора“.

Изготвил становището : проф. д-р инж. Михо Янков Михов, ИПАЗР „Н.Пушкаров“ – област на висше образование - 5. „Технически науки“, професионално направление 5.1.“Машинно инженерство“, научна специалност „Механизация и електрификация на растениевъдството“.

Настоящото становище е изготвено въз основа на Заповед № НП - 08-97 от 24.04.2015 год. на Председателя на ССА – проф. д-р Тотка Трифонова и „ Договор за изготвяне на становище“ с възложител проф. д-р Светла Русева – директор на ИПАЗР ”Н. Пушкаров”- София, при спазване на изискванията на „Правилник за прилагане на ЗРАСРБ в ССА“

1.Актуалност на проблема в дисертационния труд

Колесните трактори «Болгар» модели ТК-80 и ТК-82 все още са най-масовите трактори в българското зеемеделие. Конструирани през 70-те години, те са и с ергономичните изисквания на системата “машина – човек“ от преди повече от 30 години. Нивата на вибрации, шум и температура значително превишават съвременните норми.

В този аспект изследването, насочено към подобряване на условията на работа на оператора на тези машини, не е загубило своята актуалност. В дисертационния труд се разглеждат възможностите за подобряване на системата за регулиране на навесния механизъм на трактори «Болгар» при работа с навесни работни машини. С решаването на този проблем в значителна степен биха намалели вибрациите и шумът в кабината на оператора от една страна, от друга – биха се повишили технико-икономическите показатели на машинно-тракторните агрегати.

2.Степен на познаване на състоянието на проблема и творческа интерпретация на литературния обзор, цел и задачи на изследването

Докторантът инж. маг. Ваня Тинкова е разгледал и анализирал 206 литературни източници, 97 на кирилица и 109 на латиница, включващи 79

авторски свидетелства, патенти и уеб източници, които цитира коректно в текста на дисертацията.

Проучени са системите за силово-позиционно регулиране на положението на навесните машини на тракторите с механична трансмисия, с предимствата и недостатъците при използването им, влиянието им върху технико-икономическите показатели на агрегатите, степента на съответствие с агротехническите изисквания и условията на работа. На базата на това задълбочено проучване на достъпната информация са направени и изводите от анализа на състоянието.

Коректността на направените изводи е позволила на докторанта правилно и точно да формулира задачите на научното изследване, с решаването на които да се постигне поставената цел.

Всичко това е позволило на докторанта да формулира правилно целта и задачите на изследването, отчитайки състоянието и актуалността на проблема.

3.Оценка на разработения дисертационен труд

Дисертационният труд включва пет глави глави и литературни източници, представени на 143 страници. Структуриран е правилно, има необходимата последователност, логично единство и е онагледен с голям обем фигури и графики.

Разработените от докторанта обща методика на изследването и методики на теоретичното и експерименталното изследване са взимно свързани и позволяват да се решат задачите на научното изследване и да се постигне целта му.

Теоретичната и експериментална работа, базирана на тях, е извършена в пълен обем с необходимата прецизност и коректност.

Технико – икономическият анализ доказва ефективността на разработката по резултатите от използването на комбинираното силовопозиционно регулиране .

Общите изводи отразяват в пълнота резултатите от извършеното научно изследване и потвърждават компетентността на докторанта по разглежданите проблеми.

4.Оценка на достоверността на материала, върху който се основават приносите

Математическият модел на системата за силовопозиционно регулиране и изведените теоретични зависимости за определяне на чуствителността и скоростта на реакция на системата за стабилизиране на положението на работната машина при отклонения от зададените стойности в теоретичното изследване адекватно отразяват реално протичащите процеси. Експериментално определените статистически характеристики на процесите на силово и комбинирано регулиране

потвърждават адекватността на разработените модели и изведените зависимости. Това доказва достоверността на информацията, върху която докторантът прави своите изводи и научния подход при провеждане на изследванията.

5.Приноси на дисертационния труд

Представеният ми за становище дисертационен труд представлява комплексно научно изследване. Получените резултати, направените изводи и предложения съдържат значими научно-приложни приноси за теорията и практиката на ползването на агрегати на базата на трактори с механична трансмисия :

1. Разработена е класификация на системите за силово-позиционно регулиране на положението на навесните машини на тракторите с механична трансмисия.
2. Разработен и изследван е математичен модел на системата за силово-позиционно регулиране на навесна работна машина за основна обработка към трактор ТК-80/82 и са изведени теоретични зависимости за определяне на чуствителността и скоростта на реакция на системата за стабилизиране на положението на работната машина при отклонения от зададените стойности на дълбочината на обработка.
3. Теоретично са обосновани оптимални конструктивни размери и конфигурацията на елементите на усъвършенстваната регулираща система, съчетаваща предимствата на двата съществуващи метода за регулиране .
4. Експериментално са определени статистическите характеристики на процесите на силово и комбинирано регулиране при машинно-тракторни агрегати с навесни работни машини.
5. Усъвършенстван е динамичен модел на механичната система и симулационен модел на съпротивителните сили в навесната система и експериментално са определени стойностите на параметъра „обобщен коефициент на съпротивление“ в навесната система на трактор.
6. Основните резултати от изследването с използването на силово-позиционно регулиране със суматор от механичен тип, са използвани в производствени условия и е доказано увеличение на производителността и намаляване на нивото на вибрациите при работа до 7% спрямо стандартното височинно регулиране.

6.Оценка на степента на участие на докторанта в разработката на дисертацията и приносите

Смятам, че докторската дисертация и приносите са лично дело на докторанта. Мнението ми се базира на лични впечатления от работата на докторанта в ИММ и проведените експерименти на Опитно поле «Челопечене».

7.Критични бележки

1.Допуснати са редица неточности при описване на означенията във формулите и подфигурния текст.

2.Недостатъчно добре е отразено влиянието на разработената система за смесено силовопозиционно регулиране върху параметрите на работната среда на оператора.

8. Публикации по дисертационния труд

Основните резултати от дисертационния труд на присъди на инж. Ваня Янкова са отразени в четири публикации.

Авторефератът отразява адекватно съдържанието и структурата на дисертационния труд.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ:

Дисертационният труд на инж. Ваня Тинкова Янкова е актуален и разработен на много добро научно ниво. Отличава се със задълбоченост и практическо приложение на разработката. Научно-приложните и методични приноси са значими и са ориентирани към теорията и практиката на изследване работата на машинно-тракторни агрегати с навесни машини.

Изпълнени са всички изисквания на ЗРАСРБ, Правилника за неговото приложение, както и специфичните изисквания за придобиване на научни степени по отношение на обхват, обем и качество на дисертационния труд.

В заключение на тези основания предлагам на Уважаемото Научно жури да присъди на инж. Ваня Тинкова Янкова образователната и научна степен "Доктор".

14.07.2015г.
София

Изготвил становището:
/ проф.М.Михов /