ИНСТИТУТ ПО ПОЧВОЗНАНИЕ, АГРОТЕХНОЛОГИИ
И ЗАЩИТА НА РАСТЕНИЯТА "Н. ПУШКАРОВ" - София
ПК 1080, Шосе Банкя № 7
Регистрационен индекс № Дата
90-00-122/20.07.15г.

СТАНОВИЩЕ

относно **дисертационен труд** за получаване на образователната и научна степен "доктор" по професионално направление 5.1. "Машинно инженерство", научна специалност "Механизация и електрификация на растениевъдството"

Автор на дисертационния труд: инж. Ваня Тинкова Янкова – редовен докторант, отчислен с право на защита по докторска програма "Механизация и електрификация на растениевъдството" към ИПАЗР "Никола Пушкаров" – София

Тема на дисертационния труд: Изследване на конструкцията на колесните трактори "Болгар" за подобряване на условията на работа на оператора.

Изготвил становището: проф. д-р инж. Пламен Ганчев Кангалов, Русенски университет „Ангел Кънчев", 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 22.04.2015г. на Председателя на ССА проф. д-р Т. Трифонова при спазване на изискванията на Правилника за прилагане на ЗРАСРБ в ССА и «Договор за изготвяне на становище» с възложител проф. д-р С. Русева – директор на ИПАЗР "Никола Пушкаров" – София.

Актуалност на проблема.

Дисертационния труд е насочен към подобряване конструкцията на системата регулираща навесния механизъм ТК-82 „Болгар". Решавайки този проблем при хидромеханичните навесни системи биха се подобрили условията на работа на тракториста, а също така и икономическите показатели на агрегата. Приложения в дисертацията подход би подобрил също така и равномерността на дълбочината на обработката на почви с променливо специфично съпротивление.

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

Библиографията към труда обхваща 206 заглавия, от които109 на латиница и 97 на кирилица, включително 5 от тях са на авторката на дисертацията. От анализа на посочения значителен брой литературни източници може да се заключи, че докторантката инж. Ваня Янкова е добре запозната със състоянието на проблема. Подходът й към работата с литературните източници е творчески. От направения анализ е установено, че въпреки по-високата точност на електрохидравличните навесни системи, поради по-високата им цена редица производители считат за целесъобразно за трактори със средна мощност да се произвеждат с хидромеханични системи.

Въз основа на направения анализ е ясно определена целта на дисертационното изследване и са формулирани основните задачи.

Оценка на разработения дисертационен труд

Използваните материали и приложените методите за извеждане на експерименталната работа са съобразени напълно с целите и задачите. Избраната методика на изследване съответства на поставената цел и задачи на дисертационния труд.

На тази база са разработени методика за експериментално определяне на степента на чувствителност на регулатора на силово-позиционното регулиране, която ще позволи да бъде определен диапазонът на чувствителност на системата и методика за експериментално определяне на демфирането на системата, необходимо за разработване на автоматичното управление на положението на работната машина. Определени са

условията и реда за извършване на изследването, входни и изходни параметри, начини за измерване на параметрите и обработка на резултатите.

При анализа водещи критерии за оценка са: големината на действащите сили в лостовия механизъм и ширината на зоната на регулиране, която съответства на условията на експлоатация на тракторите със средна мощност от фамилия „Болгар".

Избрани са най-подходящите математически модели на характеристиките на случайните процеси, които да съответстват на реалните записи.

Дисертационния труд завършва с технико-икономическа оценка на ефективността от използването на предложеното комбинирано силово-позиционно регулиране на работната машина с помощта на суматор от механичен тип в сравнение с височинното регулиране, като са използвани данни от проведено експериментално изследване за определяне на изменението на дълбочината на обработка при двата вида регулиране.

Онагледеност и представяне на получените резултати.

Работата е добре структурирана и отделните глави на дисертацията са онагледени добре чрез представените таблици и фигури. Статистическата обработка не подлага на съмнение достоверността на получените резултати. Обсъждането на резултатите е логично следствие от получените данни. Дискусионно е обяснен изборът на математическото описание на основните характеристики на получените случайни процеси и оценявам значимостта на информацията за тях. Като достойнство на работата отчитам формулираните изводи в края на всеки раздел.

Представената дисертационна работа е разработена върху 143 стандартни страници, в които са включени текст, таблици и фигури и литературни източници:

Общите изводи представят обективно получените резултати и отразяват адекватно и компетентно извършената работа от докторантката инж. Ваня Янкова.

Приноси на дисертационния труд:

От извършените проучвания е установено, че една модернизация на силово-позиционното регулиране на навесната система на трактор ТК-80 ще осигури по-добри условията на труд на оператора и ще повиши качество на изпълняваната земеделски операция.

Предложеното, конструктивно разработено и изпълнено комбинирано силово-позиционно регулиране чрез лостов механизъм със сумиращ елемент от механичен тип, подобрява регулирането на положението на работната машина чрез съчетаване предимствата на двата съществуващи метода за регулиране.

Разработен е математичен модел на системата за комбинирано регулиране чрез суматор от механичен тип като избрани най-подходящите от практическа гледна точка конфигурация и конструктивни размери на елементите на усъвършенстваната система.

Посредством избрания симулационен модел и осъществена опитна постановка са определени инерционните характеристики на почвообработващата машина и е решена идентификационната задача по определяне на демпферирането за различни режими на работа на хидравличната система на трактора.

Установено е, че най-ефективно, с цел осигуряване на равномерност на обработка на почвата, е използването на усъвършенстваната система в условията на силови и кинематични въздействия със значителни дисперсии.

Определени са факторите, които влияят върху производителността на труда при автоматичните и не автоматичните методи за регулиране на положението на работната машина и е установено, че автоматичното комбинирано регулиране води до увеличаване на производителността на труда спрямо височинното регулиране за изследвания агрегат.

Оценка за личния принос на кандидата.

Дисертационният труд е лично дело на инж. Ваня Янкова. Това се потвърждава не само чрез участието й в научните публикации: една самостоятелна, в две е на първо място в авторския колектив и в една на второ. Обемът на извършената експериментална работа, обработката и интерпретация на получените резултати не оставят съмнение за достоверността на разработения от докторантката дисертационен труд.

Не познавам докторантката, поради което нямам лични впечатления.

Критични бележки и препоръки.

В края на дисертацията някои от общите изводи са формулирани като приноси .

От цитираните литературни източници единици са такива издадени през последните десет години.

Препоръчвам на докторантката в бъдеще да насочи своите публикации към списания на английски език и международни научни конференции в страната и чужбина.

Публикации, свързани с дисертационния труд

Докторантката инж. Ваня Янкова е представила четири публикации във връзка с дисертационния труд. Тези трудове представляват съществената част от дисертацията. Основните резултати от работата, се съдържат в посочените публикации.

Представените публикации по дисертацията показват, че докторантката успешно работи както в научен колектив, така и самостоятелно.

Представеният автореферат отразява обективно структурата и съдържанието на дисертацията.

Заключение:

Дисертационния труд, автореферата и публикациите представени от инж. Ваня Тинкова Янкова отговарят на изискванията на Закона за развитие на академичния състав в Република България (ЗРАС-РБ), Правилника за прилагане на ЗРАСРБ и Правилника на ССА за неговото приложение.

В заключение предлагам на уважаемото Научно жури да гласува положително и **да присъди на инж. Ваня Тинкова Янкова** образователната и научна степен **"доктор"** по научната специалност **"Механизация и електрификация на растениевъдството".**

Дата: 17.07.2015 год. Изготвил становището:

Гр. Русе (проф. д-р инж. Пл. Кангалов)