Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0416U005206

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 19-09-2016

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Мітцель Микола Олександрович
2. Mittsel Mykola Oleksandrovych

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: кандидат наук

Аспірантура/Докторантура: так

Шифр наукової спеціальності: 05.22.02

Назва наукової спеціальності: Автомобілі та трактори

Галузь / галузі знань: Не застосовується

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: Не застосовується

Дата захисту: 30-08-2016

Спеціальність за освітою: 8.05050305

Місце роботи здобувача: Національний технічний університет "Харківський політехнічний інститут"

Код за ЄДРПОУ: 02071180

Місцезнаходження: 61001, м. Харків, вул. Кирпичова, 2

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

III. Відомості про організацію, де відбувся захист

Шифр спеціалізованої вченої ради (разової спеціалізованої вченої ради): Д 64.050.13

Повне найменування юридичної особи: Національний технічний університет "Харківський політехнічний інститут"

Код за ЄДРПОУ: 02071180

Місцезнаходження: вул. Кирпичова, 2, м. Харків, Харківський р-н., Харківська обл., 61002, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

IV. Відомості про підприємство, установу, організацію, в якій було виконано дисертацію

Повне найменування юридичної особи: Національний технічний університет "Харківський політехнічний інститут"

Код за ЄДРПОУ: 02071180

Місцезнаходження: 61001, м. Харків, вул. Кирпичова, 2

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації:

Коди тематичних рубрик: 55.57.29

Тема дисертації:

1. Вплив особливих зон роботи гідропередачі на техніко-економічні показники колісних тракторів з безступінчастими гідрооб'ємно-механічними трансмісіями

2. Influence of special zones of work hydraulic transmission on the technical and economic parameters of wheeled tractors with continuously variable hydrovolumetric mechanical transmissions

Реферат/анотація:

1. Об'єкт дослідження: робочі процеси гідрооб'ємно-механічних трансмісій (ГОМТ) машинно-тракторних агрегатів на базі колісних тракторів. Мета дослідження:підвищення техніко-економічних показників колісних тракторів, оснащених ГОМТ з диференціалом "на виході", за рахунок розміщення агротехнічних швидкостей в особливих зонах роботи гідрооб'ємної передачі. Методи дослідження: методи математичного аналізу, що дозволяють сформувати взаємозв'язки кінематичних і силових параметрів ГОМТ та оцінити основні техніко-економічні показники трактора в агрегаті з сільськогосподарським знаряддям; диференційне та інтегральне обчислення для моделювання динамічних процесів в процесі руху колісного трактора з ГОМТ; трансмісійний матричний аналіз; методи експериментальних досліджень із залученням

високоточних датчиків та сучасної електронної реєструючої апаратури. Розрахункові дослідження та обробку експериментальних даних реалізовано в програмному комплексі MathCad та MATLAB Simulink. Теоретичні і практичні результати: розробка математичного апарату для комплексного аналізу процесів в особливих зонах та визначення зон найвищого ККД ГОМТ. Визначено, що для ГОМТ типу з диференціалом на "виході" доцільне розміщення максимальної експлуатаційної потужності ДВЗ в особливих зонах а самі особливі зони повинні знаходитись в діапазоні агротехнічних швидкостей виконання енергоємних сільськогосподарських робіт з урахуванням реального буксування, що дозволить забезпечити найвищий ККД ГОМТ. Розроблено методику експериментальних досліджень ГОМТ з урахуванням особливостей роботи гідрооб'ємної передачі (ГОП) в особливих зонах. Новизна: вперше встановлені закономірності зміни об'ємних, механічних та загальних втрат в ГОП на різних режимах навантаження ГОМТ з диференціалом "на виході" з урахуванням особливостей роботи ГОП в особливих зонах, що дає можливість визначення зон найвищого ККД трансмісії; вперше запропоновано підхід для проектування перспективних ГОМТ з диференціалом "на виході", який дає змогу досягти максимального ККД трансмісії та продуктивності машинно-тракторного агрегату шляхом формування особливих зон роботи ГОП в межах швидкостей основних агротехнічних операцій; отримала подальший розвиток математична модель ГОП, яка відрізняється від існуючих визначенням меж особливої зони та дозволяє досліджувати робочі процеси безпосередньо в ній. Ступінь впровадження: Розроблені рекомендації щодо проектування перспективних ГОМТ прийняті до використання в розрахунковій практиці Акціонерного товариства "ХТЗ" та в навчальний процес кафедри автомобіле- і тракторобудування НТУ "ХПІ". Галузь використання: автомобіле- і тракторобудування.

2. Workflows hydrostatic-mechanical transmission tractor units on the basis of wheel tractors. Increased technical and economic indicators of tractors equipped with hydrostatic-mechanical transmission with differential "output", by placing agro speeds in specific areas of work hydrostatic transmission. Methods of mathematical analysis, allowing to form a relationship kinematic and power parameters of hydrostatic-mechanical transmissions, and evaluate the main technical and economic indicators in the tractor unit with agricultural tools; differential and integral calculus for modeling dynamic processes in motion the wheel of the tractor with hydrostatic-mechanical transmissions; transmission matrix analysis; methods of experimental research with the involvement of high-precision sensors and modern electronic recording equipment. Calculations and experimental data processing is implemented in the software package MathCad and MATLAB Simulink. Development of a device for the integrated analysis of the processes in specific areas and identifying areas of high performance hydrostatic-mechanical transmission. It was determined that for the hydrostatic-mechanical transmission-type differential on the "exit" expedient placement maximum ICE operational capacity in specific areas, as do special zones must be in agronomic speed range performance of energy-intensive agricultural operations with the real slip, which will provide high efficiency hydrostatic -mechanical transmissions. The technique of experimental research hydrostatic-mechanical transmission allowing for the operation of hydrostatic transmission in specific areas. For the first time the regularities of changes in volumetric, mechanical and total losses in the hydrostatic transmission on the different modes of load hydrostatic-mechanical transmission with differential "output" in view of features hydrostatic transmission works in special zones, enables the definition of high-efficiency transmission zones. For the first time an approach for the design of advanced hydrostatic-mechanical transmission with differential "output", which allows to achieve maximum transmission efficiency and productivity of the machine and tractor unit by forming specific areas of work within the hydrostatic transmission speed of the main farming operations. It has continued to develop a mathematical model of hydrostatic transmission, which differs from the current definition of the boundaries of special zones and allows you to explore workflows directly at her. The recommendations for the design of advanced hydrostatic-mechanical transmission adopted for use in design practice company "HTZ" and in the educational process of the department automobile and tractor NTU "KPI". Automobile and Tractor.

Державний реєстраційний номер ДіР:

Пріоритетний напрям розвитку науки і техніки:

Стратегічний пріоритетний напрям інноваційної діяльності:

Підсумки дослідження:

Публікації:

Наукова (науково-технічна) продукція:

Соціально-економічна спрямованість:

Охоронні документи на ОПІВ:

Впровадження результатів дисертації:

Зв'язок з науковими темами:

VI. Відомості про наукового керівника/керівників (консультанта)

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Самородов Вадим Борисович
2. Samorodov Vadym Borysovych

Кваліфікація: д.т.н., 05.22.02

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи:

Код за ЄДРПОУ:

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

VII. Відомості про офіційних опонентів та рецензентів

Офіційні опоненти

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Артьомов Микола Прокопович
2. Артьомов Микола Прокопович

Кваліфікація: д.т.н., 05.05.11

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи:

Код за ЄДРПОУ:

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Тімков Олексій Миколайович

2. Тімков Олексій Миколайович

Кваліфікація: к.т.н., 05.22.02

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи:

Код за ЄДРПОУ:

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Рецензенти

VIII. Заключні відомості

Власне Прізвище Ім'я По-батькові голови ради — Заступник Ткачук Микола Анатолійович

Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні — Заступник Ткачук Микола Анатолійович

Відповідальний за підготовку облікових документів

Реєстратор

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності — Юрченко Т.А.