Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0418U001236

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 20-03-2018

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Пелипенко Євген Сергійович
2. Pelipenko Eugene Serhiyovych

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: 15-03-2018

Спеціальність за освітою: Колісні та гусенічні транспортні засоби

Місце роботи здобувача: 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

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: 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

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації:

Коди тематичних рубрик: 55.57.29, 55.03.45

Тема дисертації:

1. Підвищення ефективності гальмування колісних тракторів з безступінчастими трансмісіями шляхом вибору раціонального способу гальмування

2. Increase the efficiency of braking of wheeled tractors with continuously variable transmissions by choosing a rational braking method

Реферат/анотація:

1. Об’єкт дослідження: процес гальмування колісного трактора з безступінчастою ГОМТ. Мета дослідження: підвищення ефективності гальмування колісних тракторів з безступінчастими гідрооб’ємно-механічними трансмісіями за рахунок вибору способу гальмування і форми та тривалості зміни параметру регулювання ГОМТ. Методи дослідження: дисертаційне дослідження базується на методах математичного аналізу, що висвітлюють взаємозв’язки способів гальмування колісного трактора ХТЗ-21021 з кінематичними, силовими та енергетичними показниками безступінчастої ГОМТ-1С. Для інтегрування диференціальних рівнянь в процесі руху колісного трактора використовується метод Runge-Kutta. Статистичний метод застосовано для визначення похибки при аналізі теоретичних і експериментальних результатів, метод Хука-Дживса

використовувався для знаходження раціональної зміни параметру регулювання гідромашин ГОП в процесі гальмування. Теоретичні і практичні результати: математично описано та експериментально, в умовах імітаційного стенду, підтверджено доцільність застосування форм зміни параметру регулювання ГОМТ задля досягнення максимальної гальмівної ефективності, що знайшло застосування на ГОМТ-1С з електронно-пропорційним керуванням. Розроблене підґрунтя для комплексного аналізу процесу гальмування колісних тракторів оснащених ГОМТ дозволило обґрунтувати місце розміщення кінематичного розриву, що на етапі проектування дає змогу оцінити ефективність гальмування всіма можливими способами. Новизна: обґрунтована методологія оцінки взаємозв'язку способів гальмування колісних тракторів з ГОМТ з їх кінематичними, силовими і енергетичними показниками, яка на відміну від відомих досліджень дозволяє оцінити процес гальмування для трансмісії з "диференціалом на виході". Підтверджено гіпотезу о раціональній формі залежності параметра регулювання ГОМТ від часу, яка на відміну від відомих способів базується на вигнутій формі параметра регулювання, що забезпечує найбільш ефективне гальмування колісного трактора. Отримала подальший розвиток теорія гальмування колісного трактора з ГОМТ, яка відрізняється від існуючих врахуванням: об'єму рідини, що стискається, модуля пружності робочої рідини, особливостей процесу гальмування сумісно штатною гальмівною системою та ГОП та різні способи гальмування. Ступінь впровадження: результати дисертаційної роботи впроваджені в практику дослідно-конструкторських робіт АТ "ХТЗ", ТОВ "СПЕЦКРАН", а також в навчальному процесі кафедри автомобіле- і тракторобудування НТУ "ХПІ". Галузь використання: автомобіле- і тракторобудування.

2. The process of braking a wheeled tractor with a steady hydrostatic mechanical transmission. The purpose of the study is to increase the efficiency of braking of wheeled tractors with continuous hydraulic and mechanical transmissions by choosing the method of braking and the shape and duration of the change in the parameter of regulation of hydrostatic mechanical transmission. The dissertation research is based on the methods of mathematical analysis, which highlight the interconnection of the methods of braking the wheeled tractor HTZ-21021 with kinematic, power and energy indices of continuous hydrostatic mechanical transmission -1C. The Runge-Kutta method is used to integrate differential equations in the process of wheel travel. The statistical method is used to determine the error in the analysis of theoretical and experimental results, the Huck-Jevsy method was used to find a rational change in the parameter of the hydromachines hydrostatic transmission during braking. Mathematically described and experimentally, in the conditions of the simulation stand, the expediency of using the forms of change in the parameter of regulation of hydrostatic mechanical transmission has been confirmed in order to achieve the maximum inhibitory efficiency, which has been used on hydrostatic mechanical transmission -1C with electron-proportional control. The developed basis for the complex analysis of the braking process of wheeled tractors equipped with hydrostatic mechanical transmission has allowed to substantiate the location of the kinematic gap, which at the design stage enables to evaluate the efficiency of braking in all possible ways. The methodology for estimating the interconnection of methods of inhibition of wheeled tractors with hydrostatic mechanical transmission with their kinematic, power and energy parameters is substantiated, which, in contrast to the known researches, allows us to estimate the braking process for a transmission with a "differential at the outlet". The hypothesis about the rational form of the dependence of the hydrostatic mechanical transmission control parameter on time, which, unlike the known methods, is based on the curved form of the control parameter that provides the most efficient braking of the wheeled tractor is confirmed. The theory of inhibition of the wheeled tractor with a hydrostatic mechanical transmission has been further developed, which differs from the existing ones: the compression fluid volume, the working fluid elastic modulus, the features of the braking process combined with the normal brake system and the hydrostatic transmission, and various braking techniques. The results of the dissertation work are implemented in the practice of research and development works of JSC KhTZ, LLC SPETSKRAN, as well as in the educational process of the department of automobile and tractor construction NTU "KhPI". Automobile and tractor construction.

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 Vadim Borisovich

Кваліфікація: д. т. н., 20.02.14

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. Лебедєв Анатолій Тихонович

2. Lebedev Anatoliy Tikhonovich

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

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Тімков Олексій Миколайович
2. Timkov Oleksiy Mikolaiyvich

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 — Марченко Андрій Петрович

Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні — Марченко Андрій Петрович

Відповідальний за підготовку облікових документів

Реєстратор

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