

Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0420U100279

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 29-01-2020

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:



II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Чмуж Ярослав Валентинович

2. Chmuzh Yaroslav

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: кандидат наук

Аспірантура/Докторантура: так

Шифр наукової спеціальності: 05.05.17

Назва наукової спеціальності: Гідравлічні машини та гідропневмоагрегати

Галузь / галузі знань: Не застосовується

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: Не застосовується

Дата захисту: 19-12-2019

Спеціальність за освітою: Підйомно-транспортні, будівельні, дорожні, меліоративні машини і обладнання

Місце роботи здобувача: Український державний університет залізничного транспорту

Код за ЄДРПОУ: 01116472

Місцезнаходження: майдан Фейербаха,7, м. Харків, Харківський р-н., Харківська обл., 61050, 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): К 55.051.03

Повне найменування юридичної особи: Сумський державний університет

Код за ЄДРПОУ: 05408289

Місцезнаходження: вул. Римського-Корсакова 2, м. Суми, Сумський р-н., Сумська обл., 40007, 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: Український державний університет залізничного транспорту

Код за ЄДРПОУ: 01116472

Місцезнаходження: майдан Фейербаха,7, м. Харків, Харківський р-н., Харківська обл., 61050, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації:

Коди тематичних рубрик: 55.30.29.31

Тема дисертації:

1. Обґрунтування параметрів низькообертових високомоментних гідромоторів, створених на базі циліндрів
2. Substantiation of the parameters of low-speed high-torque hydraulic motors based on cylinders.

Реферат:

1. Вирішено важливе науково-практичне завдання: обґрунтування параметрів низькообертових високомоментних гідромоторів на базі циліндрів. Робочі процеси механізмів БКВРМ потребують реалізації обертового руху робочого обладнання з низькою частотою, від 0–1 об/хв. і більше. Застосування стандартних моторів потребує додатково використовувати редуктори, а в деяких випадках і гальмівні пристрої. Застосування в механізмах машин таких гідромоторів є неефективним рішенням, що підтверджується низьким рівнем ККД таких механізмів. Аналіз НВГ серійного виробництва виявив також складність реалізації низької частоти обертів, що пов'язано з нестійким режимом роботи через наявність об'ємних втрат робочої рідини в стандартних гідромоторах. Застосування НВГ на базі силових циліндрів дозволяє реалізувати оберти вихідного вала від 0–1 об/хв. і більше, і відмовитись від редукторів, а в деяких випадках – від гальмівних пристроїв. Аналітичний огляд НВГ на базі циліндрів показав відсутність реалізації таких моторів. Вирішення питання реалізації досягається шляхом фізичного моделювання НВГ на базі електро-, пневмо- та

гідроциліндрів. Експериментальні дослідження моделі на базі електроциліндрів дозволили виявити взаємовплив роботи циліндрів при роботі від загального джерела живлення. Застосування індивідуальних джерел живлення дало змогу виключити взаємовплив роботи циліндрів, і як наслідок знизити на 20 % споживану потужність. Базуючись на результатах експериментальних досліджень моделі із застосуванням електроциліндрів, створено моделі моторів на пневмоциліндрах та гідроциліндрах. Розроблені моделі моторів дозволили підвередити сформульовані гіпотези та запропонувати схемні рішення для якісного функціонування НВГ. Дослідження моделі НВГ на базі гідроциліндрів у складі вантажопідйомного механізму дали змогу експериментально визначити його ККД у цілому та ККД створеної моделі мотора. На основі отриманих результатів розроблено рекомендації щодо застосування створених НВГ.

2. The study deals with a solution to the theoretical and practical problem of parameter substantiation for low-speed high-torque (LSHT) hydraulic motors based on cylinders. Working processes running in the mechanisms of building, track, loading and unloading machines require a low rotation frequency of over 0-1 rev/min for the working equipment. Standard motors require drive units, and sometimes braking units. But the use of such hydraulic motors in machine mechanisms is not effective; it is confirmed by a low performance ratio of these mechanisms. The analysis of serial LSHT motors demonstrated complexity of realization of low-frequency rotation due to an unstable working mode through considerable losses of the operating fluid in standard hydraulic motors. The use of LSHT motors based on power cylinders allows realizing an output shaft frequency of over 0-1 rev/min and rejecting reduction, and sometimes braking units. An analytical review of LSHT motors based on cylinders showed that the motors are not used. The problem is solved with the physical modelling of LSHT models based on electric, pneumatic and hydraulic cylinders. The experimental research into the model based on electric cylinders made it possible to reveal interference of the cylinders supplied from a single power supply source. The use of individual supply sources excluded cylinder interference, and therefore the power supplied was decreased by 20%. And motor models on pneumatic and hydraulic cylinders were designed on the basis of the results obtained in experiments with electric cylinders. The models designed confirmed the preconceived hypothesis and proposed schematic solutions for effective operation of LSHT hydraulic motors. Research into the LSHT model based on the hydraulic cylinders in a load lifting mechanism made it possible to define its total efficiency and the efficiency of the model motor designed. Due to the results obtained, the recommendations on implementation of LSHT motors were developed.

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 ОПВ:

Впровадження результатів дисертації:

Зв'язок з науковими темами:

VI. Відомості про наукового керівника/керівників (консультанта)

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Ремарчук Микола Парфенійович

2. Remarchuk Mykola

Кваліфікація: д. т. н., 05.05.04

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. Дранковський Віктор Едуардович

2. Drankovskiy Viktor

Кваліфікація: к. т. н., 05.05.17

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. Панченко Анатолій Іванович

2. Panchenko Anatolii

Кваліфікація: д. т. н., 05.05.17

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи:

Код за ЄДРПОУ:

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Рецензенти

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Савченко Євген Миколайович

2. Savchenko Ievgen

Кваліфікація: к. т. н., 05.05.17

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. Гусак Олександр Григорович

2. Husak Oleksandr

Кваліфікація: к. т. н., 05.05.17

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. Склабінський Всеволод Іванович

2. Sklabinskij Vsevolod

Кваліфікація: д. т. н., 05.17.08

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи:

Код за ЄДРПОУ:

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

VIII. Заключні відомості

Власне Прізвище Ім'я По-батькові
голови ради

Марцинковський Володимир Альбінович

Власне Прізвище Ім'я По-батькові
головуючого на засіданні

Симоновський Віталій Іович

Відповідальний за підготовку
облікових документів

Реєстратор

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є
відповідальним за реєстрацію наукової
діяльності



Юрченко Т.А.