Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0821U100174

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 05-02-2021

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Сподоба Олександр Олексійович

2. Spodoba Oleksandr Oleksiiovych

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: доктор філософії

Аспірантура/Докторантура: так

Шифр наукової спеціальності: 133

Назва наукової спеціальності: Механічна інженерія. Галузеве машинобудування

Галузь / галузі знань:

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: Не застосовується

Дата захисту: 28-01-2021

Спеціальність за освітою: Машини та обладнання сільськогосподарського виробництва

Місце роботи здобувача: Національний університет біоресурсів і природокористування України

Код за ЄДРПОУ: 00493706

Місцезнаходження: вул. Героїв Оборони, буд. 15, м. Київ, Київська обл., 03041, 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): ДФ 26.004.005

Повне найменування юридичної особи: Національний університет біоресурсів і природокористування України

Код за ЄДРПОУ: 00493706

Місцезнаходження: вул. Героїв Оборони, буд. 15, м. Київ, Київська обл., 03041, 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 університет біоресурсів і природокористування України

Код за ЄДРПОУ: 00493706

Місцезнаходження: вул. Героїв Оборони, буд. 15, м. Київ, Київська обл., 03041, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації:

Коди тематичних рубрик: 55.51.31

Тема дисертації:

1. Оптимізація режимів руху крана-маніпулятора з гідроприводом

2. Optimization of modes movement of the loader crane with the hydraulic drive

Реферат/анотація:

1. У дисертаційній роботі проведено дослідження що мають за мету підвищення ефективності роботи крана-маніпулятора з гідравлічним приводом за рахунок мінімізації динамічних навантажень в його елементах шляхом вибору оптимальних режимів руху привідних механізмів. Проведено аналіз конструктивного виконання стрілових систем кранівманіпуляторів з гідравлічним приводом, динамічних навантажень, які виникають в механізмах приводу та елементах металоконструкції кранів-маніпуляторів при переміщенні вантажу. Проведено огляд наукових робіт у напрямку зменшення енергетичних витрат та динамічних навантажень, які виникають при переміщенні стрілової системи крана-маніпулятора з гідравлічним приводом. Обґрунтовано доцільність зменшення енергетичних витрат та динамічних навантажень в механізмах приводу та елементах стрілової системи крана-маніпулятора з гідравлічним приводом за рахунок вибору оптимальних режимів руху. Проведено динамічний аналіз зміни вильоту стрілової системи

кранаманіпулятора з вантажем. Розроблено динамічну модель стрілової системи в процесі зміни вильоту вантажу, яка являє собою механічну систему з чотирма ступенями вільності. В якій за узагальнені координати прийнято кутове положення стріли та рукояті, лінійне положення телескопічної секції та кутове відхилення вантажу від вертикалі. Розроблено науково обґрунтовану інженерну методику розрахунку оптимальних режимів зміни вильоту стрілової системи крана-маніпулятора з гідравлічним приводом на перехідних ділянках руху, які до мінімуму зводять дію динамічних навантажень, зменшують енергетичні витрати та тривалість виконання розвантажувально-завантажувальних операцій. Встановлено, що використання конструктивно змінених золотників для реалізації оптимальних режимів руху ланок стрілової системи дозволяють підвищити ефективність системи керування краном-маніпулятором за рахунок скорочення часу одного циклу завантаження вантажу, яке складає від 6,2% до 11,1%. Розраховано річну економічну ефективність від скорочення робочого циклу крана-маніпулятора з конструктивно зміненими золотниками у гідравлічному приводі, яка складає 24035 грн./рік для однієї одиниці техніки.

2. In the dissertation work the researches which are for the purpose of increase of efficiency of work of the loader crane with the hydraulic drive at the expense of minimization of dynamic loadings in its elements by a choice of optimum modes of movement of driving mechanisms are carried. The analysis of constructive execution of jib systems of loader cranes with hydraulic drive, dynamic loadings which arise in mechanisms of the drive and elements of metalwork of loader cranes at cargo movement is carried. A review of scientific papers was conducted in the direction of reducing energy costs and dynamic loads that occur when moving the boom system of the loader crane with a hydraulic drive. The expediency of reducing energy costs and dynamic loads in the drive mechanisms and elements of the jib system of the loader crane with hydraulic drive due to the choice of optimal modes of movement is substantiated. A dynamic analysis was performed of the change in the departure of the boom system of the loader crane with the load. A dynamic model has been developed of the boom system in the process of changing the departure of the load, which is a mechanical system with four degrees of freedom. In which the angular position of the main boom and the jib, the linear position of the telescopic section and the angular deviation of the load from the vertical are taken as generalized coordinates. Developed scientifically substantiated engineering method for calculating the optimal modes of change departure boom system a loader crane with hydraulic drive at transitional sections of movement, which minimize the effect of dynamic loads, reduce energy costs and duration a unloading and loading operations. It is established that the use of structurally modified valve spool for the implementation of optimal modes of movement of the boom system allows, to increase, the efficiency of the control system of the loader crane by reducing the time of one cycle of loading, which is from 6.2% to 11.1%. The calculation of the annual economic efficiency from the reduction of the operating cycle of the loader crane with structurally changed valve spool in the hydraulic drive is 24035 UAH/year for one unit of equipment.

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. Ловейкін Вячеслав Сергійович

2. Loveikin Viacheslav Serhiiovych

Кваліфікація: д. т. н., 05.05.05

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. Вольченко Олександр Іванович

2. Volchenko Oleksandr Ivanovych

Кваліфікація: д. т. н., 05.05.05

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. Бакай Борис Ярославович

2. Bakai Borys Yaroslavovych

Кваліфікація: к. 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

Рецензенти

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Роговський Іван Леонідович
2. Rohovskyi Ivan Leonidovych

Кваліфікація: к. 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. Головач Іван Володимирович
2. Holovach Ivan Volodymyrovych

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

VIII. Заключні відомості

Власне Прізвище Ім'я По-батькові голови ради	Братішко Вячеслав Вячеславович
Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні	Братішко Вячеслав Вячеславович
Відповідальний за підготовку облікових документів	
Реєстратор	
Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності	Юрченко Т.А.