Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0519U000498

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 21-06-2019

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Мачуга Олег Степанович
2. Machuga Oleg S.

Кваліфікація: к. ф.-м. н., 01.02.04

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: доктор наук

Аспірантура/Докторантура: ні

Шифр наукової спеціальності: 05.05.04

Назва наукової спеціальності: Машини для земляних, дорожніх і лісотехнічних робіт

Галузь / галузі знань: Не застосовується

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: Не застосовується

Дата захисту: 05-06-2019

Спеціальність за освітою: 2014 механіка

Місце роботи здобувача: Національний лісотехнічний університет України

Код за ЄДРПОУ: 02070996

Місцезнаходження: вул. Генерала Чупринки, 103, м. Львів, Львівська обл., 79057, 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 35.072.03

Повне найменування юридичної особи: Національний лісотехнічний університет України

Код за ЄДРПОУ: 02070996

Місцезнаходження: вул. Генерала Чупринки, 103, м. Львів, Львівська обл., 79057, 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 лісотехнічний університет України

Код за ЄДРПОУ: 02070996

Місцезнаходження: вул. Генерала Чупринки, 103, м. Львів, Львівська обл., 79057, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації:

Коди тематичних рубрик: 55.53.41.35, 55.53.41.03, 30.15.43

Тема дисертації:

1. Розвиток наукових засад енергетичного підходу в розв'язуванні проблем взаємодії машин із робочим середовищем

2. Развитие научных основ энергетического подхода в решении проблем взаимодействия машин с рабочей средой

Реферат/анотація:

1. Об'єкт дослідження: перебіг енергетичних трансформацій під час взаємодії машин із робочим середовищем. Мета: розвиток наукових засад енергетичного підходу для ефективного розв'язання проблем взаємодії машин та робочого середовища з урахуванням їхніх структурних особливостей і реологічних властивостей. Методи дослідження: математичного та функціонального аналізу, термодинаміки, інженерної механіки, теорії пружності та пластичності, механіки руйнування, гідромеханіки, теоретичної реології, числовий. Наукова новизна: вперше обґрунтовано використання варіаційних нерівностей, сформульованих стосовно ексергії та анергії неідеалізованих гідромеханічних систем, що дає змогу досліджувати незворотні процеси у взаємодії машин із робочим середовищем; вперше обґрунтовано та систематизовано математичні вирази ексергії та анергії кусково-однорідних гідромеханічних систем із урахуванням недосконалостей механічного контакту компонент, що охоплює здатність таких систем до незворотних енергетичних

трансформацій; вперше обґрунтовано конструкцію теплогідравлічної енергетичної установки для інтегрального енергозабезпечення технологічних процесів лісозаготівлі з різнорідних відновних джерел, яка забезпечує стабілізацію енергозабезпечення з таких джерел; вперше, для уточнення обсягів використання машин у земляних роботах обґрунтовано критерій довготривалої експлуатації гідротехнічних споруд та отримано його феноменологічне підтвердження; удосконалено числові й аналітичні методи дослідження задач міцності, динаміки, стійкості шаруватих елементів конструкцій машин, що дало змогу отримувати уточнені розв'язки таких задач і визначати експлуатаційні характеристики елементів конструкції залежно від їхньої структури. Практичне значення: Методологія енергетичного підходу застосована для успішного розв'язання проблем, що виникають під час взаємодії машин із робочим середовищем. Отримано інженерні оцінювання розв'язків низки практичних задач, пов'язаних із колієутворенням, спрацюванням робочих органів і робочого середовища. Запропоновано уточнені розв'язки задач, які виникають у практиці проектування та експлуатації наявних машин. Автором розроблено та впроваджено в ЛФ УкрНДІПВТ ім. Л. Погорілого, на Львівському бронетанковому заводі програму експлуатаційних випробувань мобільної техніки. Галузь використання: машини для земляних, дорожніх і лісотехнічних робіт.

2. Object of research: the run of energy transformations during the interaction of machines with the working environment. Goal: the development of scientific principles of the energetic approach for efficient solution of the problems of interaction between machines and working environment, taking into account their structural features and rheological properties. Methods of research: mathematical and functional analysis, thermodynamics, engineering mechanics, theory of elasticity and plasticity, fracture mechanics, hydromechanics, theoretical rheology, numerical. Scientific novelty: for the first time, the usage of variational inequalities formulated with regard to the exergy and the anergy of non-idealized hydromechanical systems is justificated, which enables to investigate irreversible processes in the interaction of machines with the working environment; for the first time, mathematical expressions of the exergy and anergy of piecewise-homogeneous hydromechanical systems with consideration of the imperfections of the components mechanical contact, covering the ability of such systems to irreversible energy transformations, are substantiated and systematized; for the first time the design of a heat - hydraulic power installation for integrated energy supply of logging processes from heterogeneous renewable sources is justified, which ensures the stabilization of energy supply from such sources; for the first time, the criterion of long-term exploitation of hydraulic structures has been substantiated in order to specify the volumes for machines usage in soil works, and its phenomenological confirmation has been obtained; numerical and analytical methods for studying the problems of strength, dynamics, and stability of layered elements of machine structures were improved, which allowed to obtain refined solutions of such problems and to determine the operational characteristics of structural elements depending on their structure. Practical significance: The methodology of the energy approach is used to successfully solve the problems that arise during the interaction of machines with the working environment. Engineering estimation of solutions of a number of practical problems related to the rutting formation, the working bodies and working environment wear out is received. The clarified solutions of the problems that arise in the practice of designing and operating existing machines are offered. A program of operational testing of mobile equipment has been developed and implemented in the LF UkrNIIPVT named L. Pogorilyj, at the Lviv Panzer Plant by the author. Field of use: machines for soil, road and forestry works.

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. Яхно Олег Михайлович

2. Yakhno Oleh M.

Кваліфікація: д. т. н., 01.02.05

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. Яхно Олег Михайлович

2. Yakhno Oleh M.

Кваліфікація: д. т. н., 01.02.05

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. Кириченко Ігор Георгійович

2. Kyrychenko Ihor H.

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

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Рябенко Олександр Антонович

2. Ryabenko Oleksandr A.

Кваліфікація: д. т. н., 05.23.16

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. Гудз Густав Стефанович

2. Gudz Gustav S.

Кваліфікація: д. т. н.

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	Ребезнюк Ігор Тарасович
Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні	Ребезнюк Ігор Тарасович
Відповідальний за підготовку облікових документів	
Реєстратор	
Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності	Юрченко Т.А.

