

Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0826U000587

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 18-03-2026

Статус: Запланована

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:



II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Гороховський Віктор Олександрович

2. Viktor O. Gorohovskyi

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: доктор філософії

Аспірантура/Докторантура: так

Шифр наукової спеціальності: 131

Назва наукової спеціальності: Прикладна механіка

Галузь / галузі знань: механічна інженерія

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: Прикладна механіка

Дата захисту:

Спеціальність за освітою: Металорізальні верстати та системи

Місце роботи здобувача:

Код за ЄДРПОУ:

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

III. Відомості про організацію, де відбувся захист

Шифр спеціалізованої вченої ради (разової спеціалізованої вченої ради): PhD 12364

Повне найменування юридичної особи: Хмельницький національний університет

Код за ЄДРПОУ: 02071234

Місцезнаходження: вул. Інститутська, Хмельницький, Хмельницький р-н., 29016, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR:

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

Повне найменування юридичної особи: Хмельницький національний університет

Код за ЄДРПОУ: 02071234

Місцезнаходження: вул. Інститутська, Хмельницький, Хмельницький р-н., 29016, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR:

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації: Українська

Коди тематичних рубрик: 30.01, 20.60, 20.63

Тема дисертації:

1. Обґрунтування масових, кінематичних та динамічних характеристик критичних параметрів складних рухомих об'єктів.
2. Substantiation of mass, kinematic and dynamic characteristics of critical parameters of complex moving objects.

Реферат:

1. Використання моделювання кінематичної та динамічної поведінки багато-тільних і багато-масових систем дозволяє: уникнути критичних помилок вже на ранніх етапах проектування і таким чином знизити вартість розробки виробів та зменшити кількість фізичних прототипів, що створюються, визначати масові і динамічні характеристики складних рухомих об'єктів та підвищити точність розрахунків параметрів руху системи з урахуванням змінних параметрів її об'ємної геометричної конфігурації, що є актуальним науково-технічним завданням. Вирішення наукових завдань, які полягають у впровадженні інформаційних технологій для підтримки та прийняття рішень при синтезі складних технологічних систем з врахуванням просторової геометрії компонентів є актуальним завданням для різних галузей народного господарства. Задачі аналізу кінематики та динаміки багато-масових і багато-тільних систем є одним із класичних напрямків у галузі прикладної механіки. При моделюванні динаміки багато-масових систем застосовується метод кінцевих елементів, що дозволяє досліджувати концепцію всієї системи та оцінити її динамічний відгук у лінійній,

нелінійній постановках. Особливості поведінки можуть бути збережені і передані, як вхідні дані в МКЕ-аналіз для використання в якості динамічних навантажень, що забезпечить розуміння функціонування системи в більш детальному вигляді. Розроблення сучасних інформаційних систем для розв'язання задач синтезу оптимальних конфігурацій складних просторових об'єктів потребує побудови математичних моделей в автоматичному режимі. При цьому процес комп'ютерного моделювання з урахуванням перетворення геометричної інформації та візуалізації отриманих рішень має творчий характер і є одним із найбільш складних і відповідальних етапів при проектуванні. Отримала подальший розвиток методологія визначення масових та динамічних характеристик складних обертальних об'єктів з урахуванням змінних параметрів об'ємної геометричної конфігурації, а саме спеціальних токарних пристроїв, борштанг та колінчастих валів з розташуванням додаткових елементів, які змінюють вагу об'єкта та координати центру ваги, що дозволило проводити статичне балансування в процесі проектування та зменшити кількість натурних досліджень, застосовуючи оригінальний макрос, створений у середовищі SolidWorks, зменшити час виконання операцій від 7 до 15 разів у поєднанні зі зниженням похибок до рівня нижче 1 %, що є ефективним засобом автоматизації інженерних розрахунків і моделювання. У дослідженнях моделювання руху складних багато-масових об'єктів отримала подальший розвиток методологія визначення маси та координат центру ваги колісного транспорту із урахуванням виду та маси вантажу і його розташування, максимально наближених до реальної їх конфігурації, що дало можливість робити більш уточнені розрахунки критичних параметрів руху колісного транспорту по складних траєкторіях, а наявність вантажу в кузові, особливо великогабаритного, збільшує висоту центру ваги, знижуючи тим самим стійкість на 10%. Отримано подальший розвиток застосування інформаційних технологій SolidWorks для підтримки та прийняття рішень на машинобудівних підприємствах при проектуванні та аналізі руху складних технічних систем з урахуванням просторової форми складових об'єктів та урахуванням змінних параметрів об'ємної геометричної конфігурації, що дозволило досягати точність балансування у межах від 0,05 до 0,08 мм при максимальних обертах досліджуваного виробу та зменшити час на проведення додаткових експериментів. Результати виконаних теоретичних і експериментальних досліджень реалізовані у новому технічному рішенні – методології визначення масових і динамічних характеристик складних рухомих об'єктів, що захищено свідоцтвами про реєстрацію авторського права № 130453 та № 130457. Результати виконаних досліджень та окремі теоретичні положення прийнято до впровадження на ПП «Резонанс –Пласт» м. Хмельницький та у Хмельницькому науково-дослідному експертно-криміналістичному центрі. Теоретичні та практичні результати, отримані в дисертаційному дослідженні, впроваджені у навчальний процес кафедри технології машинобудування Хмельницького національного університету при викладанні дисциплін «Технологія машинобудування» та «Технологічні методи забезпечення якості виробів».

2. The use of modeling of kinematic and dynamic behavior of multi-body and multi-mass systems allows: to avoid critical errors at the early stages of design and thus reduce the cost of product development and reduce the number of physical prototypes created, to determine the mass and dynamic characteristics of complex moving objects and increase the accuracy of calculations of the system's motion parameters taking into account the variable parameters of its volumetric geometric configuration, which is a relevant scientific and technical task. Solving scientific tasks that consist in implementing information technologies to support and make decisions during the synthesis of complex technological systems taking into account the spatial geometry of components is a relevant task for various sectors of the national economy. The tasks of analyzing the kinematics and dynamics of multi-mass and multi-body systems are one of the classical directions in the field of applied mechanics. When modeling the dynamics of multi-mass systems, the finite element method is used, which allows you to explore the concept of the entire system and evaluate its dynamic response in linear and nonlinear settings. Behavioral features can be stored and transferred as input data to FEM analysis for use as dynamic loads, which will provide a more detailed understanding of the system's functioning. The development of modern information systems for solving problems of synthesizing optimal configurations of complex spatial objects requires the construction of mathematical models in automatic mode. At the same time, the process of computer modeling, taking into account the transformation of geometric information and visualization of the obtained solutions, has a creative nature and

is one of the most complex and responsible stages in design. The methodology for determining the mass and dynamic characteristics of complex rotating objects has been further developed, taking into account variable parameters of the volumetric geometric configuration, namely special turning devices, boring bars and crankshafts with the location of additional elements that change the weight of the object and the coordinates of the center of gravity, which made it possible to carry out static balancing during the design process and reduce the number of field studies, using the original macro created in the SolidWorks environment, reduce the time for performing operations from 7 to 15 times in combination with reducing errors to a level below 1%, which is an effective means of automating engineering calculations and modeling. In studies of the modeling of the movement of complex multi-mass objects, the methodology for determining the mass and coordinates of the center of gravity of wheeled vehicles has been further developed, taking into account the type and mass of the cargo and its location, as close as possible to their real configuration, which made it possible to make more accurate calculations of the critical parameters of the movement of wheeled vehicles along complex trajectories, and the presence of cargo in the body, especially large-sized cargo, increases the height of the center of gravity, thereby reducing stability by 10%. Further development of the application of SolidWorks information technology for supporting and making decisions at machine-building enterprises in the design and analysis of the movement of complex technical systems, taking into account the spatial shape of the constituent objects and taking into account the variable parameters of the volumetric geometric configuration, which made it possible to achieve balancing accuracy in the range from 0.05 to 0.08 mm at maximum speeds of the product under study and reduce the time for conducting additional experiments. The results of the theoretical and experimental research have been implemented in a new technical solution - a methodology for determining the mass and dynamic characteristics of complex moving objects, which is protected by copyright registration certificates No. 130453 and No. 130457. The results of the research and individual theoretical provisions have been adopted for implementation at the Private Enterprise "Rezonans-Plast" in Khmelnytskyi and at the Khmelnytskyi Scientific and Research Expert and Forensic Center. The theoretical and practical results obtained in the dissertation research have been implemented in the educational process of the Department of Mechanical Engineering Technology of Khmelnytskyi National University when teaching the disciplines "Mechanical Engineering Technology" and "Technological Methods for Ensuring Product Quality".

Державний реєстраційний номер ДіР:

Пріоритетний напрям розвитку науки і техніки: Фундаментальні наукові дослідження з найбільш важливих проблем розвитку науково-технічного, соціально-економічного, суспільно-політичного, людського потенціалу для забезпечення конкурентоспроможності України у світі та сталого розвитку суспільства і держави

Стратегічний пріоритетний напрям інноваційної діяльності: Освоєння нових технологій виробництва матеріалів, їх оброблення і з'єднання, створення індустрії наноматеріалів та нанотехнологій

Підсумки дослідження: Нове вирішення актуального наукового завдання

Публікації:

- Гороховський В. О., Гордеев А. І. Застосування програмного продукту SOLIDWORKS для визначення масових, кінематичних та динамічних характеристик руху об'єктів складної об'ємної геометричної конфігурації. Вісник Хмельницького національного університету. Технічні науки, №6, 2023 (329). С.415–420.
- Гороховський В. О., Гордеев А. І. Створення методології визначення кінематичних характеристик рухомих об'єктів складної об'ємної конфігурації. Вісник Хмельницького національного університету. Технічні науки, №4, 2024 (339). С. 482–490.
- Гороховський В. О., Гордеев А. І. Створення методології статичного балансування консольних борштанг для розточування глухих отворів в процесі проектування з аналізом кінематики руху. Вісник Хмельницького національного університету. Технічні науки, №1, 2025 (347). С. 368–374.

- Гороховський, В., Гордеев, А., & Костюк, Н. Дослідження кінематики руху статично збалансованих спеціальних токарних пристроїв в процесі їх проектування у solidworks. Herald of Khmelnytskyi National University. Technical Sciences, т. 353 (3.2), 2025. С. 329–341.

Наукова (науково-технічна) продукція:

Соціально-економічна спрямованість:

Охоронні документи на ОПІВ:

Впровадження результатів дисертації: Впроваджено

Зв'язок з науковими темами: 0124U002686

VI. Відомості про наукового керівника/керівників (консультанта)

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Гордеев Анатолій Іванович

2. Anatolii I. Gordeev

Кваліфікація: д. т. н., професор, 05.02.02

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи: Хмельницький національний університет

Код за ЄДРПОУ: 02071234

Місцезнаходження: вул. Інститутська, Хмельницький, Хмельницький р-н., 29016, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR:

VII. Відомості про офіційних опонентів та рецензентів

Офіційні опоненти

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Копей Володимир Богданович

2. Volodymyr B. Kopei

Кваліфікація: д. т. н., професор, 05.05.12

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи: Івано-Франківський національний технічний університет нафти і газу

Код за ЄДРПОУ: 02070855

Місцезнаходження: вул. Карпатська, Івано-Франківськ, 76019, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Ляшук Олег Леонтійович

2. OLEN L. LIASHUK

Кваліфікація: д. т. н., професор, 05.05.11

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи: Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя

Код за ЄДРПОУ: 05408102

Місцезнаходження: вул. Руська, Тернопіль, Тернопільський р-н., 46001, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR:

Рецензенти

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Драч Ілона Володимирівна

2. Ilona V. Drach

Кваліфікація: д. т. н., професор, 05.02.09

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи: Хмельницький національний університет

Код за ЄДРПОУ: 02071234

Місцезнаходження: вул. Інститутська, Хмельницький, Хмельницький р-н., 29016, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR:

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Харжевський В'ячеслав Олександрович

2. Viacheslav O. Kharzhevskiy

Кваліфікація: д. т. н., професор, 05.02.02

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи: Хмельницький національний університет

Код за ЄДРПОУ: 02071234

Місцезнаходження: вул. Інститутська, Хмельницький, Хмельницький р-н., 29016, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR:

VIII. Заключні відомості

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові
голови ради**

Поліщук Олег Степанович

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові
головуючого на засіданні**

Поліщук Олег Степанович

**Відповідальний за підготовку
облікових документів**

Синюк Олег Миколайович

Реєстратор

Юрченко Тетяна Анатоліївна

**Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є
відповідальним за реєстрацію наукової
діяльності**



Юрченко Тетяна Анатоліївна