Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0420U101643

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 20-10-2020

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Шевченко Сергій Миколайович
2. Shevchenko Sergii

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: кандидат наук

Аспірантура/Докторантура: ні

Шифр наукової спеціальності: 05.01.01

Назва наукової спеціальності: Прикладна геометрія, інженерна графіка

Галузь / галузі знань: Не застосовується

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: Не застосовується

Дата захисту: 28-09-2020

Спеціальність за освітою: Пожежна безпека

Місце роботи здобувача: Національний університет цивільного захисту України

Код за ЄДРПОУ: 08571363

Місцезнаходження: вул. Чернишевська, 94, м. Харків, Харківський р-н., Харківська обл., 61023, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Державна служба України з надзвичайниїх ситуацій

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

III. Відомості про організацію, де відбувся захист

Шифр спеціалізованої вченої ради (разової спеціалізованої вченої ради): К 18.053.02

Повне найменування юридичної особи: Мелітопольський державний педагогічний університет імені Богдана Хмельницького

Код за ЄДРПОУ: 02125237

Місцезнаходження: вул. Гетьманська, 20, м. Мелітополь, Мелітопольський р-н., Запорізька обл., 72312, 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 цивільного захисту України

Код за ЄДРПОУ: 08571363

Місцезнаходження: вул. Чернишевська, 94, м. Харків, Харківський р-н., Харківська обл., 61023, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Державна служба України з надзвичайниїх ситуацій

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації:

Коди тематичних рубрик: 81.14.10

Тема дисертації:

1. Геометричне моделювання резонансу хитної пружини

2. Geometric modeling of Resonance of a Swing Spring

Реферат/анотація:

1. Об'єктом дослідження є процес побудови траєкторії вантажу хитної пружини з рухомою точкою підвісу з метою виявлення та аналізу її резонансу. Метою дослідження є розробка методу геометричного моделювання резонансу хитної пружини на основі побудови траєкторії руху її вантажу з врахуванням початкових умов виникнення коливань. Використовувались методи математичного моделювання, аналітичної та обчислювальної геометрії, геометричного моделювання та проектування, диференціальних рівнянь. Розроблено спосіб обчислення значень параметрів та початкових умов, за яких траєкторія руху вантажу хитної пружини (у тому числі і з рухомою точкою підвісу) матиме вигляд періодичної. Складено таблицю геометричних форм періодичних траєкторій руху вантажу хитної пружин, які відповідають обраним значенням жорсткості та маси. Побудовано фазові траєкторії функцій узагальнених координат хитної пружини і її різновидів та надано оцінки діапазону змін їх величин та швидкостей руху вантажу. Визначено

множину траєкторій руху вантажу хитної пружини, яка відповідатиме заданим відношенням вертикальних і горизонтальних частот коливань вантажу. Удосконалено спосіб визначення чисел, які характеризують одержані геометричні форми періодичних траєкторій руху, і які відповідають даному відношенню горизонтальних і вертикальних періодів коливань вантажу. Отримав подальшого розвитку розв'язок класу задач, пов'язаних з процесом руху хитної пружини з врахуванням перетікання горизонтальних коливань у вертикальні і навпаки. Наведено розв'язання задач за тематикою аварійно-рятувальних служб. Результати дослідження були передані для використання на ряд підприємств та в освітній процес Національного університету цивільного захисту України.

2. The object of the research is the process of constructing the trajectory of the load of a swinging spring with a movable suspension point in order to identify and analyze its resonance. The aim of the study is to develop a method for geometric modeling of the resonance of a swinging spring based on the construction of the trajectory of its load taking into account the initial conditions for the occurrence of oscillations. Methods of mathematical modeling, analytical and computational geometry, geometric modeling and design, differential equations were used. A method has been developed for calculating the values of parameters and initial conditions under which the trajectory of movement of the swinging spring load (including those with a movable suspension point) will have the form of a periodic one. A table of geometric shapes of periodic trajectories of movement of the load of swinging springs, corresponding to the selected values of stiffness and mass, has been compiled. Phase trajectories of functions of generalized coordinates of a swinging spring and its varieties are constructed and estimates of the range of changes in their values and velocities of the load are provided. A set of trajectories of movement of the swinging spring load have been determined, which will correspond to a given ratio of vertical and horizontal frequencies of the load oscillations. The method for determining the numbers that characterize the obtained geometric forms of periodic trajectories of movement and corresponding to a given ratio of horizontal and vertical periods of cargo oscillations has been improved. The solution of a class of problems related to the process of movement of a swinging spring, taking into account the flow of horizontal vibrations into vertical ones and vice versa, was further developed. The solutions of problems on the subject of emergency rescue services are given. The research results were transferred for use at a number of enterprises and in the educational process of the National University of Civil Defence of Ukraine.

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. Семків Олег Михайлович

2. Semkiv Oleg Mykhaylovich

Кваліфікація: д.т.н., 05.01.01

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. Караєв Олександр Гнатович
2. Karaev Alexander

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

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Залевська Ольга Валеріївна
2. Zalevska Olga Валеріївна

Кваліфікація: к.т.н., 05.01.01

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 Найдиш Андрій Володимирович

Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні Найдиш Андрій Володимирович

Відповідальний за підготовку облікових документів

Реєстратор

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