Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0421U101730

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 18-05-2021

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Воляник Олексій Юрійович

2. Volianyk Oleksii

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: кандидат наук

Аспірантура/Докторантура: так

Шифр наукової спеціальності: 05.05.10

Назва наукової спеціальності: Машини легкої промисловості

Галузь / галузі знань: Не застосовується

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: Не застосовується

Дата захисту: 28-04-2021

Спеціальність за освітою: Електропобутова техніка

Місце роботи здобувача: Київський національний університет технологій та дизайну

Код за ЄДРПОУ: 02070890

Місцезнаходження: вул. Немировича-Данченка, буд. 2, м. Київ, 01011, 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 26.102.02

Повне найменування юридичної особи: Київський національний університет технологій та дизайну

Код за ЄДРПОУ: 02070890

Місцезнаходження: вул. Немировича-Данченка, буд. 2, м. Київ, 01011, 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: Київський національний університет технологій та дизайну

Код за ЄДРПОУ: 02070890

Місцезнаходження: вул. Немировича-Данченка, буд. 2, м. Київ, 01011, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації:

Коди тематичних рубрик: 55.33.41.33, 55.39.31.31

Тема дисертації:

1. Вдосконалення відцентрових пристроїв для оброблення виробів легкої промисловості

2. Improvement of centrifugal devices for processing light industry products

Реферат/анотація:

1. Дисертаційна робота присвячена вдосконаленню існуючих барабанних відцентрових пристроїв з метою розширення напрямів їх застосування, збільшення продуктивності та інтенсивності оброблення матеріалів та виробів легкої промисловості, підвищення енергоефективності. Досліджено механізм та конструкцію відцентрової барабанної машини для рідинного оброблення матеріалів. Встановлено, що під час роботи під навантаженням виникає незбалансованість конструкції. Розглянуто та проаналізовано джерела виникнення вібрацій, основні конструктивні вузли та з'єднання, які перебувають під впливом вібрацій. Виявлено, що характер руху матеріалу в барабані відцентрової машини є нерівномірним, що, великою мірою, є результатом використання інтенсифікаторів з пласкими похилими гранями. Досліджено природу виникнення коливань у відцентрових механізмах та їх основні характеристики. Визначено вібрації, які є типовими для відцентрових барабанних пристроїв, що використовуються у галузях легкої промисловості. Проаналізовано вимушені коливання відцентрових машин та визначено математичні залежності, які описують характер руху системи при виникненні вимушених коливань. Встановлено, що такий вид коливання не залежить від початкових

умов, та для зміни амплітуди коливань доцільною є заміна робочих параметрів системи, таких як жорсткість опорних елементів, принцип розподілення мас, конструкції робочих органів машини. Проведено експериментальні дослідження з метою перевірки адекватності результатів аналітичних досліджень взаємодії оброблюваного матеріалу з гребенями барабана в різних режимах обертання. Досліджена стійкість конструкцій відцентрових пристроїв при вібраційному навантаженні, визначені його характер та вплив на довговічність конструкцій. Проведено експериментальні дослідження впливу конструктивних параметрів гребенів барабана на інтенсивність оброблення матеріалу, досліджено інтенсифікацію оброблення матеріалу при зміні конструктивних параметрів робочих органів барабана. Також у експериментальному розділі було проведено розгляд методів вібродіагностики відцентрових пристроїв, досліджено вібростійкість конструкцій. Ключові слова: відцентрові пристрої, барабанні пристрої, обертання, перемішування, дисбаланс, вібрація.

2. The dissertation is devoted to the improvement of the existing drum centrifugal machines in order to expand the directions of their application, increase the productivity and intensity of processing of materials and products of light industry, increase energy efficiency. The mechanism of construction of the centrifugal drum machine for liquid processing of materials is investigated. It is established that during work under load there is an imbalance of a design. The sources of vibration, the main structural units and connections that are under the influence of vibration are considered and analyzed. It was found that the nature of the movement of material in the drum of the centrifugal machine is uneven, which is largely the result of the use of intensifiers with flat sloping faces. The nature of oscillations in centrifugal mechanisms and their main characteristics are studied. The vibrations that are typical for centrifugal drum machines used in light industries are indicated. The forced oscillations of centrifugal machines are analyzed and mathematical dependences are determined, which describe the nature of the system motion in the event of forced oscillations. It is determined that this type of oscillation does not depend on the initial conditions, and to change the amplitude of oscillations it is advisable to replace the operating parameters of the system, such as rigidity of support elements, the principle of mass distribution, the design of the machine. Experimental studies were conducted to verify the adequacy of the results of analytical studies of the interaction of the processed material with the ridges of the drum in different modes of rotation. The stability of structures of centrifugal machines under vibration loading is investigated, its character and influence on durability of structures are defined. Experimental researches of influence of constructive parameters of ridges of a drum on intensity of processing of material are carried out, intensification of processing of material at change of constructive parameters of working bodies of a drum is investigated. Also in the experimental section the methods of vibration diagnostics of centrifugal machines were considered, the vibration resistance of structures was investigated. Keywords: centrifugal machines, drum machines, rotation, mixing, imbalance, vibration

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. Петко Ігор Валентинович

2. Petko Ihor Valentynovych

Кваліфікація: д. т. н., 05.03.01

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. Залюбовський Марк Геннадійович

2. Zalyubovsky Mark Gennadiyovich

Кваліфікація: к. т. н., 05.05.10

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. Синюк Олег Миколайович

2. Synjuk Oleg Nikolaevich

Кваліфікація: д. т. н., 05.05.10

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 Панасюк Ігор Васильович

Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні Панасюк Ігор Васильович

Відповідальний за підготовку облікових документів

Реєстратор

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