

Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0822U100033

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 04-01-2022

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:



II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Костюк Назар Олегович

2. Kostiuk Nazar Olehovych

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: доктор філософії

Аспірантура/Докторантура: так

Шифр наукової спеціальності: 131

Назва наукової спеціальності: Механічна інженерія. Прикладна механіка

Галузь / галузі знань:

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: Не застосовується

Дата захисту: 22-12-2021

Спеціальність за освітою: Технології машинобудування

Місце роботи здобувача: Івано-Франківський національний технічний університет нафти і газу

Код за ЄДРПОУ: 02070855

Місцезнаходження: вул. Карпатська, буд. 15, м. Івано-Франківськ, Івано-Франківська обл., 76019, 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 70.052.014

Повне найменування юридичної особи: Хмельницький національний університет

Код за ЄДРПОУ: 02071234

Місцезнаходження: вул. Інститутська, буд. 11, м. Хмельницький, Хмельницький р-н., Хмельницька обл., 29016, 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: Хмельницький національний університет

Код за ЄДРПОУ: 02071234

Місцезнаходження: вул. Інститутська, буд. 11, м. Хмельницький, Хмельницький р-н., Хмельницька обл., 29016, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації:

Коди тематичних рубрик: 55.37.31.13

Тема дисертації:

1. Обґрунтування параметрів вібраційної машини для знезаражування та зміни властивостей води
2. Substantiation of Parameters of the Vibrating Machine for Disinfection and Change of Properties of Water

Реферат:

1. Дисертаційна робота присвячена вирішенню науково-технічної задачі – створення нових конструкцій вібраційних машин для кавітаційного знезаражування і зміни властивостей води з обґрунтуванням їх конструктивних параметрів і раціональних режимів роботи приводу та створенню методики їх розрахунків. Вперше побудовано аналітичну модель коливального процесу робочого середовища у вібраційній машині поршневого типу та отримано рівняння залежності максимального тиску у камері пульсації від конструктивних параметрів та режимів роботи приводу машини. Вперше запропоновано критерій оптимальності параметра максимальної продуктивності вібраційної машини поршневого типу, а саме: наявності максимального тиску робочого тіла у камері пульсації при максимальному тиску рідини на виході з отвору у поршні. Вперше експериментально обґрунтовано раціональні частотні границі роботи вібраційного приводу машини, які лежать у межах від 18 до 23Гц при амплітуді коливань 0,002м, та

визначено співвідношення її конструктивних параметрів: при діаметрі поршня 0,1м рекомендовано застосовувати діаметр отвору у поршні від 0,006 до 0,008 м. Одержав подальший розвиток метод оцінки зміни основних властивостей води та експериментально підтверджено, що кавітаційні процеси у вібраційній машині поршневого типу покращують основні характеристики водного середовища, а саме: зростає рН, зменшується коефіцієнт поверхневого натягу, зменшується вміст сольових домішок. Експериментально досліджено процес інактивації патогенної флори води вібраційною кавітаційною обробкою та встановлено зниження росту колоній бактерій до 80%.

2. The dissertation is devoted to the solution of the scientific and technical problem – development of the vibrating equipment for cavitation disinfection and change of properties of water with the definition of its constructive parameters and rational modes of operation of the drive. For the first time an analytical model of the oscillating process of the working medium in a vibrating machine and the equation of the dependence of the maximum pressure in the pulsation chamber on the design parameters and modes of operation of the machine drive. The criterion of optimality of the parameter of the maximum productivity of the piston-type vibrating machine is proposed, namely: the presence of the maximum pressure of the working fluid in the pulsation chamber at the maximum fluid pressure at the outlet of the hole in the piston. For the first time, the dependences of the maximum pressure in the pulsation chamber on the design parameters and modes of operation of the machine drive were obtained from the constructed analytical model of the oscillating process of the working medium in a piston-type vibrating machine, oscillations of 0,002 m, and the ratio of its design parameters were determined: with a piston diameter of 0.1 m, it is recommended to use the diameter of the hole in the piston from 0,006 to 0,008 m The method of estimating the change in the basic properties of water and experimental confirmation that cavitation processes in a piston-type vibrating machine improve the basic characteristics of the aqueous medium, namely, the pH increases, the surface tension coefficient decreases, the salt content decreases. The process of inactivation of pathogenic flora of water from the river by vibration cavitation treatment was experimentally studied and the growth of bacterial colonies was reduced to 80 percent.

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 ОПВ:

Впровадження результатів дисертації:

Зв'язок з науковими темами:

VI. Відомості про наукового керівника/керівників (консультанта)

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Гордєєв Анатолій Іванович
2. Hordieiev Anatolii Ivanovych

Кваліфікація: д. т. н., 05.02.02

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. Сидоренко Ігор Іванович

2. Sydorenko Ihor Ivanovych

Кваліфікація: д. т. н., 05.02.02

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. Ланець Олексій Степанович

2. Lanets Oleksii Stepanovych

Кваліфікація: д. т. н., 05.02.02

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. Горошко Андрій Володимирович
2. Goroshko Andriy Volodymyrovych

Кваліфікація: д. т. н., 05.02.09

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. Ткачук Віталій Павлович
2. Tkachuk Vitaliy Pavlovych

Кваліфікація: к. т. н., 05.02.02

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**

Харжевський В'ячеслав Олександрович

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

Харжевський В'ячеслав Олександрович

