Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0821U100184

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 05-02-2021

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Троценко Ярослав Павлович

2. Trotsenko Yaroslav

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: доктор філософії

Аспірантура/Докторантура: так

Шифр наукової спеціальності: 113

Назва наукової спеціальності: Математика та статистика. Прикладна математика

Галузь / галузі знань:

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: Не застосовується

Дата захисту: 29-01-2021

Спеціальність за освітою: Комп'ютерна механіка

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): ДФ 26.001.064

Повне найменування юридичної особи: Київський національний університет імені Тараса Шевченка

Код за ЄДРПОУ: 02070944

Місцезнаходження: вул. Володимирська, буд. 60, м. Київ, Київська обл., 01033, 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 імені Тараса Шевченка

Код за ЄДРПОУ: 02070944

Місцезнаходження: вул. Володимирська, буд. 60, м. Київ, Київська обл., 01033, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації:

Коди тематичних рубрик: 30.17

Тема дисертації:

1. Динамічні характеристики течії рідини в каналах змінного перерізу

2. Dynamic characteristics of a fluid flow in variable cross-section ducts

Реферат/анотація:

1. Дисертаційна робота присвячена дослідженню течії ньютонівської рідини у циліндричному каналі з двома послідовно розташованими діафрагмами (різкими звуженнями поперечного перерізу) при швидкостях значно менших за швидкість звуку. Через неканонічну геометрію даної динамічної системи потік набуває нестаціонарного характеру, що при певних умовах призводить до виникнення автоколивань середовища і, як наслідок, до появи тонального звуку. Розв'язання поставленої нелінійної крайової задачі проводиться шляхом прямого чисельного моделювання. Алгоритм розв'язання базується на методі скінченних об'ємів з використанням різницевих схем другого порядку точності за простором та часом. Проведено аналіз процесу формування потоку та характеристик руху середовища в області між звуженнями в залежності від числа Рейнольдса, діаметра та довжини порожнини, утвореної діафрагмами, а також від форми діафрагм. Визначено характеристики та закономірності виникнення автоколивань тривимірного потоку. Проведено

порівняння результатів, отриманих для моделі тривимірної течії, з результати, отриманими для моделі осесиметричної течії.

2. The thesis is devoted to the study of a flow of Newtonian fluid in a cylindrical duct with two serial diaphragms (sharp constrictions of cross-sections). The flow rate is considerably lower than the speed of sound in the medium. The structure of the flow is non-stationary due to the complex geometry of the system. Under certain conditions, this leads to self-sustained oscillations of the medium and in consequence the appearance of tonal sound. The solution of the non-linear boundary value problem was carried out by the direct numerical simulation. The solution algorithm was based on the finite volume method using second-order accurate in both space and time difference schemes. The flow formation process and characteristics of the medium motion in the region between the constrictions were analyzed depending on the Reynolds number, the diameter and length of the cavity formed by the diaphragms, and the shape of the diaphragms. The characteristics and patterns of the occurrence of self-oscillations of a three-dimensional flow were determined. The results obtained for the three-dimensional flow model are compared with the results obtained for the axisymmetric flow model.

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. Маципура Володимир Тимофійович
2. Matsypura Volodymyr

Кваліфікація: д. ф.-м. н., 01.04.06

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. Воропаєв Геннадій Олександрович

2. Voropaev Gennady

Кваліфікація: д. ф.-м. 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. Терлецька Катерина Валеріївна

2. Terletska Kateryna

Кваліфікація: д. ф.-м. 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

Рецензенти

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Мартиш Євген Власович

2. Martysh Evgen

Кваліфікація: д. ф.-м. н., 01.04.08

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. Черній Дмитро Іванович

2. Cherniy Dmytro

Кваліфікація: к. ф.-м. 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

VIII. Заключні відомості

Власне Прізвище Ім'я По-батькові голови ради — Жук Ярослав Олександрович

Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні — Жук Ярослав Олександрович

Відповідальний за підготовку облікових документів

Реєстратор

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