Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0418U005387

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 26-12-2018

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Лимар Олександр Олександрович
2. Lymar Oleksandr

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: кандидат наук

Аспірантура/Докторантура: так

Шифр наукової спеціальності: 01.02.04

Назва наукової спеціальності: Механіка деформівного твердого тіла

Галузь / галузі знань: Не застосовується

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: Не застосовується

Дата захисту: 14-12-2018

Спеціальність за освітою: Технологія машинобудування

Місце роботи здобувача: Миколаївський національний аграрний університет

Код за ЄДРПОУ: 00497213

Місцезнаходження: вул. Г.Гонгадзе, 9, м. Миколаїв, Миколаївський р-н., Миколаївська обл., 54020, 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): К 17.051.06

Повне найменування юридичної особи: Запорізький національний університет

Код за ЄДРПОУ: 02125243

Місцезнаходження: вул. Жуковського, 66, м. Запоріжжя, Запорізький р-н., Запорізька обл., 69600, 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: Донецький національний університет імені Василя Стуса

Код за ЄДРПОУ: 02070803

Місцезнаходження: вул. 600-річчя, 21, м. Вінниця, Вінницький р-н., Вінницька обл., 21021, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації:

Коди тематичних рубрик: 30.03

Тема дисертації:

1. Коливання прямокутної пластини, що розділяє рідини різної щільності в прямокутному каналі з пружними підставами

2. Oscillations of a rectangular plate separating liquids of different density in a rectangular channel with elastic bases

Реферат/анотація:

1. Дисертаційна робота присвячена дослідженню власних коливань і стійкості прямокутної пластини, що горизонтально розділяє ідеальні нестисливі рідини різної щільності в жорсткому прямокутному каналі з двома жорсткими основами, з однією жорсткою, а другою пружною та з двома пружними основами у вигляді прямокутних пластин. Спільні коливання пружних пластин і рідини зведено до системи інтегро-диференціальних рівнянь, а форми прогину пластини подається у вигляді суми фундаментальних розв'язків однорідного рівняння для пластин й часткового розв'язання неоднорідного у вигляді розкладання за власними функціями коливань ідеальної рідини в прямокутному каналі. Отримано в лінійній постановці аналітичний розв'язок задач про власні коливання прямокутної пластини, що горизонтально розділяє ідеальні нестискувані рідини різної щільності в жорсткому прямокутному каналі з двома жорсткими

основами, з однією жорсткою, а другою пружною та з двома пружними основами. Всі пластини можуть мати довільні закріплення контурів. Для двох затиснених, опертих або вільних контурів пластин проведене спрощення частотних рівнянь. Із використанням динамічного та статичного підходів отримано наближені й точні умови стійкості коливань для затиснутої пластини в каналі з двома жорсткими основами. Визначено наближені й точні умови стійкості коливань для затиснутих пластин у каналі з пружною та жорсткою основами. Показано, що у випадку двох пружних основ частотний спектр несиметричних коливань буде складається з трьох наборів частот, які відповідають коливанням трьох пластини, а частотний спектр симетричних коливань буде складається з чотирьох наборів частот, що відповідають коливанням трьох пластини і коливанню стовпа рідини як одного цілого. Проведено чисельні дослідження статичної задачі й знайдено обмеження на безрозмірні механічні параметри, за яких прогини пластин відповідають лінійній теорії, що є необхідною умовою для динамічної задачі. Проведені в роботі аналітичні й чисельні дослідження показали досить високу ефективність отриманих спрощених частотних рівнянь і умов стійкості. Достовірність частини отриманих результатів підтверджується порівнянням із відомими в літературі результатами.

2. The thesis is devoted to the study of natural oscillations and stability of a rectangular plate, horizontally separating ideal incompressible fluids of different densities in a rigid rectangular channel with two rigid bases, with one rigid and the other elastic and with two elastic bases in the form of rectangular plates. These studies are based on the construction of an analytical solution for joint oscillations of plates and liquids. Combined vibrations of elastic plates and fluids are reduced to a system of integro-differential equations, and the plate deflection forms are provided as a sum of the fundamental solutions of a homogeneous equation for a plate and a particular solution of a non-homogeneous one in the form of an eigenfluid fluid expansion in a rectangular channel An analytical solution of the natural oscillation problems of a rectangular plate obtained in a linear formulation horizontally separates ideal incompressible liquids of different densities in a rigid rectangular channel with two rigid bases, one elastic, and the second rigid and two elastic bases. All plates can have arbitrary fixing contours. For two clamped, supported and free contours of the plates, the simplification of the frequency equations carried out. The greatest simplification was made only for the clamped plates. From the dynamic and static approaches, approximate and exact conditions for the stability of oscillations for a clamped plate in a channel with two rigid bases are obtained. Approximate and exact conditions for the stability of oscillations for clamped plates in a channel with one elastic and the second rigid bases are derived. It is shown that in the case of two elastic bases, the frequency spectrum of asymmetrical oscillations will consist of three sets of frequencies corresponding to the vibrations of the three plates, and the frequency spectrum of the symmetric oscillations will consist of four sets of frequencies corresponding to the vibrations of the three plates and the oscillation of the liquid column as a whole. Numerical studies of the static problem are carried out and limitations are found on the dimensionless mechanical parameters under which the deflections of the plates remain in the framework of the linear theory, which is a necessary condition for the dynamic problem. Analytical and numerical studies conducted in this work showed a fairly high efficiency of the simplified frequency equations and stability conditions obtained. The reliability of a part of the obtained results is confirmed by comparison with results known in the literature.

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. Кононов Юрій Микитович

2. Kononov Yuriy

Кваліфікація: д. ф.-м. н., 01.02.01

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. Пожуєв Володимир Іванович

2. Pozhuyev Volodymyr

Кваліфікація: д. ф.-м. н., 01.02.04

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. Лимарченко Олег Степанович

2. Limarchenko Oleg

Кваліфікація: д. т. н., 01.02.04

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	Грищак Віктор Захарович
Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні	Грищак Віктор Захарович
Відповідальний за підготовку облікових документів	
Реєстратор	
Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності	Юрченко Т.А.