

# Облікова картка дисертації

## I. Загальні відомості

**Державний обліковий номер:** 0414U001629

**Особливі позначки:** відкрита

**Дата реєстрації:** 11-04-2014

**Статус:** Захищена

**Реквізити наказу МОН / наказу закладу:**



## II. Відомості про здобувача

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові:**

1. Лимарченко Володимир Олегович

2. Limarchenko Volodymyr Olegovych

**Кваліфікація:**

**Ідентифікатор ORCID ID:** Не застосовується

**Вид дисертації:** кандидат наук

**Аспірантура/Докторантура:** так

**Шифр наукової спеціальності:** 01.02.01

**Назва наукової спеціальності:** Теоретична механіка

**Галузь / галузі знань:** Не застосовується

**Освітньо-наукова програма зі спеціальності:** Не застосовується

**Дата захисту:** 25-03-2014

**Спеціальність за освітою:** 8.04020201

**Місце роботи здобувача:** Міжнародний математичний центр Національної академії наук України

**Код за ЄДРПОУ:** 14290881

**Місцезнаходження:** 01601, Київ - 4, вул. Терещінківська, 3

**Форма власності:**

**Сфера управління:** Національна академія наук України

**Ідентифікатор ROR:** Не застосовується

### **III. Відомості про організацію, де відбувся захист**

**Шифр спеціалізованої вченої ради (разової спеціалізованої вченої ради):** Д26.206.02

**Повне найменування юридичної особи:**

**Код за ЄДРПОУ:**

**Місцезнаходження:**

**Форма власності:**

**Сфера управління:**

**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:** 01033, м. Київ, вул. Володимирська, 64

**Форма власності:**

**Сфера управління:** Міністерство освіти і науки України

**Ідентифікатор ROR:** Не застосовується

### **V. Відомості про дисертацію**

**Мова дисертації:**

**Коди тематичних рубрик:** 30.15.27

**Тема дисертації:**

1. Коливання трубопроводів з рідиною на віброуючій основі
2. Oscillations of pipelines with liquid on a vibrating base

**Реферат:**

1. Дисертаційна робота присвячена вивченню коливань трубопроводів на рухомій основі з швидкісною течією рідини при різних типах збурення основи. Для дослідження даного класу задач на основі застосування варіаційних принципів, методів нелінійної механіки та варіаційних методів математичної фізики побудовано нелінійну модель, що враховує велику кількість форм коливань. Проведено дослідження коливань прямолінійного консольно закріпленого трубопроводу, по якому тече рідина. Розглянуто поперечний та поздовжній задані коливальні рухи основи, а також випадок імпульсного руху основи трубопроводу. Проаналізовано вплив зміни швидкості потоку рідини та частоти коливань основи на характер руху системи. Виявлено, що при значних швидкостях потоку рідини можлива втрата прямолінійної стійкості трубопроводу та перехід до коливань відносно альтернативного положення рівноваги, а при збільшенні частоти вібрації основи спостерігається явище модуляції коливань. Зареєстровано випадки, коли потік рідини чинить стабілізуючу дію на коливання трубопроводу. Ключові слова: коливання трубопроводу, рухома

основа, потік рідини, перехідний процес, критична швидкість, втрата стійкості.

2. The thesis deals with study of oscillations of pipelines on a moving foundation with high-speed fluid flow for different types of excitation of foundation. For studying this class of problems we constructed nonlinear model, which considers great number of normal modes, on the basis of variational principles, methods of nonlinear mechanics and variational methods of mathematical physics. Investigation of straight cantilevered pipeline with flowing liquid was performed. We consider vibrational transversal and longitudinal given motions of foundation as well as the case of impulse motion of pipeline foundation. Effect of variation of liquid velocity and frequency of vibration of foundation on character of system motion was analyzed. It was discovered that for high velocities of fluid flow the system may lose stability of rectilinear state and pass to the state of oscillations near alternative equilibrium, and that on increase of frequency of vibration of foundation modulation of oscillations is manifested. Several cases, when liquid flow has stabilizing effect on pipeline oscillations, were found. Keywords: pipeline oscillations, moving base, fluid flow, transition process, critical velocity, loss of stability.

**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. Самойленко Валерій Григорович
2. Samoilenko Valeriy Hrygorovych

**Кваліфікація:** д.ф.-м.н., 01.01.02, 01.01.03

**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. Онищенко Сергій Михайлович
2. Онищенко Сергій Михайлович

**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

#### **Власне Прізвище Ім'я По-батькові:**

1. Подчасов Микола Павлович
2. Подчасов Микола Павлович

**Кваліфікація:** к.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

### **Рецензенти**

## **VIII. Заключні відомості**

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові  
голови ради**

Самойленко Анатлій Михайлович

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

Самойленко Анатлій Михайлович

