Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0414U002362

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 19-06-2014

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Ярошенко Денис Сергійович
2. Yaroshenko Denis Sergeevich

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: кандидат наук

Аспірантура/Докторантура: так

Шифр наукової спеціальності: 05.23.01

Назва наукової спеціальності: Будівельні конструкції, будівлі та споруди

Галузь / галузі знань: Не застосовується

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: Не застосовується

Дата захисту: 23-05-2014

Спеціальність за освітою: 7.092101

Місце роботи здобувача: Державний вищий навчальний заклад "Придніпровська державна академія будівництва та архітектури"

Код за ЄДРПОУ: 02070772

Місцезнаходження: 49600, м.Дніпро, вул. Чернишевського 24а

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 08.085.02

Повне найменування юридичної особи: Державний вищий навчальний заклад "Придніпровська державна академія будівництва та архітектури"

Код за ЄДРПОУ: 02070772

Місцезнаходження: вул. Чернишевського, 24 а, м. Дніпро, Дніпропетровський р-н., Дніпропетровська обл., 49600, 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: Державний вищий навчальний заклад "Придніпровська державна академія будівництва та архітектури"

Код за ЄДРПОУ: 02070772

Місцезнаходження: 49600, м.Дніпро, вул. Чернишевського 24а

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації:

Коди тематичних рубрик: 67.11.35

Тема дисертації:

1. Розробка схем та способів розрахунку нелінійної динамічної взаємодії споруд рамного типу з демпфіруючими пристроями

2. Development of schemes and methods of calculation of nonlinear dynamic interaction of buildings of frame type with damper devices

Реферат/анотація:

1. Об'єкт дослідження - нелінійна взаємодія будівель та споруд рамного типу з демпфіруючими пристроями при динамічних навантаженнях. Метою дисертаційної роботи є розробка наукових положень щодо вибору конструктивних схем і способів розрахунку нелінійної динамічної взаємодії споруд рамного типу з демпфіруючими пристроями. Методи дослідження: методи будівельної механіки, теорії власних і вимушених коливань механічних систем, метод скінченних елементів, "метод прямих"; математичний пакет Mathcad, ПК ЛІРА, SCAD, лабораторний експеримент. Теоретичні і практичні результати: розроблено схеми і способи створення і розрахунку моделей системи "споруда + демпфіруючий пристрій", а також нелінійного

процесу динамічної взаємодії її підсистем; розроблені методи розрахунків дозволяють визначати раціональні місця і схеми встановлення демпфіруючих пристроїв в будівлях і спорудах рамного типу, а також параметри нелінійних характеристик для забезпечення міцності і стійкості конструкцій, заданого рівня комфорту для людей, справності і працездатності приладів і обладнання. Наукова новизна: вперше складені нелінійні диференціальні рівняння руху з використанням "методу прямих" для моделювання в часовій області динамічної взаємодії різних демпфіруючих пристроїв зі спорудами рамного типу, що мають скінченне число ступенів вільності; виявлено закономірності в частотних спектрах форм власних коливань одноповерхових і багатоповерхових рам з різними вузлами сполучення і статичними навантаженнями; виявлено межі і описано принципи розташування зон згущення частот; показано, що при додаванні в систему нелінійних демпфіруючих пристроїв можуть виникати ефекти зміни структури моделі споруди і рухів із зупинками; при зіставленні ефективності різних типів і схем демпфіруючих пристроїв з лінійними і нелінійними дисипативними характеристиками виявлено, що ефективність динамічних гасителів коливань з в'язким і сухим тертям є найбільшою з розглянутих варіантів (вона в 4-5 разів вища за ефективність поглиначів коливань з в'язким і сухим тертям); для рамної споруди створено нову схему ефективного демпфіруючого пристрою, що побудована на основі пристрою перетворення руху, а також запропоновано його динамічну модель і спосіб розрахунку всієї системи в часовій області. Ступінь упровадження: результати роботи прийняті до впровадження в проектну практику ВАТ "Проектний інститут "Дніпропроектстальконструкція" для гасіння коливань крана-перевантажувача, Лабораторії надшахтних споруд ДонНАБА (для зниження коливань конструкцій рамних копрів), а також були впроваджені в навчальний процес ДВНЗ "ПДАБА" і ОДАБА. Сфера використання: динамічні розрахунки і захист від надмірних коливань будівель та споруд.

2. Object of research - nonlinear interaction of buildings and installations of frame type with damper devices at the dynamic loadings. The aim of the thesis - development of scientific positions in relation to the choice of structural charts and methods of calculation of nonlinear dynamic interaction of buildings of frame type with damper devices. Research methods - methods of structural mechanics, theories of natural and forced vibrations of the mechanical systems, finite element method, "method of lines"; Mathcad, LIRA, SCAD, laboratory experiment. Theoretical and practical results: charts and methods of creation and calculation of models of the system are developed "building + damper device", and also nonlinear process of dynamic interaction of its subsystems; the developed methods of calculations allow to determine the rational locations and charts of setting of damper devices in buildings and installations of frame type, and also parameters of nonlinear descriptions for providing of durability and stiffness of constructions, set level of comfort for people, good condition and capacity of devices and equipments. Scientific novelty - for the first time nonlinear differential equations of motion with the use of "method of lines" for a time-history design temporary realm of dynamic interaction of different damper devices with buildings of frame type, which have an eventual number of degrees of freedom; found out conformities to law in the frequency spectrums of forms of eigenmodes of one-story and multistory frames with the different joints and static loadings; found out scopes and principles of location of areas of condensing of frequencies are described; it is rotined that at adding to the system of nonlinear damper devices there can be effects of change of structure the model of building and motions with stops; at comparison of efficiency of different types and charts of damper devices it is discovered with linear and nonlinear dissipative elements, that efficiency of tuned mass dampers with a viscous and dry friction is most from the considered variants (it in 4-5 times higher than efficiency of absorbers of vibrations with a viscid and dry friction); for frame building the new chart of effective damper device, built on the basis of device of transformation of motion, is created, and also his dynamic model and method of calculation of all system is offered in time domain. Implementation extent: job performances are accepted to introduction in design work of public corporation the "Project institute of "Dneprproektstal'konstrukciya" for damping vibrations of transborder, Laboratory of pit heads of Donbas National Academy of Civil Engineering and Architecture (for the decline of vibrations of constructions of headframe), and also were inculcated in the educational process of SHEE "Pridneprovskaya State Academy Civil Engineering and Architecture" and Odessa State Academy of Civil Engineering and Architecture. Sphere of the use: dynamic calculations and protecting from the excessive vibrations of buildings and installations.

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. Кулябко Володимир Васильович
2. Kulyabko Vladimir Vasiljevich

Кваліфікація: д.т.н., 05.23.01

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. Єгупов Костянтин В'ячеславович
2. Єгупов Костянтин В'ячеславович

Кваліфікація: д.т.н., 05.23.01

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. Кущенко Володимир Миколайович
2. Кущенко Володимир Миколайович

Кваліфікація: д.т.н., 05.23.01

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 Плєханов Анатолій Васильович

Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні Плєханов Анатолій Васильович

Відповідальний за підготовку облікових документів

Реєстратор

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