Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0512U000467

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 13-06-2012

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Редченко Василь Павлович
2. Redchenko Vasilij Pavlovich

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: доктор наук

Аспірантура/Докторантура: ні

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: 08-06-2012

Спеціальність за освітою: 7.092106

Місце роботи здобувача: Державний дорожній науково-дослідний інститут імені М.П. Шульгіна

Код за ЄДРПОУ: 03450778

Місцезнаходження: 03113, м. Київ, пр. Перемоги, 57

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство транспорту 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. Розвиток методів динамічних випробувань мостів та алгоритмів спектрального аналізу для опрацювання їх результатів

2. Development of methods of dynamic tests of bridges and algorithms of the spectral analysis for processing their outcomes

Реферат/анотація:

1. Об’єкт дослідження - процеси вимушених та вільних коливань конструкцій мостів. Мета дисертаційної роботи: розробка нових методів динамічних випробувань та удосконалення алгоритмів спектрального аналізу для визначення динамічних характеристик та оцінки технічного стану конструкцій автодорожніх мостів. Методи дослідження: методи математичного моделювання та теорії коливань при дослідженні коливань конструкції; методи будівельної механіки та динаміки споруд при встановленні залежності модальних характеристик конструкції від характеру дефекту; аналітичні та статистичні методи аналізу спектральних оцінок вільних коливань лінійних систем при удосконаленні алгоритмів спектрального

аналізу; методи експериментального дослідження математичних та натурних моделей для перевірки аналітичних висновків. Теоретичні та практичні результати: розроблено методики визначення натурних динамічних характеристик конструкцій автодорожніх мостів, які дозволяють отримати більш точні, в порівнянні з відомими методиками, результати, що дає можливість, окрім розв'язання традиційних задач динамічних випробувань, використовувати їх для моніторингу технічного стану споруди та уточнення її розрахункової моделі; створено апаратно-програмний комплекс, який дозволяє визначати фактичні динамічні параметри прогонової будови мосту за результатами динамічних випробувань, формувати її модель та розраховувати реакцію на довільне рухоме навантаження. Наукова новизна: удосконалено математичну модель лінійної динамічної системи за рахунок утворення її шляхом синтезу модальних передаточних функцій; удосконалено метод вібродіагностики конструкцій мостів, який базується на аналізі функцій впливу пошкодження на величини відносних змін власних частот конструкції; вперше розроблено метод визначення натурних функцій впливу пошкодження шляхом проведення динамічних випробувань із застосуванням додаткової маси; за рахунок розробки нових та удосконалення існуючих алгоритмів спектрального аналізу набули подальшого розвитку методи визначення модальних характеристик мостових конструкції, які забезпечують підвищену роздільну здатність за умов згущення власних частот; вперше розроблено метод визначення форми власних коливань стрижньових конструкцій із застосуванням додаткової маси; отримані нові дані, які встановлюють залежність між модальними параметрами натурних конструкцій та їх технічним станом. Ступінь упровадження: результати роботи використані при розробці ряду нормативних документів; при проведенні динамічних випробувань для визначення технічного стану 45 мостів; при складанні проектів реконструкції 17 мостів. Сфера використання: при дослідженні несучих конструкцій мостів; при складанні проектів реконструкції мостів; у навчальному процесі.

2. Subject of inquiry is processes of the forced and free oscillations of bridges constructions. Thesis objective is development of new methods of dynamic tests and improvement of algorithms of spectral analysis for determination of dynamic parameters and estimation of the technical state of road-transport bridges constructions. Research methods: methods of mathematical design and theory of vibrations at research of vibrations of construction; methods of structural mechanics and dynamics of buildings at establishment of dependentness of modal parameters of construction from the nature of defect; analytical and statistical methods of analysis of spectral estimations of free vibrations of the linear systems at the improvement of algorithms of spectral analysis; methods of experimental research of mathematical and original models for verification of analytical conclusions. Theoretical and practical results: the methods of determination of dynamic parameters of road-transport bridges constructions are developed, which make possible to get more exact, as compared to the known methods, results, that enables, except for the solving of traditional tasks of dynamic tests, to use them for monitoring of the technical state of building and clarification of it's calculation model; created hardware/software complex, which admits to determine actual dynamic parameters of bridge spans from the results of dynamic tests to form it's model and to calculate reaction on an various load. Novelty of the research: improved mathematical model of the linear dynamic system as a result of it's creation based on synthesis of modal transfer functions; the method of vibrodiagnostics of bridges constructions is improved, which is based on the analysis of influence functions of damage on the sizes of relative changes of natural frequencies of construction; a method of determining of damage influence functions by dynamic tests with the use of additional mass is first developed; the methods of determination of modal parameters of bridge constructions got step forward as a result of development new and improvements of existent algorithms of spectral analysis, which provide an increased resolution ratio in the conditions of concentration of natural frequencies; the method of determination of natural frequencies forms of the frame constructions with the use of additional mass is first developed; new information is got, which sets dependence between the modal parameters of original constructions and their technical state. Implementation extent: working results are used at the development of normative documents; at the field dynamic tests for determination of the technical state for 45 bridges; at the projects of restoration for 17 bridges. Range of application: at the research of load carrying structures of bridges; at the report generation of bridge restoration; at the teaching situations.

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 Volodimir Vasilevich

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. Югов Анатолій Михайлович
2. Югов Анатолій Михайлович

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. Слободянюк Сергій Олександрович
2. Слободянюк Сергій Олександрович

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. Голоднов Олександр Іванович
2. Голоднов Олександр Іванович

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.