

Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0419U003750

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 17-09-2019

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:



II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Кузишин Андрій Ярославович

2. Kuzyshyn Andrii Ya.

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: кандидат наук

Аспірантура/Докторантура: так

Шифр наукової спеціальності: 273

Назва наукової спеціальності: Транспорт. Залізничний транспорт

Галузь / галузі знань: Не застосовується

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: Не застосовується

Дата захисту: 12-09-2019

Спеціальність за освітою: Локомотиви та локомотивне господарство

Місце роботи здобувача: Дніпропетровський національний університет залізничного транспорту імені академіка В.А. Лазаряна

Код за ЄДРПОУ: 01116130

Місцезнаходження: вул. Лазаряна, 2, м. Дніпро, Дніпропетровський р-н., Дніпропетровська обл., 49010, 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): ДФ 08.820.001

Повне найменування юридичної особи: Дніпропетровський національний університет залізничного транспорту імені академіка В.А. Лазаряна

Код за ЄДРПОУ: 01116130

Місцезнаходження: вул. Лазаряна, 2, м. Дніпро, Дніпропетровський р-н., Дніпропетровська обл., 49010, 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: Дніпропетровський національний університет залізничного транспорту імені академіка В.А. Лазаряна

Код за ЄДРПОУ: 01116130

Місцезнаходження: вул. Лазаряна, 2, м. Дніпро, Дніпропетровський р-н., Дніпропетровська обл., 49010, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації:

Коди тематичних рубрик: 73.29

Тема дисертації:

1. Удосконалення методів визначення основних динамічних показників моторвагонного рухомого складу на стадії проектування
2. The methods improvement for determining the main dynamic parameters of motor-vehicle rolling stock at the design stage

Реферат:

1. У зв'язку з впровадженням в Україні сучасного рухомого складу швидкість руху пасажирських поїздів на залізницях України незмінно збільшується. При цьому важливого значення набувають наукові дослідження стійкості рухомого складу при його русі як в прямих, так і в криволінійних ділянках залізничної колії. Вивчення взаємодії колії та рухомого складу в процесі експлуатації дозволить встановити основні динамічні показники з метою забезпечення безпеки руху. У роботі особлива увага приділяється визначенню рамних та направляючих сил при русі рухомого складу рейковою колією, що має допустиме відхилення від норм

утримання. За значенням цих сил встановлюються основні динамічні показники рухомого складу, такі як коефіцієнти вертикальної та горизонтальної динаміки у буксовому і центральному ресорному підвішуванні, коефіцієнт запасу стійкості від сходу колеса з рейки. В результаті чого визначаються допустимі швидкості руху рухомого складу в залежності від стану рейкової колії з метою забезпечення безпеки руху. Наукова новизна отриманих результатів: - вперше з використанням розробленої просторової математичної моделі вагона дизель-поїзда ДПКр-2 були встановлені величини направляючих сил, які дозволяють на стадії проектування оцінити силовий вплив рухомого складу на рейкову колію; - вперше проведено порівняння динамічних показників дизель-поїзда ДПКр-2 отриманих згідно вимог нормативних документів, які діють на Україні та країнах Європейського Союзу. Порівняння проведено з метою гармонізації вказаних нормативних документів; - розроблено просторову розрахункову схему та математичну модель коливань вагона дизель-поїзда ДПКр-2 з урахуванням його конструктивних особливостей, що дозволяє визначати його основні динамічні показники та їх залежності від швидкості руху та стану рейкової колії; - удосконалено метод визначення направляючої сили шляхом одночасного урахування поперечних сил крипа, а також кута нахилу направляючої сили до вертикальної осі, що дозволяє наблизити математичну модель дизель-поїзда до реальних умов навантаження. Практичне значення розробленої методики полягає в можливості її використання в судовій залізнично-транспортній експертизі при проведенні експертних досліджень. Розроблена математична модель коливань вагона дизель-поїзда дозволяє досить легко будувати механізм залізнично-транспортної пригоди у випадках сходу рухомого складу з рейкової колії. Урахування особливостей конструкції вагона дизель-поїзда ДПКр-2 в розробленій математичній моделі дозволяє також визначати основні динамічні показники безпеки руху та максимально допустимі швидкості руху на етапі проектування. Отримана методика впроваджена в практику проведення судових залізнично-транспортних експертиз Львівським науково-дослідним інститутом судових експертиз Міністерства юстиції України (від 20.03.2019 р.), під час ремонт та модернізації рухомого складу Львівським локомотиворемонтним заводом (від 12.03.2019 р.) та при визначенні на етапі проектування оптимальних параметрів підвішування нових типів рухомого складу Крюківським вагонобудівним заводом (від 21.03.2019 р.).

2. Due to the introduction of modern rolling stock in Ukraine, the speed of passenger trains on the railways of Ukraine increases considerably. At the same time, scientific studies of the stability of rolling stock during its movement, both on the straight and on the curvilinear sections of railway track become important. The study of the interaction of track and rolling stock in the course of operation will allow to establish the main dynamic parameters in order to improve safety traffic. In the work, special attention is paid to determining frame and guiding forces while rolling stock movement on rail track with tolerance deviation from the maintenance rules. According to the values of these forces, the most important dynamic parameters of rolling stock are determined, such as the coefficients of vertical and horizontal dynamics in the axlebox and central spring suspensions, the coefficient of stability against wheel derailment. As a result, the admissible speeds of rolling stock are determined, depending on the technical condition of rail track, with the purpose of ensuring safety traffic. Scientific novelty of the obtained results: - for the first time, with the use of the developed spatial mathematical model of a car of diesel train DPKr-2, the guiding force values have been determined that allow to estimate the force influence of rolling stock on railway track at the design stage; - for the first time, the comparison of dynamic parameters of diesel-train DPKr-2 has been conducted according to the requirements of normative documents, which are valid in Ukraine and the European Union countries. The comparison is carried out with the aim of harmonizing these normative documents; - the spatial analysis scheme and the mathematical model for the calculation of DPKr-2 diesel train car oscillation have been developed with the consideration of its design features, which allows to determine its main dynamic parameters and their dependence on the speed of train car movement and railway track condition; - the method of determining the guiding force is improved by simultaneous consideration of transverse forces of the creep, as well as the inclination angle of the guiding force to the vertical axis, which allows to approximate the mathematical model of the diesel train to real conditions of loading. The practical significance of the developed methodology lies in the possibility of its use in forensic railway-transport expertise in conducting expert investigations. A mathematical model of oscillations of the car of diesel-train has been developed which

makes it quite easy to build a train accident mechanism in cases of rolling stock derailment from a track. Taking into account the design features of the diesel-train car DPKr-2 in the developed mathematical model also allows to determine the main dynamic indicators of traffic safety and the maximum allowable speeds at the design stage. The resulting technique has been introduced into the practice of conducting forensic railway-transport expertise of the Lviv Scientific Research Institute of Forensic Science of the Ministry of Justice of Ukraine (from 20.03.2019), while repairing and modernizing rolling stock of the Lviv Locomotive Repair Plant (from 12.03.2019), determining, at the design stage, the optimal parameters for suspending new types of rolling stock of the Kryukiv Railway Car Building Works (from 21.03.2019).

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. Костриця Сергій Анатолійович
2. Kostritsa Sergey A.

Кваліфікація: к. т. н., 05.22.07

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. Фалендиш Анатолій Петрович
2. Falendysh Anatoliy P.

Кваліфікація: д. т. н., 05.22.07**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. Маркова Ольга Михайлівна
2. Markova Olga M.

Кваліфікація: к. т. н., 05.22.07**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**

Ракша Сергій Васильович

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

Ракша Сергій Васильович

**Відповідальний за підготовку
облікових документів**

Реєстратор

**Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є
відповідальним за реєстрацію наукової
діяльності**



Юрченко Т.А.