

Облікова картка ДіР



I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0223U002992

Державний реєстраційний номер: 0121U109994

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 22-03-2023

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 1

Назва етапу: Дослідження міцності та визначення динамічних характеристик механічних систем

Початок етапу: 01.2021

Закінчення етапу: 12.2022

Вид звітнього документа: Остаточний звіт

III. Відомості про виконавця ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Дніпровський національний університет залізничного транспорту імені академіка В. Лазаряна

Код за ЄДРПОУ: 01116130

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

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380562471866, 380567765947

IV. Відомості про співвиконавців ДіР

V. Відомості про замовника ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Дніпровський національний університет залізничного транспорту імені академіка В. Лазаряна

Код за ЄДРПОУ: 01116130

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

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380562471866

VI. Джерела, напрями та обсяги фінансування ДіР

Підстава для проведення ДіР: 43 - власна ініціатива (якщо робота виконується з власної ініціативи за кошти виконавця НДР або безкоштовно)

Напрямок фінансування: 2.2 - прикладні дослідження і розробки

Джерела фінансування

7704 - власні кошти, кошти підприємств, установ, організацій, фізичної особи на виконання ініціативних робіт

Фактичний обсяг фінансування (тис. грн.): 40.000
--

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Дослідження міцності та визначення динамічних характеристик механічних систем

Назва роботи англійською:

Study of strength and determination of dynamic characteristics of mechanical systems

Реферат українською:

Наведена методика математичного моделювання наповнення гальмівних циліндрів стиснутим повітрям під час гальмування. Проведено комп'ютерне моделювання повздовжніх коливань вантажних поїздів при різних режимах гальмування з різними швидкостями руху на реальних ділянках колії з найбільш несприятливими параметрами щодо обурення поїзда від дій машиніста з управління його рухом (приведення в дію та відпустки гальм). В результаті комп'ютерного моделювання гальмування вантажних поїздів отримані діаграми розподілу найбільших повздовжніх сил уздовж довжини поїзду, величини гальмівних шляхів та часу гальмування. Надані рекомендації з управління рухом вантажних поїздів по реальних ділянках колії для підтримання заданої швидкості руху. Зазначено, що для розглянутих режимів ведення вантажних поїздів із зазначеними швидкостями руху на розглянутих ділянках колії рівень повздовжніх сил у автозчепних пристроях не перевищує значень, які вплинуть на безпеку руху. Проаналізовані результати натурних випробувань з визначення маси вагона зернового моделі 19-7053-02 (з виконанням зварної хребтової балки), яка порівнювалась з проектною. Визначені максимальні сумарні напруження в основних елементах конструкції, при дії навантажень, які відповідають I-му розрахунковому режиму, III-му розрахунковому режиму та навантажень, які виникають при ремонті та обслуговуванні вагона, та порівнювались з допустимими величинами. Проведені розрахунки на втомлену міцність.

Реферат англійською:

The method of mathematical modeling of filling brake cylinders with compressed air during braking is presented. Computer modeling of the longitudinal oscillations of freight trains under different braking modes at different speeds on real sections of the track with the most unfavorable parameters regarding the disturbance of the train from the actions of the driver to control its movement (activation and release of the brakes) was carried out. As a result of computer simulation of braking of freight trains, diagrams of the distribution of the largest longitudinal forces along the length of the train, the size of braking distances and braking time were obtained. Recommendations for managing the movement of freight trains on real sections of the track to maintain the specified speed of movement are provided. It is noted that for the considered modes of driving freight trains with the indicated speeds on the considered sections of the track, the level of longitudinal forces in the car coupling devices does not exceed the values that will affect traffic safety. The results of field tests to determine the mass of a grain truck model 19-7053-02 (with a welded backbone beam) were analyzed, which were compared with the design one. The maximum total stresses in the main elements of the structure, under the action of loads corresponding to the 1st design mode, the 3rd design mode and loads that arise during the repair and maintenance of the car, were determined and compared with the permissible values. Fatigue strength calculations were carried out.

Індекс УДК: 629.42.02/.06; 629.45/.46.02/.06

Коди тематичних рубрик: 55.41.03

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Урсуляк Людмила Вікторівна

Науковий ступінь: К. Т. Н.

Вчене звання: доц.

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

VIII. Наукова (науково-технічна) продукція (НТП)

IX. Бібліографічний опис

X. Заключні відомості

Керівник юридичної особи

Пшінько Олександр Миколайович
д.т.н., 05.23.08

Перелік осіб-виконавців

Болотов Олексій Олександрович

Костриця Сергій Анатолійович
(к.т.н., ст.н.с.)

Недужа Лариса Олександрівна
(к. т. н., доцент, 05.22.07)

Федоров Євген Федорович

**Відповідальний за підготовку
облікових документів**

Урсуляк Л.В.

Телефон

+38 (096) 286-63-49

Реєстратор

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



Юрченко Тетяна Анатоліївна