Облікова картка ДіР

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0215U006228

Державний реєстраційний номер: 0113U001171

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 24-03-2015

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 1

Назва етапу: Розробка системи керування експлуатаційними властивостями екіпажа рухомого складу для високих швидкостей руху

Початок етапу: 01.2013

Закінчення етапу: 12.2014

Вид звітного документа: Остаточний звіт

III. Відомості про виконавця ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Східноукраїнський національний університет імені Володимира Даля

Код за ЄДРПОУ: 02070714

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: (06452)2-78-05, (06452)4-40-97

IV. Відомості про співвиконавців ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Національний технічний університет "Харківський політехнічний інститут"

Код за ЄДРПОУ: 02071180

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон:

Внесок співвиконавця у звітний етап:

V. Відомості про замовника ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Інститут енергозбереження та енергоменеджменту Національного технічного університету України "Київський Політехнічний Інститут"

Код за ЄДРПОУ: 00027677

Місцезнаходження: пр. Перемоги 37, м. Київ, Київ, 03056, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 0442048428

VI. Джерела, напрями та обсяги фінансування ДіР

Підстава для проведення ДіР: 34 - договір (замовлення) з центральним органом виконавчої влади, академією наук (головними розпорядниками бюджетних коштів на проведення НДДКР)

Напрям фінансування: 2.2 - прикладні дослідження і розробки

Джерела фінансування

7713 - кошти держбюджету

Код програмної класифікації видатків і кредитування (КПКВК): 2201040

Фактичний обсяг фінансування (тис. грн.): 99.5

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Розробка системи керування експлуатаційними властивостями екіпажа рухомого складу для високих швидкостей руху

Назва роботи англійською:

Development of the control system by service properties of rolling stock locomotive underframe for high speeds of motion

Реферат українською:

Об'єктом дослідження є процеси зношення і тертя у фрикційних гасителях коливань візків пасажирських вагонів та приміських поїздів. Мета роботи - удосконалення конструкцій та технологій виготовлення візків пасажирських вагонів з підвищеною швидкістю руху, а також удосконалення технології обслуговування пасажирських вагонів задля керування експлуатаційними властивостями; Проблема низької довговічності фрикційних гасителів коливань візків пасажирських вагонів та приміських поїздів, яка пов'язана з швидким зношенням головної фрикційної пари тертя, потребує кожні півроку ставити вагони на поточний ремонт і заміняти у гасителях вузли тертя. Це не тільки трудомістка робота, але й коштовна. Ця проблема особливо посилюється при високих швидкостях руху. На основі глибокого аналізу стану проблеми підвищення експлуатаційних якостей рухомого складу залізниць та аналізу конструкторських, технологічних, фізико-механічних характеристик, що обумовлюють експлуатаційні властивості рухливих сполучень екіпажної частини, виявлено вплив їх взаємозв'язків на динамічні характеристики рухомого складу в умовах високих швидкостей руху. Проект передбачає розробку систем керування експлуатаційними властивостями рухомого складу для високих швидкостей руху шляхом забезпечення можливості керування стабільністю контакту між елементами фрикційної пари тертя завдяки впровадженню перспективних конструкцій фрикційних гасителів коливань та удосконалення технології поточного обслуговування візків пасажирських вагонів типу КВЗЦНІІ і приміських поїздів. Запропоновані заходи щодо застосування систем керування експлуатаційними властивостями екіпажа рухомого складу для високих швидкостей руху дозволять збільшити міжремонтний пробіг фрикційних демпферів приблизно в 1,5-2,0 рази та понизити загальну металоємність в 2 рази і в 2 рази знизити витрати на експлуатацію фрикційних гасителів коливань.

Реферат англійською:

A subject of the research are processes of wear and friction in the friction vibration dampers of trucks of passenger cars and commuter trains. A purpose of the work is an improvement of constructions and technologies of manufacture of passenger carriages trucks with increased speed of motion, and also perfection of technology of maintenance of passenger carriages with the aim of control by operating properties. The problem of low longevity of the friction vibration dampers of trucks of passenger cars and commuter trains, which is connected to the rapid wear of main friction pair of friction, requires each half-year to lay up carriages for permanent repair and replace the units of friction in dampers. It is not only labour intensive work but also expensive one. This problem is especially increased at high-rate of motion. On the basis of deep analysis of the state of problem of service properties increase of railways rolling stock and analysis of designer, technological, physical-mechanical characteristics which determine the service properties of movable connections of locomotive underframe part, the influence of their intercommunications is exposed on dynamic characteristics of rolling stock in the conditions of high-rate motion. The project foresees development of the control system by service properties of rolling stock for high speeds of motion by providing of possibility of controlling the stability of contact between the elements of friction pair of friction due to introduction of the perspective constructions of frictional vibration dampers and also due to improvement of technology of current maintenance of the trucks of passenger cars of type and commuter trains. The offered measures on application of the control system by service properties of rolling stock

locomotive underframe for high speeds of motion will allow to increase the distance between overhauls run for the friction dampers approximately in 1,5-2,0 times as well as to decrease the general metal content in 2 times and to reduce in 2 times the expenses during operation of frictional vibration dampers.

Індекс УДК: 621.839;621.85, 621.839

Коди тематичних рубрик: 55.03.45.15

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Губачева Лариса Олександрівна

Науковий ступінь:

Вчене звання:

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

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

Назва НТП українською: 1. Математична модель динаміки проходження стикових рейкових з'єднань візком вагона.2. Методика розрахунку повороту фрикційної втулки при поточному обслуговуванні.3. Методика розрахунку зносу фрикційної втулки.4. Технологія поточного обслуговування фрикційних демпферів візка КВЗ-ЦНДІ пасажирського вагона.5. Модернізована фрикційна втулка.6. Модернізований фрикційний сухар.7. Спеціальний гайковий ключ для фрикційного демпфера.8. Двобічний гайковий ключ для фрикційного демпфера.

Назва НТП англійською: 1. Mathematical model of dynamics of passing of butt batten joints by the carriage truck. 2. Method of calculation of turn of friction sleeve at current maintenance. 3. Method of calculation of wear of friction sleeve. 4. Technology of current maintenance of friction dampers of the passenger carriage truck of type KVZ-CNDI . 5. Modernizing friction sleeve. 6. Modernizing friction block. 7. Special wrench for a friction damper. 8. Double-ended wrench for a friction damper.

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати: зменшення зносу обладнання, збільшення продуктивності праці

Галузь застосування: 73.10.2. Дослідження і розробки в галузі технічних наук

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Проект був спрямований на розробку прикладних досліджень у галузі створення та експлуатації рухомого складу пасажирських вагонів ефективного з точки зору енерго і ресурсозбереження, забезпечення безпеки руху. По результатам виконаних робіт отримані наступні науково-технічні продукти. 1. Розроблена сучасна система керування властивостями фрикційних демпферів візків швидкісних вагонів конструкторсько-технологічними методами. 2. Розроблені і виготовлено удосконалену фрикційну втулку фрикційного демпфера і гайковий ключ для обслуговування. 3. Розроблена нова технологія обслуговування фрикційних демпферів з метою керування експлуатаційними властивостями рухомого складу. 4. Розроблено математичну модель динаміки проходження стикових з'єднань рейок і після проведення досліджень обгрунтовано метод зменшення зносу пар тертя фрикційних демпферів.

Соціально-економічна спрямованість НТП:

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Не впроваджено

Практична реалізація НТП

Початок етапу: 2015-2016

Закінчення етапу:

Споживачі продукції: Укрзалізниця

Перспективні ринки: Україна, Росія, СНГ, Польща

Характер співробітництва з інвестором

Потрібний обсяг інвестицій, тис. грн.:

Права, що надаються інвестору після завершення роботи:

Наявність бізнес-плану:

Техніко-економічне обгрунтування:

Потенціальний обсяг продажу, тис. грн.:

Очікуваний термін окупності (років):

Додаткова інформація:

IX. Бібліографічний опис

Статті 2013 р.: 1. Особенности рамы тележки грузового вагона и усталостная выносливость / А.Л. Голубенко, Л.А Губачева, А.А. Андреев, С.Д. Мокроусов// Науковий журнал "Вісник" СНУ ім. В.Даля, № 9 (198), ч. 1- Луганськ: Вид-во СНУ ім. В.Даля, 2013.- С.7-16. 2. Структура та механічні властивості вуглепластиків на основі фенілону С-2, армованих металовмісними вуглецевими волокнами / О.І. Буря, А.М. Сафонова, Л.О. Губачева // Науковий журнал "Вісник" СНУ ім.Даля, № 9 (198), ч. 1, 2013.- С.23-28. 3. Виготовлення сухаря фрикційного демпфера формуванням у закритому штампі / Щербаков В.П. // Вісник СНУ ім. В. Даля. Науковий журнал. № 9 (198),Ч.1, 2013. С. 235-238. 4. L.Gubacheva. Advanced materials and technology to ensure the reliability for the rolling stock of railway. //Advanced metals, ceramics and composites. The 12th China-Russia Symposium on Advanced Materials and Technologies. Yunnan Publishing Group Corporation. Kunming. 2013. Part I. P.P.384-387. 5. Влияние работы фрикционного гасителя колебаний на скорость трехэлементной тележки 18-100 (ЦНИИ-Х3-0)/ Губачева Л.О., Потапенко О. О., Потапенко О.Н., // Матеріали IV міжнародної науково-практичної конференції " Комп'ютерні науки для інформаційного суспільства",м. Луганськ, Україна, С. 259-262 6. Модернизация подвижных сопряжений тележек пассажирских вагонов пригородного сообщения / Губачева Л.О., Сильченко А.А.// Матеріали IV міжнародної науково-практичної конференції " Комп'ютерні науки для інформаційного суспільства",м. Луганськ, Україна, С.281-284 7. Повышения межремонтных пробегов тележек рефрижераторных вагонов / Губачева Л.О., Радченко А.К.// Матеріали IV міжнародної науково-практичної конференції " Комп'ютерні науки для інформаційного суспільства",м. Луганськ, Україна, С.265-267 8. Исследование долговечности тележек грузовых вагонов / Андреєв О.О. , Сторожев О.С., // Матеріали IV міжнародної науково-практичної конференції " Комп'ютерні науки для інформаційного суспільства",м. Луганськ, Україна, С.287-290 9. Повышение єксплуатационных качеств грузовых вагонов / Губачева Л.О., Давидова А.І. // Матеріали IV міжнародної науково-практичної конференції " Комп'ютерні науки для інформаційного суспільства",м. Луганськ, Україна, С. 205-208 10. Повышение скорости доставки скоропортящих грузов железнодорожным транспортом / Губачева Л.О., Александрова О.С. // Матеріали IV міжнародної науково-практичної конференції " Комп'ютерні науки для інформаційного суспільства",м. Луганськ, Україна, С.185-188 11. Организация перевозки грузов усовершенствованными вагонами / Губачева Л.О., Носачева К. Ю., // Матеріали IV міжнародної науково-практичної конференції " Комп'ютерні науки для інформаційного суспільства",м. Луганськ, Україна, С. 251-254 Статті 2014 р.: 12. Aleksander Golubenko, Larysa Gubacheva, Aleksander Andreev, Sergei Mokrousov, Valeriy Scherbakov, Gennadii Shenkman / Prosptcts of use of frictional vibration dampers in the railroad cars, V International Scientific Conference TRANSPORT PROBLEMS Katowice - ?lemie?, 26 - 28 June 2014, Вид-цтво Silesian University, Катовице, Польща 13. Larisa Gubacheva, Alexander Andreev, Svetlana Leonova / New hopper-cars with one-sided self-unloading, TEKA Commission of Motorization and energetics in Agriculture, 2014. Наукова конференція "Логістичне управління та безпека руху на транспорті", м.Сєвєродонецьк, листопад 4-6, 2014 рік. Тези доповідей: Губачева Л.А., Потапенко О.А., Потапенко А.Н. "Влияние работы фрикционного гасителя колебаний на скорость трехэлементной тележки 18-100 (ЦНИИ-Х3-0)", "Взаимосвязь геометрии фрикционного клина с процесом гашения вертикальных колебаний тележки 18-100". V Міжнародна науково-практичній конференції "Проблеми розвитку транспортних систем і логістики", м.Луганськ, 5-8 травня 2014 року. Опубліковано тези доповіді у збірнику наукових робіт / Міністерство освіти і науки України, Східноукраїнський національний університет імені Володимира Даля [та ін.]. - Луганськ: СНУ ім. В. Даля, 2014. - 19-21 с. Патенти на корисну модель, що отримані у (2013 -2014 р.): 1.Патент України на корисну модель №78702 от 25.03.2013, Фрикційний гаситель каливань візка вагона / Губачева Л.О., Андреєв О.О., Андреєв С.О., Мокроусов С.Д., Щєрбаков В.П.; заявник і

патентовласник : Східноукраїнський національний університет ім. В.Даля.- Бюл. України "Промислова власність", № 6, 2013. 2.Патент України на корисну модель № 82573 от 12.08.2013, Телескопічний фрикційний гаситель коливань / Губачева Л.О., Андреєв О.О., Мокроусов С.Д., Щербаков В.П., Андреєв С.О. ; заявник і патентовласник : Східноукраїнський національний університет ім. В.Даля.- Бюл. України "Промислова власність", Бюл. № 15, 2013. 3. Патент України на корисну модель №84270 від 21.06.13, Виготовлення сухаря фрикційного демпфера формуванням у закритому штампі / Губачева Л.О., Євстратов В.О., Щербаков В.П., Мокроусов С.Д., Кравченко С.Б.; заявник і патентовласник : Східноукраїнський національний університет ім. В.Даля.- Бюл. України "Промислова власність", Бюл. № 19, 2013. 4. Рішення про видачу деклараційного патенту на корисну модель № 13758/3У/14 від 01.07.2014 Фрикційний демпфер / Губачева Л.О., Андреєв О.О., Давидова А.І., Сергієнко В.Г., заявник і патентовласник : Східноукраїнський національний університет ім. В.Даля 5. Рішення про видачу деклараційного патенту на корисну модель № 13761/3У/14 від 01.07.2014 Фрикційний гаситель коливань / Губачева Л.О., Андреєв О.О., Сторолжев О.С., заявник і патентовласник : Східноукраїнський національний університет ім. В.Даля 6. Рішення про видачу деклараційного патенту на корисну модель № 137562/3У/14 від 01.07.2014 Фрикційний демпфер / Губачева Л.О., Андреєв О.О., Давидова А.І., Сергієнко В.Г., заявник і патентовласник : Східноукраїнський національний університет ім. В.Даля

X. Заключні відомості

Керівник юридичної особи Поркуян Ольга Викторовна

Перелік осіб-виконавців

Євстратов Віталій Олексійович

Андреєв Олександр Олександрович

Губачева Лариса Олександрівна

Коворотний Тимофій Леонідович

Левченко Володимир Миколайович

Лєонова Світлана Олександрівна

Мокроусов Сергій Дмитрович

Потапенко Ольга Олександрівна

Шевченко Дар'я Юріївна

Щербаков Валерій Петрович

Відповідальний за підготовку облікових документів

Телефон

Реєстратор

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності

