

Облікова картка ДіР



I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0219U001637

Державний реєстраційний номер: 0117U000564

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 13-02-2019

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 1

Назва етапу: Створення концептуально нових вантажних вагонів модульного типа, як основа забезпечення позицій України на ринках залізничних вантажоперевезень та машинобудування

Початок етапу: 01.2017

Закінчення етапу: 12.2018

Вид звітнього 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: 0645240342

IV. Відомості про співвиконавців ДіР

V. Відомості про замовника ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Міністерство освіти і науки України

Код за ЄДРПОУ: 38621185

Місцезнаходження: просп. Перемоги, 10, м. Київ, Київська обл., 01135, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Кабінет Міністрів України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 3804444813221, 3804444814763

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)

Напрямок фінансування: 2.2 - прикладні дослідження і розробки

Джерела фінансування

7713 - кошти держбюджету

Код програмної класифікації видатків і кредитування (КПКВК): 2201020

Фактичний обсяг фінансування (тис. грн.): 814.512
--

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Створення концептуально нових вантажних вагонів модульного типу, як основа забезпечення позицій України на ринках залізничних вантажоперевезень та машинобудування

Назва роботи англійською:

The conceptual basis of new vantage vans of modular type, as the basis of Ukraine's position on the market of private transport and transport machines

Реферат українською:

Об'єкт дослідження - вантажні вагони, їх складові частини та процеси функціонування їх конструктивних елементів. Предмет дослідження - принципи та методи розрахунково-аналітичних прийомів створення високоефективних конструкцій модульних вантажних вагонів, нові технічні рішення виконань основних їх складових. Мета проекту - розроблення теоретичних положень, методологічних основ та практичних засобів створення концептуально нових (фізичний принцип функціонування) модулів кузова, ходової частини, розвантаження вантажних вагонів та конструкції пружно-дисипативних зв'язків. Для досліджень використовуються системний підход - інтеграція імітаційного моделювання методів та способів поліпшення функціональних характеристик вагонів (теоретичні та експериментальні методи, а саме програмні комплекси для моделювання динаміки вагонів, розрахунків міцності та втомної довговічності (SolidWorks, CosmosWorks, Ansys, DesignSpace, UM, NASTRAN)), проведення спеціалізованих випробувань, принципи аналітичної механіки. У ході досліджень автори використовують загальнонаукові підходи і методи: системний, структурно-функціональний, планування експерименту, декомпозиції, імовірнісний, моделювання та формалізація. Авторами отримані наступні наукові та практичні результати: - створено образ вагона майбутнього пов'язаний із загальносвітовою тенденцією розвитку машинобудування, заснованої на глибокій інтеграції систем і узагальненні інтелектуальних і матеріальних ресурсів програмного і апаратного забезпечення; - вдосконалено теорію систем в частині створення вагона нового покоління і в частині створення конструкції граничних параметрів; - отримано залежності опору руху від параметрів зв'язку кузова вагона з візками - пружно-дисипативних характеристик модуля підвищення першого і другого ступенів; - отримано залежність напружень в хребтових балках вагонів від величин експлуатаційних навантажень; - отримано залежність міцності кришки люка від геометрії несучих елементів; - отримано залежність напружень в профільованих в несівних та огорожувальних кузовних конструкціях; - розроблено методику прогнозування ходових якостей вагона з прокатними візками на стадії їх проектування; - розроблені технічні рішення модульної екіпажної части рухомого складу з рівним рівнем коефіцієнтів відповідальності за перехід в граничний стан; - сформульовані концептуальні вимоги відносно розробки та створення конструктивних схем модулів вагона з точки зору матеріало- та енергозощадження; - розроблені методи подовження життєвого циклу кришки люка напіввагона за рахунок зменшення зносу поверхонь.

Реферат англійською:

A research object is freight carriages, their component parts and processes of functioning their structural elements. The article of research is principles and methods of calculation-analytical receptions of creation high-efficiency constructions of module freight carriages, new technical decisions of executions their basic constituents. An aim of project is development of theoretical positions, methodological bases and practical facilities of creation conceptually of the new (physical principle of functioning) modules of basket, working part, unloading of freight carriages and construction of resilient and dissipative connections. For researches used approach of the systems is integration of imitation design of methods and methods of improvement functional descriptions of carriages (theoretical and experimental methods, namely programmatic complexes for the design of dynamics of carriages, calculations of durability and tireless longevity (SolidWorks, CosmosWorks, Ansys,

DesignSpace, UM, NASTRAN)), realization of the specialized tests, principles of analytical mechanics. During researches authors use scientific approaches and methods : system, structural-functional, planning of experiment, decoupling, probabilistic, design and formalization. Authors are get next scientific and practical results: - the image of the car of the future is created connected with the global trend of the development of mechanical engineering, based on the deep integration of systems and the synthesis of intellectual and material resources of software and hardware; - the theory of systems in the part of creation of a new generation car and in the part of creation of the construction of boundary parameters is improved; - the dependences of resistance of motion from the parameters of connection of car body with bogies are obtained - resiliently-dissipative descriptions of the spring suspension of the first and second stages; - dependence of tensions in the backbone beams of car from the sizes of the operating loading; - the dependence of durability of lid of hatch is got on geometry of bearing elements is obtained; - the dependence of stresses in profiled in bearing and enclosing body designs is obtained; - the method of forecasting of running qualities of a car with rolling bogies at the stage of their design is developed; - the technical decisions of module car part of rolling stock are worked out with the equal level of coefficients of responsibility for passing to the maximum state; - the conceptual requirements concerning the development and creation of structural modules of wagon modules from the standpoint of material and energy saving are formulated; - the methods of extending the lifecycle of the hatch of the gondola car by means of reducing the wear of surfaces are developed.

Індекс УДК: 656.2, 629.4.02.001.76

Коди тематичних рубрик: 73.29.01

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Дьомін Юрій Васильович

Науковий ступінь:

Вчене звання:

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

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

Назва НТП українською: Створення концептуально нових вантажних вагонів модульного типу, як основа забезпечення позицій України на ринках залізничних вантажоперевезень та машинобудування

Назва НТП англійською: The conceptual basis of new vantage vans of modular type, as the basis of Ukraine's position on the market of private transport and transport machines

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати:

Галузь застосування: 30.20 Виробництво залізничних локомотивів і рухомого складу

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Авторами отримані наступні наукові та практичні результати: - створено образ вагона майбутнього пов'язаний із загальносвітовою тенденцією розвитку машинобудування, заснованої на глибокій інтеграції систем і узагальненні інтелектуальних і матеріальних ресурсів програмного і апаратного забезпечення; - вдосконалено теорію систем в частині створення вагона нового покоління і в частині створення конструкції граничних параметрів; - отримано залежності опору руху від параметрів зв'язку кузова вагона з візками - пружно-дисипативних характеристик модуля підвішування першого і другого ступенів; - отримано залежність напружень в хребтових балках вагонів від величин експлуатаційних навантажень; - отримано залежність міцності кришки люка від геометрії несучих елементів; - отримано залежність напружень в профільованих в несівних та огорожувальних кузовних конструкціях; - розроблено методику прогнозування ходових якостей вагона з прокатними візками на стадії їх проектування; - розроблені технічні рішення модульної екі

Соціально-економічна спрямованість НТП:

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Не впроваджено

Практична реалізація НТП

Початок етапу: 5 років

Закінчення етапу:

Споживачі продукції: ПАТ "Укрзалізниця", власники рухомого складу залізниць, депо

Перспективні ринки: Україна, Європа

Характер співробітництва з інвестором

Потрібний обсяг інвестицій, тис. грн.: 3000

Права, що надаються інвестору після завершення роботи:

Наявність бізнес-плану: Так

Техніко-економічне обґрунтування: Так

Потенціальний обсяг продажу, тис. грн.: 1000

Очікуваний термін окупності (років): 3

Додаткова інформація: спільне виробництво

ІХ. Бібліографічний опис

1. Domin R., Domin Iu., Cherniak G. Estimation of dynamic performances of the safe operation of high-speed electric train / Archives of transport. Vol. 41, Issue 1, 2017. – P. 7-16.
2. Fomin, O. The influence of implementation of circular pipes in load-bearing structures of bodies of freight cars on their physico-mechanical properties / O. Fomin, A. Lovskaya, A. Plakhtiy, V. Nerubatsky // Scientific Bulletin of National Mining University. 2017, Issue 6 (162), p.89-96.
3. Gorobchenko, O. Study of the influence of electric transmission parameters on the efficiency of freight rolling stock of direct current [Text] / O. Gorobchenko, O. Fomin, V. Fomin, V. Kovalenko // Eastern-European journal of enterprise technologies. 2018. – 1/3(91). – P. 60-67 (DOI: 10.15587/1729-4061.2018.121713).
4. Okorokov, A. M. Research into a possibility to prolong the time of operation of universal semi-wagon bodies that have exhausted their standard resource [Text] / A. M. Okorokov, O. V. Fomin, A. O. Lovska, R. V. Vernigora, I. L. Zhuravel, V. V. Fomin // Eastern-European journal of enterprise technologies. 2018. – 3/7(93). – P. 20-26 (DOI: 10.15587/1729-4061.2018.131309).
5. Gorbonov, Mykola Creation of the Image of the New Generation Freight Car Bogie / Mykola Gorbonov, Sergii Kara, Olena Nozhenko, Oleksii Fomin, Gediminas Vaiinas, Via?eslav Petrenko // The proceedings of the 22nd International Scientific Conference Transport Means 2018. – P. 1277-1283.
6. Fomin, O. Scientific Substantiation of Thermal Leveling for Deformations in the Car Structure / Oleksiy Fomin, Oleksandr Logvinenko, Oleksiy Burlutsky, Andriy Rybin // International Journal of Engineering & Technology. – Vol. 7, No 4.3 (2018) – P. 125-129. (DOI: 10.14419/ijet.v7i4.3.19721)
7. Gorbunov, M. New principle schemes of freight cars bogies / M. Gorbunov, J. Gerlici, S. Kara, O. Nozhenko, G. Chernyak, K. Kravchenko, T. Lack // "Manufacturing Technology". Volume 18, Issue 2, 1 April 2018, P. 233-238.
8. Gerlici J. Slipping and skidding occurrence probability decreasing by means of the friction controlling in the wheel-braking pad and wheel-rail contacts / J. Gerlici, M. Gorgunov, K. Kravchenko, R. Domin, M. Kovtanets, T. Lack // "Manufacturing Technology". April 2017, Vol. 17 No 2. p. 179-186.
9. Gerlici J. Experimental Rigs for Wheel /Rail Contact Research / J. Gerlici, M. Gorgunov, K. Kravchenko, A. Kostyukevich, O. Nozhenko, T. Lack // "Manufacturing Technology". October 2016, Vol. 16 No 5. p. 909-916.
10. Gerlici J. About creation of bogie of the freight car / J. Gerlici, M. Gorbunov, O. Nozhenko, V. Pistek, S. Kara, T. Lack, K. Kravchenko // Communications – Scientific Letters of the University of Zilina 19(2), 2017, pp. 29-35.
11. Gorbunov M. Supplying system abrasive material with automatic dosing control / M. Gorbunov, V. Pistek, M. Kovtanets, O. Nozhenko, S. Kara, P. Kucera // VIBROENGINEERING PROCEDIA. MAY 2018, VOLUME 18, – Pp. 207 – 214.
12. Oleksij Fomin, Juraj Gerlici, Alyona Lovskaya, Mykola Gorbunov, Kateryna Kravchenko, Pavlo Prokopenko and Tomas Lack Dynamic loading of the tank container on a flat wagon considering fittings displacement relating to the stops // MATEC Web of Conferences. 2018. Vol. 234. 05002 (DOI: <https://doi.org/10.1051/matecconf/201823405002>).
13. Oleksij Fomin, Juraj Gerlici, Alyona Lovskaya, Kateryna Kravchenko, Pavlo Prokopenko, Anna Fomina and Vladim?r Hauser Research of the strength of the bearing structure of the flat wagon body from round pipes during transportation on the railway ferry // MATEC Web of Conferences. 2018. Vol. 235. 00003 (DOI: <https://doi.org/10.1051/matecconf/201823500003>)

Х. Заключні відомості

Керівник юридичної особи

Потапенко Едуард Володимирович

Д. Х. Н.

Перелік осіб-виконавців

Балковська Ганна Володимирівна

Бурлуцький Олексій Вікторович

Горбунов Микола Іванович

Дьомін Ростислав Юрійович

Дьомін Юрій Васильович

Кара Сергій Віталійович

Карпов Олексій Петрович

Коваленко Вячеслав Валерійович

Ловська Альона Олександрівна

Мироненко Віктор Кимович

Ноженко Олена Сергіївна

Фомін Володимир Вікторович

Фомін Олексій Вікторович

Черняк Ганна Юріївна

Відповідальний за підготовку облікових документів

Телефон

Реєстратор

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності

