

Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0425U000414

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 23-12-2025

Статус: Запланована

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:



II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Подосьонов Дмитро Олександрович

2. Dmytro Podosyonov

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0002-7058-5230

Вид дисертації: кандидат наук

Аспірантура/Докторантура: ні

Шифр наукової спеціальності: 05.22.07

Назва наукової спеціальності: Рухомий склад залізниць та тяга поїздів

Галузь / галузі знань: Не застосовується

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: Не застосовується

Дата захисту: 27-11-2025

Спеціальність за освітою: Рухомий склад та спеціальна техніка залізничного транспорту

Місце роботи здобувача: Філія "УЗ Вагон-сервіс" АТ "Укрзалізниця"

Код за ЄДРПОУ: 45462724

Місцезнаходження: Вул. Алматинська, Київ, 02092, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR:

III. Відомості про організацію, де відбувся захист

Шифр спеціалізованої вченої ради (разової спеціалізованої вченої ради): Д 08.084.06

Повне найменування юридичної особи: Український державний університет науки і технологій

Код за ЄДРПОУ: 44165850

Місцезнаходження: вул. Лазаряна, Дніпро, Дніпровський р-н., 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: Український державний університет науки і технологій

Код за ЄДРПОУ: 44165850

Місцезнаходження: вул. Лазаряна, Дніпро, Дніпровський р-н., 49010, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації: Українська

Коди тематичних рубрик: 73.29.41

Тема дисертації:

1. Підвищення надійності п'ятникових вузлів вантажних вагонів шляхом удосконалення технології їх відновлення
2. Development and improvement of existing technologies of resource-determining surfaces of freight car

Реферат:

1. Дисертація присвячена розв'язанню актуального науково-прикладного завдання з підвищення міжремонтного ресурсу п'ятникових вузлів вантажних вагонів. Зокрема, у теоретичному аспекті розроблено модель і запропоновано вирази для визначення стану зносу п'ятникового вузла з прогнозуванням міжремонтного ресурсу, що на практиці дає змогу зменшити витрати на ремонт завдяки підвищенню міжремонтного ресурсу п'ятникових вузлів вантажних вагонів. Виконано теоретичне обґрунтування підвищення міжремонтного ресурсу п'ятникового вузла вантажних вагонів з використанням технологічних методів поліпшення фізико-механічних та триботехнічних властивостей сполучених поверхонь п'ятникового вузла. Водночас уперше отримано модель для оцінки величини зносу циліндричної поверхні підп'ятника, яка враховує фізико-механічні та триботехнічні властивості матеріалів, що взаємодіють у п'ятниковому вузлі, і сумарні сили, що діють у поперечному й поздовжньому напрямках. Також вперше запропоновано вирази для визначення зазору в з'єднанні «п'ятник – підп'ятник», які враховують геометричне положення поверхонь, що

взаємодіють, а також зміну величини зносу п'ятникового вузла в процесі експлуатації вантажного вагона. Експлуатаційні дослідження з визначення міжремонтного ресурсу п'ятникових вузлів вантажних вагонів моделі 12-7023 підтвердили доцільність застосування контактної наварювання зносостійких композиційних стрічок.

2. In the first section, an analysis of the faults of freight cars that led to transport incidents was carried out. As a result, the need to increase the service life of the foot assembly of freight cars was identified. Therefore, technological methods for repairing and increasing the wear resistance of the foot assemblies were considered, as a result of applying the technical and economic criterion, it was established that the most attractive technological methods are laser and plasma surfacing, despite the high cost of these methods, they provide the highest value of the service life between repairs of foot assemblies. Taking into account the simplicity of application, it was proposed to use contact welding for repairing foot assemblies. This method does not require additional special equipment, that is, industrial transformers and other means of wagon repair enterprises can be used. In the second section, a study of the operational wear of foot assemblies and thrust washers of the spring beams of freight wagon bogies was carried out. As a result of the conducted studies of the operational wear of the thrust bearings and thrust bearings of the bogie beams of freight cars, it was established that the uncoupling for premature repair when forecasted for the ultimate wear of the thrust bearing occurs when the freight car has run for 174 thousand km, and for the wear of the thrust bearing, the forecasted service life is 320 thousand km. That is, the resource-intensive element of the freight car is the thrust bearing, which has an insufficient service life, and to achieve the service life of 300 thousand km, it is necessary to increase its wear resistance. The third section presents the results of theoretical studies of the service life of freight car bogies, in which the thrust bearing assembly is the resource-generating element. When considering the interaction of the elements of the pair "thrust bearing - thrust bearing" of a freight car at the moment of applying traction force, an expression for determining the gap is proposed. The use of composite strips for welding them onto the cylindrical surface of the thrust bearing is theoretically justified. It has been established that when using a composite tape during the repair of the freight car's footrest assembly, the strength and wear-resistant properties of the cylindrical surface of the thrust bearing increase, i.e. during the operation of the repaired car, the wear value will also change, which is 2...2.7 times less than in the base version. The fourth section presents the results of the study of the physical, mechanical and tribotechnical properties of the restored surfaces of the piston assembly, which confirmed the theoretical prerequisites for increasing the service life of the piston assemblies. Bench studies have shown that the wear rate of repaired thrust bearings with welded composite strips is 2.7...5.6 times lower than the wear rate of thrust bearings repaired by surfacing and 1.6...4.3 times lower than the wear rate of thrust bearings with installed wear-resistant elements. The fifth section presents the results of operational studies to determine the service life between overhauls of thrust assemblies of freight cars of model 12-7023, which also confirmed the feasibility of using contact welding of wear-resistant composite strips. The predicted values of the service life between overhauls of the thrust bearing of the gondola car model 12-7023 in terms of wear are 660 thousand km and 680 thousand km of mileage, respectively, for the two cases. Forecasting the service life between overhauls based on the permissible wear of the diameters of the thrust bearings of the gondola car model 12-7023 showed that the mileage before repair for thrust bearings with welded composite strips Fe-Cr-Ni-Cr₃C₂ is about 1 million. km, and for thrust bearings with welded composite strips Fe-Cr-Ni-TiC – 740 thousand km. The overall economic effect of applying the proposed technology of restoring the thrust bearing by contact welding with a wear-resistant composite strip is 79991.85 UAH, and the payback period is 1.9 years. effect of applying the proposed technology of restoring the thrust bearing by contact welding with a wear-resistant composite

Державний реєстраційний номер ДіР:

Пріоритетний напрям розвитку науки і техніки: Фундаментальні наукові дослідження з найбільш важливих проблем розвитку науково-технічного, соціально-економічного, суспільно-політичного, людського потенціалу для забезпечення конкурентоспроможності України у світі та сталого розвитку суспільства і держави

Стратегічний пріоритетний напрям інноваційної діяльності: Освоєння нових технологій транспортування енергії, впровадження енергоефективних, ресурсозберігаючих технологій, освоєння альтернативних джерел енергії

Підсумки дослідження: Теоретичне узагальнення і вирішення важливої наукової проблеми

Публікації:

- • Мурадян Л. А., Шапошник В. Ю., Подосьонов Д. О. Підвищення надійності вантажних вагонів із застосуванням нових технологій виготовлення та відновлення робочих поверхонь. Електромагнітна сумісність та безпека на залізничному транспорті. 2016. № 11. С. 49–54. (Index Copernicus, DOAJ, Google Scholar та ін.)
- • Мурадян Л. А., Подосьонов Д. О. Підвищення міжремонтного ресурсу візків вантажних вагонів. Модель геометрії зносу підп'ятника. Наука та прогрес транспорту. 2017. № 1 (65). С. 79–87. (Index Copernicus, DOAJ, Google Scholar та ін.)
- • Мурадян Л. А., Шапошник В. Ю., Подосьонов Д. О. Залежність величини зносу пари тертя «п'ятник – підп'ятник» від пробігу вантажного вагона. Наука та прогрес транспорту. 2017. № 6. С. 61–69.
- • Baranovskyi D., Myamlin S., Muradian, L., Bulakh M., Podosonov D. Determination of the Filler Concentration of the Composite Tape. Appl. Sci. 2022. 12(21), 11044. <https://doi.org/10.3390/app122111044>.
- • Baranovskyi D., Myamlin S., Podosonov D., Muradian L. Determination of the filler concentration of the composite material to reduce the wear of the central bowl of the rail truck bolster. Ain Shams Engineering Journal. 2023. Vol. 14, is. 12. <https://doi.org/10.1016/j.asej.2023.102232>
- • Мурадян Л. А., Подосьонов Д. О. Збільшення міжремонтного ресурсу вантажних вагонів з використанням дискретного розподілення твердості матеріалу. Вагонний парк. 2017. № 3–4. С. 62–64.
- • Мямлін С. В., Мурадян Л. А., Подосьонов Д. О. Підвищення надійності п'ятникового вузла вантажного вагону. Залізничний трансп. України. 2018. № 1. С. 34–41..
- • Мурадян Л. А., Шапошник В. Ю., Подосьонов Д. О., Піценко І. В. Дослідження несправностей пасажирських вагонів. Сучасний рух науки: тези доп. ІХ міжнарод. науково-практ. інтернет-конф., 2–3 грудня 2019 р. Дніпро : Редакція Міжнарод. Електрон. науково-практ. журн. «WayScience», 2019. Т.2. С. 548–553
- • Мурадян Л.А., Подосьонов Д.О. Аналіз пошкоджень вантажних вагонів на ПАТ «Українська залізниця» / Матеріали 76 Міжнародної науково-практичної конференції «Проблеми та перспективи розвитку залізничного транспорту» 19–20.05.2016. С. 22–23.
- • Мурадян Л. А., Подосьонов Д. О. Підвищення міжремонтного ресурсу п'ятникового вузла вантажних вагонів. Матеріали 78-ї Міжнародної науково-практ.
- • Мурадян Л. А., Подосьонов Д. О. Експериментальні дослідження взаємодії сполучених поверхонь п'ятникового вузла. Матеріали 79-ї Міжнародної науково-практ. конф. «Проблеми та перспективи розвитку залізничного транспорту». 16–17.05.2019. Дніпро, 2019. С. 59–61.
- • Мурадян Л.А., Шапошник В. Ю., Подосьонов Д.О. Експериментальні дослідження взаємодії сполучених поверхонь п'ятникового вузла вантажних вагонів / Матеріали 81 Міжнародної науково-практичної конференції «Проблеми та перспективи розвитку залізничного транспорту». 22–23.04.2021 Дніпро С. 38–39:

Наукова (науково-технічна) продукція: технології

Соціально-економічна спрямованість: створення принципово нової продукції (матеріалів, технологій тощо) для забезпечення експортного потенціалу та заміщенню імпорту

Охоронні документи на ОПВ:

Впровадження результатів дисертації: Впроваджено

VI. Відомості про наукового керівника/керівників (консультанта)

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Мурадян Леонтій Абрамович
2. Leontii Muradian

Кваліфікація: д. т. н., професор, 05.22.07

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0003-1781-4580

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи: Український державний університет науки і технологій

Код за ЄДРПОУ: 44165850

Місцезнаходження: вул. Лазаряна, Дніпро, Дніпровський р-н., 49010, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

VII. Відомості про офіційних опонентів та рецензентів

Офіційні опоненти

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Мартинов Ігор Ернстович
2. Ihor E. Martynov

Кваліфікація: д. т. н., професор, 05.22.07

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0002-0481-3514

Додаткова інформація: <https://scholar.google.com.ua/citations?user=u1TXeUsAAAAJ&hl=ru>;
<https://www.scopus.com/authid/detail.uri?origin=AuthorProfile&authorId=57190495231>;
<https://www.webofscience.com/wos/author/record/LGZ-5706-2024>

Повне найменування юридичної особи: Український державний університет залізничного транспорту

Код за ЄДРПОУ: 01116472

Місцезнаходження: майдан Фейербаха, Харків, Харківський р-н., 61050, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR:

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Сафронов Олександр Михайлович

2. Oleksandr Safronov

Кваліфікація: к. т. н., с.н.с., 05.22.07

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0002-5865-7756

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи: Державне підприємство "Український науково-дослідний інститут вагобудування"

Код за ЄДРПОУ: 00388168

Місцезнаходження: вул. І. Приходька, Кременчук, Кременчуцький р-н., 39621, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Фонд державного майна України

Ідентифікатор ROR:

Рецензенти

VIII. Заключні відомості

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові
голови ради**

Боднар Борис Євгенович

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

Боднар Борис Євгенович

**Відповідальний за підготовку
облікових документів**

Мурадян Леонтій Абрамович

Реєстратор

Юрченко Тетяна Анатоліївна

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



Юрченко Тетяна Анатоліївна