

АНОТАЦІЯ

Дана кваліфікаційна робота включає в себе 10 слайдів презентації, 50 аркушів пояснювальної записки формату А4, що включає 7 рисунків, 2 таблиці, 16 літературних джерел.

Ключові слова: вантажні вагони, технологічний процес, колісно-роликова дільниця, ремонт.

Метою даної роботи є корегування технологічних процесів у колісно-роликовій дільниці з метою підвищення ефективності та якості ремонту вантажних вагонів.

В сучасних умовах необхідно суттєво підвищити якість організації проведення ремонтних робіт, покращити технічний стан та надійність роботи вагонного парку. В бакалаврській кваліфікаційній роботі запропоновано використовувати сучасне технологічне обладнання для підвищення ефективності ремонту буксових вузлів вантажних вагонів.

.

ABSTRACT

The qualification work includes 10 presentation slides and 50 A4 pages of the explanatory report, which contains 7 figures, 2 tables, and 16 literature sources.

Keywords: freight wagons, technological process, wheel-roller section, repair.

The purpose of this work is to adjust the technological processes in the wheel-roller section in order to improve the efficiency and quality of freight wagon repairs.

Under modern conditions, it is necessary to significantly enhance the organization of repair operations, improve the technical condition, and increase the reliability of the wagon fleet. In the bachelor's qualification work, it is proposed to use modern technological equipment to improve the efficiency of repairing axlebox assemblies of freight wagons.

Український державний університет залізничного транспорту

Механіко-енергетичний факультет

Кафедра інженерії вагонів та якості продукції

КОРЕГУВАННЯ ТЕХНОЛОГІЧНИХ ПРОЦЕСІВ РЕМОНТУ ВАНТАЖНИХ ВАГОНІВ

Пояснювальна записка і розрахунки
до бакалаврської кваліфікаційної роботи

БКР.00250.05.00 ПЗ

Розробив студент групи 103-ВТІ-Д21
спеціальності 273 Залізничний транспорт
(Вагони та вагонне господарство)

Куценко В.С.

Керівник, доцент, к.т.н.

Волошин Д. І.

Рецензент: доцент, к.т.н

Рибін А.В.

2025 р.

Український державний університет залізничного транспорту

Кафедра - Інженерія вагонів та якість продукції

Освітній рівень - бакалавр

Спеціальність – J7 Залізничний транспорт

Освітня програма – Вагони та транспортна інженерія

ЗАТВЕРДЖУЮ

Завідувач кафедри інженерії
вагонів та якості продукції,
професор, д-р техн. наук

_____ І. Е. Мартинов

«_____» _____ 2025 р.

З А В Д А Н Н Я **на бакалаврську кваліфікаційну роботу**

Куценко Володимиру Сергійовичу

1 Тема **«КОРЕГУВАННЯ ТЕХНОЛОГІЧНИХ ПРОЦЕСІВ РЕМОНТУ ВАНТАЖНИХ ВАГОНІВ»**, керівник Волошин Дмитро Ігорович, доцент, затверджені розпорядженням по механіко – енергетичному факультету від «12» 05 2025 року № 25

2 Строк подання здобувачем закінченої роботи «13» червня 2025 р.

3 Вихідні дані: виробнича інформація по лінійним підприємствам з ремонту вантажних вагонів АТ «Українська залізниця».

4 Зміст розрахунково - пояснювальної записки (перелік питань, які потрібно розробити)

4.1 Організація планового ремонту вагонів у депо з ремонту вантажних вагонів

4.2 Дослідження особливостей технологічного процесу ремонту в колісно-роликовій дільниці

4.3 Впровадження модернізованої лінії комплектування буксових вузлів

5 Дата видачі завдання «10» травня 2025 року.

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

Назва етапів кваліфікаційної роботи бакалавра	Строк виконання етапів	Примітка
1 Аналіз матеріалу, отриманого на базі практики	10.05.25	
2 Формулювання напрямку, мети та задач кваліфікаційної роботи	15.05.25	
3 Розробка основних розділів пояснювальної записки	04.06.25	
5 Здавання матеріалу на перевірку на плагіат	08.06.25	
6 Здавання матеріалу на перевірку та підпис керівнику	12.06.25	
7 Підпис ПЗ та презентаційного матеріалу	13.06.25	
8 Отримання рецензії	15.06.25	
9 Захист кваліфікаційної роботи у ДЕК	17.06.25	

Здобувач _____
(підпис)

В. Куценко
(ініціали та прізвище)

Керівник _____
(підпис)

Д. Волошин
(ініціали та прізвище)

Зміст

Вступ	5
1 Організація планового ремонту вагонів у депо з ремонту вантажних вагонів	7
1.1 Загальна характеристика вагонного депо	7
1.2 Характеристика організаційно-виробничої структури депо	8
1.3 Охорона праці при деповському ремонті	18
2. Дослідження особливостей технологічного процесу ремонту в колісно-роликовій дільниці	20
2.1 Характеристика виробничого підрозділу	20
2.2 Технологічний процес ремонту буксових вузлів у колісно - роликовій дільниці	21
3. Впровадження модернізованої лінії комплектування буксових вузлів	41
Висновки по роботі	48
Список використаної літератури	49

					БКР.00250.05.00 ПЗ						
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата							
Розроб.		Куценко			КОРЕГУВАННЯ ТЕХНОЛОГІЧНИХ ПРОЦЕСІВ РЕМОНТУ ВАНТАЖНИХ ВАГОНІВ			Літ.	Арк.	Аркушів	
Перевір.		Волошин								4	50
Реценз.								УкрДУЗТ			
Н. Контр.		Шовкун									
Затверд.		Мартинов									

Вступ

Перспективні шляхи розвитку конструктивного виконання сучасних вагонів і підвищення інтенсивності їх використання вимагає вдосконалення організації методів ремонту і технічного обслуговування. Безперебійність функціонування залізниць, виконання планів перевезень, безпека руху потягів в більшості залежить від працездатного технічного стану вагонів.

Вагоноремонтне виробництво є складовою частиною залізничного транспорту, а організація та технологія ремонту вагонів тісно пов'язана з експлуатацією вагонного парку.

Процес ремонту вагонів дуже складний та різноманітний. Для його забезпечення необхідні значні витрати праці і часу, необхідне різне технологічне обладнання та інструменти. Вагоноремонтне підприємство являє собою виробничо-господарську організацію, яка складається з основних та допоміжних ділень і обслуговуючих господарств, в яких одночасно виконується велика кількість різнорідних, але в той же час тісно пов'язаних процесів виробництва.

Колісно-роликова ділянка є одним з головних і відповідальних структурних підрозділів, від точності розмірів і міцності колісних пар, справності буксових вузлів залежить надійність і безпека руху вагонів.

В складних умовах експлуатації колісні пари разом з буксовими вузлами випробовують великі статичні і динамічні навантаження, які приводять до виникнення різних дефектів в експлуатації і усунення їх в процесі ремонту.

В сучасних умовах необхідно суттєво підвищити якість організації проведення ремонтних робіт, покращити технічний стан та надійність роботи вагонного парку, збільшити технічну озброєність за рахунок оснащення підприємств високопродуктивним обладнанням, потоковими лініями, верстатами-автоматами і півавтоматами, впровадженням в виробництво нових прогресивних технологій.

Чим вище рівень технічного оснащення підприємства, тим складніша організація і управління ним, тим більше значення мають наукові методи раціонального використання праці і засобів виробництва.

Метою даної роботи є корегування технологічних процесів у колісно-роликовій дільниці з метою підвищення ефективності та якості ремонту вантажних вагонів.

Для досягнення заданої мети були поставлені наступні завдання:

1. Навести особливості організації ремонту вантажних вагонів в умовах депо.
2. Дослідити особливості технологічного процесу ремонту в колісно-роликовій дільниці.
3. Запропонувати впровадження прогресивних засобів ремонту у колісно-роликовій дільниці.
4. Розглянути питання забезпечення охорони праці при деповському ремонті вантажних вагонів.

В бакалаврській кваліфікаційній роботі запропоновано використовувати сучасне технологічне обладнання для підвищення ефективності ремонту буксових вузлів вантажних вагонів.

Висновки по роботі

1. Наведено особливості організації ремонту вантажних вагонів в умовах депо.
2. Досліджено особливості технологічного процесу ремонту в колісно-роликовій дільниці.
3. Запропоновано впровадження модернізованої лінії комплектування буксових вузлів.
4. Розглянуто питання забезпечення охорони праці при деповському ремонті вантажних вагонів.

Список використаної літератури

1. Волошин Д. І. Організація та планування виробництва в умовах вагоноремонтних підприємств : навчальний посібник. Ч. 1 / Д. І. Волошин, Л. В. Волошина. - Харків : УкрДУЗТ, 2021. - 146 с.
2. Борзилов, І.Д. Технологія технічного обслуговування та ремонту вагонів [Текст]: підручник для вищих навчальних закладів. В 3-х томах. Т. 1. / І.Д. Борзилов. - Х.: УкрДАЗТ, 2003. - 246 с.
3. Борзилов, І.Д. Конспект лекцій з дисципліни "Технологія вагонобудування та ремонту вагонів". Частина 1. [Текст] / І.Д. Борзилов. - Х.: УкрДАЗТ, 1999-32 с.
4. Борзилов, І.Д. Технічне обслуговування вагонів [Текст] / І.Д. Борзилов. - Х.: УкрДАЗТ, 2004 - 42 с.
5. Борзилов, І.Д. Розробка технологічного процесу та організації роботи дільниці вагонного депо [Текст] / І.Д. Борзилов. - Х.: УкрДАЗТ, 2004 -34 с.
6. Борзилов, І.Д. Удосконалення технології технічного обслуговування та ремонту вагонів засобами технічної діагностики [Текст]: навчальний посібник / І.Д.Борзилов. - Х.: УкрДАЗТ, 2003. -91с.
7. Борзилов І.Д. Передовий досвід технічного обслуговування та діагностика вагонів: Конспект лекцій. Харків: УкрДУЗТ, 2016. – 58 с.
8. Волошин, Д.І. Організація, планування та логістика на вагоноремонтних підприємствах [Текст]: конспект лекцій. Частина 1. / Д.І. Волошин, Л.В. Волошина. - Х.: УкрДАЗТ, 2005. - 50 с.
9. Волошин, Д.І. Організація, планування та логістика на вагоноремонтних підприємствах [Текст]: конспект лекцій. Частина 2. / Д.І. Волошин, Л.В. Волошина. - Х.: УкрДАЗТ, 2005. - 70 с.
10. Студентська навчальна звітність. Текстова частина (пояснювальна записка). Загальні вимоги до побудови, викладення та оформлення : методичний посібник з додержання вимог нормоконтролю у студентській навчальній звітності / укладачі : Л. М. Козар, Є. В. Коновалов, А. О. Лапко, О. Е. Наумова, Г. В. Шаповал, Д. В. Шумик, В. М. Петухов, С. В. Панарін. - Харків : УкрДУЗТ, 2014. - 46 с.

11. СТП 04-001:2015 Колісні пари вантажних вагонів. Правила технічного обслуговування, ремонту та формування Затверджені наказом Державної адміністрації залізничного транспорту України від 11.11.2015 №483-Ц/од.

12. Класифікація несправностей вагонних колісних пар та їх елементів [Текст]: затв. наказом Укрзалізниці № 095-Ц від 15.03.2006 р. – К.: Укрзалізниця, 2006. – 79 с.

13. ДСТУ ГОСТ 4835:2008 Колісні пари вагонів магістральних залізниць колії 1520 мм. Технічні умови (ГОСТ 4835-2006, IDT).

14. СТП 04-027:2020 Вагони вантажні. Технічне оснащення виробничих підрозділів з ремонту та експлуатації, затверджене та введене в дію рішенням правління АТ «Укрзалізниця» від 01.10.2020 (протокол № Ц-45/83 Ком.т.)

15. СТП 04-033:2020 Правила неруйнівного контролю вагонів, їх деталей і складових частин при ремонті. Загальні положення, затверджені та введені в дію рішенням правління АТ «Укрзалізниця» від 01.10.2020 (протокол № Ц-45/83 Ком.т.)

16. СТП 015-003:2020 Система управління охороною праці АТ «Укрзалізниця». Порядок проведення навчання і перевірки знань з питань охорони праці, затверджений рішенням правління від 25.06.2020 (протокол № Ц45/56 Ком.т.).