Облікова картка НДДКР

Державний обліковий номер: 0216U009010

Державний реєстраційний номер: 0116U005320

Відкрита

Дата реєстрації: 08-09-2016

1. Етапи виконання

Номер етапу: 1

Назва етапу: Дослідження впливу параметрів фінішного рейкошліфування на розвиток домінуючих дефектів рейок метрополітену

Початок етапу: 04-2015

Закінчення етапу: 09-2016

Вид звітного документа: Остаточний звіт

2. Виконавець

Назва організації: Український державний університет залізничного транспорту

Код ЄДРПОУ/ІПН: 01116472

Підпорядкованість: Міністерство освіти і науки України

Адреса: 61050, Харків, майдан Фейербаха,7.

Телефон: (057) 730-10-66

E-mail: dek_str@ukr.net http:

Інше:

Інше: kart.edu.ua

Інше:

3. Власник результатів НДДКР (продукції)

Назва організації: Комунальне підприємство "Харківський метрополітен"

Код ЄДРПОУ/ІПН: 04805918

Адреса: 61012, м. Харків, вул. Енгельса, 29

Підпорядкованість: Міністерство транспорту України

Телефон: (057)730-34-13

4. Джерела та напрями фінансування

Підстава для проведення робіт: 52 - договір з вітчизняною організацією (органами місцевої ради, фондом, асоціацією, концерном тощо)

КПКВК: 2201040

Напрям фінансування: 2.2 - прикладні дослідження і розробки

Джерела фінансування

Джерело фінансування: 7722 - кошти підприємств, установ, організацій України

Фактичний обсяг фінансування за звітний етап: 150 тис. грн.

5. Науково-технічна робота

Назва роботи (укр)

Дослідження впливу параметрів фінішного рейкоошліфування на розвиток домінуючих дефектів рейок метрополітену

Назва роботи (англ)

The influence of parameters of grinding rails on the development of dominant metro rail defects

Реферат (укр)

В звіті наведений аналіз технічного стану рейок Харківського метрополітену із встановленням їх ведучих дефектів, обґрунтовується вибір випробуваних ділянок колії на яких має місце найшвидший розвиток дефектів за рисунком 11. Запропоновані теоретичні основи розрахунку раціональної шорсткості поверхні рейки в зоні розвитку дефектів за рисунком 11 в різних умовах контакту, а саме при сухому контакті та контакті в присутності мастильного матеріалу. Наведені теоретичні дослідження з визначення раціональної шорсткості бокової поверхні голівок рейок в криволінійних ділянках колії метрополітену. Надані лабораторні дослідження впливу шорсткості поверхні рейки на тертя та зношування в контакті з колесом. Розроблена програма та методика випробувань обраних ділянок колії по встановленню впливу параметрів фінішного рейкошліфування на темп розвитку ведучих дефектів при роботі метрополітену. Проведені експлуатаційні випробування та відображені результати досліджень впливу фінішного рейко шліфування на швидкість розвитку дефектів випробуваних ділянок колії метрополітену. Розроблена методика прогнозування ресурсу рейок за різних параметрів фінішного шліфування та запропоновані практичні рекомендації з поточного утримання рейок в криволінійних ділянках колії КП "Харківський метрополітен".

Реферат (англ)

The report presents an analysis of the technical condition of the Kharkov subway rails leading to the determination of their defects. choice of subject was justified by sections of track on which there is a rapid development of defects in drawing 11. The proposed theoretical basis of rational calculation of the roughness of the surface of the rail in the area of ??development defects in drawing 11 in a variety of contact conditions, namely the dry contact and contact with the lubricant. These theoretical studies on the rational surface roughness of the side rail heads in curved sections of underground track. Provided laboratory investigation of the influence on the roughness of the rail surface friction and wear in contact with the wheel. The program and the method of testing the selected path areas to establish the influence of the parameters of the finish grinding rails on the pace of development of major defects in the subway. Past performance tests and reflects the results of studies of the effect finish grinding the rails on the rate of defects of underground test sites path. It was developed a method of forecasting resource rails with different parameters finish grinding and practical recommendations on the content of the rails in the curved sections of the path CE "Kharkiv Metropoliten".

Індекс УДК: 625.1;625.3, 625.143:625.42

Коди тематичних рубрик НТІ: 73.29.11

6. Науково-технічна продукція (НТП)

НТП 1

Назва продукції (укр): Рекомендації щодо параметрів фінішного рейкошліфування в криволінійних ділянках коліх КП "Харківський метрополітен".

Назва продукції (англ): Recommendations for parameters finish grinding rails in curved sections of track CE "Kharkiv Metropoliten"

Очікувані результати: зменшення зносу обладнання, збільшення продуктивності праці

Галузь застосування: Колійне господарство метрополітену

Опис продукції (укр): Розроблена програма та методика випробувань обраних ділянок колії по встановленню впливу параметрів фінішного рейкошліфування на темп розвитку ведучих дефектів при роботі метрополітену. Проведені експлуатаційні випробування та відображені результати досліджень впливу фінішного рейкошліфування на швидкість розвитку дефектів випробуваних ділянок колії метрополітену. Надані рекомендації по фінішному рейкошліфуванню в колій КП "Харківський метрополітен".

Соціально-економічна спрямованість НТП:

Стадія завершеності НТП: Звіт по НДДКР

Впровадження НТП: Впроваджено

Строки впровадження: З 2-ї половини 2016 року

Виробник продукції: УкрДУЗТ

Споживачі продукції: КП "Харківський метрополітен"

Перспективні ринки: Залізничний транспорт

Права інтелектуальної власності: За договорами

Форми та умови передачі продукції: Спільні НДДКР

7. Бібліографічний опис

1. Инструкция по текущему содержанию пути и контактного рельса метрополитенов: Ц Метро - 4013. - М.: Транспорт, 1984. - 152 с. 2. Шехватов О.О. Положення про комплексну систему шліфування рейок в колії. ЦП-0127 [Текст] / О.О. Шехватов, В.Г. Вітольберг, Д.О. Потапов, А.О. Махота. - К.: ДАЗТ України, 2006. - 45 с. 3. Потапов Д.О. Система шліфування рейок в колії рейкошліфувальними поїздами з активними робочими органами на залізницях України [Текст] / Д.О. Потапов, В.Г. Вітольберг // Інформаційно-керуючі системи на залізничному транспорті. - № 5, 6. - Харків: УкрДАЗТ, 2006. - С. 70-73. 4. Гаркунов Д.Н. Триботехника: Учебник для студентов втузов [Текст] / Д.Н. Гаркунов. - М.: Машиностроение, 1989. - 328 с. 5. Сосновский Л.А. Основы трибофатики: Учебн. пособ. [Текст] / Л.А. Сосновский. - В 2-х ч. - Ч.1. - Гомель: БелГУТ, 2003. - 246 с. 6. Основы трибологии (трение, износ, смазка). Учебник для технических вузов [Текст] / Под ред. А.В. Чичинадзе. - М.: Центр "Наука и техника", 1995. - 778 с. 7. Лужнов Ю.М. Сцепление колес с рельсами. Природа и закономерности [Текст] / Ю.М. Лужнов - М.: ИНТЕКСТ, 2003. - 144 с. 8. Демкин Н.Б. Контактирование шероховатых поверхностей [Текст] / Н.Б. Демкин. - М., Наука, 1970. - 227 с. 9. Демкин Н.Б., Измайлов В.В. Развитие учения о контактном взаимо-действии деталей машин. [Текст] / Н.Б. Демкин, В.В. Измайлов // Журнал "Вестник машиностроения". - М.: № 10, 2010. - С. 28-32. 10. Воронин С.В., Коростелёв Е.Н. Анализ существующих способов уменьшения бокового износа рельсов в паре трения "колесо-рельс" в кривых участках пути [Текст] / С.В. Воронин, Е.Н. Коростелёв // Інформаційно-керуючі системи на залізничному транспорті. - Харків: УкрДАЗТ, 2014. - №. 3. - С. 22-27. 11. Воронин С.В., Карпенко С.С., Коростелёв Е.Н. Моделирование контакта "колесо-рельс" по боковой поверхности пути на машине трения [Текст] / С.В. Воронин, С.С. Карпенко, Е.Н. Коростёлев // Збірник наукових праць УкрДАЗТ, 2014, вип. 148, ч. 2. - С. 201-204. 12. Даніленко, Е. І. Залізнична колія. Улаштування, проектування і розрахунки, взаємодія з рухомим складом: підручник для вузів: у 2-х т. Т. 2 [Текст] / Е. І. Даниленко. - К.: Інпрес, 2010. 13. Беляев Н.М. Сопротивление материалов [Текст] / Н.М. Беляев. - М.: Наука, 1965. - 856 с. 14. Шахунянц Г. М. Железнодорожный путь [Текст] / Г.М. Шахунянц. - М.: Транспорт, 1969. - 536 с. 15. Шахунянц Г.М. Железнодорожный путь 3-е изд. перераб. и доп. [Текст] / Г.М. Шахунянц. - М.: Транспорт, 1987. - 479 с. 16. Основы устройства и расчетов железнодорожного пути [Текст] / В.Г. Альбрехт, М.П. Смирнов, В.Я. Шульга и др. Под ред. С.В. Амелина и Т.Г. Яковлевой. - М.: Транспорт, 1990. - 367с. 17. Йосифович Р.М. Наукове обґрунтування і практичне вирішення проблеми підвищення експлуатаційного ресурсу рейок Київського метрополітену: автореф. дис. канд. техн. наук: [спец.] 05.22.06 "Залізнична колія" [Текст] / Йосифович Роман Миколайович; Державний економіко-технологічний університет транспорту Міністерства освіти і нуки України. - К., 2015. - 24 с. 18. Яковлев В.Ф. Измерение деформаций и напряжений деталей машин [Текст] / В.Ф. Яковлев. - М. - Л.: МАШГИЗ, 1963. - 192 с. 19. Яковлев В.Ф. Исследование контактных напряжений в элементах колеса и рельса при действии вертикальных и касательных сил [Текст] / В.Ф. Яковлев // Труды ЛИИЖТ. - № 187. - С. 3-89.

8. Звітна документація

Кількість сторінок в звіті: 60

Мова звіту: Українська

Кількість файлів у звіті: 5

9. Заключні відомості

Перелік осіб-виконавців

Волков Олександр Вікторович

Воронін Сергій Володимирович

Коростельов Євген Миколайович

Новіков Вадим Володимирович

Онопрейчук Дмитро В'ячеславович

Сафонюк Іван Ірійович

Скорик Олексій Олексійович

Стефанов Володимир Олександрович

Керівник організації:

Приходько Сергій Іванович

Керівники роботи:

Воронін Сергій Володимирович (д. т. н., доц.)

Керівник відділу реєстрації наукової діяльності УкрІНТЕІ

Юрченко Т.А.