

Облікова картка НДДКР

Державний обліковий номер: 0216U006877

Державний реєстраційний номер: 0115U000973

Відкрита

Дата реєстрації: 02-07-2016



1. Етапи виконання

Номер етапу: 1

Назва етапу: Розробка технічної документації на експериментальні зразки гідравлічних приводних пристроїв для робочих ланок різальної та конвеєрної частини машини холодного фрезерування асфальтного дорожнього покриття.

Початок етапу: 02-2015

Закінчення етапу: 05-2016

Вид звітнього документа: Остаточний звіт

2. Виконавець

Назва організації: Вінницький національний технічний університет

Код ЄДРПОУ/ІПН: 02070693

Підпорядкованість: Міністерство освіти і науки України

Адреса: 21021 м. Вінниця, вул. Хмельницьке шосе, 95

Телефон: (0432) 51-15-81

Телефон: (0432) 51-15-81

E-mail: vntu@vntu.edu.ua

3. Власник результатів НДДКР (продукції)

Назва організації: Приватне підприємство "ПВО-Енергія-2007"

Код ЄДРПОУ/ІПН: 34788028

Адреса: 21018, м. Вінниця, вул. Червоних партизанів 2/5, к.20а

Підпорядкованість:

Телефон: (0432) 67-26-95

4. Джерела та напрями фінансування

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

КПКВК: 2201040

Напрямок фінансування: 2.2 - прикладні дослідження і розробки

Джерела фінансування

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

5. Науково-технічна робота

Назва роботи (укр)

Розробка технічної документації на експериментальні зразки гідравлічних приводних пристроїв для робочих ланок різальної та конвеєрної частини машини холодного фрезерування асфальтного дорожнього покриття

Назва роботи (англ)

Development of technical documentation on experimental samples of hydraulic drive device for working links of cutting and conveyor parts of the cold milling machine of the road surface.

Реферат (укр)

Проаналізовано технологію та обладнання для фрезерування дорожнього покриття. Встановлено напрямки підвищення ефективності використання гідравлічних приводних пристроїв для робочих ланок різальної та конвеєрної частини машини холодного фрезерування асфальтного дорожнього покриття. Схемна надійність фрези за рахунок використання вмонтованого гідравлічного привода підвищилась на 52%. Обґрунтовано вибір передавальних механізмів, які забезпечують мінімальні радіальні габаритні розміри із необхідними силовими та кінематичними параметрами, що дало змогу розмістити ці механізми в обмеженому внутрішньому просторі корпусів барабанів. Розроблено методи розрахунку динамічних процесів у гідроприводному агрегаті транспортувальної частини машини, які дозволяють визначити характер зміни частот обертання та тиску за часовою координатою і виявити вплив на перехідні процеси пуску параметрів механічної системи. Аналіз вільних коливань транспортувальної частини машини дозволив встановити вплив на спектр частот коефіцієнту завантаження довжини її ділянок. Порівнянням спектрів частот вільних і вимушених коливань механічної системи стрічкового конвеєра під час пуску, отриманих розрахункових шляхом, можна визначити величини параметрів, які дозволяють уникнути резонансних явищ в транспортувальній і приводній частинах конвеєра. Для довгомірних конвеєрів розроблена уточнена математична модель перехідних процесів, які відбуваються під час пуску стрічкового конвеєра, які враховують взаємозв'язок рівнянь динамічного стану привода і рівнянь, що описують хвильові процеси в транспортувальній ланці за рухомих граничних умов. Дослідження математичної моделі перехідних режимів пуску стрічкового конвеєра дозволили встановити вплив на його тривалість коефіцієнту завантаження, жорсткості стрічки і довжини транспортувальної частини. Виконані дослідження дозволили оптимізувати конструктивні параметри розробленого привода відвантажувальної частини машини. Наведена методика проектного розрахунку розроблених приводних пристроїв фрези та відвантажувального транспортера.

Реферат (англ)

Technology and equipment for milling the road surface was analysed. Was established the directions of efficiency hydraulic drive devices working parts and the cutting conveyor of cold milling machine. Circuit reliability of the mill by using built-in hydraulic drive increased by 52%. The choice of transmission mechanisms provided minimal radial dimensions with the necessary power and kinematic parameters, which helped place these mechanisms in a limited internal space corps of drums. Methods of calculating dynamic processes in hydraulic drives of shipping unit machines that can determine the nature of the change frequency of rotation and pressure and time coordinates to detect effects on transient start-up parameters of the mechanical system. Analysis of free oscillations of shipping the machine revealed the impact on the frequency spectrum load factor of the length of shipping parts. By compare a frequency spectrum free and forced vibration of mechanical conveyor belt system during start-up acquired by calculation, we can determine the value of options that allow you to avoid resonance phenomena in conveyor and drive parts of the conveyor. For lengthy conveyors refined mathematical model developed by transients that occur during start-up conveyor belt that take into account the relationship dynamic state drive equations and equations describing wave processes in shipping link for moving boundary conditions. Research mathematical model transients start the conveyor belt revealed effects on duration load factor, rigidity and length of shipping tape part. The investigation allowed to optimize the design parameters developed drive on the shipping of the machine. The method of calculation project developed drive devices mills and shipping transprotera.

6. Науково-технічна продукція (НТП)

НТП 1

Назва продукції (укр): Технічна документація на експериментальні зразки гідравлічних приводних пристроїв для робочих ланок різальної та конвеєрної частини машини холодного фрезерування асфальтного дорожнього покриття.

Назва продукції (англ): Technical documentation on experimental samples of hydraulic drive device for working links of cutting and conveyor parts of the cold milling machine of the road surface.

Очікувані результати: технічна документація

Галузь застосування: 71.12 Діяльність у сфері інжинірингу, геології та геодезії, надання послуг технічного консультування в цих сферах

Опис продукції (укр): Розроблена технічна документація дозволяє оптимізувати конструктивні параметри приводів різальної та конвеєрної частин машини.

Соціально-економічна спрямованість НТП:

Стадія завершеності НТП: Звіт по НДДКР

Впровадження НТП: Впроваджено

Строки впровадження: 2016 р.

Виробник продукції: Вінницький національний технічний університет

Споживачі продукції: ПП "ПВО-Енергія-2007", м. Вінниця

Перспективні ринки: Підприємства, які обслуговують автомобільні дороги України та світу.

Права інтелектуальної власності: За договорами

Форми та умови передачі продукції: Результати НДР передані замовнику

7. Бібліографічний опис

Поліщук Л. К. Гідропривод конвеєра мобільного комплексу для холодного фрезерування асфальтного дорожнього покриття / Поліщук Л.К., Коваль О.О. // Матеріали XX Міжнародної науково-технічної конференції "Гідроаеромеханіка в інженерній практиці" - 26-29 травня, м. Київ, 2015 р. - С. 120-121; Поліщук Л. К. Гідропривод фрези мобільного комплексу для холодного фрезерування асфальтного дорожнього покриття / Поліщук Л.К., Коваль О.О. // Матеріали V Міжнародної науково-практичної конференції "Комплексне забезпечення якості технологічних процесів та систем" - 19-22 травня, м. Чернігів, 2015 р. - С. 152-153; Коваль О. О. Привод фрезерного барабана машини холодного фрезерування асфальтного дорожнього покриття / Коваль О.О. // Тези XLV регіональної науково-технічної конференції професорсько-викладацького складу, співробітників та студентів університету з участю працівників науково-дослідних організацій та інженерно-технічних працівників підприємств м. Вінниці та області Вінниця. – 9-10 березня 2016 р.

8. Звітна документація

Кількість сторінок в звіті: 168

Мова звіту: Українська

Кількість файлів у звіті: 1

9. Заключні відомості

Перелік осіб-виконавців

Коваль Олег Олександрович

Поліщук Леонід Клавдійович

Керівник організації:

Павлов Сергій Володимирович

Керівники роботи:

Поліщук Леонід Клавдійович

**Керівник відділу реєстрації наукової діяльності
УкрІНТЕІ**



Юрченко Т.А.