

Облікова картка ДіР



I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0221U104292

Державний реєстраційний номер: 0118U003188

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 12-03-2021

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 1

Назва етапу: Науково-прикладні засади створення та інженерної підтримки експлуатації підйомно-транспортних машин з плоскими тягово-несучими органами із застосуванням CALS -технологій

Початок етапу: 01.2018

Закінчення етапу: 12.2020

Вид звітнього документа: Остаточний звіт

III. Відомості про виконавця ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Національний технічний університет "Дніпровська політехніка"

Код за ЄДРПОУ: 02070743

Місцезнаходження: пр. Дмитра Яворницького, буд. 19, м. Дніпро, Дніпровський р-н., Дніпропетровська обл., 49600, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380567441411, 380567447339

IV. Відомості про співвиконавців ДіР

V. Відомості про замовника ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Інститут енергозбереження та енергоменеджменту Національного технічного університету України "Київський Політехнічний Інститут"

Код за ЄДРПОУ: 00027677

Місцезнаходження: пр. Перемоги 37, м. Київ, 03056, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 0442048428

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): 2201040

Фактичний обсяг фінансування (тис. грн.): 981.100
--

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Науково-прикладні засади створення та інженерної підтримки експлуатації підйомно-транспортних машин з плоскими тягово-несучими органами із застосуванням CALS -технологій

Назва роботи англійською:

Scientific and applied bases of creation and engineering support of operation of lifting and transporting machines with flat tractive and carrying bodies using CALS technologies

Реферат українською:

розроблено та досліджено математичні моделі взаємодії гумотросового каната (стрічки конвеєра) при складній контактній поверхні з приводним барабаном підйомно-транспортної машини та системами спрямовування руху вантажу підйомно-транспортної установки; взаємодії тросів в композитних тягово-несучих органах підйомно-транспортних машин з передбаченими конструкцією та випадковими розривами неперервності тросів та еластичної матриці, що їх з'єднує; взаємодії тросів відновленої стрічки. Встановлено якісний та кількісний вплив узагальнених конструктивних чинників на розподіл зусиль поміж тяговими елементами плоских композитних тягово-несучих органів підйомно-транспортних машин. Уточнено механізм передачі зусиль гумотросовому канату, стрічці при їх взаємодії з барабаном, твірні якого криволінійні з урахуванням стану систем спрямовування руху вантажу підйомно-транспортної установки, взаємодії тросів в композитних тягово-несучих органах підйомно-транспортних машин з передбаченими конструкцією та випадковими розривами неперервності тросів та еластичної матриці, що їх з'єднує, взаємодії тросів відновленої стрічки. Розроблені методи урахування впливу змін в геометрії приводних барабанів підйомної машини та конвеєра сумісно із впливом прийнятих під час конструювання підйомно-транспортної установки технічних рішень, змін систем спрямовування руху вантажу сумісно із впливом прийнятих під час конструювання підйомно-транспортної установки технічних рішень; методи реновації конвеєрних стрічок композитної будови; методи підтримки в робочому стані виконавчих органів підйомно-транспортних машин з плоскими тягово-несучими органами в процесі їх експлуатації; методи прогнозування впливу технічних рішень, пов'язаних з розробкою ремонтної документації, на НДС плоского композитного тягово-несучого органа підйомно-транспортної машини.

Реферат англійською:

Mathematical models of interaction of rubber-cable rope (conveyor belt) with a driving drum of a lifting and transporting machine for complex contact surface are developed and investigated based on the methods of mechanics of composite materials and elasticity theory. Mathematical models of interaction of rubber-cable rope (conveyor belt) with directional systems of cargo movement of lifting and transporting installations are developed and investigated. Mathematical models of interaction of cables in composite carrying and tractive elements of lifting and transporting machines with structurally provided breakages and random breakages of continuity of cables and elastic matrix connecting them, and mathematical models interaction of cables of a restored rope are developed and investigated. Qualitative and quantitative influence of generalized design factors on a distribution of forces between the tractive elements of flat composite carrying and tractive elements of lifting and transporting machines is established. The mechanism of force transmission to a rubber-cable rope (belt) during their interaction with a drum, the generatrices of which are curved, considering a state of directional systems of cargo movement of lifting and transporting installations is specified. The mechanism of interaction of cables in composite carrying and tractive elements of lifting and transporting machines with structurally provided breakages and random breakages of continuity of cables and elastic matrix connecting them, and interaction of cables of a restored rope are specified. Methods of considering the influence of geometry changes of driving drums of hoisting machines and conveyors in conjunction with the influence of technical decisions made during

the design of lifting and transporting installations are developed. Methods of considering the changes in the directional systems of cargo movement in conjunction with the influence of technical decisions made during the design of a lif

Індекс УДК: 669.002.5, [622.673+622.647]:[531.391+539.4]

Коди тематичних рубрик: 55.33.99

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Колосов Дмитро Леонідович

Науковий ступінь: д. т. н.

Вчене звання: доц.

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

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

Назва НТП українською: Методи інженерної підтримки експлуатації підйомно-транспортних машин з композитними тягово-несучими органами.

Назва НТП англійською: Methods of engineering support of operation of lifting and transporting machines with composite carrying and tractive elements.

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати: Методи, теорії

Галузь застосування: машинобудівна, вугільна, гірничодобувна

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: ОПИС науково-технічної продукції: Вперше розроблені та використані методи визначення сумісного впливу параметрів конструкції машини, передбачених проектом, та змін її параметрів в процесі експлуатації, на НДС плоских тягово-несучих органів конвеєрів та підйомних машин. Комплексне урахування таких об'єктивних факторів, як конструктивні рішення, визначені проектом та реалізовані в процесі виготовлення підйомно-транспортної машини, зміни конструктивних параметрів споруди в процесі експлуатації машини, технічного стану плоского тягового-несучого органу, визначеного на основі контролю стану тросової основи, дозволяють отримати вихідні данні для визначення відхилень його НДС від первинного, відповідно дозволяють прогнозувати експлуатаційні параметри підйомного каната та конвеєрної стрічки, передбачати способи їх реновації для подальшого використання на підйомній машині, конвеєрі або на іншому підйомно-транспортному та технологічному обладнанні.

Соціально-економічна спрямованість НТП: Економія енергоресурсів, Економія матеріалів, Підвищення продуктивності праці, модернізація і ефективна експлуатація підйомно-транспортного обладнання та підвищення конкурентоспроможності гірничодобувного комплексу України за рахунок розробки та впровадження нових високотехнолог

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Впроваджено

Практична реалізація НТП

Початок етапу: 01.2018

Закінчення етапу: 12.2120

Споживачі продукції: є вітчизняні і закордонні підприємства, що здійснюють проектування та виготовлення гірничого підйомно-транспортного устаткування (машинобудівна промисловість) або здійснюють видобуток корисних копалин

Перспективні ринки: ПАТ «Новокраматорський машинобудівний завод», ТОВ «Харківський завод підйомно-транспортного устаткування», ПАТ «Кривбасзалізрудком», Державний Інститут з проектування підприємств гірничорудної промисл

Характер співробітництва з інвестором

Потрібний обсяг інвестицій, тис. грн.: 3000

Права, що надаються інвестору після завершення роботи: Права на НТП надаються в повному обсязі

Наявність бізнес-плану: Ні

Техніко-економічне обґрунтування: Так

Потенціальний обсяг продажу, тис. грн.: 30000

Очікуваний термін окупності (років): 5

Додаткова інформація:

IX. Бібліографічний опис

1. Kolosov, D., Bilous, O., Tantsura H., Onyshchenko, S., 2018. Stress-strain state of a flat tractive-bearing element of a lifting and transporting machine at operational changes of its parameters. Solid State Phenomena, Vol. 277, 188-201.
2. Belmas I.V., Kolosov D.L., Kolosov A.L., Onyshchenko S.V., 2018. Stress-strain state of rubber-cable tractive element of tubular shape. Naukovyi Visnyk Natsionalnoho Hirnychoho Universytetu, (2), pp. 60-69. DOI: 10.29202/nvngu/2018-2/5.
3. Belmas, I., Kogut, P., Kolosov, D., Samusia, V., Onyshchenko, S., 2019. Rigidity of elastic shell of rubber-cable belt during displacement of cables relatively to drum. International Conference Essays of Mining Science and Practice, Vol. 109, 00005. DOI: 10.1051/e3sconf/201910900005
4. Kravets V., Kravets, Vl. Burov O. Monomial matrices. Application to the programmed transfer and rotation: Monograph – LAP Lambert Academic Publishing. – 2019. – 132 p. ISBN 978-620-0-08354-8.
5. Kolosov, D.L., Samusia, V.I., Bilous, O.I., Tantsura, H.I.. Rigidity of elastic shell of rubber-cable tractive element during mutual shear displacement of cables. Modernization and engineering development of resource-saving technologies in mineral mining and processing. Multi-authored monograph. – Petrosani, Romania: UNIVERSITAS Publishing, 2019, 347-365. 6. Dolgov A.M., Kolosov D.L., Mechanics of Machines [Text]: Study Guide – D.: NTU «Dnipro university of technology», 2020. – 64 p
6. Dolgov A.M., Kolosov D.L., Mechanics of Machines [Text]: Study Guide – D.: NTU «Dnipro university of technology», 2020. – 64 p.
7. Молдабаев С.К., Шустов А.А., Султанбекова Ж.Ж., Адамчук А.А. Горнотранспортные системы глубоких и сверхглубоких карьеров: монография. – Алматы: Satbayev University, 2020. – 482 с.
8. Колосов Д.Л. Обґрунтування методу розрахунку напружено-деформованого стану підйомного гумотросового каната з урахуванням впливу розривів тросової основи та комплексу чинників / Д.Л. Колосов, С.В. Онищенко // Збірник наукових праць Національного гірничого університету. – Дніпро. – 2020. – №63. – С. 98-114.
9. Напружено-деформований стан плоского тягово-несучого органа підйомно-транспортної машини з урахуванням впливу комплексу чинників / Д.Л. Колосов, В.І. Самуся, О.І. Білоус, І.Т. Бобильова // Збірник наукових праць Національного гірничого університету. – Дніпро. – 2018. – №55. – С. 213-221.
10. Kravets, V., Samusia, V., Kolosov, D., Bas, K., Onyshchenko, S. (2020). Discrete mathematical model of travelling wave of conveyor transport. II International Conference Essays of Mining Science and Practic, Vol. 168, DOI: 10.1051/e3sconf/202016800030

Х. Заключні відомості

Керівник юридичної особи

Бешта Олександр Степанович

д. т. н., 05.09.03

Перелік осіб-виконавців

**Відповідальний за підготовку
облікових документів**

Шломіна Людмила Семенівна

Телефон

+38 (056) 373-07-02

Реєстратор

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

