Облікова картка ДіР

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0221U105677

Державний реєстраційний номер: 0120U104592

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 09-08-2021

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 1

Назва етапу: Підвищення ефективності і ресурсозбереження дорожньо-будівельних машин

Початок етапу: 09.2020

Закінчення етапу: 08.2021

Вид звітного документа: Остаточний звіт

III. Відомості про виконавця ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Харківський національний автомобільно-дорожній університет

Код за ЄДРПОУ: 02071168

Місцезнаходження: вул. Ярослава Мудрого, буд. 25, м. Харків, Харківський р-н., Харківська обл., 61025, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380577003864

IV. Відомості про співвиконавців ДіР

V. Відомості про замовника ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Харківський національний автомобільно-дорожній університет

Код за ЄДРПОУ: 02071168

Місцезнаходження: вул. Ярослава Мудрого, буд. 25, м. Харків, Харківський р-н., Харківська обл., 61025, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380577003864

VI. Джерела, напрями та обсяги фінансування ДіР

Підстава для проведення ДіР: 43 - власна ініціатива (якщо робота виконується з власної ініціативи за кошти виконавця НДР або безкоштовно)

Напрям фінансування: 2.2 - прикладні дослідження і розробки

Джерела фінансування

7706 - безплатно (договір про науково-технічне співробітництво, тощо)

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Підвищення ефективності і ресурсозбереження дорожньо-будівельних машин

Назва роботи англійською:

Improving the efficiency and resource conservation of road construction machinery

Реферат українською:

Об'єктом науково-дослідної роботи кафедри є різноманітні будівельні, в тому числі землерійно-транспортні машини. Мета роботи – підвищення ефективності механічного обладнання дорожньо-будівельного комплексу за рахунок удосконалення конструкцій та енергозбереження. В роботі застосовувались як теоретичні, так і експериментальні методі досліджень: випробування натурних зразків, теоретичний опис робочих процесів, моделювання діючих навантажень, математичне моделювання роботи автогрейдерів, бульдозерів, скреперів, навантажувачів. Розроблені математична модель руху автогрейдера в процесі виконання технологічних операцій. Виконана оцінка параметрів курсової стійкості. Досліджено механізм позитивного впливу гідродинамічного диспергатора на протизносні властивості мастил. Досліджена можливість використання ходових коліс з гумовими вставками на мостових кранах. Виконане комп'ютерне моделювання впливу зовнішніх навантажень на ходове обладнання моделі баштового крану. Досліджено ефективність роботи ЗТМ, оснащених GPS-системами керування положенням робочого органу. Розроблено методи визначення погрішностей при діагностуванні гідроприводів. Виконано визначення робочої швидкості подачі та швидкості різання ланцюгово-скребковими копачами що здійснюють критично-глибіне різання ґрунту. Виконано дослідження напружень в металоконструкції тягової рами напівпричіпного скрепера. Визначені енерговитрати руху та тепловий режим роботи гідравлічної системи фронтального малогабаритного навантажувача з колісною формулою 4х4. Розроблені наукові основи створення енергоефективних будівельно-дорожніх машин. Виконано аналіз розрахунку динаміки об'ємного гідропривода автобетонозмішувачів вантажних автомобілів. Виконано аналіз формування локального напруженого стану у основі мікронерівностей при їх взаємодії, з урахуванням товщини адсорбційного шару ПАР.

Реферат англійською:

The object of research work of the department is a variety of construction, including earthmoving machines. The purpose of the work is to increase the efficiency of the mechanical equipment of the road construction complex by improving the structures and energy saving. Both theoretical and experimental research methods were used in the work: field samples testing, theoretical description of working processes, modeling of operating loads, mathematical modeling of motor graders, bulldozers, scrapers, loaders. The mathematical model of movement of the motor grader in the course of performance of technological operations is developed. The estimation of exchange rate stability parameters is performed. The mechanism of positive influence of hydrodynamic dispersant on antiwear properties of lubricants is investigated. The possibility of using running wheels with rubber inserts on bridge cranes has been investigated. Computer simulation of the impact of external loads on the running gear of the tower crane model was performed. The efficiency of ZTM equipment equipped with GPS-control systems of the working body position is investigated. Methods for determining errors in diagnosing hydraulic drives have been developed. Determination of the working feed speed and cutting speed by chain-scraper diggers performing critical-deep cutting of the soil is performed. The study of stresses in the metal structure of the traction frame of the semi-trailer scraper is performed. The energy consumption of the movement and the thermal mode of operation of the hydraulic system of the frontal small-sized loader with a 4x4 wheel formula are determined. Scientific bases of creation of energy-efficient construction and road machines are developed. The analysis of the calculation of the dynamics of the volumetric hydraulic drive of truck concrete mixers is performed. The analysis

of the formation of the local stress state at the base of microroughnesses in their interaction is performed, taking

Індекс УДК: 621.86

Коди тематичних рубрик: 55.51

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Шевченко Валерій Олександрович

Науковий ступінь: к. т. н.

Вчене звання:

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

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

Назва НТП українською: Удосконалення конструкцій для ефективності механічного обладнання дорожньо- будівельного комплексу за рахунок енергозбереження.

Назва НТП англійською: Improving structures for the efficiency of mechanical equipment of the road construction complex due to energy saving.

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати: Методи, теорії, Методичні документи

Галузь застосування: Дослідження і розробки в галузі технічних наук

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: В роботі застосовувались як теоретичні, так і експериментальні методі досліджень: випробування натурних зразків, теоретичний опис робочих процесів, моделювання діючих навантажень, математичне моделювання роботи автогрейдерів, бульдозерів, скреперів, навантажувачів. Розроблені математична модель руху автогрейдера в процесі виконання технологічних операцій. Виконана оцінка параметрів курсової стійкості. Досліджено механізм позитивного впливу гідродинамічного диспергатора на протизносні властивості мастил. Досліджена можливість використання ходових коліс з гумовими вставками на мостових кранах. Виконане комп'ютерне моделювання впливу зовнішніх навантажень на ходове обладнання моделі баштового крану. Досліджено ефективність роботи ЗТМ, оснащених GPS-системами керування положенням робочого органу. Розроблено методи визначення погрішностей при діагностуванні гідроприводів. Виконано визначення робочої швидкості подачі та швидкості різання ланцюгово-скребковими копачами що здійснюють критично- глибіне різання ґрунту. Виконано дослідження напружень в металоконструкції тягової рами напівпричіпного скрепера. Визначені енерговитрати руху та тепловий режим роботи гідравлічної системи фронтального малогабаритного навантажувача з колісною формулою 4х4. Розроблені наукові основи створення енергоефективних будівельно-дорожніх машин. Виконано аналіз розрахунку динаміки об'ємного гідропривода автобетонозмішувачів вантажних автомобілів. Виконано аналіз формування локального напруженого стану у основі мікронерівностей при їх взаємодії, з урахуванням товщини адсорбційного шару ПАР.

Соціально-економічна спрямованість НТП: Поліпшення стану навколишнього середовища, Економія енергоресурсів, Економія матеріалів, Зменшення зносу обладнання, Підвищення продуктивності праці

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Впроваджено

Практична реалізація НТП

Початок етапу: 09.2020

Закінчення етапу: 08.2021

Споживачі продукції:

Перспективні ринки:

Характер співробітництва з інвестором

Потрібний обсяг інвестицій, тис. грн.:

Права, що надаються інвестору після завершення роботи:

Наявність бізнес-плану:

Техніко-економічне обгрунтування:

Потенціальний обсяг продажу, тис. грн.:

Очікуваний термін окупності (років):

Додаткова інформація:

Назва НТП українською: Удосконалення конструкцій для ефективності механічного обладнання дорожньо-будівельного комплексу за рахунок енергозбереження.

Назва НТП англійською: Improving structures for the efficiency of mechanical equipment of the road construction complex due to energy saving.

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати: Методи, теорії

Галузь застосування: Дослідження і розробки в галузі технічних наук

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: В роботі застосовувались як теоретичні, так і експериментальні методі досліджень: випробування натурних зразків, теоретичний опис робочих процесів, моделювання діючих навантажень, математичне моделювання роботи автогрейдерів, бульдозерів, скреперів, навантажувачів. Розроблені математична модель руху автогрейдера в процесі виконання технологічних операцій. Виконана оцінка параметрів курсової стійкості. Досліджено механізм позитивного впливу гідродинамічного диспергатора на протизносні властивості мастил. Досліджена можливість використання ходових коліс з гумовими вставками на мостових кранах. Виконане комп'ютерне моделювання впливу зовнішніх навантажень на ходове обладнання моделі баштового крану. Досліджено ефективність роботи ЗТМ, оснащених GPS-системами керування положенням робочого органу. Розроблено методи визначення погрішностей при діагностуванні гідроприводів. Виконано визначення робочої швидкості подачі та швидкості різання ланцюгово-скребковими копачами що здійснюють критично- глибіне різання ґрунту. Виконано дослідження напружень в металоконструкції тягової рами напівпричіпного скрепера. Визначені енерговитрати руху та тепловий режим роботи гідравлічної системи фронтального малогабаритного навантажувача з колісною формулою 4х4. Розроблені наукові основи створення енергоефективних будівельно-дорожніх машин. Виконано аналіз розрахунку динаміки об'ємного гідропривода автобетонозмішувачів вантажних автомобілів. Виконано аналіз формування локального напруженого стану у основі мікронерівностей при їх взаємодії, з урахуванням товщини адсорбційного шару ПАР.

Соціально-економічна спрямованість НТП: Економія енергоресурсів, Економія матеріалів, Зменшення зносу обладнання, Підвищення продуктивності праці

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Впроваджено

Практична реалізація НТП

Початок етапу: 09.2020

Закінчення етапу: 08.2021

Споживачі продукції:

Перспективні ринки:

Характер співробітництва з інвестором

Потрібний обсяг інвестицій, тис. грн.:

Права, що надаються інвестору після завершення роботи:

Наявність бізнес-плану:

Техніко-економічне обгрунтування:

Потенціальний обсяг продажу, тис. грн.:

Очікуваний термін окупності (років):

Додаткова інформація:

IX. Бібліографічний опис

X. Заключні відомості

Керівник юридичної особи

Богомолов Віктор Олександрович
д. т. н.

Перелік осіб-виконавців

Єфіменко Олександр Володимирович
(к. т. н.)

Іваненко Олег Іванович
(к. т. н., 05.05.05)

Аврунін Григорій Аврамович
(к.т.н., 05.05.02)

Гапонов Олексій Олександрович

Ковалевський Сергій Германович
(к. т. н.)

Косолапов Віктор Борисович
(к.т.н., 05.05.04)

Орел Олександр Володимирович
(к. т. н.)

Пімонов Ігор Георгійович
(к. т. н.)

Розарьонов Леонід Володимирович
(к. т. н.)

Слепужніков Євген Дмитрович

Супонєв Володимир Миколайович
(д. т. н., 05.05.04)

Фідровська Наталія Миколаївна
(д.т.н., 05.05.06)

Холодов Антон Павлович
(к. т. н.)

Чаплигіна Олександра Михайлівна
(к. т. н.)

Чернишенко Олег Євгенійович

Щербак Олег Віталійович
(к. т. н.)

Щукін Олександр Вікторович
(к. т. н.)

Відповідальний за підготовку облікових документів

Звягінцева Г.О.

Телефон

+38 (057) 700-38-76

Реєстратор

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності

