

# Облікова картка НДДКР

Державний обліковий номер: 0224U032031

Державний реєстраційний номер: 0123U104397

Відкрита

Дата реєстрації: 13-07-2024



## 1. Етапи виконання

Номер етапу: 1

Назва етапу: Підвищення ефективності і ресурсозбереження дорожньо-будівельних машин

Початок етапу: 09-2023

Закінчення етапу: 08-2024

Вид звітнього документа: Остаточний звіт

## 2. Виконавець

Назва організації: Харківський національний автомобільно-дорожній університет

Код ЄДРПОУ/ІПН: 02071168

Підпорядкованість: Міністерство освіти і науки України

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

Телефон: 380577003864

E-mail: admin@khadi.kharkov.ua

WWW: <https://www.khadi.kharkov.ua/>

## 3. Власник результатів НДДКР (продукції)

Назва організації: Харківський національний автомобільно-дорожній університет

Код ЄДРПОУ/ІПН: 02071168

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

Підпорядкованість: Міністерство освіти і науки України

Телефон: 380577003864

E-mail: admin@khadi.kharkov.ua

WWW: <https://www.khadi.kharkov.ua/>

## 4. Джерела та напрями фінансування

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

КПКВК:

Напрямок фінансування: 2.2 - прикладні дослідження і розробки

Джерела фінансування

**Джерело фінансування:** 7706 - безплатно (договір про науково-технічне співробітництво, тощо)

**Фактичний обсяг фінансування за звітний етап:** 0.000 тис. грн.

## **5. Науково-технічна робота**

### **Назва роботи (укр)**

Підвищення ефективності і ресурсозбереження дорожньо-будівельних машин

### **Назва роботи (англ)**

Improving the efficiency and resource conservation of road construction machinery

### **Реферат (укр)**

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 методи досліджень: випробування натурних зразків, теоретичний опис робочих процесів, моделювання діючих навантажень, математичне моделювання роботи автогрейдерів, бульдозерів, скреперів, навантажувачів. Виконано обґрунтування довговічності роботи механізмів мостового крана. Виконано обґрунтування методики адаптації землерійно-транспортної машини до умов експлуатації. Досліджено вплив кута установки відвалу автогрейдера в плані на його максимальне зусилля з урахуванням випадкового процесу виникнення важкопереборної перешкоди. Виконана розробка раціональних параметрів шарнірного з'єднання тягачу класу 30-50 кН. Виконано досліджено стійкості баштового крану з використанням комп'ютерного моделювання. Проведено аналіз систем діагностування гідроприводів будівельних і дорожніх машин. Проведено дослідження по визначенню ущільнення та тиску на ґрунт асиметричним циліндричним наконечником . Проведено аналіз силової взаємодії елементів робочого устаткування навантажувача. Удосконалена методика розрахунку основних параметрів малогабаритного навантажувача з бортовою системою повороту. Проведено аналіз сучасних можливостей застосування гідромотор-колес в трансмісіях швидкісних тракторів. Наведені результати моделювання впливу температури на товщину адсорбованого на мікронерівності шару поверхнево-активних речовин

### **Реферат (англ)**

The object of scientific research work of the department is various construction, including agricultural and transport machines. The purpose of the work is to increase the efficiency of the mechanical equipment of the road construction complex due to the improvement of structures and energy saving. Both theoretical and experimental research methods were used in the work: testing of full-scale samples, theoretical description of work processes, modeling of active loads, mathematical modeling of the work of motor graders, bulldozers, scrapers, and loaders. The substantiation of the durability of the bridge crane mechanisms has been completed. The substantiation of the method of adaptation of the earthmoving machine to operating conditions has been carried out. The influence of the angle of installation of the motor grader dump in the plan on its maximum effort was studied, taking into account the random process of the emergence of a difficult obstacle. The development of rational parameters of the articulated connection of the 30-50 kN tractor class has been completed. The stability of the tower crane was investigated using computer simulation. An analysis of diagnostic systems for hydraulic drives of construction and road vehicles was carried out. A study was conducted to determine compaction and pressure on the soil with an asymmetric cylindrical tip. An analysis of the force interaction of elements of the loader's working equipment was carried out. An improved method of calculating the main parameters of a small loader with an on-board turning system. An analysis of the modern possibilities of using hydraulic motor-wheels in the transmissions of high-speed tractors was carried out. The results of modeling the influence of temperature on the thickness of the layer of surface-active substances adsorbed on micro-irregularities are given

**Індекс УДК:** 621.7; 621.9, 621.878.23, 621.878.25, 621.878.27;621.878.4

**Коди тематичних рубрик НТІ:** 55.13, 55.53.29.33, 55.53.29.35, 55.53.29.39

## **6. Науково-технічна продукція (НТП)**

## **НТП 1**

**Назва продукції (укр):** рекомендації щодо підвищення ефективності механічного обладнання дорожньо-будівельного комплексу за рахунок удосконалення конструкцій та енергозбереження

**Назва продукції (англ):** recommendations on increasing the efficiency of mechanical equipment of the road construction complex due to the improvement of structures and energy saving

**Очікувані результати:** Методичні документи, Аналітичні матеріали

**Галузь застосування:** Дослідження і розробки в галузі технічних наук

**Опис продукції (укр):** Виконано обґрунтування довговічності роботи механізмів мостового крана. Виконано обґрунтування методики адаптації землерийно-транспортної машини до умов експлуатації. Досліджено вплив кута установки відвалу автогрейдера в плані на його максимальне зусилля з урахуванням випадкового процесу виникнення важкопереборної перешкоди. Виконана розробка раціональних параметрів шарнірного з'єднання тягачу класу 30-50 кН. Виконано дослідження стійкості баштового крану з використанням комп'ютерного моделювання. Проведено аналіз систем діагностування гідроприводів будівельних і дорожніх машин. Проведено дослідження по визначенню ущільнення та тиску на ґрунт асиметричним циліндричним наконечником. Наведені результати моделювання впливу температури на товщину адсорбованого на мікронерівності шару поверхнево-активних речовин

**Соціально-економічна спрямованість НТП:** Економія енергоресурсів, Зменшення зносу обладнання

**Стадія завершеності НТП:** Звіт по НДДКР

**Впровадження НТП:** Впроваджено

**Строки впровадження:**

**Виробник продукції:** ХНАДУ

**Споживачі продукції:**

**Перспективні ринки:**

**Права інтелектуальної власності:** За договорами

**Форми та умови передачі продукції:** Спільні НДДКР

## **7. Бібліографічний опис**

### **8. Звітна документація**

**Кількість сторінок в звіті:** 123

**Мова звіту:** Українська

**Умови поширення в Україні:** Не заборонено

**Умови передачі іншим країнам:** Не заборонено

**Кількість файлів у звіті:** 1

### **9. Заключні відомості**

#### **Перелік осіб-виконавців**

Єфименко Андрій Олександрович

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

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

Караван Роман Анатолійович

Кириченко Ігор Георгійович (д.т.н., професор)

Ковалевський Сергій Германович (к. т. н., доц.)

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

Луценко Андрій Олександрович

Мороз Ірина Іванівна

Мусаєв Заур Разилович (к.т.н.)

Олейнікова Олександра Михайлівна (к.т.н., доц.)

Орел Олександр Володимирович (к. т. н., доц.)

Пімонов Ігор Георгійович (к. т. н., доц.)

Рагулін Віталій Миколайович (к. т. н., доц.)

Разарьонов Леонід Володимирович (к. т. н., доц.)

Сумінов Андрій Володимирович

Супонев Володимир Миколайович (д. т. н., професор)

Шевченко Валерій Олександрович (к. т. н., доц.)

Штода Вадим Сергійович

Щербак Олег Віталійович (к. т. н., доц.)

Щукін Олександр Вікторович (к. т. н., доц.)

Ярижко Олександр Володимирович (к. т. н., доц.)

**Керівник організації:**

Дмитрієв Ілля Андрійович (д. е. н., професор)

**Керівники роботи:**

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

**Керівник відділу реєстрації наукової діяльності  
УкрІНТЕІ**



Юрченко Т.А.