

Облікова картка ДіР



I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0225U000919

Державний реєстраційний номер: 0123U103781

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 21-01-2025

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 2

Назва етапу: Розробка та обґрунтування критерію ефективності оцінювання траєкторій руху механізмів повторно-циклічної дії на основі теорії ефективності технічних систем. 2 етап (01.04.2024 р. – 30.09 2024 р.)
01.04.2024–31.05.2024 1. Аналітичний огляд існуючих критеріїв оцінки оцінювання траєкторій руху механізмів повторно-циклічної дії. 01.06.2024–30.07.2024 2. Визначення параметрів технологічної операції та необхідних технологій для їх практичного вимірювання. 01.08.2024–30.09.2024 3. Дослідження запропонованого критерію ефективності на математичній моделі. Складання та оформлення заключного звіту з НДР

Початок етапу: 04.2024

Закінчення етапу: 09.2024

Вид звітнього документа: Остаточний звіт

III. Відомості про виконавця ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Криворізький національний університет

Код за ЄДРПОУ: 37664469

Місцезнаходження: ул. Віталія Матусевича, буд. 11, м. Кривий Ріг, Криворізький р-н., Дніпропетровська обл., 50027, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380564090606

IV. Відомості про співвиконавців ДіР

V. Відомості про замовника ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Криворізький національний університет

Код за ЄДРПОУ: 37664469

Місцезнаходження: ул. Віталія Матусевича, буд. 11, м. Кривий Ріг, Криворізький р-н., Дніпропетровська обл., 50027, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380564090606

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)

Напрямок фінансування: 2.2 - прикладні дослідження і розробки

Джерела фінансування

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

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Розробка та дослідження системи автоматичного позиціонування ковша екскаватора

Назва роботи англійською:

Development and research of an automatic excavator bucket positioning system

Реферат українською:

Метою НДР є математичне моделювання замкнутих систем керування екскаватором, які враховують вплив людини-оператора. Методи дослідження. методи теорії автоматичного керування, методи математичного моделювання, методи теорії планування експерименту. Розроблено математичні моделі екскаватора з різними типами електроприводу; проведено експериментальне дослідження динамічної моделі людини-оператора та її ідентифікацію; отримано регресійні моделі впливу характеристик оператора на техніко-економічні показники роботи екскаватора. Наукова новизна: 1. Розвинуто метод математичного моделювання ергатичних систем, який, на відміну від відомих, враховує вплив людини-оператора в прямому контурі керування. 2. Вперше отримано регресійні моделі залежності техніко-економічних показників роботи екскаватора від параметрів динамічної моделі людини-оператора. Практична цінність полягає у можливості застосування розроблених математичних моделей для оцінки впливу кваліфікації оператора на ефективність роботи екскаватора та розробки заходів з підвищення енергоефективності.

Реферат англійською:

The aim of the research is mathematical modeling of closed-loop excavator control systems that take into account the influence of a human operator. Research methods: methods of automatic control theory, methods of mathematical modeling, methods of experiment planning theory. Mathematical models of an excavator with different types of electric drive have been developed; an experimental study of the dynamic model of a human operator and its identification has been carried out; regression models of the influence of operator characteristics on the technical and economic performance of the excavator have been obtained. Scientific novelty: 1. A method of mathematical modeling of ergatic systems has been developed, which, unlike the known ones, takes into account the influence of the human operator in the direct control loop. 2. For the first time, regression models of the dependence of technical and economic indicators of the excavator on the parameters of the dynamic model of the human operator were obtained. The practical value lies in the possibility of applying the developed mathematical models to assess the impact of operator qualifications on the efficiency of the excavator and to develop measures to improve energy efficiency.

Індекс УДК: 53.072;53:004, 53.08:004, 621.313.3, 621.314.5, 62-83::621.313.3, 621.3.001.5; 621.3.001.57; 621.3:51-7; 621.3:007, 621.3:658.011.56, 53.072;53:004 53.08:004 621.313.3 621.314.5 62-83::621.313.3 621.3.001.5; 621.3.001.57; 621.3:51-7;

Коди тематичних рубрик: 29.03.77, 29.03.85, 45.29.31, 45.37.31, 45.41.31, 45.01.77, 45.01.85

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Титюк Валерій Костянтинович

Науковий ступінь: к. т. н.

Вчене звання: доц.

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

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

Назва НТП українською: Розробка та дослідження системи автоматичного позиціонування ковша екскаватора

Назва НТП англійською: Development and research of an automatic excavator bucket positioning system

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати: Методи, теорії

Галузь застосування: Гірничорудна металургійна промисловість В 071, 13.10, 07.10

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Запропонована автоматизована система керування положенням ковша екскаватора: - зменшує залежність техніко-економічних показників роботи екскаватора від рівня кваліфікації людини-оператора; - зменшує питомі витрати електроенергії на виконання технологічної операції екскаватора; Розроблені математичні моделі екскаватора можуть бути використані при створенні симуляторів-тренажерів при підготовці машиністів екскаватора.

Соціально-економічна спрямованість НТП: Підвищення автоматизації виробничих процесів

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Не впроваджено

Практична реалізація НТП

Початок етапу: 10.2023

Закінчення етапу: 09.2024

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 обґрунтування:

Потенціальний обсяг продажу, тис. грн.:

Очікуваний термін окупності (років):

Додаткова інформація:

IX. Бібліографічний опис

Х. Заключні відомості

Керівник юридичної особи

Бровко Дмитро Вікторович

Д. Т. Н.

Перелік осіб-виконавців

Барановська Міла Леонідівна

(к. т. н., 05.14.02)

Коломіц Ганна Валеріївна

Мрачковський Денис Віталійович

Титюк Валерій Констянтинович

(д. т. н., 05.09.03)

**Відповідальний за підготовку
облікових документів**

Таран Валентина Борисівна

Телефон

+38 (098) 063-93-90

Реєстратор

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

