Облікова картка ДіР

Image not found or type unknow

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0222U004799

Державний реєстраційний номер: 0121U113022

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 31-10-2022

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 1

Назва етапу: Розробка та дослідження вимірювальних інформаційних систем і пристроїв, удосконалення методів визначення їх метрологічних характеристик при роботі в машинобудівній та дорожньо-будівельної галузях

Початок етапу: 09.2021

Закінчення етапу: 08.2022

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:

Розробка та дослідження вимірювальних інформаційних систем і пристроїв, удосконалення методів визначення їх метрологічних характеристик при роботі в машинобудівній та дорожньо-будівельної галузях

Назва роботи англійською:

Development and research of measuring information systems and devices, improvement of methods for determining their metrological characteristics when working in the machine-building and road-building industries

Реферат українською:

Об'єкт дослідження – процес вимірювання технологічних параметрів об'єктів в багатопараметричних вимірювальних інформаційних системах. Мета роботи – дослідження методів зменшення динамічних похибок вимірювань в багатопараметричних вимірювальних інформаційних системах. Методи дослідження – системного аналізу, математичного моделювання та експериментальних досліджень, теорії ймовірності і випадкових процесів, математичної статистики і теорії похибок вимірювань. У розділі 1 розглянута методика використання оператора Купмана для лінеризації нелінійних вимірювальних інформаційних систем. Показано, що використання оператору Купмана дає можливість використання лінійних перетворень при аналізі нелінійних інерційних вимірювальних систем. Глобальна лінеаризація моделі динамічної системи є великою перевагою оператора Купмана, хоча потрібно враховувати нескінченну розмірність оператора. Вдосконалено метод підвищення повноти інформації в інформаційних технологіях автономних мобільних роботів. Розглянуто сучасні інформаційних технологій, що використовуються на трамваях та при будівництві тунелей В розділі 2 узагальнено інформацію про методи зменшення похибок динамічних вимірювань бортових вимірювальних інформаційних систем машинобудівної та дорожньо-будівельної галузей. Розглянута методика та результати експериментальних досліджень впливу неідентичності датчиків динамічних навантажень на похибки вимірювань. Проаналізовані результати експериментальних досліджень взаємного зв'язку тензодатчиків при статичних та динамічних вимірюваннях площинних навантажень на елементи конструкції дорожньої машини. Проаналізовано результати дослідження методів зменшення динамічних похибок вимірювання параметрів повітряного потоку у вимірювальної інформаційній систем. Розглянута методика оцінки невизначеності вимірювань швидкості повітряного потоку двоканальним вимірювачем, приведено дані експериментальних досліджень. Також розглянута методика контролю вібрацій елементів конструкції дорожньої маши

Реферат англійською:

The object of research is the process of measuring the technological parameters of objects in multiparameter measuring information systems. The purpose of the work is to research methods of reducing dynamic measurement errors in multiparameter measurement information systems. Research methods – system analysis, mathematical modeling and experimental research, theory of probability and random processes, mathematical statistics and theory of measurement errors. In chapter 1, the method of using the Koopman operator for linearization of nonlinear measuring information systems is considered. It is shown that the use of the Koopman operator makes it possible to use linear transformations in the analysis of nonlinear inertial measurement systems. The global linearization of the dynamical system model is a great advantage of the Koopman operator, although the infinite dimension of the operator must be taken into account. The method of increasing the completeness of information in the information technologies of autonomous mobile robots has been improved. Modern information technologies used on trams and in the construction of tunnels are considered Chapter 2 summarizes information on methods of reducing dynamic measurement errors of on-board measurement information systems in the machine-building and road construction industries. The method and results of experimental studies of the effect of non-identity of dynamic load sensors on measurement errors are considered. The results of experimental

research on the mutual connection of strain gauges during static and dynamic measurements of plane loads on structural elements of a road vehicle are analyzed. The results of the study of methods for reducing dynamic errors of measuring air flow parameters in measuring information systems are analyzed. The method of assessing the uncertainty of air flow velocity measurements with a two-channel meter is considered, and the data of experimental studies are given. The method of control

Індекс УДК:

Коди тематичних рубрик: 20.58

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Полярус Олександр Васильович

Науковий ступінь: д. т. н.

Вчене звання:

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

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

Назва НТП українською: Методи зменшення динамічних похибок вимірювань в багатопараметричних вимірювальних інформаційних системах.

Назва НТП англійською: Methods of reducing dynamic measurement errors in multiparameter measurement information systems

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: вимірювань. У розділі 1 розглянута методика використання оператора Купмана для лінеризації нелінійних вимірювальних інформаційних систем. Показано, що використання оператору Купмана дає можливість використання лінійних перетворень при аналізі нелінійних інерційних вимірювальних систем. Глобальна лінеаризація моделі динамічної системи є великою перевагою оператора Купмана, хоча потрібно враховувати нескінченну розмірність оператора. Вдосконалено метод підвищення повноти інформації в інформаційних технологіях автономних мобільних роботів. Розглянуто сучасні інформаційних технологій, що використовуються на трамваях та при будівництві тунелей В розділі 2 узагальнено інформацію про методи зменшення похибок динамічних вимірювань бортових вимірювальних інформаційних систем машинобудівної та дорожньо-будівельної галузей. Розглянута методика та результати експериментальних досліджень впливу неідентичності датчиків динамічних навантажень на похибки вимірювань. Проаналізовані результати експериментальних досліджень взаємного зв'язку тензодатчиків при статичних та динамічних вимірюваннях площинних навантажень на елементи конструкції дорожньої машини. Проаналізовано результати дослідження методів зменшення динамічних похибок вимірювання параметрів повітряного потоку у вимірювальної інформаційній систем. Розглянута методика оцінки невизначеності вимірювань швидкості повітряного потоку двоканальним вимірювачем, приведено дані експериментальних досліджень. Також розглянута методика контролю вібрацій елементів конструкції дорожньої машини з використанням вейвлетів У розділі 3 досліджено процеси розробки міжнародних стандартів систем менеджменту для машинобудівної та дорожньо-будівельної галузей

Соціально-економічна спрямованість НТП: Підвищення продуктивності праці, Підвищення автоматизації виробничих процесів, Забезпечення промисловості чи населення новим видом інформаційно-комунікаційних послуг

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Впроваджено

Практична реалізація НТП

Початок етапу: 09.2021

Закінчення етапу: 08.2022

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 Дмитрієв Ілля Андрійович
д. е. н.

Перелік осіб-виконавців

Ібрагімов Таір Шукрійович

Букреєва Ольга Сергіївна
(к. т. н.)

Коваль Андрій Олександрович
(к. т. н.)

Коваль Олександр Андрійович
(к. т. н.)

Петрукович Дмитро Євгенович
(к. т. н.)

Поляков Євген Олександрович
(к. т. н., 05.01.02)

Чепусенко Євгеній Олександрович

Відповідальний за підготовку облікових документів Зягінцева Г.О.

Телефон +38 (057) 700-38-76

Реєстратор

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності

