

Облікова картка дисертації (ОКД)

Шифр спецради: Д 64.059.02

Відкрита

Вид дисертації: 05

Державний обліковий номер: 0523U100051

Дата реєстрації: 06-04-2023



1. Відомості про здобувача

ПІБ (укр.): Коробко Андрій Іванович

ПІБ (англ.): Korobko Andrii Ivanovich

Докторантура: ні

Шифр спеціальності, за якою відбувся захист: 05.22.02

Дата захисту: 05-04-2023

На здобуття наукового ступеня: Доктор технічних наук (д. т. н.)

Спеціальність за освітою: Автомобілі та автомобільне господарство

2. Відомості про установу, організацію, у вченій раді якої відбувся захист

Назва організації: Харківський національний автомобільно-дорожній університет

Підпорядкованість: Міністерство освіти і науки України

Код ЄДРПОУ: 02071168

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. Відомості про організацію, де виконувалася (готувалася) дисертація

Назва організації: Харківський національний автомобільно-дорожній університет

Підпорядкованість: Міністерство освіти і науки України

Код ЄДРПОУ: 02071168

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/>

4. Відомості про організацію, де працює здобувач

Назва організації: Харківський національний автомобільно-дорожній університет

Підпорядкованість: Міністерство освіти і науки України

Код ЄДРПОУ: 02071168

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/>

5. Наукові керівники та консультанти

Наукові керівники

Коробко Андрій Іванович (к. т. н., доцент, 05.01.02)

Наукові консультанти

Коробко Андрій Іванович (к. т. н., доцент, 05.01.02)

6. Офіційні опоненти та рецензенти

Офіційні опоненти

Кайдалов Руслан Олегович (д. т. н., професор, 05.22.02)

Ребров Олексій Юрійович (д. т. н., доц., 05.22.02)

Макаров Володимир Андрійович (д. т. н., професор, 05.22.02)

7. Підсумки дослідження та кількісні показники

Підсумки дослідження: 13 - Новий напрямок у науці і техніці

Кількість сторінок: 375

Кількість додатків: 5

Ілюстрації: 76

Таблиці: 34

Схеми:

Використані першоджерела: 310

Кількість публікацій: 54

Кількість патентів: 9

Впровадження результатів роботи: 6

Мова документа: Українська

Зв'язок з науковими темами: 0114U006544 0217U000847

8. Індекс УДК тематичних рубрик НТІ

Індекс УДК: 631.31, 631.372.001.4, 005; 628.052; 629

Тематичні рубрики: 55.57.29, 55.57.29.35

9. Тема та реферат дисертації

Тема (укр.)

Науково-методологічні основи забезпечення якості тракторів на стадіях постановки на виробництво та експлуатації з використанням методу парціальних прискорень

Тема (англ.)

Scientific and Methodological Principles of Ensuring the Quality of Tractors at the Stages of Production and Operation Using the Partial Acceleration Method

Реферат (укр.)

У дисертаційній роботі розглядається актуальна науково-прикладна проблема підвищення якості тракторів шляхом створення системи організації та методів їх випробувань. Синтезовано інформаційно-логістичну систему метрологічного забезпечення випробувань тракторів, що дозволяє створити адаптивний простір управління якістю продукції. Сформульовано методологію нових підходів до тестування на основі нечітких когнітивних карт. Отримала подальший розвиток теорія оцінки адекватності теоретичної моделі результатам натурних випробувань з використанням невизначеності вимірювання. Розроблена методика встановлення нормативних (номінальних) значень показників дозволяє дослідно-аналітичним шляхом встановлювати їх базові, граничні та допустимі значення для кожного типу транспортних засобів (зокрема, для тракторів). Для оцінки впливу методичної похибки на результат випробувань запропоновано в якості кількісного показника відношення різниці між теоретичними та експериментальними даними до середньої похибки їх визначення. В якості кількісного показника впливу випадкової похибки запропоновано відношення невизначеності вимірювання експериментальних даних до невизначеності вимірювання теоретичних даних. Обґрунтовано математичну модель вимірювання кінематичних параметрів руху трактора при випробуваннях (лінійне прискорення, лінійна швидкість, кутове прискорення, кутова швидкість, миттєвий радіус повороту), використовуючи як вхідні дані лінійне прискорення та кутову швидкість руху досліджуваної машини. Розроблений експрес-метод випробування гідрооб'ємного рульового керування трактора методом парціальних прискорень дозволяє робити висновок про технічний стан елементів і агрегатів його приводу без наявності спеціального полігону. Удосконалено дорожній метод випробувань робочих гальмівних систем і метод випробування стоянкових гальмівних систем за еквівалентним навантаженням. Метод випробування робочої гальмівної системи завдяки використанню нового інформаційного обладнання та введенню нового показника ефективності – темп наростання уповільнення – дає змогу зробити висновок про технічний стан приводів і вузлів гальмівної системи та визначити відхилення машини в процесі гальмування під час випробувань. Розроблені рекомендації щодо випробувального обладнання, що використовується при випробуваннях стоянкової гальмівної системи методом еквівалентного навантаження у напрямку підвищення безпеки випробувальних стендів. Розроблений експрес-метод і технічні засоби оцінки якості агрегатів і вузлів приводу активних робочих органів через вал відбору потужності трактора дозволяють оцінити їх технічний стан у процесі випробувань в експлуатації та розробити рекомендації щодо необхідності проведення поглибленої діагностики. Синтезовано експериментально-аналітичний метод вимірювання кута поперечної стійкості машин, що підвищує безпеку експериментальних досліджень і підвищує мобільність методу.

Реферат (англ.)

This thesis work addresses an urgent scientific and applied problem of improving the quality of tractors through the creation of a tractor testing organization and methods system. Information and logistic system of metrological support of tractor testing which enables an adaptive space of production quality management to be created has been synthesized. A methodology for new testing approaches based on fuzzy cognitive maps has been formulated. The theory of assessing the theoretical evaluation adequacy and the results of field tests by using the uncertainty approach has been further developed. The method for establishing standard (nominal) values of the indicators that has been developed allows establishing their basic, limiting and permissible values for each vehicle type (in particular, for tractors) in an experimental and analytical manner. To assess the effect on the test result caused by the methodological error, the ratio of the difference between the theoretical and experimental data to the average error of their determination has been proposed as a quantitative indicator of such effect. The ratio of the measurement uncertainty of experimental data to the measurement uncertainty of theoretical data has been suggested as a quantitative indicator of the effect of random error. We have substantiated a mathematical model for measuring kinematic parameters of tractor motion when testing (linear acceleration, linear speed, angular acceleration, angular speed, instantaneous turning radius), by using linear acceleration and angular speed of the test vehicle motion as input data. The express method for testing tractor hydrostatic steering by using the partial acceleration method which has been developed allows to infer the technical condition of elements and units of its drive with no special test site available. The road brake test method of service brake systems and the parking brake system test method with equivalent load have been improved. The road working brake system test method, due to the use of new information equipment and introduction of a new performance indicator – deceleration progression gain – enables us to draw a conclusion on the technical condition of the brake system drive units and assemblies and to determine vehicle deviations in the braking process based on the test results. The recommendations

for testing equipment used in parking brake system tests with the equivalent load method that have been developed contribute to improved safety of test benches. The express method developed and technological means for quality assessment of units and drive assemblies of active working elements through the tractor's power take-off shaft allow to assess their technical condition faster in the process of testing and operation and to develop recommendations regarding the need for conducting an in-depth vehicle diagnostics. An experimental and analytical method for measuring the angle of transverse stability of vehicles, while improving the safety of experimental studies and increasing the mobility of the method, has been synthesized.

Голова спеціалізованої вченої ради: Богомолів Віктор Олександрович (д. т. н., професор, 05.22.02)

Головуючий на засіданні: Подригало Михайло Абович (д.т.н., професор, 05.22.02)

Підпис

М.П.

Відповідальний за подання документів: Холодов М. П. (Тел.: (057)7073696)

Підпис

**Керівник відділу реєстрації наукової діяльності
УкрІНТЕІ**



Юрченко Т.А.