Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0421U102706

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 01-06-2021

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Мальцев Валентин Петрович
2. Maltsev Valentyn P.

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: кандидат наук

Аспірантура/Докторантура: так

Шифр наукової спеціальності: 05.12.17

Назва наукової спеціальності: Радіотехнічні та телевізійні системи

Галузь / галузі знань: Не застосовується

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: Не застосовується

Дата захисту: 05-05-2021

Спеціальність за освітою: Радіоелектронні пристрої, системи та комплекси

Місце роботи здобувача: Інститут радіофізики та електроніки ім. О. Я. Усикова Національної академії наук України

Код за ЄДРПОУ: 03534593

Місцезнаходження: вул. Академіка Проскури, буд. 12, м. Харків, Харківський р-н., Харківська обл., 61085, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

III. Відомості про організацію, де відбувся захист

Шифр спеціалізованої вченої ради (разової спеціалізованої вченої ради): Д 64.062.07

Повне найменування юридичної особи: Національний аерокосмічний університет ім. М. Є. Жуковського "Харківський авіаційний інститут"

Код за ЄДРПОУ: 02066769

Місцезнаходження: вул. Чкалова, буд. 17, м. Харків, Харківський р-н., Харківська обл., 61070, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

IV. Відомості про підприємство, установу, організацію, в якій було виконано дисертацію

Повне найменування юридичної особи: Інститут радіофізики та електроніки ім. О. Я. Усикова Національної академії наук України

Код за ЄДРПОУ: 03534593

Місцезнаходження: вул. Академіка Проскури, буд. 12, м. Харків, Харківський р-н., Харківська обл., 61085, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації:

Коди тематичних рубрик: 43.01.77, 55.57.13, 59.13.01.35

Тема дисертації:

1. Розробка вимірювача швидкості та буксування транспортних засобів на основі когерентного радара міліметрового діапазону

2. Development of a vehicle speed and slip meter based on coherent millimeter-range radar

Реферат/анотація:

1. Об'єкт дослідження - процес вимірювання істинної швидкості транспортного засобу і коефіцієнту буксування коліс на основі радіолокаційних даних; мета дослідження - полягає в розробці вимірювача на основі когерентного радара міліметрового діапазону для вимірювання в реальному часі істинної швидкості і коефіцієнта буксування транспортних засобів; предмет дослідження - вимірювач швидкості і буксування транспортних засобів на основі когерентного радара міліметрового діапазону; методи дослідження - методи математичного та комп'ютерного моделювання, методи спектрального і статистичного аналізу, а також експериментальні методи досліджень в лабораторних і польових умовах; результати -розроблений, виготовлений і випробуваний в натурних умовах вимірювач швидкості і коефіцієнта буксування

сільськогосподарських агрегатів на основі когерентного радара міліметрового діапазону, що дозволяє оптимізувати швидкісний режим транспорту для економії пального та підвищення ефективності сільськогосподарських робіт за рахунок оптимального дозування при посіві, внесення добрив і обприскуванні; новизна – вперше розроблено методику оптимізації технічних вимог до радару для вимірювання істинної швидкості транспортних засобів; вперше застосовано метод лазерного визначення висотного профілю нерівностей для різних типів оброблених ґрунтів сільськогосподарського призначення, які на відміну від раніше проведених досліджень, виконані з метою отримання мікроструктурних характеристик профілю ґрунтів; розроблено оригінальну методику обробки сигналів, що дозволило реалізувати обчислювач в режимі реального часу на основі широко поширених мікроконтролерів; отримали подальший розвиток методи виявлення характеристик сигналів міліметрового діапазону, які розсіяні на статистично неоднорідній поверхні та виконані з висот порівнянних з розмірами неоднорідностей, що істотно змінює статистику сигналів на відміну від раніше отриманих даних з борту аерокосмічних носіїв в задачах дистанційного зондування Землі; удосконалено методику оцінки центральної частоти спектра та запропонована методика корекції даних вимірювання швидкості на основі оцінки енергетичного центру ваги для квазістаціонарних сигналів, відбитих від статистично неоднорідної підстилаючої поверхні, і з урахуванням наявності аномальних прискорень транспортних засобів; Ступінь упровадження - результати впроваджено у Харківському національному технічногу університеті сільського господарства ім. Петра Василенка (ХНТУСГ).

2. The object of research is the process of measuring the true speed of a vehicle and the level of wheel slip based on radar data; the purpose of the study - to develop a meter based on a millimeter-range coherent radar for measuring in real time the absolute speed and slip coefficient of vehicles; subject of research - speedometer and towing vehicle based on coherent millimeter-range radar; research methods - methods of mathematical and computer modeling, methods of spectral and statistical analysis, as well as experimental research methods in laboratory and field conditions; results -developed, manufactured and tested speed and slip coefficient meter of agricultural units based on coherent millimeter radar, which allows to optimize the speed of transport to save fuel and increase the efficiency of agricultural work through optimal dosing at sowing and application of good; novelty - for the first time a method of optimizing the technical requirements for radar to measure the true speed of vehicles; for the first time the method of laser determination of the height profile of irregularities for different types of cultivated soils for agricultural purposes was applied, which, in contrast to previous studies, were performed in order to obtain microstructural characteristics of the soil profile; developed an original method of signal processing, which allowed to implement the computer in real time on the basis of widespread microcontrollers; further developed methods for detecting the characteristics of millimeter-wave signals that are scattered on a statistically inhomogeneous surface and made from heights comparable to the size of inequality, which significantly changes the statistics of signals in contrast to previously obtained data from aerospace carriers in remote sensing; improved the method of estimating the central frequency of the spectrum and proposed a method of correcting speed measurement data based on the estimation of the energy center of gravity for quasi-stationary signals reflected from a statistically inhomogeneous underlying surface, and taking into account the presence of abnormal vehicle accelerations; the degree of implementation - the results are implemented at the Kharkiv National Technical University of Agriculture named by Petro Vasilenko.

Державний реєстраційний номер ДіР:

Пріоритетний напрям розвитку науки і техніки:

Стратегічний пріоритетний напрям інноваційної діяльності:

Підсумки дослідження:

Публікації:

Наукова (науково-технічна) продукція:

Соціально-економічна спрямованість:

Охоронні документи на ОПІВ:

Впровадження результатів дисертації:

Зв'язок з науковими темами:

VI. Відомості про наукового керівника/керівників (консультанта)

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Логвінов Юрій Федорович

2. Logvinov Yuriy Fedorovych

Кваліфікація: д. т. н., 01.04.03

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи:

Код за ЄДРПОУ:

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

VII. Відомості про офіційних опонентів та рецензентів

Офіційні опоненти

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Чумаков Володимир Іванович

2. Chumakov Volodymyr Ivanovych

Кваліфікація: д. т. н., 05.12.17

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи:

Код за ЄДРПОУ:

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Рецензенти

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Василець Віталій Олексійович

2. Vasylets Vitalii Oleksiiovych

Кваліфікація: д. т. н., 05.12.17

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи:

Код за ЄДРПОУ:

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

VIII. Заключні відомості

Власне Прізвище Ім'я По-батькові голови ради Бутенко Ольга Станіславівна

Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні Бутенко Ольга Станіславівна

Відповідальний за підготовку облікових документів

Реєстратор

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності Юрченко Т.А.