

БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
Факультет радиофизики и компьютерных технологий
Кафедра интеллектуальных систем

Аннотация к дипломной работе

**«Использование инфракрасных датчиков при проведении
хронометрических измерений»**

Ильюшёнко Александр Николаевич

Научный руководитель: старший преподаватель кафедры интеллектуальных систем, Щетько Николай Николаевич

2017

РЕФЕРАТ

Дипломная работа: 25 страниц, 13 рисунков, 2 таблицы, 6 использованных источников.

ИНФРАКРАСНЫЙ ДАТЧИК, ТЕЛЕМЕТРИЯ, ПРОВЕДЕНИЕ ХРОНОМЕТРАЖА.

Объект исследования - инфракрасные датчики.

Цель работы - анализ инфракрасных датчиков, их преимущества и недостатки; изучение устройства исследуемой телеметрии, выявление преимуществ и недостатков.

Методы исследования - изучение и тестирование телеметрии при проведении хронометража.

В исследовании используется телеметрия, работа которой основана на фиксации пересечения инфракрасным датчиком.

В результате проведенного исследования было установлено, что гарантированный прием данных возможен при выполнении двух условий: заряд аккумуляторов должен быть удовлетворительным и должно соблюдаться оптимальное расстояние между излучателем и приемником. При выполнении этих условий вероятность фиксации пересечения стремится к 100%.

Проанализированы результаты максимального расстояния между излучателем и приемником. Результаты показали, что оптимальное расстояние «максимальное расстояние/гарантированный прием» составляет около 6 метров.

РЭФЕРАТ

Дыпломная праца: 25 старонак, 13 малюнкаў, 2 табліцы, 6 выкарыстаных крыніц.

ІНФРАЧЫРВОНЫ ДАТЧЫК, ТЭЛЕМЕТРЫЯ, ПРАВЯДЗЕННЕ ХРАНАМЕТРАЖУ.

Аб'ект даследавання - інфрачырвоныя датчыкі.

Мэта працы - аналіз інфрачырвоных датчыкаў, іх перавагі і недахопы; вывучэнне прылады доследнай тэлеметрыі, выяўленне пераваг і недахопаў.

Метады даследавання - вывучэнне і тэставанне тэлеметрыі пры правядзенні хронаметражу.

У даследаванні выкарыстоўваецца тэлеметрыя, праца якой заснавана на фіксацыі перасячэння інфрачырвоным датчыкам.

У выніку праведзенага даследавання было ўстаноўлена, што гарантаваны прыём дадзеных магчымы пры выкананні дзвюх умоў: зарад акумулятараў павінен быць здавальняючым і павінна выконвацца аптымальнае адлегласць паміж выпраменьвальнікамі і пераемнікамі. Пры выкананні гэтых умоў верагоднасць фіксацыі перасячэння імкнецца да 100%.

Прааналізаваныя вынікі максімальнага адлегласці паміж выпраменьвальнікамі і пераемнікамі. Вынікі паказалі, што аптымальнае адлегласць «максімальная адлегласць / гарантаваны прыём» складае каля 6 метраў.

ABSTRACT

Thesis: 25 pages, 13 figures, 2 tables, 6 sources.

INFRARED SENSOR, TELEMETRY, CONDUCTING CHRONOMETER.

Object of investigation - infrared sensors.

Purpose of work - analysis of infrared sensors, their advantages and disadvantages; The study of the device of the telemetry being studied, the identification of advantages and disadvantages.

Methods of research - study and testing of telemetry during timing.

The study uses telemetry, whose work is based on fixing the intersection of an infrared sensor.

As a result of the study, it was established that guaranteed data reception is possible when two conditions are fulfilled: the charge of the batteries should be satisfactory and the optimal distance between the emitter and the receiver should be respected. When these conditions are met, the probability of fixing the intersection tends to 100%.

The results of the maximum distance between the emitter and the receiver are analyzed. The results showed that the optimal distance "maximum distance / guaranteed reception" is about 6 meters.