УДК 621.311 На правах рукописи



**КАРМАНОВ АРТЁМ АЛЕКСАНДРОВИЧ**

**Разработка цифровых средств радиотелеметрии для IoT устройств**

7М07110 «Робототехнические, интеллектуальные системы и приборостроение»

Магистерский проект на соискание академической степени  
магистра техники и технологий

Научный руководитель  
Кандидат технических наук, ассоциированный профессор   
Савостин Алексей Александрович

**СОДЕРЖАНИЕ**

[ВВЕДЕНИЕ 3](#_Toc149213864)

[1 Часть 1 4](#_Toc149213865)

[1.1 Часть 1.1 4](#_Toc149213866)

[2 Часть 2 4](#_Toc149213867)

[2.1 Часть 2.1 4](#_Toc149213868)

[ЗАКЛЮЧЕНИЕ 5](#_Toc149213869)

[СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ 6](#_Toc149213870)

[ПРИЛОЖЕНИЕ А Название приложения 8](#_Toc149213871)

ВВЕДЕНИЕ

В настоящее время, в связи с развитием Интернета вещей (IoT), наблюдается растущий спрос на беспроводную связь и сбор данных в реальном времени. Разработка цифровых средств радиотелеметрии для IoT устройств актуальна, так как они позволяют собирать данные с удаленных объектов и передавать их в цифровом виде на серверы для дальнейшей обработки.

Объект исследования – цифровые средства радиотелеметрии, используемые для передачи данных от IoT устройств.

Целью исследования является разработка цифровых средств радиотелеметрии для IoT устройств, которые обеспечат эффективную передачу данных в реальном времени.

Задача исследования – провести анализ отечественных и зарубежных материалов, достижений и перспективных направлений в области использования цифровых видов радиосвязи с малой мощностью излучения.

Исследовать и показать эффективность использования современных модемов, обеспечивающих связь с расширенным спектром и высокую помехозащищённость при минимальном потреблении тока.

Научная новизна исследования заключается в разработке нового алгоритма передачи данных от IoT устройств, который возможно эффективно использоваться в цифровых средствах радиотелеметрии.

Исследование внесет свой вклад в развитие теории передачи данных в беспроводных сетях и сетях IoT, в частности, в области радиотелеметрии. Теоретическая значимость данного исследования заключается в расширении теоретической базы передачи данных в беспроводных сетях и разработке новых методов и алгоритмов, которые могут быть применены в различных областях, где применяются IoT устройства.

Практическая значимость исследования заключается в возможности применения разработанных цифровых средств радиотелеметрии для сбора и передачи данных от IoT устройств в различных областях, таких как промышленность, медицина, сельское хозяйство и другие.

В исследовании будут использоваться методы анализа научной литературы, моделирования и экспериментальные исследования на базе созданных прототипов цифровых средств радиотелеметрии.

В результате исследования ожидается создание нового алгоритма передачи данных для IoT устройств, который будет эффективно использоваться в цифровых средствах радиотелеметрии. Также ожидается проведение экспериментальных исследований, которые подтвердят эффективность разработанного алгоритма и позволят оценить его применимость в реальных условиях.

1. Часть 1
   1. Часть 1.1
2. Часть 2
   1. Часть 2.1

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Заключение должно содержать:

* краткие выводы по результатам исследований;
* оценку полноты решений поставленных задач;
* разработку рекомендаций и исходных данных по конкретному исполь­зованию результатов;
* оценку технико-экономического уровня выполненной работы в сравне­нии с лучшими достижениями в данной области.

В заключении в сжатой форме указываются основные положения теоретического и практического характера, к которым пришел автор в результате проведенных исследований, даются краткие выводы по результатам работы и их оценка. Отмечается все новое, внесенное автором в решение поставленных задач по сравнению с предшествующими исследователями. Заключение должно содержать оценку и пути внедрения результатов работы в целом. Возможно (желательно) оформление заключения в виде пунктов:

* изучено;
* доказано;
* разработано;
* предложено;
* практически применено.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

ПРИЛОЖЕНИЯ

ПРИЛОЖЕНИЕ А  
  
Название приложения

(обязательное)