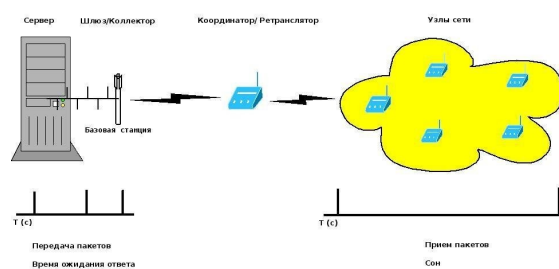


Решения по мониторингу на основе беспроводных сенсорных сетей

Что такое сенсорные сети

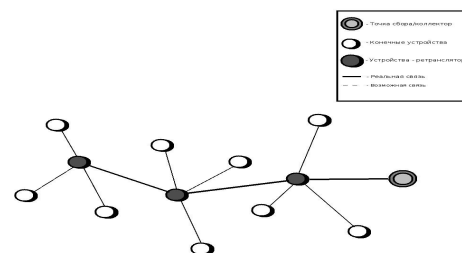
Беспроводные сенсорные сети строятся из узлов, называемых *моты* (*mote*) – небольших автономных устройств с питанием от батарей и микрочипами с радиосвязью на частоте 2,4 ГГц, по стандарту IEEE 802.15.4. Специальное программное обеспечение позволяет мотам самоорганизовываться в распределенные сети. Пакет данных с результатом замеров от конечного устройства передается по цепочке от узла к узлу и оказывается на сервере, где данные о замерах в сети хранятся, обрабатываются и отображаются для принятия решений.

Принципиальная схема работы беспроводной сенсорной сети



Основные принципы работы

Моты выступают как компоненты беспроводной сенсорной сети. Данные от отдаленных узлов передаются по сети от узла к узлу, по радиоканалу, на шлюз, и далее по локальной сети на сервер, где собранные данные обрабатываются, хранятся и могут быть доступны через web-оболочку широкому числу пользователей.

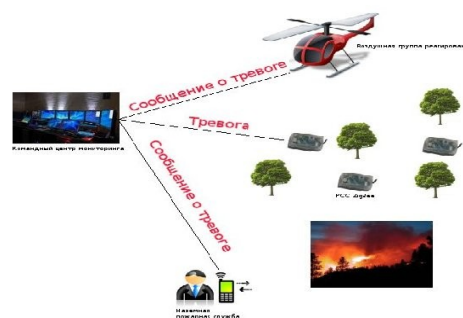


Преимущества использования

- Отсутствие необходимости в прокладке кабелей для электропитания и передачи данных;
- Низкая стоимость комплектующих, монтажа, пуско-наладки и технического обслуживания системы;
- Быстрота и упрощенность развертывания сети;
- Надежность и отказоустойчивость всей системы в целом при выходе из строя отдельных узлов или компонентов;
- Возможность внедрения и модификации сети на любом объекте без вмешательства в процесс функционирования.

Области внедрения

- Мониторинг задымленности и обнаружение очагов возгорания с больших площадей лесных массивов и торфяников;
- Мониторинг радиационной обстановки на ядерно-опасных объектах;
- Мониторинг радона в подвальных помещениях;
- Мониторинг состояния зданий и сооружений (Structural Health Monitoring);
- В медицине - суточное мониторирование ЭКГ с тревожной кнопкой;
- Мониторинг промышленных объектов (контроль температуры рециркуляционной трубы);
- Управление устройствами.



УЧРЕЖДЕНИЕ РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК
ИНСТИТУТ ПРОБЛЕМ ЛАЗЕРНЫХ И ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ РАН



140700 г. Шатура
Московской обл.,
ул. Святоозерская, д. 1

Тел.: +7(49645)25995.
Факс: +7(49645)22532
E-mail: woronin@shatura.laser.ru
Website: <http://www.laser.ru/>