

Система транспортировки информационных сообщений на основе протяженных сенсорных сетей

Спикер:
заведующий кафедрой «ТОЭ» КГЭУ,
д.т.н., профессор
Садыков Марат Фердинантович

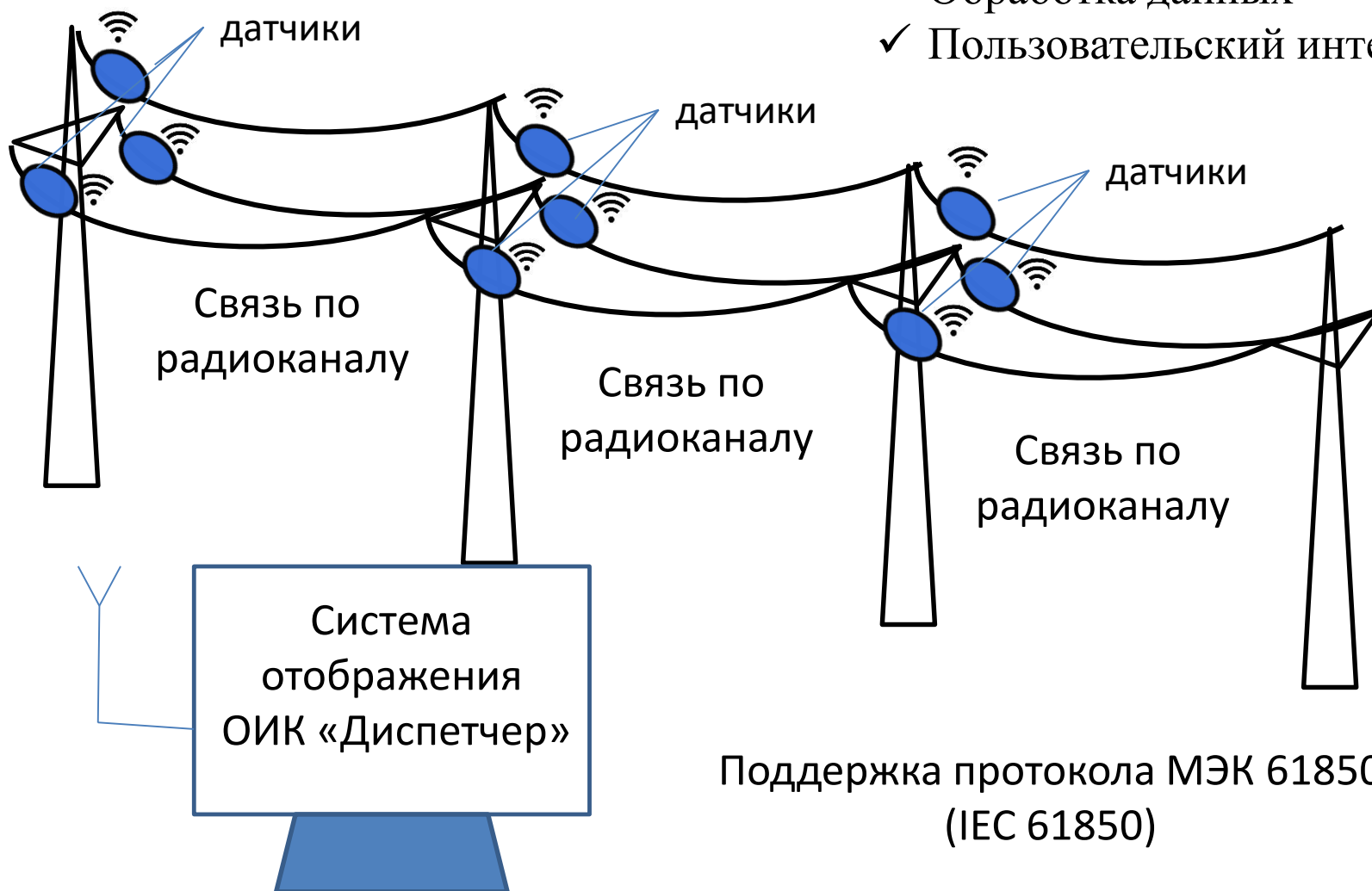


Интернет вещей – один из инструментов цифровизации



Структура интернета вещей на примере системы мониторинга ВЛ

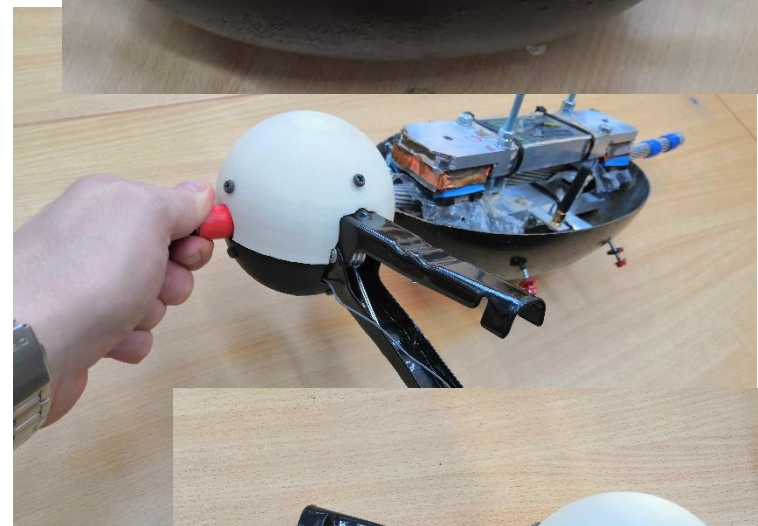
- ✓ Датчики
- ✓ Сеть
- ✓ Обработка данных
- ✓ Пользовательский интерфейс



Устройства контроля

Технология распределенного сбора данных с ЛЭП подтверждена многолетней опытной эксплуатацией Системы мониторинга гололеда в ПАО Татнефть.

Разрабатывается прототип себестоимостью до 5 тыс.руб с возможностью монтажа без отключения ЛЭП.



Устройства установлены на ВЛ и организованы в сенсорную сеть

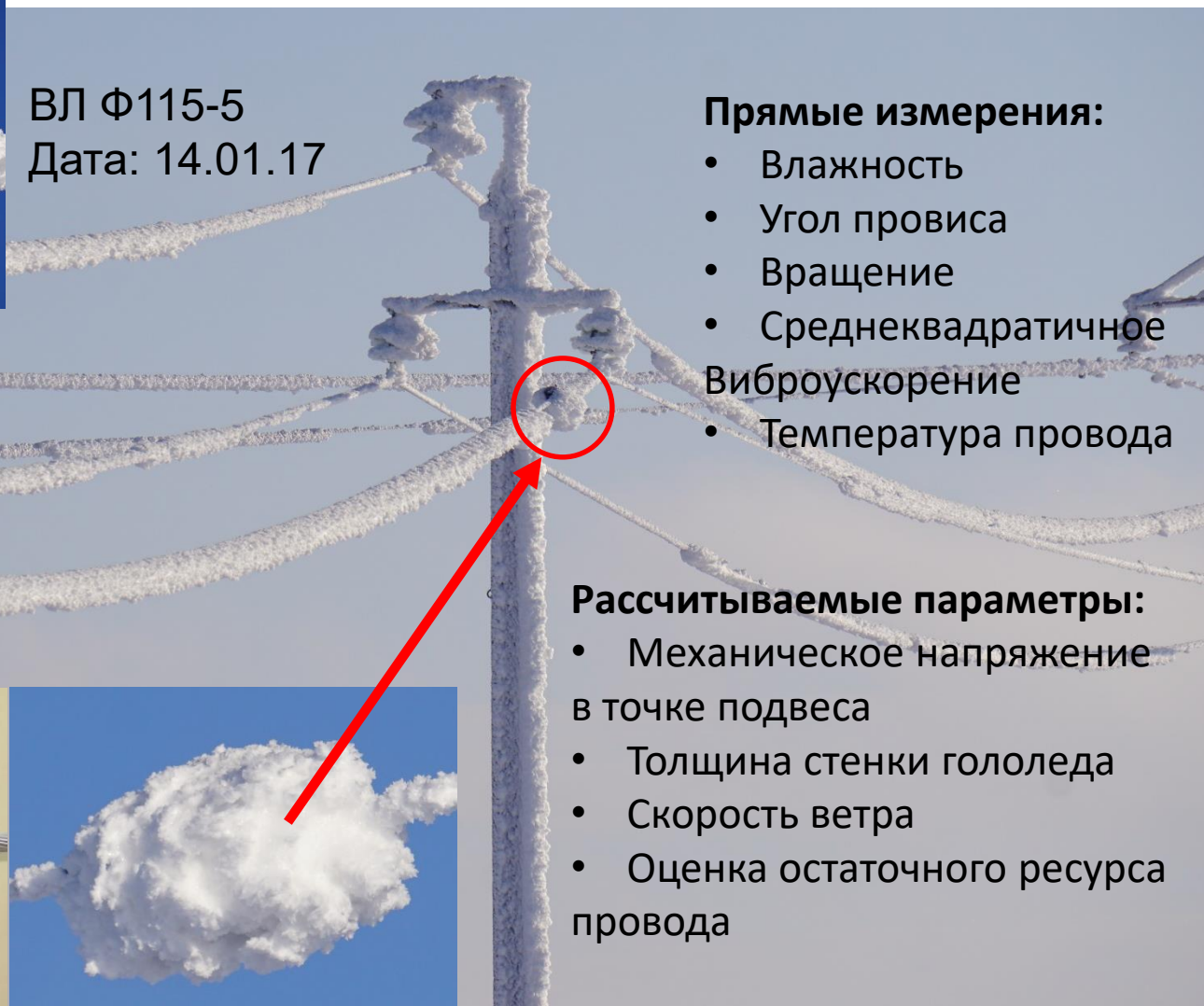
ВЛ Ф115-5
Дата: 14.01.17

Прямые измерения:

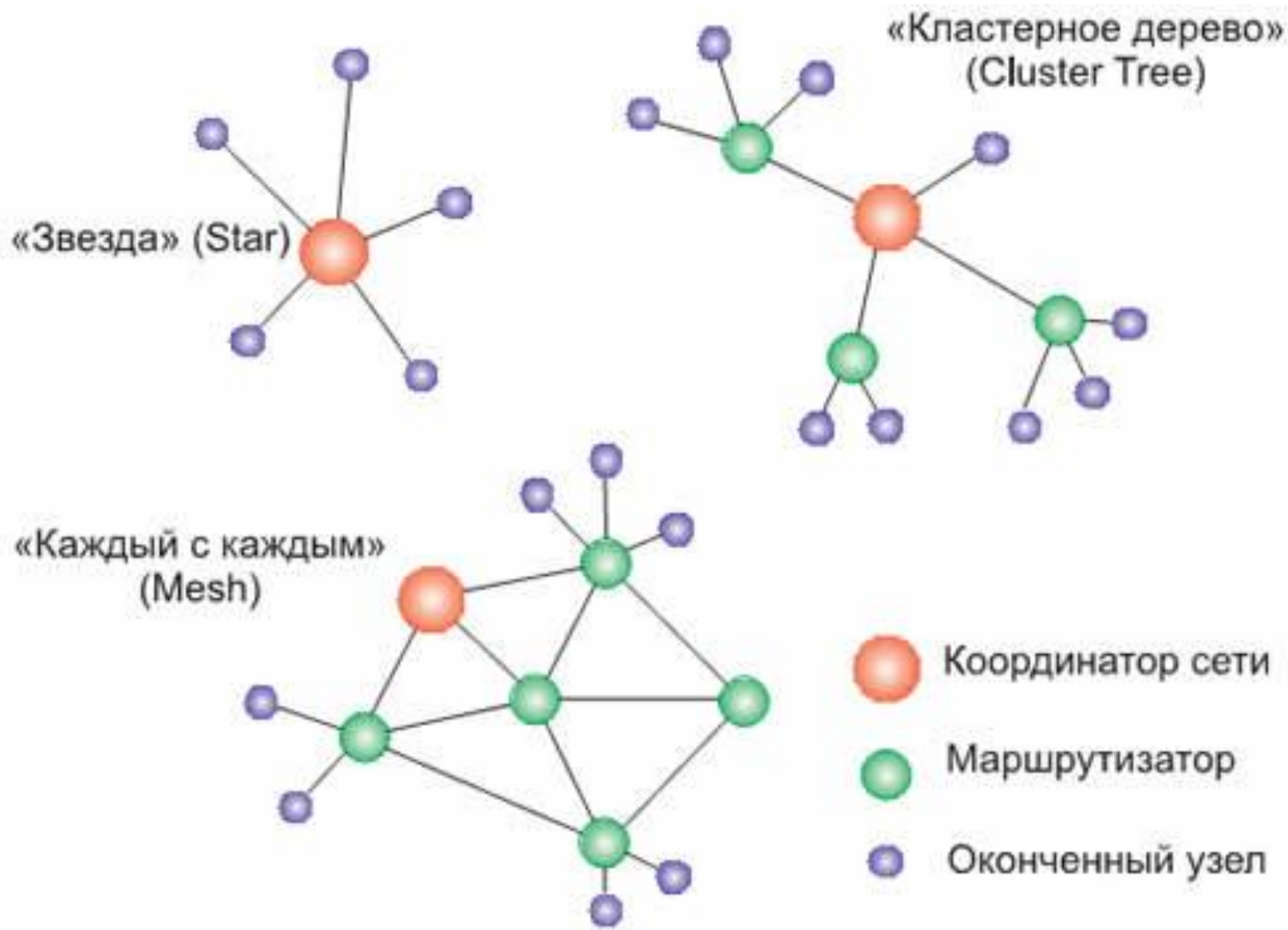
- Влажность
- Угол провеса
- Вращение
- Среднеквадратичное Виброускорение
- Температура провода

Рассчитываемые параметры:

- Механическое напряжение в точке подвеса
- Толщина стенки гололеда
- Скорость ветра
- Оценка остаточного ресурса провода

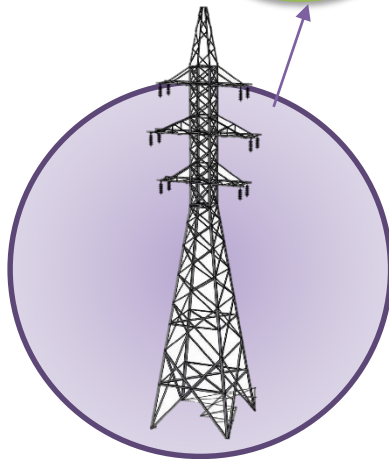
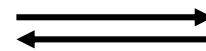
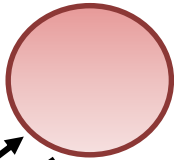
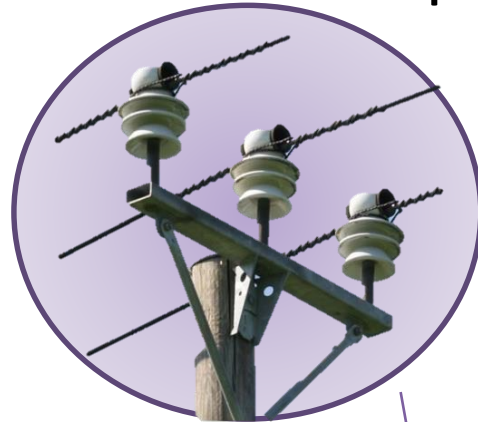


Традиционные беспроводные сети



Предлагаемая сеть с помощью устройств мониторинга

-  Координатор
-  Маршрутизатор
-  Оконечный узел



Свойства разработанной системы в рамках транспортировки информационных сообщений на основе протяженных сенсорных сетей:

- ✓ Частота работы: 2,4 ГГц
- ✓ Максимальная скорость передачи данных: 250 кБит/с
- ✓ Максимальное расстояние между соседними сенсорами: 1 500 м

Разработанная система мониторинга ВЛ может быть использована в качестве прототипа для построения систем транспортировки информационных сообщений на основе сенсорных сетей



Сбор и обработка данных в ходе опытной эксплуатации (ВЛ Ф115-5)



Спасибо за ВНИМАНИЕ

зав. кафедрой ТОЭ,
д.т.н., профессор
Садиков Марат
Фердинантович
(843) 519-42-79
sadykov@kgeu.ru

