

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СВЕТОДИОДОВ ДЛЯ БЕСПРОВОДНОЙ ПЕРЕДАЧИ ДАННЫХ

УО Высший государственный колледж связи г. Минск Беларусь

Назаров П.А.

Аксенов Ю.Н. – ст. преп.

В настоящее время в мире существует огромное количество мобильных платформ, которые постоянно генерируют и передают данные различного характера. Только сектор мобильных телефонов насчитывает более 6 миллиардов устройств.

В конце 2012 года глобальный мобильный трафик достиг объема в 885 петабайт в месяц. Стоит отметить, что более половины мобильного трафика приходится на видеофайлы.

Около 30% мобильной информации было передано через Wi-Fi и фемтосоты.

Однако современные мобильные сети имеют ряд недостатков:

- Высокая стоимость частот.
- Ограниченность спектра.
- Низкая эффективность использования (базовые станции потребляют огромное количество энергии)
- Опасность для здоровья.
- Низкая степень защиты информации (радиоволны передаются во всех направлениях и проникают практически через любые архитектурные конструкции).

Решением этих проблем может стать использование видимого света, как носителя для передачи данных.

В роли передатчика выступит белый светодиод.

Использование светодиодов даёт следующие преимущества:

- В тысячи раз больший диапазон оптического спектра, все частоты которого свободны;
- Использование света как для передачи данных, так и для иллюминации улиц;
- Безопасность для здоровья;
- Использование светодиодной технологии в местах, где применение системы радиопередач ограничено или невозможно.
- Более высокая степень защиты информации (свет не проникает сквозь архитектурные конструкции).
- Использование уже установленных LED ламп, что является весомым аргументом в пользу оптической беспроводной сети на белых светодиодах.

Большое количество преимуществ перед современной мобильной связью подкрепляется и возможностью многопланового использования новой технологии. Например, применение оптической сети светодиодов для геолокации в помещениях и на улицах, в помощь уже существующим стандартам геолокации (GPS, ГЛОНАСС).

Еще одним весомым аргументом в пользу новой технологии является простота интеграции в мобильные устройства, так как все современные смартфоны оборудованы камерой и LED-вспышкой. Они вполне качественно могут выполнять функции приемника и передатчика.

Основной задачей является изобретение нового типа модуляции, способного передавать потоки данных на очень высоких скоростях. Сегодня уже существуют прототипы, однако их скорость всё ещё недостаточно велика.

С каждым ежедневно растёт объем передаваемого трафика. Чтобы обеспечить и дальнейшие увеличение скорости передачи данных необходимо искать новые решения. Возможно, передача информации по светодиодной технологии в обозримом будущем станет называться технологией пятого поколения и будет использоваться в каждом городе.

Список использованных источников:

<http://visiblelightcomm.com/>

http://www.cisco.com/en/US/solutions/collateral/ns341/ns525/ns537/ns705/ns827/white_paper_c11-520862.html