

В. С. Давыдов, А. Г. Шведов

(ГГУ им. Ф. Скорины, Гомель)

Технология Li-fi

Li-fi – это технология беспроводной передачи данных, схожая с технологией Wi-fi. Её особенность в том, что передача данных осуществляется с помощью видимого света. Благодаря высокой скорости мерцания светодиодных ламп и достигается высокая скорость передачи данных. Так как скорость мерцания велика, то человеческому глазу кажется, что свет постоянный. Для сравнения, стандартная флуоресцентная лампа мерцает с частотой от 10 до 40 кГц. Принцип работы таков: если лампа включена, то передается цифровая единица, если выключена, то ноль. На устройстве, которому передаётся информация, должен быть установлен специальный Li-Fi сенсор, способный принимать сигналы от специфических светодиодных ламп.

На данный момент уже удалось добиться передачи данных со скоростью 10 Гбит/с. Инженеры считают, что использование света в качестве несущей имеет преимущества перед радиоволнами. Во-первых, выгода в энергопотреблении: в радиомодемах к.п.д. не превышает 5%, большая часть энергии уходит в тепло. Во-вторых, теоретически светом можно передавать информацию на гораздо большей скорости, чем по радио, просто за счет меньшей длины волны. В-третьих, лампочки можно использовать в местах, где радиопомехи должны быть минимальны.

Ещё один плюс Li-Fi в том, что никто не знает, как подействует на человека длительное облучение электромагнитными волнами в диапазоне работы беспроводных адаптеров (Wi-fi), мощность излучения вроде бы небольшая, однако, в связи с большой распространённостью, а также длительностью экспозиции, невозможно предсказать какое действие окажет излучение беспроводного адаптера на человека, а так как Li-fi использует для передачи информации видимый свет, таким образом, сохраняется мобильность и отсутствует вред для здоровья.

Li-Fi имеет один большой недостаток по сравнению с Wi-Fi: устройство, должно быть в пределах видимости лампочки. При этом нет потребности в специальных лампах, в принципе, к Интернету может быть подключена обычная лампа у вас на работе или дома. Это будет означать, что, в отличие от Wi-Fi, нельзя пойти в соседнюю комнату, если в ней нет лампочки с установленным подключением. Этот недостаток делает перехват передаваемых данных более сложным, чем перехват данных, передаваемых с помощью Wi-Fi. Но Li-Fi можно использовать под водой, где передача данных с помощью Wi-fi невозможна.

В заключение можно отметить следующий факт: для обратной передачи информации от устройства к сети необходимо продумать расположение датчиков в помещении.