

САМООРГАНИЗУЮЩИЕСЯ СЕТИ

Герасимович Г.А., Буцанец С.А., Гутич И.И.

Белорусский национальный технический университет,
Минск, Республика Беларусь

В настоящее время многие операторы связи начинают работать над новыми видами сетей, такими как VANET (Vehicular Ad hoc Network) для коммуникации транспортных средств, HANET (Home Ad hoc Network), являющаяся домашней сетью - такие сети успешно внедряются в современные проекты.

Самоорганизующаяся сеть (Self-organizing network) – это не имеющая определённой структуры сеть, которая меняет и распределяет функции между собственными узлами при изменении трафика, подключении новых и отключении старых устройств и т.п. Связи между узлами данной сети случайны во времени и образуются лишь для выполнения поставленной задачи.

Главная отличительная особенность самоорганизующихся сетей от всех остальных состоит в возможности обмениваться данными любым узлам сети, которые находятся в зоне радиопокрытия, несмотря на отсутствие единой централизованной инфраструктуры. Каждый из узлов самоорганизующейся сети может быть одновременно и конечной точкой приема данных, и маршрутизатором, отправляющим данные к другим узлам.

Обычно в самоорганизующейся сети работают на беспроводных каналах связи. Это обусловлено тем, что устройства пользователей подключаются к точкам доступа, которые могут перемещаться в пространстве, так как являются такими же устройствами. Из-за этого данная сеть никогда не находится в абсолютной статике. Для построения самоорганизующихся сетей наиболее часто используются такие технологии, как ZigBee, Bluetooth и WiFi.

Из плюсов данных сетей можно отметить хорошую масштабируемость сети, малое время её построения, высокую мобильность абонентов сети и относительную дешевизну. Самоорганизующиеся сети являются перспективным проектом, так как они способны обеспечить мобильную связь в любое время, в любом месте и с абсолютно любого устройства. Улучшение систем самоорганизующихся сетей сейчас вызывает повышенный интерес у специалистов в сфере беспроводных сетей, и этот интерес ещё будет расти в будущем.

1. Чанцис Ф., Стаис И., Кальдерон П., Деирменцоглу Е., Вудс Б. Практический хакинг интернета вещей / пер. с англ. Л. Н. Акулич. – М.: ДМК Пресс, 2022. – 480 с.: ил.