

УДК 004.738

Савельев И.С.

Студент магистратуры

*1 курс, институт информатики и телекоммуникаций
Сибирский государственный университет науки и технологий*

им.М.Ф.Решетнева

Россия, г.Красноярск

Иконников И.В.

Студент магистратуры

*1 курс, институт информатики и телекоммуникаций
Сибирский государственный университет науки и технологий*

им.М.Ф.Решетнева

Россия, г.Красноярск

Савыкина О.А.

Студент

*3 курс, институт информатики и телекоммуникаций
Сибирский государственный университет науки и технологий*

им.М.Ф.Решетнева

Россия, г.Красноярск

VANET – СОВРЕМЕННЫЕ АВТОМОБИЛЬНЫЕ КОММУНИКАЦИИ

Аннотация: В данной работе рассматривается технология VANET. Раскрыта цель и структура автомобильных коммуникаций. Также выявлена основная идея и преимущества сетей VANET. Приведены примеры использования сетей VANET в повседневной жизни.

Ключевые слова: VANET, Vehicular Ad hoc Network, интернет, сети, технология, интеллектуальная транспортная система

Annotation: *In this article we consider VANET technology. The purpose and structure of automobile communications is revealed. The main idea and advantages of VANET networks are also revealed. Examples of the use of VANET networks in everyday life are given.*

Keywords: *VANET, Vehicular Ad hoc Network, Internet, network, technology, intelligent transport system.*

VANET (Vehicular Ad hoc Network) сеть представляет собой беспроводную рассредоточенную самоорганизующуюся сеть, состоящую из перемещающихся узлов. В автотранспортной коммуникационной VANET-сети узлами считаются коммуникационные устройства, представленные беспилотными и связанными между собой транспортными средствами, кроме того придорожные базовые станции. Любое подобное коммуникационное устройство (узел сети), взаимосвязанное с одним или некоторыми другими коммуникационными устройствами, способно передвигаться в любых направлениях, и по причине этого, разъединять старые и назначать новые соединения с другими узлами сети. Линия VANET считается одной из начальных составляющих интеллектуальной транспортной системы (ИТС), в состав которой вместе с VANET входят:

- спутниковые системы позиционирования (ГЛОНАСС/GPS/GALILEO);
- сотовые сети связи различных стандартов;
- придорожная инфраструктура;
- концепции взаимодействия и оплаты на основе протокола DSRC (Dedicated Short Range Communications);
- концепции срочного вызова в случае аварийных ситуаций e-call и ЭРА-ГЛОНАСС [1].

Интеллектуальная транспортная система считается симбиозом сетей связи и информационных возможностей автотранспортных средств и систем управления авто. Способности по взаимодействию автотранспортных средств между собой и с сетью связи единого пользования в

кратчайшие годы имеют все шансы послужить причиной к формированию новейшего, весьма глубокого сектора рынка телекоммуникаций. В настоящее время автомобиль интегрирует в себя GPS/GLONASS радиоприемник, разнообразные детекторы, бортовой персональный компьютер. Но цель, которая устанавливается при формировании VANET, немного другая. В первую очередь в целом, сформировать сетевой интерфейс в машине, который предоставил бы поддерживать три группы соединений: авто — авто, авто — инфраструктурная сеть, авто — жилье [1].

При этом выделяется две категории услуг: обслуживание безопасности и услуги удобства. Структура сети VANET подразумевает связь машины с другими автомобилями так и с придорожной сетью.

В первую очередь можно отметить три категории:

- поддержка водителю (навигация, обход многочисленных столкновений, изменение дорожной разметки);
- полезная информация для водителя (скоростной режим, сведения о проведении дорожных работ);
- предупредительная передача сигналов (аварийные условия, преграды либо события, неблагоприятные дорожные обстоятельства) [2].

В качестве образца можно привести отказ подушки безопасности у перемещающегося автомобиля. Об этом транспортном средстве по сети VANET сразу будет передаваться информация машинам, следующим за ним. По части навигации может предоставляться информация не только о местонахождении своего автомобиля через системы GPS/ ГЛОНАСС, но и любых других, кроме того будет предоставляться подробная информация о пробках. Для обеспечения повышенного удобства можно отметить следующее: формирование группы по увлечениям POI (Points of Interest) в локальных пробках, сведения о нынешнем трафике на дорогах, погода, возможности приема уведомлений, игры в режиме on-line и так далее.

Связь между транспортными средствами основана на очень точной и актуальной информации об окружающей среде, которая, в свою очередь, требует использования точных систем позиционирования и интеллектуальных коммуникационных протоколов для обмена информацией [3].

Использованные источники:

1. Гольдштейн Б. С., Кучерявый А. Е. Сети связи пост_NGN /. — СПб.: БХВ Петербург, 2014. — 160 с.
2. Потаман С.А., Шишаев М.Г. Современные технологии сетей типа Ad-hoc и возможные подходы к организации одноранговых телекоммуникационных сетей на базе мобильных устройств малого радиуса действия // Сборник научных трудов. - Новосибирск: ФГБОУ НГТУ, 2010. - С. 1-5.
3. Сети MANET и сети транспортных средств-VANET. Проект стандарта IEEE 802.11p. // Incore.Me URL: <http://www.incore.me/svyaz/seti-manet-i-seti-transportnyx-sredstv-vanet-proekt-standarta-ieee-802-11p/>(дата обращения: 15.03.2017).