

Зачем умному автомобилю путь наибольшего сопротивления?

Александр Хлынов (Москва)

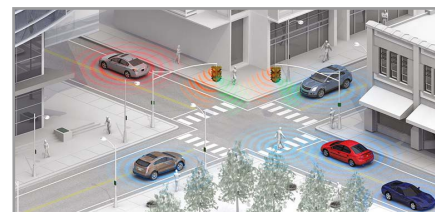
Большинству людей самоуправляемые автомобили всё ещё кажутся делом далёкого будущего. И это несмотря на то, что Google уже тестирует подобный кар. Однако технологии развиваются стремительно и, возможно, в ближайшее время такие автомобили появятся на дорогах общего пользования.

В отличие от обывателей, для представителей автомобильной промышленности будущее самоуправляемых автомобилей (V2X) под вопросом не стоит, по причине его крайней необходимости для отрасли, а потому важности – должно же быть у автомобилестроения какое-то будущее. И вкладываться в это будущее приходится уже сегодня, а то, не ровён час, за коллегами будет уже не угнаться.

Главным вопросом, волнующим сегодня автомобильную промышленность, стал перечень необходимого самоуправляемым автомобилям оборудования. Уже сейчас любое транспортное средство можно оснастить кажущимися невероятными системами. Общение автомобилей друг с другом сразу по нескольким каналам (сервис V2V, то есть Vehicle-to-Vehicle) – реальность. Анализ бор-

товым компьютером окружающей обстановки (видение дорожной разметки, бордюров и даже людей) при помощи радаров и видеокамер – тоже. Взаимосвязь с инфраструктурой (светофорами, переездами и т.п.) через единую сеть, которая, кстати, есть в распоряжении полиции во всех крупных городах мира, – также не миф (сервис V2I – Vehicle-to-Infrastructure). Чтобы самоуправляемые автомобили стали реальностью, нужно лишь объединить всё вышеперечисленное в одном представителе *Car Futuri* (лат.), а потом размножить его на конвейере. Нужно ли ждать чего-то ещё? Например, дополнительных систем помощи водителю или нового стандарта сотовой связи (проект LTE)?

Помощник директора компании Strategy Analytics Роджер Ланкто (Roger



Lanctot) считает, что процесс регламентации V2X и разработка технического задания займут около 8 лет, а ещё лет 15–20 он отводит на появление новой технологии на большинстве выпускаемых авто. Поэтому мнение специалиста вполне однозначно: «V2X не бывать».

Что изменилось?

Сегодня следует учитывать ряд факторов, которые могут изменить первоначальную, выработанную несколько лет назад автопроизводителями и чиновниками, концепцию V2X.

Первым и самым существенным фактором, влияющим сегодня на автомобильную промышленность, является смартфон. «В 2007 году, когда японские компании начали задумываться о V2I, никто не представлял, насколько широко распространятся смартфоны», – отмечает представитель ITS Japan в недавнем интервью EE Times. Смартфоны могут подключаться к автомобилю, управлять его бортовыми системами и держать связь с другими смартфонами, управляющими прочими автомобилями – участниками дорожного движения.

Другим важным фактором стала деятельность компании Google, специалисты которой в настоящее время успешно проводят испытание полуавтономного автомобиля без использования технологии V2X. «Технологии лазера, радиолокатора и телекамеры не заменяют полностью V2X, – подчёркивает директор компании Strategy Analytics, ответственный за мировую автомобильную практику, Ян Ричес (Ian Riches), – автомобиль не видит, а потому не учитывает и не зависит от информации, исходящей от остальных участников дорожного движения и от инфраструктуры. Он просто сканирует окружение».

Третий фактор – это огромные финансовые и административные затраты на развитие и внедрение технологии V2X. Представитель компании Juniper Research Энтони Кокс (Anthony Cox) в этом году написал в своём блоге следующее: «Для полноценной работы технология V2X должна быть всеобъемлющей, и она будет действительно эффективной, но только в том случае, если уровень охвата транспортных средств и инфраструктуры технологией будет достигать 97% и более. На сегодняшний день невозможно сказать, как скоро это произойдёт, но я точно уверен, что не в обозримом будущем. Вполне возможно, что под давлением правительств в некоторых странах оснащение этой технологией может стать обязательным для новых автомобилей. Тем временем вопрос установки V2X на уже выпущенные транспортные средства останется открытым на многие годы вперёд». При этом следует учесть и темпы обновления автопарка в разных странах.

Четвёртый фактор – обилие технологий и, как следствие, вероятная война форматов. Например, в США для «общения» между автомобилями в формате V2V хотят использовать технологию DSRC (выделенная связь в ближней зоне, работающая на частоте 5,9 ГГц на основе стандарта 802.11р).

Роджер Ланкто (Roger Lancot) из компании Strategy Analytics также отмечает, что существует слишком много альтернативных способов для имитации и замещения технологии V2X, начиная с технологий датчиков и заканчивая связью по Wi-Fi. Ланкто добавил: «Самыми серьёзными и современными альтернативами V2X является LTE Advanced, связь между модулями которой может осуществляться на близком расстоянии и без использования базовой станции, а также Wi-Fi Direct. Обе технологии первоначально создавались для встроенных модемов и смартфонов. Руководители компаний GM и Qualcomm предложили микротелефонную реализацию технологии DSRC, которая, вероятно, сможет обнаруживать пешеходов, хотя пуристы DSRC над этим откровенно посмеиваются».

Идея же интеграции DSRC в смартфоны и дальнейшее управление автомобилями через них является более реальной. Это позволит не оснащать технологией DSRC сами транспортные средства.

Ян Ричес (Ian Riches) из Strategy Analytics сказал EE Times следующее: «Смартфоны активно распространяются среди авто владельцев. Когда в последнее время вы водили машину без него?». Он уверен, что развитие LTE существенно ускорит внедрение технологии V2X в мир автомобилей.

Конечно, точка зрения, которой придерживается Ян Ричес, активно критикуется теми, кого смущают всё увеличивающиеся сроки введения формата LTE. Ян Ричес не отрицает важность этого фактора, но отмечает, что LTE на автомобиле может легко заменить работа обычных датчиков и сенсоров, которые прекрасно и молниеносно реагируют на любые изменения в окружении автомобиля.

Большая ошибка

Пожалуй, одна из самых главных ошибок правительства США в отношении будущего V2X – нежелание взаимодействовать с американскими операторами сотовой связи. Главный аналитик HIS Automotive, ответственный за ADAS и информационно-развлекательные технологии, Эгил Джулиуссен (Egil Juliussen) отметил, что «операторы сотовой связи являются естественными партнёрами для V2X, потому что именно их базовые станции могут легко взаимодействовать с V2I, являясь естественными посредниками. Без помощи операторов сотовой связи V2X однозначно окажется баснослов-

но дорогим проектом. В Европе, к примеру, мобильная индустрия принимает самое активное участие в исследованиях возможностей V2X».

Ричес, говоря о том, что большинство государственных и крупных промышленных разработок в США не используют LTE, называет это «большой ошибкой». Он пояснил: «Если те или иные функции автомобиля используются только посредством технологии V2X, то обойтись без развитой и технологичной дорожной сети, использующей LTE, будет невозможно, равно как и без парка автомобилей, которые бы также поддерживали эти технологии. Таким образом, технология V2X потребует строительства новой дорожной сети буквально с нуля». Как автомобильная и дорожная отрасли справятся с недостатками внедрения V2X, до сих пор остаётся неизвестным. «Это сумасшествие, – добавляет Ричес, – и ни один человек до сих пор не смог объяснить мне, кто будет платить за всё это».

Между тем Япония, которая в деле создания инфраструктуры интеллектуальной транспортной системы (ITS) ушла далеко вперёд, похоже, оказалась в тупике и находится в состоянии глобального переосмысления всей своей стратегии.

ЛИТЕРАТУРА

1. Джанко Йосида. Microwave EE Times. www.microwave-eetimes.com. 