

This PDF is provided by the International Telecommunication Union (ITU) Library & Archives Service from an officially produced electronic file.

Ce PDF a été élaboré par le Service de la bibliothèque et des archives de l'Union internationale des télécommunications (UIT) à partir d'une publication officielle sous forme électronique.

Este documento PDF lo facilita el Servicio de Biblioteca y Archivos de la Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT) a partir de un archivo electrónico producido oficialmente.

هذه الخدمة يسر اتحاد الاتصالات (ITU) ، قسم المكتبة والوثائق، من ملف إلكتروني تم إنتاجه رسمياً.

本PDF版本由国际电信联盟（ITU）图书馆和档案服务室提供。来源为正式出版的电子文件。

Настоящий файл в формате PDF предоставлен библиотечно-архивной службой Международного союза электросвязи (МСЭ) на основе официально созданного электронного файла.

© International Telecommunication Union

ITU News MAGAZINE

No. 1, 2020

Новые технологии повышают безопасность транспорта



Новые технологии повышают безопасность транспорта

Хоулинь ЧЖАО

Генеральный секретарь МСЭ

Сейчас, когда продолжается быстрое сращивание автомобильной отрасли и сферы информационно-коммуникационных технологий (ИКТ), мы становимся свидетелями того, как столь же быстро расширяется спектр возможностей создания более эффективных и безопасных транспортных систем. Однако этот шанс улучшить качество жизни не удастся реализовать, не наладив более активное сотрудничество между заинтересованными сторонами, представляющими государственный и частный секторы в этих отраслях.

Именно поэтому МСЭ делает все возможное для объединения усилий более широкой группы ключевых заинтересованных сторон, с тем чтобы использовать потенциал ИКТ для совершенствования и преобразования транспортной системы.

В этом номере журнала "Новости МСЭ" рассматриваются последние тенденции в создании соединенного автомобиля, новые инициативы МСЭ по совершенствованию "умных" транспортных систем, а также основные выводы ежегодного симпозиума "Будущий подключенный к сети автомобиль" (FNC-2020) – встречи ведущих экспертов, организованной МСЭ и ЕЭК ООН.

Участники этого мероприятия, состоявшегося 5 марта, обсудили меры технического, делового и регуляторного характера, необходимые для формирования общественного доверия к соединенным автоматическим транспортным средствам. Они рассказали о современной ситуации в сфере автомобильной кибербезопасности. Они сообща рассмотрели вопрос о настоящем и будущем такого важнейшего для безопасности дорожного движения явления, как радио-связь на дорогах, а также рассказали о последних событиях в области пересмотра нормативной базы дорожного транспорта.

Также участники FNC-2020 получили возможность рассмотреть решающую роль новейших технологий установления соединений 5G в создании более безопасного и эффективного транспорта.

Узнайте больше о содержательных дискуссиях между экспертами – участниками мероприятия, о роли МСЭ в содействии созданию "умных" транспортных систем и о том, каким образом ключевые участники отрасли используют потенциал МСЭ для повышения эффективности транспорта.



"Участники имели возможность рассмотреть решающую роль новейших технологий установления соединений 5G."

Хоулинь Чжао

Генеральный секретарь МСЭ

Новые технологии повышают безопасность транспорта

Редакционная статья

1 **Новые технологии повышают безопасность транспорта**
Хоулинь ЧЖАО
Генеральный секретарь МСЭ

Будущий подключенный к сети автомобиль

4 **Пять главных тенденций в технологиях автомобилестроения в 2020 году и в последующий период**
Журнал "Новости МСЭ" попросил Роджера Ленктота, директора по вопросам автотранспортной соединенной мобильности компании Strategy Analytics, поделиться своими соображениями относительно пяти главных тенденций в технологиях автомобилестроения, которые можно ожидать в 2020 году и в последующий период.

6 **Симпозиум на тему "Будущий подключенный к сети автомобиль" 2020 года**

8 **Идеи из видеоинтервью**

9 **Каким эксперты в области автомобилестроения и технологий видят будущее соединенных автомобилей**

13 **Политические и регуляторные аспекты новых услуг автоматизированного вождения**

16 **Кибербезопасность в автомобильной промышленности – проблемы, которые необходимо решить**

20 **Как мы можем обеспечить безопасность ИИ для автономного и ассистированного вождения и доверие к нему со стороны общественности**

МСЭ и "умная" мобильность

23 **Международные стандарты для надежной экосистемы интеллектуальных транспортных средств**
Чхе Суб Ли
Директор Бюро стандартизации электросвязи МСЭ

26 **Использование согласованных полос частот для интеллектуальных транспортных систем**

28 **Будущее "умной" мобильности – Всемирный саммит "ИИ во благо" 2020 года**



Фото на обложке: Shutterstock

ISSN 1020-4148
itunews.itu.int
6 выпусков в год
Авторское право: © МСЭ 2020

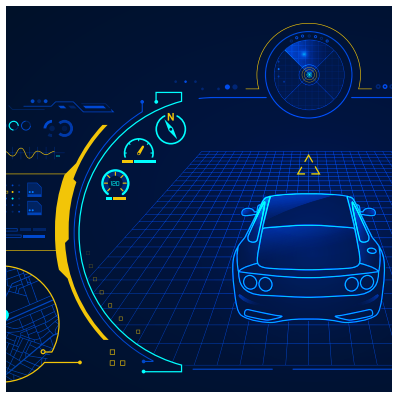
Главный редактор: Мэтью Кларк
Художественный редактор:
Кристин Ваноли
Помощник редактора:
Анджела Смит

Редакция/Информация о размещении рекламы:
Тел.: +41 22 730 5723/5683
Эл. почта: itunews@itu.int

Почтовый адрес:
International Telecommunication Union
Place des Nations
CH–1211 Geneva 20 (Switzerland)

Правовая оговорка:
Выраженные в настоящей публикации мнения являются мнениями авторов, и МСЭ за них ответственности не несет. Используемые в настоящей публикации обозначения и представление материала, включая карты, не отражают какого бы то ни было мнения МСЭ в отношении правового статуса любой страны, территории, города или района либо в отношении делимитации их границ. Упоминание конкретных компаний или определенных продуктов не означает, что МСЭ их поддерживает или рекомендует, отдавая им предпочтение перед другими компаниями или продуктами аналогичного характера, которые не упоминаются.

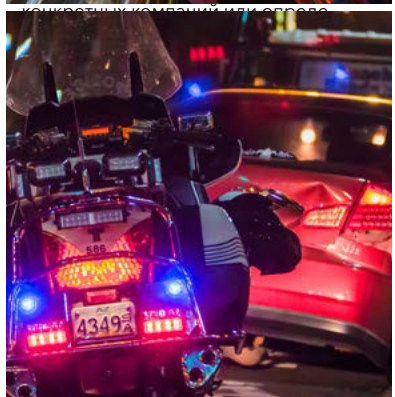
Все фотографии МСЭ,
если не указано другое











Автомобильная промышленность и члены МСЭ

30 Коренное изменение практики вождения: технология сетевого взаимодействия под капотом интеллектуальных автомобилей

Амит Сачдева

Руководитель глобального направления развития бизнеса, мобильности и IoT, Tata Communications

33 "Автооблако": интервью с Кристианом Зенгером, Volkswagen

Журнал "Новости МСЭ" взял интервью у Кристиана Зенгера, главного исполнительного директора нового подразделения Volkswagen Group – Car.Software Organization – и члена совета директоров компании Volkswagen Passenger Cars.

36 Будущее автономной мобильности: мнение члена МСЭ – компании Continental

Журнал "Новости МСЭ" взял интервью у Франка Журдана, члена совета директоров компании Continental и президента дивизиона автономной мобильности и безопасности Continental.

Безопасность дорожного движения в центре внимания

40 Объединим усилия для повышения безопасности дорожного движения. Технологии будут иметь решающее значение

Юси Торигое

Руководитель Департамента МСЭ по стратегическому планированию и связям с членами

43 Обязательства стран Европы по повышению безопасности дорожного движения

44 Почему диапазоны номеров, присваиваемые МСЭ, важны для безопасности дорожного движения

Филипп Фукар

Компания Orange, докладчик о работе МСЭ по вопросу "Применение планов нумерации, наименования, адресации и идентификации для услуг фиксированной и подвижной электросвязи"

Пять главных тенденций в технологиях автомобилестроения в 2020 году и в последующий период

Журнал "Новости МСЭ" попросил Роджера Ленктота, директора по вопросам автотранспортной соединенной мобильности компании Strategy Analytics, поделиться своими соображениями относительно пяти главных тенденций в технологиях автомобилестроения, которые можно ожидать в 2020 году и в последующий период.

1 Эксплуатация автомобилей на базе автопарков

Чем больше автомобилей будут включаться в состав автопарков, тем насущнее будет потребность в разработке более сложных решений для соединенных автомобилей, которые позволяли бы собирать данные, прогнозировать сбои в системе, избегать столкновений и предоставлять водителям и пассажирам необходимую и соответствующую ситуации информацию.

В настоящее время в сегменте парков соединенных автомобилей доминируют производители автомобилей и компании – владельцы парков коммерческих автомобилей, в том числе оказывающие услуги в области попутных поездок, каршеринга и сдачи автомобилей в аренду.

В будущем на этом рынке могут по-явиться новые игроки – от высокотехнологичных компаний до ритейлеров, транспортных компаний и даже автодилеров, торгующих новыми автомобилями, – которые будут предлагать сети соединенных автомобилей в целях удовлетворения изменяющихся потребностей в перевозках.

2 5G открывает возможность повсеместного установления соединений

В течение двух лет технология 5G коренным образом преобразит практику подключения автомобилей к сети – автомобили получат возможность передавать информацию, жизненно важную для более безопасного взаимодействия на дорогах и для управ-ления дорожным движением.

По мере оснащения глобального автопарка системами высокоскоростных беспроводных соединений с малой задержкой удастся достичь важных прорывов в деле предотвращения столкновений автомобилей с другими автомобилями и с пешеходами.

Регуляторные органы наконец получат механизмы, позволяющие активно решать проблемы безопасности и спасать жизни. В то же время, по мере того как отрасль развивается в направлении большей автономности, многократно возрастет эффективность систем контекстной навигации, которые будут ослаблять стресс, обычно испытываемый человеком при вождении.

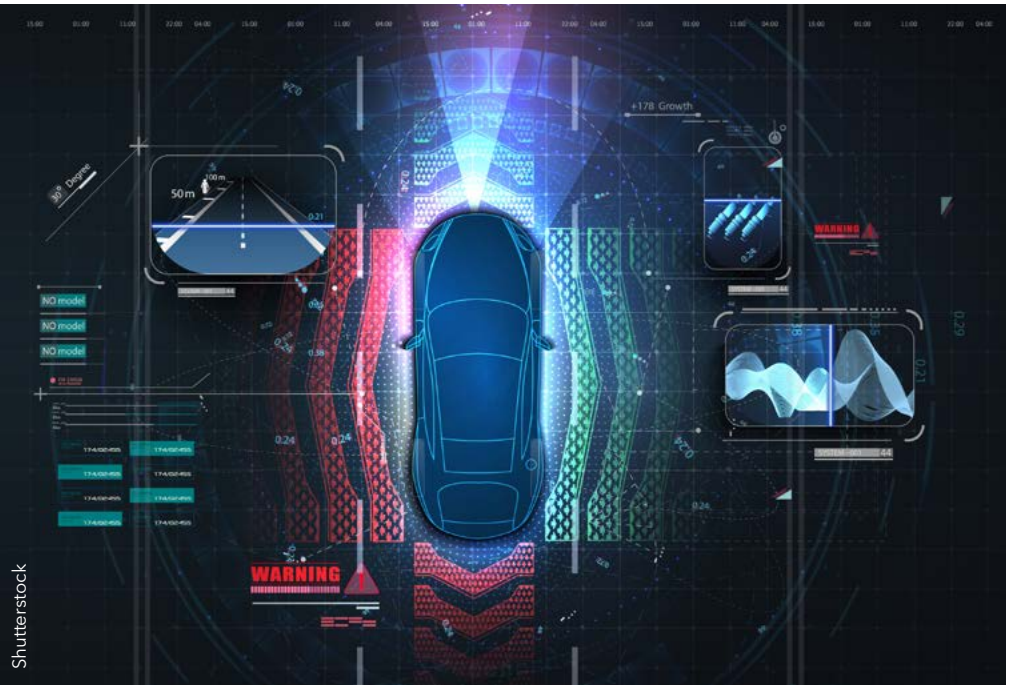
Посмотрите запись интервью, которое Роджер Ленктот, директор по вопросам автотранспортной соединенной мобильностикомпании Strategy Analytics, дал в ходе симпозиума МСЭ и ЕЭК ООН "Будущий подключенный к сети автомобиль" (FNC 2020).



"Распространение подключенных к сети автомобилей, предоставляющих мобильность как услугу, станет для все большего числа потребителей стимулом к отказу от собственных автомобилей и переходу на их совместное использование."

Роджер Ленктот

Директор по вопросам автотранспортной соединенной мобильности, Strategy Analytics



Shutterstock

3 Ситуации разового использования автомобилей снижают целесообразность владения ими

Распространение подключенных к сети автомобилей, предоставляющих мобильность как услугу, станет для все большего числа потребителей стимулом к отказу от собственных автомобилей и переходу на их совместное использование.

Основанные на компьютерных приложениях сквозные решения по организации поездок объединят системы оплаты и обеспечат удовлетворение индивидуальных потребностей.

Пока еще неясно, какие именно структуры будут играть лидирующую роль или в перспективе доминировать в этой новой транспортной среде, однако свою роль здесь предстоит сыграть автопредприятиям, инфраструктурным компаниям, поставщикам транспортных услуг и прочим заинтересованным сторонам.

Регуляторные и законодательные органы могут в конечном счете сыграть определяющую роль – такую же, какую сегодня они играют в переводе отрасли на электричество, – ограничивая использование личных автомобилей в крупных городах.

4 Послед-ствия внедрения электро-мобилей

Когда парки соединенных автомобилей начнут доминировать в сфере перевозок, владельцы таких компаний будут все активнее ратовать за переход на электромобили, осознавая, что их эксплуатация обходится дешевле.

Потребители могут находиться в нерешительности по поводу того, приобретать ли им собственные электромобили, но владельцы автопарков колебаться не будут.

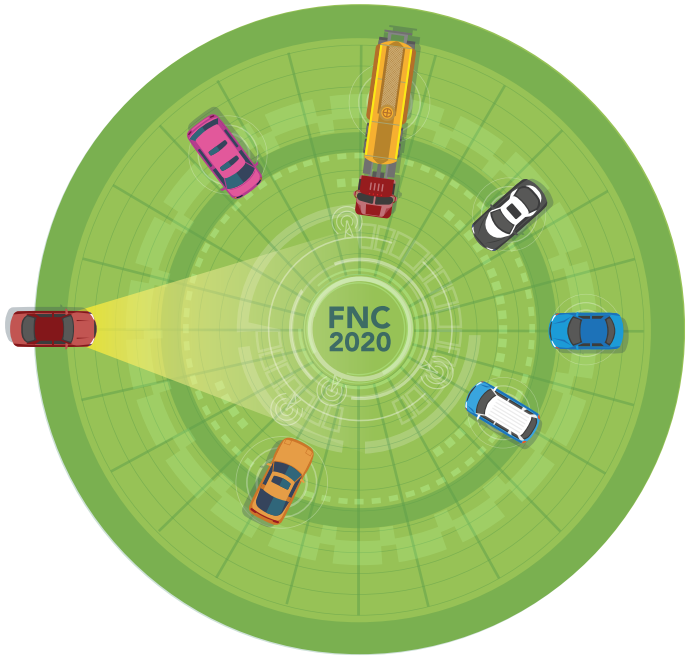
Их успех проложит путь к широкомасштабному развертыванию сетей более эффективных зарядных станций, и в результате переход потребителей на электромобили пойдет быстрее, чем сейчас.

5 Автономность: путь на рынок

Хотя парки полностью автоном-ных и подключенных к сети автомобилей могут в конце концов взять на себя обслуживание крупных и средних городов, путь к полной автономности может занять десять лет и более.

Регуляторные органы по-прежнему пытаются определить стратегии сертификации, но в то же время предпочитают не мешать развитию этой технологии.

Роботакси, маршрутные такси, грузовики и автобусы, а также полуавтономные автомобили с водителями – все они будут компонентами грядущего мира автономности – мира, в котором появятся разнообразные системы поддержки автомобилей, как управляемых человеком, так и беспилотных.



Симпозиум на тему "Будущий подключенный к сети автомобиль" 2020 года

Организованный МСЭ и ЕЭК ООН ежегодный симпозиум "Будущий подключенный к сети автомобиль" (FNC-2020) вновь собрал представителей автотранспортной промышленности и отрасли информационно-коммуникационных технологий (ИКТ), чтобы изучить достижения в области соединенных автоматизированных транспортных средств и соответствующие последствия для технического, делового и регуляторного секторов.

В этом году мероприятие состоялось в штаб-квартире МСЭ 5 марта.

- **Соединенные автоматизированные транспортные средства в поисках пути к успеху**
- **Политические и регуляторные аспекты поддержки развертывания услуг автоматизированной мобильности**
- **Кибербезопасность в эпоху автоматизированных автомобильных систем**
- **ИИ для автономного и ассистированного вождения – как обеспечить безопасность и укрепить доверие населения**

После окончания симпозиума Сотрудничество по стандартам связи для интеллектуальных транспортных систем (ИТС) провело 6 марта 2020 года в штаб-квартире МСЭ собрание, послужившее открытой площадкой для обсуждения развития согласованных на глобальном уровне стандартов связи для ИТС.

Симпозиум был проведен при любезной поддержке спонсора золотой категории DEKRA, спонсора серебряной категории Qualcomm и спонсора бронзовой категории RoadDB.



“В основе этих преобразований лежат новые технологии, и установление международных стандартов сыграет решающую роль в обеспечении эффективного и широкомасштабного развертывания этих технологий.”

Хоулинь Чжао,

Генеральный секретарь МСЭ
Выступление на симпозиуме МСЭ/ЕЭК ООН "Будущий подключенный к сети автомобиль" (FNC-2020) в штаб-квартире МСЭ 5 марта 2020 года

См. веб-сайт мероприятия и полную программу.

МСЭ способствует достижению целей в области устойчивого развития (ЦУР) и соответствующих задач, касающихся дорожного движения, транспорта и безопасности на дорогах

3 ХОРОШЕЕ ЗДОРОВЬЕ И БЛАГОПОЛУЧИЕ

11 УСТОЙЧИВЫЕ ГОРОДА И НАСЕЛЕННЫЕ ПУНКТЫ



Сегодня у нас есть отличная возможность познакомиться с мнениями двух отраслей – электросвязи и автомобильной промышленности.

Ольга Алгаерова

Исполнительный секретарь ЕЭК ООН



К сожалению, число жертв дорожно-транспортных происшествий не уменьшается... Важнее всего обеспечить безопасность и избежать человеческих жертв.

Жан Тодт

Президент МАФ и Специальный посланник Генерального секретаря ООН по безопасности дорожного движения



Мы должны использовать преимущества новых технологий и инноваций для того, чтобы сделать вождение безопасным для всех.

Наоко Ямамото

Помощник Генерального директора ВОЗ по кластеру всеобщего охвата услугами здравоохранения и систем здравоохранения

Выступления на симпозиуме МСЭ/ ЕЭК ООН "Будущий подключенный к сети автомобиль" (FNC-2020) в штаб-квартире МСЭ 5 марта 2020 года.

Идеи из видеоинтервью

Авторитетные эксперты поделились с нами своими мыслями по темам, обсуждавшимся на симпозиуме 2020 года "Будущий подключенный к сети автомобиль" (FNC-2020).



Соединенный автомобиль должен быть обеспечен безопасной связью. Такому автомобилю, как и компьютеру, необходимо получать обновления по беспроводным каналам (по сети сотовой связи или Wi-Fi). Наша исследовательская комиссия по вопросам безопасности разработала новый стандарт для безопасного беспроводного обновления программного обеспечения.

Билель Джамусси

Руководитель Департамента исследовательских комиссий МСЭ-Т



Диалог между регуляторными органами, компаниями автомобилестроительной отрасли, между экспертами по кибербезопасности и экспертами по ИИ – очень важно иметь возможность собраться и обсудить положение в этой непростой и активно развивающейся отрасли промышленности.

Ольга Алгаерова

Исполнительный секретарь ЕЭК ООН

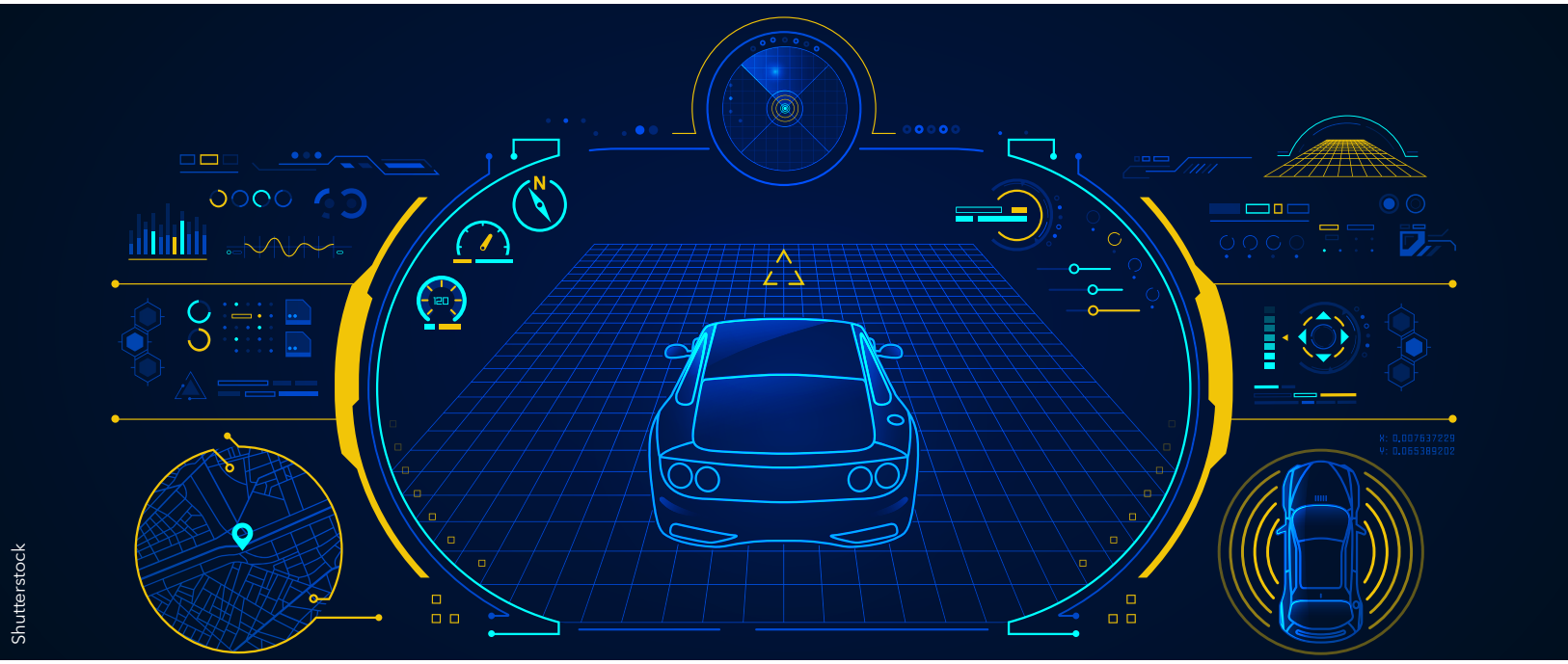


Вопрос состоит вот в чем: как обеспечить безопасное и последовательное функционирование автоматики, чтобы потребители были уверены в том, что эти автомобили будут так же безопасны, как и привычные им автомобили, но при этом будут обладать более комплексным функционалом? Это действительно сложная задача.

Йен Ярнольд

Министерство транспорта Соединенного Королевства

Полную подборку интервью смотрите здесь.



Shutterstock

Каким эксперты в области автомобилестроения и технологий видят будущее соединенных автомобилей

Сегодня все производители автомобилей предлагают возможность подключения своих автомобилей к сетям сотовой связи в рамках базового оборудования или как дополнительную опцию.

Растет количество приложений для автомобилей, обеспечивающих безопасность, таких как eCall (общеевропейская система экстренных вызовов из автомобиля), расширяются возможности подключения к интернету для получения информации и развлекательных материалов.

Наряду с этим расширяются и возможности поддержания связи между автомобилями, а также между автомобилями и придорожной инфраструктурой.

Но как будет развиваться транспорт в дальнейшем, по мере развертывания систем 5G?

Этот вопрос, наряду с целым рядом других аспектов, стал предметом обсуждения на четырех заседаниях симпозиума МСЭ/ЕЭК ООН "Будущий подключенный к сети автомобиль", состоявшегося 5 марта 2020 года в штаб-квартире МСЭ в Женеве, Швейцария.

Давайте не будем дожидаться появления новых технологий

Нильс Петер Сков Андерсен, председатель Технического комитета ЕТСИ по интеллектуальным транспортным системам, предложил участникам не дожидаться завтрашнего дня, а использовать для спасения жизней технологии, существующие сегодня.

"Давайте использовать те технологии, которыми мы располагаем сегодня, и модернизировать их позднее, когда появятся новые технологии", – сказал Андерсен.

Узнать подробнее об этом мероприятии и его участниках можно на веб-сайте FNC-2020.

"Одни сервисы могут допускать использование 2G, для других необходимы 3G или 4G, а некоторым может требоваться 5G. Если мы будем ждать, то ожидание затянется на 10–15 лет, и мы не сможем воспользоваться уже имеющимися технологиями", – сказал он.

Ключевое условие – это сотрудничество

The importance of collaboration Ряд участников дискуссии заявили, что в целом разделяют мнение о важности сотрудничества и обмена информацией.

По мнению Эдуардо Валенсиа, представителя AMETIC и директора экспертно-аналитического центра #VEHICLES7YFN, внедрение в Европе будущей модели мобильности, отвечающей требованиям устойчивости, возможно лишь при условии сотрудничества между всеми субъектами городских или междугородных экосистем.

Реми Бастьен, представитель французского автопроизводителя Renault, считает, что залогом успешного развертывания 5G станет постоянное расширение сотрудничества между различными отраслями.

В качестве примера Бастьен рассказал участникам о том, как Renault начал сотрудничать с компаниями, работающими в сфере ИКТ, например с оператором электросвязи Orange и поставщиком сетевых услуг Ericsson, по вопросам периферийных вычислений в режиме множественного доступа для разработки согласованно действующих систем предотвращения столкновений в целях повышения безопасности на дорогах.

Бастьен убежден, что сотрудничество между всеми заинтересованными сторонами – производителями автомобилей, компаниями электросвязи, предприятиями, работающими в сфере инфраструктуры, компаниями, занимающимися периферийными вычислениями, и операторами подвижной связи – это единственно возможный путь.

Однако при этом встанет вопрос о распределении выгод. "Это будет сложной задачей", – отметил он.

Андерсен подчеркнул необходимость сотрудничества в целях обеспечения того, чтобы автомобиль "понимал дорогу и распознавал сигналы, которые она посылает", и добавил, что ETCИ пытается наладить реальное сотрудничество с другими органами по стандартизации по вопросам содействия в развертывании таких услуг.

Модератор дискуссии Т. Рассел Шилдс, главный исполнительный директор и президент RoadDB LLC, отметил, что Всемирная дорожная ассоциация PIARC играет чрезвычайно важную роль в разработке интеллектуальных транспортных систем, и призвал компании, работающие в сфере технологий, подключаться к этой работе.

Т. Рассел Шилдс, глава компании RoadDB, делится на симпозиуме "Будущий подключенный к сети автомобиль" 2020 года ценными соображениями о будущем мобильности, о важнейших задачах, требующих решения в процессе разработки интеллектуальных транспортных систем, о санитарной обработке совместно используемых автомобилей и по многим другим вопросам.



"Это действительно сложные вопросы, решение которых требует совместной работы дорожных служб и автопроизво-дителей."

Т. Рассел Шилдс

Главный исполнительный директор и президент RoadDB LLC

Вокруг автоматических транспортных средств слишком много шумихи

Дэвид Вон, старший менеджер по технологиям и инновациям SMMT (организации, объединяющей автопроизводителей Соединенного Королевства), остановился на нескольких важных с точки зрения Соединенного Королевства вопросах, предупредив, что когда речь заходит об автоматических транспортных средствах, "всегда следует проверять, как дело обстоит в действительности".

По словам Вона, на рынке Соединенного Королевства появляется все больше современных систем содействия водителю (ADAS), и на 2018 год 75 процентов из 2,5 миллиона зарегистрированных в стране легковых автомобилей были оснащены системами автономного экстренного торможения (AEB). Однако "когда дело касается автоматических транспортных средств, по их поводу делается слишком много громких заявлений, – отметил он, – и люди верят, что автомобили с автоматическими системами 5-го уровня появятся на наших дорогах очень скоро".

Вон не стал утверждать, что автоматические транспортные средства появятся на дорогах в течение следующего десятилетия, и отметил, что на данный момент ближе всего к выходу на рынок системы 3-го уровня (условная автоматизация).

Необходимо покрытие дорог сетями подвижной связи

Вон убежден в том, что Соединенное Королевство имеет все возможности для того, чтобы стать лидером в деле развертывания (скорее в долгосрочной, нежели в краткосрочной перспективе) услуг соединенных автомобилей, "однако покрытие является препятствием для возможности установления соединения". Он добавил, что "покрытие дорожной сети Соединенного Королевства сетями подвижной связи оставляет желать лучшего".

Хотя Вон считает, что в 2026 году все новые легковые автомобили на рынке Соединенного Королевства будут подключены к сети, он заявляет: "Будут ли люди пользоваться ими [услугами подключения к сети] и в какой мере – это совершенно другой вопрос".

Бастьен уверен, что соединенные автомобили могут значительно повысить уровень "умной" мобильности, но согласен с Воном в том, что сетевое покрытие действительно необходимо расширять. "Возьмем, например, вопрос безопасности – более 80 процентов несчастных случаев происходят на сельских дорогах, где сетевое покрытие далеко от совершенства", – отметил он.

По мнению Бастьена, ключевые условия автоматизации управления автомобилем – это подключение к инфраструктуре и разумное определение домена штатной эксплуатации (ДШЭ). "Главнейший вопрос – как верно определить ДШЭ, обеспечивающий предоставление достаточно безопасных и ценных услуг", – сказал он.

> *"Возьмем, например, вопрос безопасности – более 80 процентов несчастных случаев происходят на сельских дорогах, где сетевое покрытие далеко от совершенства."*
>
> Реми Бастьен
>
> Вице-президент по перспективному автотранспорту, Renault Groupe

Отключение 2G как предвестник 5G

По мнению Вона, потенциал использования 5G широко признан, и он считает, что 5G может сыграть определенную роль в автоматизации управления автомобилем. "Если говорить об автоматизированном вождении, то основным сценарием использования 5G станет обновление данных в режиме реального времени", – заявил он, хотя предвестником этого в Соединенном Королевстве станет возможное отключение 2G/3G.

Он обратил особое внимание на вопросы, вызывающие обеспокоенность в связи с отключением 2G, учитывая, что действующее законодательство ориентировано на модель 2G. "Любое появление разработок следующего поколения должно совпасть с уходом 2G со сцены", – сказал он.

Например, проблема может возникнуть из-за закона, требующего использования "умных" электросчетчиков при зарядке электромобиля, поскольку в настоящее время эта система работает на модуле 2G. Соответственно 85 процентов домохозяйств в Соединенном Королевстве столкнутся с необходимостью замены своих "умных" электросчетчиков на модуль, совместимый с технологией долгосрочного развития (LTE).

Несмотря на эти проблемы, Вон отметил, что вопрос уже обсуждается с заинтересованными сторонами.

Во время обсуждения его участникам рассказали, что в Соединенном Королевстве значительная часть систем 2G уже отключена, и хотя автомобильные компании уже добровольно обновили оборудование некоторых ранее выпущенных автомобилей, поддерживающих только 2G, именно такие автомобили до сих пор подписаны на телематические услуги.

Поэтому, как представляется, удовлетворительного решения проблемы отключения 2G пока найти не удалось.

В чем уникальность 5G?

Реми Бастьен из Renault рассказал, в чем заключается уникальность 5G.

"Что касается сети, мы можем воспользоваться технологией "нарезки" сетей, то есть, используя 5G, мы можем получить выделенную сеть для смартфонов, для автомобилей, для интернета вещей, и это может оказаться очень важным с точки зрения выделения различных групп потребителей", – отметил он.

Операторы виртуальных сетей подвижной связи (MVNO) могут предложить новые бизнес-модели, а автопроизводители – воспользоваться ими.

По мнению Бастьена, важную роль могут сыграть и периферийные вычисления в режиме множественного доступа (MEV). "Мы можем обеспечить весьма эффективное взаимодействие между автомобилем и инфраструктурой с очень небольшим запаздыванием, и это может создать весьма благоприятные условия для использования автоматизированных функций".

Роджер Ленктот, директор по вопросам автотранспортной соединенной мобильности компании Strategy Analytics, отметил, что сотовые решения, обеспечивающие возможности 5G подключений, позволят отказаться от абонентской платы за подключенные услуги.

Сложные вопросы, требующие решения

В продолжение дискуссии были высказаны мнения по поводу ряда нерешенных проблем, таких как организация обновления программного обеспечения на новых продаваемых автомобилях, которые вряд ли вернутся к производителю, или обеспечение возможности подключений на более старых автомобилях, которые уже находятся в эксплуатации. Кроме того, необходимо найти баланс между более короткими циклами разработки продуктов информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) и более длительным циклом создания такого продукта, как автомобиль.

Закрывая заседание, модератор Шилдс отметил: "Это действительно сложные вопросы, решение которых требует совместной работы дорожных служб и автопроизводителей".

Выступая на закрытии этого вдохновляющего мероприятия, директор Бюро стандартизации электросвязи МСЭ Чхе Суб Ли сказал, что он надеется на дальнейшее расширение сотрудничества между автомобильной отраслью и сектором ИКТ, и поблагодарил спонсоров – DEKRA, Qualcomm и RoadDB – за предоставленную помощь. ■

Вопросы по поводу мероприятия следующего года направляйте по адресу: tsbcar@itu.int


Shutterstock

Политические и регуляторные аспекты новых услуг автоматизированного вождения

Вопросы эксплуатации соединенных автомобилей относятся одновременно к сфере регулирования транспорта, регулирования ИКТ и природо-охранного законодательства. Появление новых технологий в сфере дорожного движения – это постоянный процесс.

"С точки зрения регуляторов и технических специалистов, нам необходимо решать две разные основополагающие проблемы. Мы имеем дело с эволюционными технологиями и с революционными технологиями – и мы вынуждены работать с ними одновременно", – говорит руководитель отдела международных стандартов в отношении транспортных средств Министерства транспорта Соединенного Королевства Йен Ярнольд, который выступал в качестве модератора групповой дискуссии специалистов – участников симпозиума "Будущий подключенный к сети автомобиль", проходившего в штаб-квартире МСЭ в Женеве. "Это ставит перед нами действительно интересную проблему – сделать так, чтобы эти технологии способствовали… созданию более здорового, более безопасного и более благопо-лучного общества".

Однако, предупреждает Ярнольд, при попытке регулировать новые технологии, которые будут внедряться на наших загруженных и все более сложно организо-ван-ных дорогах, регуляторные органы столкнутся со сложными вопросами, в частности: "Что является приемлемым риском [с точки зрения безопасности]?"

На этом заседании рассматривался вопрос о том, каким образом структуры, занимающиеся регулированием и сертификацией транспортных средств, добиваются, чтобы автоматизированные и соединенные автомобили обеспечивали лучшие показатели мобильности для всех.

Новые технологии, новые проблемы в области регулирования

Несмотря на потенциальные возможности этих новых систем, совершенствование технологий и их применение, число погибших и пострадавших в дорожно-транспортных происшествиях сегодня по-прежнему остается высоким.

"В ближайшие десятилетия нам придется иметь дело с ADAS [современные системы содействия водителю], а это означает, что системам придется взаимодействовать с человеком, управляющим автомобилем. Соответственно появятся некоторые серьезные риски, связанные с человеческим фактором", – предупредила Эллен Берендс, научный сотрудник Нидерландского управления безопасности.

Берендс показала участникам фотографии ДТП, в которые попали автомобили, оснащенные системой ADAS, и предостерегла от потенциально чрезмерной зависимости от этой технологии, а также отметила, что водители недостаточно четко осознают пределы ее возможностей. Она также отметила, что в настоящее время системы ADAS не тестируются в ходе дорожных испытаний и что это невозможно, учитывая обилие различных систем управления, применяемых сегодня в автомобилях.

Она отметила, что для обеспечения защиты всех участников дорожного движения необходимо законодательно закрепить автоматизацию всех уровней и "повысить планку требований" в рамках желания использовать ADAS как средство повышения безопасности на дорогах.

"Неясно, каким образом производителям следует продемонстрировать безопасность своих систем, и это в первую очередь касается уровней 1 и 2, – сказала Берендс. – Если они утверждают, что система никак не влияет на безопасность, значит ее влияние на безопасность не оценивается вообще".

Текущее положение дел в сфере регулирования

"Безопасность всегда является главным приоритетом", – сказала Джейн Доэрти, директор по вопросам международной политики, экономии топлива и защиты прав потребителей Национального управления по безопасности дорожного движе-ния Соединенных Штатов (NHTSA).

Все транспортные средства в США, выходящие на дорогу, должны соответствовать требованиям Федеральных стандартов безопасности моторных транспортных средств (FMVSS). Новые автомобили также должны соответствовать требованиям FMVSS, отметила Доэрти, однако когда дело касается новых технологий, Управление стремится создавать стимулы для появления новых игроков на рынке и внедрения инноваций. Соответственно NHTSA начало применять гибкие методы регулирования, предоставляя возможность свободно выбирать одну из 12 систем безопасности, а также действовать в соответ-ствии с принципами доброволь-ного регулирования и выбора политики, содержащимися в концепции "Автоматизированные системы вождения 2.0: подход к обеспечению безопасности".

Производителям нужно время, чтобы разработать эти новые технологии, поэтому когда будут разрабатываться нормы регулирования, – "если мы все же разработаем нормы регулирования непосредственно в отношении ADAS, – сказала она, – то они будут основаны на данных науки и практики и будут прозрачными в целях обеспечения того, чтобы эти нормы действовали в интересах всех".

Однако Мануэль Марсилио, генеральный директор CONEBI, сказал: "Для нас главное – это безопасность велосипедистов, и поэтому в будущем технологии, способствующие спасению жизней, должны будут применяться в легковых и грузовых автомобилях в обязательном по-рядке, а не в качестве дополнительной опции. Поэтому нормы регулирования и стандарты играют здесь очень важную роль".

С точки зрения стандартов, автоматизированные автомобили должны различать велосипедистов. "Но как они выглядят?" – задается вопросом Марсилио.

Он отметил, что для того чтобы обеспечить безопасность всех участников дорожного движения, в автомобильной отрасли необходимо налаживать сотрудничество и обмен опытом по вопросам взаимодействия между автомобилями и велосипе-дами.

Каковы же реальные сроки?

10 лет назад автопроизводители утверждали, что автоматизированные автомобили появятся на дорогах уже сегодня, однако, по словам Ярнольда, этого придется ждать еще 20–30 лет.

По мере приближения автомобильной промышленности к полностью автономному будущему с опорой на искусственный интеллект (ИИ) регуляторным и директивным органам придется столкнуться с новыми вызовами, предсказывает генеральный директор консорциума CAR 2 CAR Communication Нильс Андерсен.

"С того момента, когда мы начнем использовать ИИ, у нас появятся самообучающиеся системы, однако потенциальным следствием этого, вероятно, станет невозможность проводить в дальнейшем диагностическое тестирование, то есть мы не сможем дважды получить один и тот же результат, поскольку система уже чемуто научилась", – отметил Андерсен.

Итак, как же можно будет эффективно протестировать ИИ?
"Я думаю, на данный момент на этот вопрос нет четкого ответа", – сказал он.

Участник обсуждения, представляющий Всемирную организацию здравоохранения, предположил, что решением проблемы может стать применение поэтапного подхода, когда на дорогах одновременно будут находиться и беспилотные автомобили, и обычные транспортные средства.

В ряде стран подобный поэтапный подход уже применяется. Эллен Берендс отметила, что в ряде районов в США уже ведется тестирование автомобилей с разными уровнями автоматизации.

Необходим согласованный в международном масштабе подход

В завершение заседания его участники пришли к общему мнению о том, что сегодня, когда мы вступаем в новую стадию мобильности, необходимо придерживаться согласованных на международном уровне подходов к регулированию.

"Для перехода на новые технологии, устанавливаемые на транспортных средствах, нам необходимо изменить подход регуляторов к тестированию для выдачи сертификатов на эксплуатацию, – заявила заведующая отделом Министерства промышленности, торговли и туризма Испании Нурия Роман. – Нам следует изменить порядок определения требований и порядок проведения тестов".

"Автомобиль – это сам по себе комплексный и сложный продукт, который завтра станет еще более сложным, а поэтому крайне важно осуществлять регулирование на международном уровне", – сказал представитель Министерства инфраструктуры и транспорта Италии Лука Рокко.

> *"Автомобиль – это сам по себе комплексный и сложный продукт, который завтра станет еще более сложным, а поэтому крайне важно осуществлять регулирование на международном уровне."*
>
> Лука Рокко
>
> Министерство инфраструктуры и транспорта Италии

В завершение заседания прозвучал настойчивый призыв к объединению усилий органов разных уровней, занимающихся регулированием, и к налажива-нию их совместной работы. Модератор дискуссии отметил, что МСЭ и ЕЭК ООН призваны сыграть важную роль в этой работе и что для этого регуля-торным органам сферы ИКТ необходимо налаживать диалог с органами, занимающимися регулированием сферы транспорта.

Полную веб-трансляцию см. здесь.



Shutterstock

Кибербезопасность в автомобильной промышленности – проблемы, которые необходимо решить

Даже если автомобиль сконструирован с учетом всех современных требований безопасности, а его программное обеспечение в ходе его эксплуатации постоянно обновляется по беспроводным каналам, такой автомобиль в любое время может подвергнуться кибератаке.

"Каким образом и кто должен проводить мониторинг парка автомобилей, чтобы обнаружить эти атаки и смягчить их вредоносные последствия?"

Это был лишь один из вопросов, которые модератор Майкл Л. Сена из компании Consulting AB поставил перед группой экспертов по интеллектуальному транспорту в ходе дискуссии по кибербезопасности автомобилей, прошедшей в рамках организованного МСЭ и ЕЭК ООН симпозиума "Будущий подключенный к сети автомобиль" (FNC-2020).

Отправная точка – источники данных

По мнению старшего специалиста по безопасности компании Thales Пьера Жерара, в любой отрасли обеспечение безопасности основывается на применении принципа "предупредить, выявить и принять ответные меры", и отправной точкой здесь являются источники данных.

> *Каким образом и кто должен проводить мониторинг парка автомобилей, чтобы обнаружить эти атаки и смягчить их вредоносные последствия?*
>
> Майкл Л. Сена
> Consulting AB

"В принципе вы можете начинать с источников данных, которые уже есть в вашем распоряжении, – говорит Жерар, – с ваших средств обработки и передачи данных, с услуг, которые вы предоставляете своим клиентам, вы можете подключиться к ним, чтобы понять, что не так".

"Источником проблемы может быть ваше мобильное приложение, – добавляет он. – В конце концов, для того чтобы выявить атаку, вы можете установить в автомобиле систему обнаружения вторжений. После этого вы сможете получать сообщения о любых подозрительных действиях".

Жерар разъясняет, что центр обеспечения безопасности выясняет, имела ли место атака, а применение процедуры с использованием ИИ и больших данных позволяет понять, как обычно ведут себя автомобили, чтобы затем иметь возможность выявить любое отклонение от функционирования в штатном режиме.

Мониторинг в режиме 24/7

Участники с удивлением узнали, что обеспечение безопасности предполагает выполнение чрезвычайно масштабных задач по мониторингу силами групп специалистов по безопасности. Они осуществляют ежедневный круглосуточный мониторинг и имеют возможность обнаруживать атаки, которые могут привести к угону автомобиля, реагировать на них и предупреждать будущие атаки.

Журнал "Новости МСЭ" побеседовал с издателем Dispatcher Майклом Л. Сена, который поделился интересными соображениями о кибербезопасности транспортных средств и рассказал о проблемах, затронутых как в ходе дискуссий по поводу инноваций в сфере интеллектуального транспорта, так и за их рамками, в ходе симпозиума "Будущий подключенный к сети автомобиль" 2020 года.



"Если мы не уверены в безопасности сообщений, поступающих из нашего автомобиля, если мы не разрешаем использовать необходимую информацию для дальнейшей автоматизации управления автомобилем, то нам не придется ею воспользоваться. Мы не будем чувствовать себя в безопасности – мы не будем чувствовать себя защищенными и мы действительно не будем защищены."

Майкл Л. Сена

Consulting AB

Йоханнес Шпрингер из Deutsche Telekom сказал, что на деле мониторинг должен осуществляться на протяжении всего производственного процесса, включая работу центров технического обслуживания, сети поставщиков запчастей, а также всю стадию исследований и разработок.

"С проблемой безопасности сталкиваются не только производители автомобилей – поставщики других услуг находятся в таком же положении, и они также заинтересованы в повышении надежности", – говорит Шпрингер.

Обеспечение качества

Поскольку функции содействия водителю работают на базе программного обеспечения, здесь необходима цепочка доверия на уровне как продукта, так и процесса. Каким образом можно создать такую цепочку доверия?

Томас Тернер, руководитель отдела кибербезопасности компании DEKRA Digital, отметил, что программное обеспечение и встроенные программы разрабатываются, интегрируются и поддерживаются в рамках сложных цепочек поставок. "Если вы не уверены в качестве, то не можете считать, что безопасность и кибербезопасность обеспечиваются на высоком уровне", – считает он.

Тернер разъяснил участникам, что на уровне процесса должны существовать сертифицированные и эффективные системы управления качеством и безопасностью программного обеспечения, а также кибербезопасностью.

По его словам, на уровне продукта необходимо проводить оценку процесса разработки продукта, прежде всего с точки зрения процедур тестирования, стратегий тестирования, а также их соответствия стандартам.

Тернер отметил также, что на протяжении всей цепочки поставок – на стадиях разработки, производства и эксплуатации – необходимо проводить тщательные проверки и аудиты. Надзор над процессами и продуктами крайне важен не только на стадии создания продукта, но и на протя-жении его срока службы, что вновь подчеркивает необходимость ежедневного круглосуточного мониторинга.

Страхование – кто несет ответственность?

Еще один вопрос касается страховых компаний и ответственности в том случае, если подвергнувшийся хакерской атаке автомобиль становится причиной аварии.

Русен Найденов из ENISA отме-тил: "Автомобиль становится компьютерной программой на колесах, и неясно, на кого следует возлагать вину или ответственность".

Кого привлекут к ответственности – производителя программного обеспечения или того, кто его использовал? На кого должно возлагаться бремя доказывания?

Участники заседания – специалисты различных профилей – поделились своими мнениями по поводу этой сложной проблемы.

IIPv6 – важнейший фактор обеспечения безопасности

Многие страны все еще находятся на стадии перехода с IPv4 на IPv6, и, по мнению создателя и председателя IPv6 Forum, члена совета 3GPP и научного сотрудника Люксембургского университета Латифа Ладида, дальнейшее использование IPv4 чревато проблемами в сфере кибербезопасности.

Ладид предупредил, что автопроизводители, которые все еще используют IPv4, в большей степени рискуют подвергнуться хакерской атаке, и отметил, что ведущие производители автомобилей не знают об этих угрозах и что "необходимо повышать уровень информированности руководителей высшего звена об IPv6".

Правительство Соединенных Штатов недавно объявило о намерении постепенно перейти на системы, использующие исключительно IPv6, и к 2025 году не менее 80% правительственных структур в США будут использовать только IPv6.

17-я Исследовательская комиссия МСЭ-Т – укрепление доверия и безопасности

В составе группы экспертов МСЭ по стандартизации в области безопасности – 17-й Исследовательской комиссии МСЭ-Т – действует рабочая группа, занимающаяся вопросами безопасности интеллектуальных транспортных систем (Вопрос 14/17). Эта рабочая группа разрабатывает стандарты для таких сфер, как безопасность беспроводного обновления программного обеспечения соединенных транспортных средств, предупреждение и выявление вторжений в транспортные средства и обмен информацией об угрозах для безопасности в контексте автомобильной отрасли.
Участники FNC-2020 подробнее познакомились с проектами в сфере стандартизации, которые в настоящее время разрабатываются в рамках Вопроса 14/17, а также с приложениями для транспортных средств, разработанными в соответствии с Рекомендаций МСЭ X.509 – основным стандартом, обеспечивающим аутентификацию через сети общего пользования. Девятое издание Рекомендации МСЭ X.509 – краеугольного камня при проектировании приложений, относящихся к инфраструктуре открытых ключей, – было выпущено в октябре 2019 года.
Ознакомьтесь подробнее с деятельностью 17-й Исследовательской комиссии МСЭ-Т.

Финская модель – хороший отправной пункт?

По мнению Ладида, к борьбе с хакерством и кибератаками на данный момент гораздо лучше остальных готова Финляндия. Достаточно сказать, что регулятором ИКТ в Финляндии является головное учреждение страны по обеспечению кибербезопасности (его штат составляет около 60 человек) и что положения о кибербезопасности внесены в конституцию Финляндии.

Обмен информацией – ключевое условие кибербезопасности

Способствует ли налаженный в рамках автомобильной отрасли обмен оперативной информацией об угрозах повышению кибербезопасности, а если нет, то каким образом можно повысить эффективность обмена информацией?

"Необходимо, чтобы отрасль сама организовала обмен информацией, – считает специа-лист по сетевой и информационной безопасности компании ENISA Русен Найденов. – Это не тот вопрос, который может быть решен посредством регулирования".

По мнению Найденова, сегодня основные игроки в автомобильной отрасли доверяют друг другу, однако, возможно, нынешнего уровня доверия (в частности в Европе) недостаточно для обмена информацией по кибербезопасности.

"Мы видим, что в США Auto ISAC [Центр обмена информацией и анализа в области автомобилестроения] помогает укреплять позиции отрасли в борьбе с атаками и предупреждать попытки новых атак", – сказал он.

Найденов считает, что если автомобильная отрасль будет создавать собственный центр ISAC в Европе, то это следует делать при активной опоре на инициативы по обмену оперативной информацией об угрозах в секторе ИКТ.

Выводить знания на глобальный уровень

Было отмечено, что знания в области кибербезопасности автотранспортных средств можно и должно выводить на глобальный уровень. Благодаря международ-ному сотрудничеству эксперты смогут учиться друг у друга и таким образом вместе содействовать обеспечению безопасности дорожного движения во всем мире. ■




Shutterstock

Как мы можем обеспечить безопасность ИИ для автономного и ассистированного вождения и доверие к нему со стороны общественности

Степень автоматизации автомобилей неуклонно растет. Водители уже сегодня с успехом пользуются различными современными системами содействия водителю (ADAS), такими как удержание полосы движения, адаптивный круиз-контроль, система предупреждения о столкновении и система мониторинга слепых зон, которые постепенно становятся стандартным оборудованием, устанавливаемым в большинстве автомобилей.

Современные автоматические системы принимают на себя все больше функций по управлению движением.

Ожидается, что вскоре функции органов чувств будут выполнять сенсоры, а искусственный интеллект придет на смену человеческому.

В этом процессе выделяется несколько этапов – от низкого уровня автоматизации, когда человек сохраняет общий контроль над транспортным средством (уровень 1), до полностью автономной системы (уровень 5).

Еще 10 лет назад автопроизводители предсказывали, что большинство машин на сегодняшних дорогах будут полностью автоматизированными, однако это попрежнему остается для автомобильной отрасли делом далекого будущего. В ходе недавнего симпозиума "Будущий подключенный к сети автомобиль" 2020 года, прошедшего в штабквартире МСЭ в Женеве, Швейцария, ведущие специалисты приняли участие в групповой дискуссии на тему "ИИ для автономного и ассистиро-ванного вождения – как обеспечить безопасность и доверие со стороны общественности", обсудив в его рамках ход и перспективы создания самоуправляемых автомобилей, а также то, как мы можем к этому прийти.

Обновленные прогнозы в отношении автономных транспортных средств

Некоторые участники дискуссии сошлись во мнении, что создание полностью автономных систем, которые могли бы предугадывать поведение автомобиля и реагировать на него при любом развитии событий так, как это делает человек (системы, известные также как ADAS уровня 5), маловероятно, по крайней мере в ближайшем будущем.

"Никакого ИИ не существует. ИИ – это модное выражение! Ни одна из подобных систем даже не приблизилась к тому, чтобы пройти тест Тьюринга. Это коды, многие из них – это "черные ящики", выполняющие определенный регрессионный анализ, чтобы получить коэффициент, позволяющий управлять ситуацией", – заявил Ален Корнхаузер, профессор Принстонского университета, США.

В то же время директор по стратегическим вопросам компании Roborace Брин Балкомб провел различие между алгоритмами принятия решений водителем и соответствующей архитектурой аппаратных средств. Он отметил, что ни один автомобиль не управляет сам собой; скорее автомобилем управляет алгоритм.

"Люди думали, что удастся выйти на уровень 5. Но сегодня много говорится о том, что уровня 5 не удастся достичь никогда. Это слишком сложная задача, – сказал Уильям Гауз, директор по разработке федеральных программ SAE International, Вашингтон, округ Колумбия. – Напрямую перейти с уровня 4 на уровень 5 невозможно".

Он подчеркнул, что основной барьер, препятствующий обеспечению безопасности и формированию доверия, – это функциональная разница между действиями искусственного интеллекта (ИИ) в моделируемой среде и приложением, работающим в реальных условиях.

Прежде всего необходимо найти ответы на важнейшие вопросы в отношении безопасности. "Распознает ли ИИ опасные приемы вождения? Нарушил ли он правила из-за того, что подвергся взлому?" – задался вопросами Гауз.

Проверка работоспособности систем автономного вождения

По мнению Балкомба, регулярная проверка работоспособности автономных транспортных средств – это необходимая мера для решения этих проблем и обеспечения безопасности всех участников дорожного движения.

"Задумываясь о том, насколько безопасны эти системы, как мы можем гарантировать, что они будут управлять машиной так же хорошо, как и человек, если не лучше его? Потому что именно это от них и ждут", – сказал Балкомб.

"Недопустимо будет говорить, что [компьютерная программа управления автомобилем] прошла испытания на симуляторе. "Я сожалею, что ваш ребенок выбежал на дорогу, я на это не рассчитывал – в сценарии тестирования это не было предусмотрено". Так не должно быть", – сказал он.

> *"Распознает ли ИИ опасные приемы вождения? Нарушил ли он правила из-за того, что подвергся взлому?"*
>
> Уильям Гауз
>
> SAE International

"Чтобы завоевать доверие в глазах общественности, мы должны иметь какой-то механизм, позволяющий отслеживать поведение этих транспортных средств на дороге".

Однако объектом мониторинга в автономном будущем должна быть не только технология. Участники дискуссии сошлись во мнении, что одна из основных причин дорожно-транспортных происшествий – не ошибка человека, а несоблюдение им правил.

"В отношении искусственного интеллекта существуют определенные риски – они обусловлены не технологиями, а их применением. Мы пытаемся определить и оценить, где именно могут присутствовать риски", – сказал представитель Европейской комиссии Хуан Хосе Арриола Баллестерос.

Баллестерос особо подчеркнул важность создания МСЭ новой Оперативной группы по ИИ для автономного и ассистированного вождения.

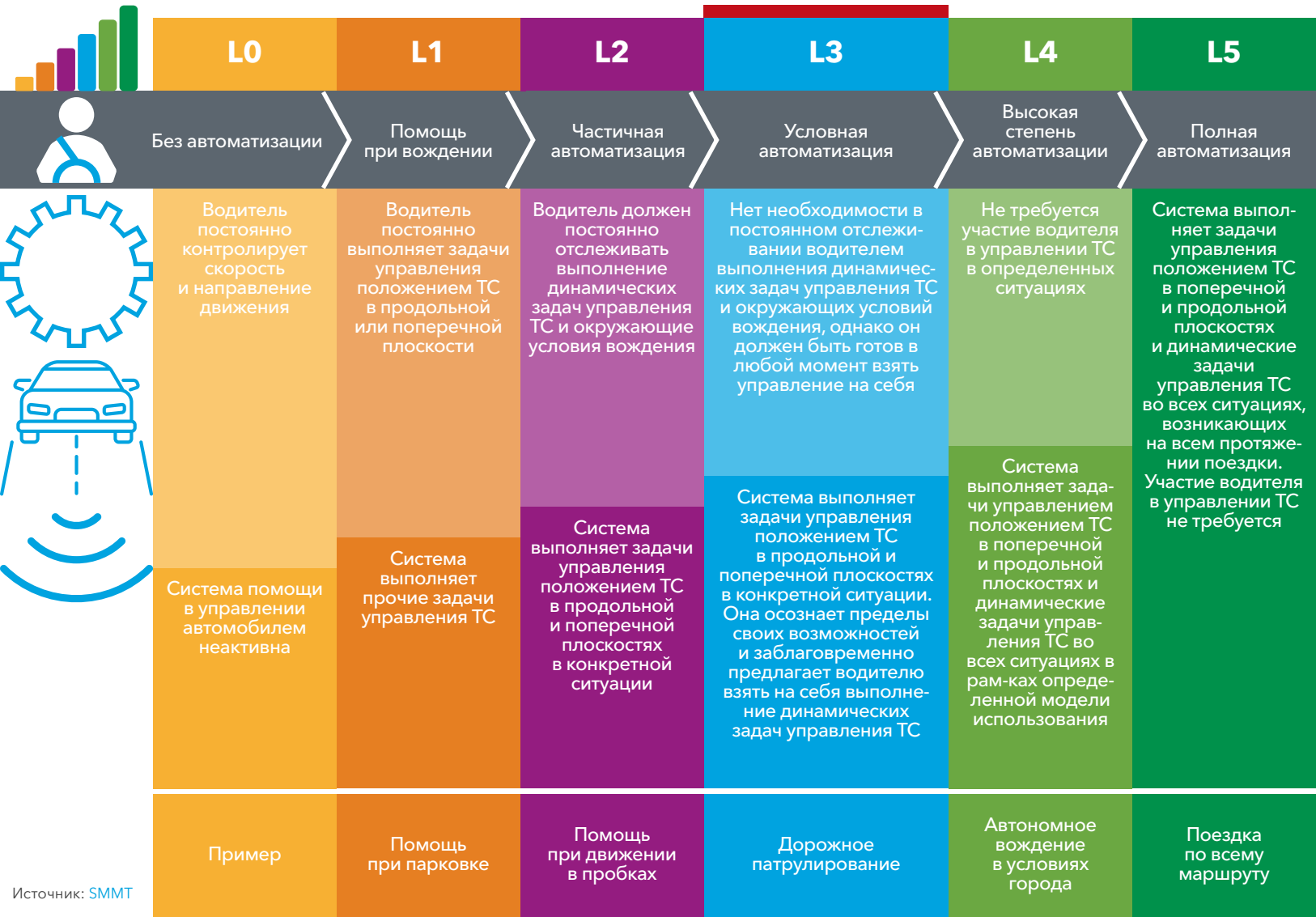
Он рассказал о том, что Европейская комиссия разрабатывает стратегию, в основу которой положены принципы доверия и высокого качества, а в настоящее время работает над стратегией внедрения этих новых технологий в дорожном движении.

Продолжается разработка потенциальных требований к автомобильному шлюзу для Европы. Однако учитывая, с какими сложностями сталкивается разработка систем автономного вождения, участники дискуссии сошлись во мнении, что возможно возникновение рынка мобильности как услуги, а не как объекта личного потребления.

"Я не думаю, что кто-то собирается продать или позволить нам приобрести автомобиль, которому мы просто можем поручить выехать на улицу без водителя и привезти нам обед. Мне не кажется, что каждому из нас присуща достаточная степень ответственности, – сказал Корнхаузер. – Существует рынок для мобильности как услуги".

"Разработку подобной концепции массовой транспортной мобильности как услуги необходимо поручить авторитетному органу, который мог бы распределить риск между множеством структур, – заявил Корнхаузер. – Однако как завоевать доверие в глазах общественности?"

"Если не будет обеспечена безопасность, то мобильность как услуга никогда не станет реальностью", – предупредил он.



Источник: SMMT

Международные стандарты для надежной экосистемы интеллектуальных транспортных средств

Чхе Суб Ли

Директор Бюро стандартизации электросвязи МСЭ

В автомобильной промышленности происходят беспрецедентные преобразования. Значительный импульс получила электрификация. Ускоряется движение в направлении беспилотных транспортных средств. Новые бизнес-модели открывают новые виды транспорта совместного пользования. Сейчас можно с уверенностью сказать, что в будущем транспортные средства станут электрическими, высокоавтоматизированными и все в большей степени совместно используемыми.

В основе этой трансформации лежат новые технологии, и международная стандартизация будет непре-менным условием обеспечения эффективного и масштабного развертывания этих технологий.

Именно поэтому в настоящий момент в число членов МСЭ входят компании Hyundai и Volkswagen Group, а также целый ряд других представителей автомобильной промышленности, таких как Autonomous Drivers Alliance, Альянс производителей приложений телематической отрасли Китая, компании Continental, Bosch, BlackBerry, Tata Communications и Mitsubishi Electric.

Присоединяясь к специализированному учреждению Организации Объединенных Наций (ООН) в облас-ти информационно-коммуникацион-ных технологий (ИКТ), они способствуют формированию международных стандартов, которые обеспечивают защиту и стимулирование важнейших инвестиций, повышают безопасность дорожного движения и содействуют созданию интеллектуальных транспортных систем.

Поддержка инноваций в автомобильной промышленности со стороны МСЭ

Достижения в области возможностей соединения и автоматизации транспортных средств открыли новые возможности для повышения безопасности, экологичности и эффективности автотранспорта. Однако для того чтобы восполь-зоваться этими новыми возмож-ностями, потребуется создание целого ряда новых партнерств.

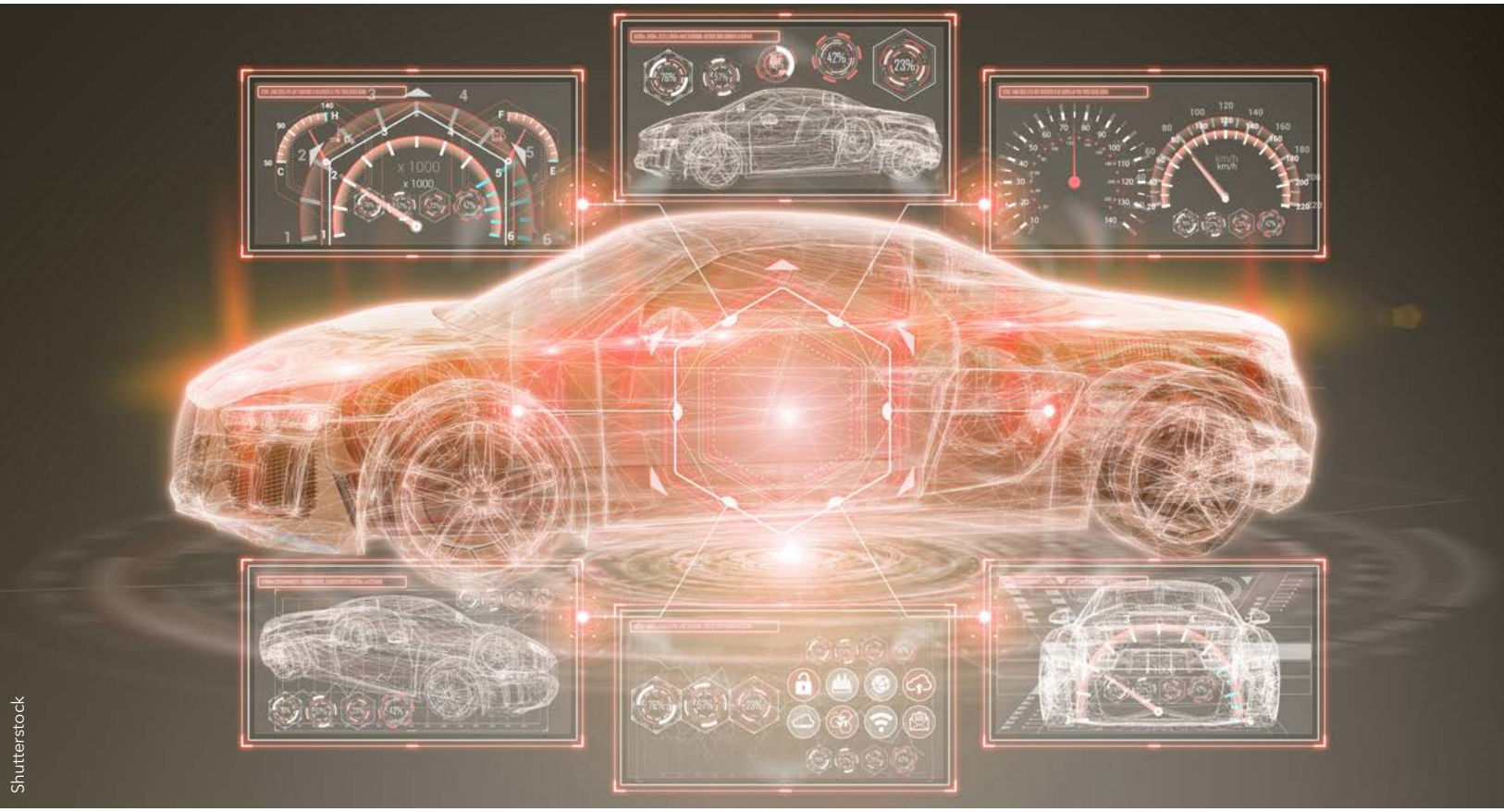
В этом воплощается ценность всеобъемлющих процессов стандартизации. Стандартизация – это основной путь формирования взаимного доверия и понимания со стороны новых партнеров.



“Международная стандартизация будет непременным условием обеспечения эффективного и масштабного развертывания этих технологий.”

Чхе Суб Ли

Директор Бюро стандартизации электросвязи МСЭ



Shutterstock

Отрасли автомобилестроения и ИКТ, а также многочисленные новые рыночные сегменты, возникающие на их пересечении, нуждаются в общих платформах для роста и инноваций, а именно в общих стандартах.

Присваиваемые МСЭ международные диапазоны нумерации позволяют соединенным транспортным средствам осуществлять роуминг по единой тарифной ставке; кроме того, они являются одним из ключе-вых факторов, способствующих установке на транспортных средствах систем экстренного вызова. Стандарты МСЭ содержат положения, касающиеся связи между транспортными средствами и между транспортным средством и инфраструктурой, выделенной связи на короткие расстояния, радаров предотвращения столкновений транспортных средств, работающих в диапазоне миллиметровых волн и используемых в автомобилях сенсорных технологий, предназначенных для мониторинга окружающего их пространства. Наши стандарты охватывают также автомобильные мультимедийные шлюзы и информационно-развлекательные системы, безопасное беспроводное обновление программного обеспечения соединенных автомобилей, а также показатели работы и качество автомобильных систем связи в контексте как повседневного использования, так и экстренных ситуаций.

Нашими высшими приоритетами являются безопасность дорожного движения и кибербезопасность.

Автомобильная промышленность в значительной мере заинтересована в разработке МСЭ международных стандартов для систем связи 5G, которые, как ожидается, смогут обеспечить услуги высокоточной связи, адаптированные к потребностям автомобильной промышленности. Мы видим также, что ИКТ начинают играть центральную роль в управлении транспортными средствами, что подчеркивает важность развивающейся программы МСЭ в отношении работы по стандартизации в области автомобильной кибербезопасности.

Последние инициативы МСЭ в области интеллектуальных транспортных систем направлены на изучение новейших достижений в сфере мультимедиа для автомобилей и характеристик ИИ водителей, управляющих автоматизированными транспортными средствами. Руководство этими инициативами осуществляют оперативные группы МСЭ, открытые для всех заинтересованных сторон.

Оперативная группа МСЭ по автомобильным мультимедийным средствам работает над тем, чтобы определить, могут ли международные стандарты способствовать глобальному внедрению информационно-развлекательных систем, включающих такие услуги, как навигация с помощью дополненной реальности, потоковое видео и автоматический салонный климат-контроль.

Оперативная группа МСЭ по ИИ для автономного и ассистированного вождения занимается разработкой международных стандартов в целях контроля и оценки характеристик ИИ водителей, управляющих автоматическими транспортными средствами.

Целью этой второй группы является разработка "экзамена по вождению" для ИИ-водителей – теста, который может стать основой для получения международного водительского удостоверения для ИИ. Право на такое удостоверение будет постоянно оцениваться на основе поведенческих характеристик ИИ-водителя на дороге.

Основное внимание в ходе работы группы будет уделяться оценке деятельности систем ИИ, отвечающих за динамическое управление транспортным средством, в соответствии с Конвенциями Организации Объединенных Наций о дорожном движении 1949 и 1968 годов.

Ожидается, что данная работа внесет решающий вклад в формирование общественного доверия к автономному вождению. Ожидается также, что она сможет предложить надежный метод для измерения прогресса в рабочих характеристиках ИИ-водителей, что поможет усилиям отраслевых организаций и регуляторных органов, направленных на оценку уровня возможностей автономного вождения.

Двигаться вперед вместе

Цели ООН в области устойчивого развития подчеркивают значение партнерских отношений. МСЭ готов оказывать поддержку такому принципу.

Работая в партнерстве уже свыше 10 лет, МСЭ и ЕЭК ООН наладили продуктивный диалог между нашими соответствующими сообществами, который помогает МСЭ в разработке технических стандартов в отношении правил в области автотранспортных средств. Мы также продолжаем использовать преимущества Сотрудничества по стандартам связи для ИТС – открытой платформы для органов по стандартизации, предназначенной для координации их вкладов в сфере интеллектуального транспорта.

2020 год является важной вехой для отрасли ИКТ и многих новых партнеров в сфере ИКТ.

Остается десять лет для достижения целей ООН в области устойчивого развития, и ожидается, что ИКТ обеспечат возможности для значительных инноваций, необходимых для достижения этих целей.

2020 год ознаменует начало эпохи 5G. Развитие интернета вещей стимулирует формирование "умных" устойчивых городов. Искусственный интеллект и машинное обучение все чаще находят практическое применение в различных отраслях промышленности.

И мы наблюдаем не что иное, как революцию в сфере мобильности.

Эта революция может привести к весьма значительному улучшению качества жизни миллиардов людей во всем мире.

Я рассчитываю на продолжение нашей совместной работы, чтобы обеспечить реализацию этого потенциала. ■


Shutterstock

Использование согласованных полос частот для интеллектуальных транспортных систем

На Всемирной конференции радиосвязи (ВКР-19) Государства – Члены МСЭ приняли Рекомендацию 208 (ВКР-19) "Согласование полос частот для применений развивающихся интеллектуальных транспортных систем в рамках распределений подвижной службе".

ВКР-19 рекомендовала администрациям рассмотреть возможность использования согласованных на глобальном или региональном уровне полос частот или их частей, как описано в последних версиях Рекомендаций МСЭ-R, при планировании и развертывании применений развивающихся ИТС.

Это будет способствовать повышению безопасности на дорогах и обеспечению экономии за счет масштаба производства при предоставлении населению оборудования и услуг развивающихся ИТС.

В данной Рекомендации ВКР-19 также признала, что применения ИТС не имеют приоритета в отношении иных видов использования этих полос частот. Поэтому ВКР-19 также рекомендовала администрациям обратить внимание на необходимость избегать создания потенциальных помех для других служб, работающих в тех же полосах частот.

> *Вопросами развития интеллектуальных транспортных систем занимается Рабочая группа 5A МСЭ-R.*

В Рекомендации отмечается "потребность в интеграции различных технологий, включая технологии радиосвязи, в сухопутные транспортные системы".

В ней указано, что "для целей повышения эффективности управления дорожным движением во многих новых соединенных транспортных средствах используются интеллектуальные технологии в транспортных средствах, объединяющие передовые системы управления дорожным движением, передовые информационные системы для путешественников, передовые системы управления общественным транспортом и/или передовые системы управления транспортным парком".

В новой Рекомендации также признается, что "согласованный спектр и международные стандарты упрощают развертывание радиосвязи развивающихся ИТС во всем мире и обеспечивают экономию за счет масштаба производства при предоставлении населению оборудования и услуг развивающихся ИТС".

Государствам – Членам МСЭ и Членам Сектора предлагается активно участвовать в исследованиях Сектора радиосвязи МСЭ (МСЭ-R), посвященных вопросам ИТС и развивающихся ИТС (таким, как соединенные транспортные средства, автономные транспортные средства, адаптивные системы помощи водителю), и вносить в них вклад в рамках работы Исследовательских комиссий МСЭ-R.

Вопросами развития интеллектуальных транспортных систем занимается Рабочая группа 5A МСЭ-R.

Более подробная информация о работе МСЭ-R в области развития ИТС будет представлена в следующих номерах журнала "Новости МСЭ". ■

Информация о Рабочей группе 5A МСЭ-R

РГ 5A отвечает за исследования, касающиеся сухопутной подвижной службы, включая беспроводной доступ в фиксированной службе. Группа также отвечает за исследования, касающиеся любительской службы и любительской спутниковой службы.

Все более высокие требования предъявляются к мобильности, которая становится характерной особенностью современной связи. Наряду с коммерческими системами беспроводного доступа, включающими локальные радиосети (RLAN), специализированные применения сухопутной подвижной связи, такие как интеллектуальные транспортные системы (ИТС), приобретают большое значение для повышения безопасности и эффективности наших дорог и автомагистралей.



Скачать заключительные акты и ознакомиться со всеми итоговыми документами ВКР-19 можно здесь.





Будущее "умной" мобильности – Всемирный саммит "ИИ во благо" 2020 года

Будущее "умной" мобильности – это не только совершенствование полуавтономных и полностью автономных транспортных систем и их активное продвижение на рынке.

Это еще и изучение вопроса о том, каким образом технологии искусственного интеллекта (ИИ) могут помочь в сокращении выбросов, повышении безопасности дорожного движения, повышении мобильности и обеспечении доступа всех людей к недорогим видам транспорта.

В этом году в рамках сегмента "Будущее "умных" вариантов мобильности" Всемирного саммита "ИИ во благо" 2020 года, будет организовано конкретное, рассчитанное на широкий круг участников и имеющее практическую ценность обсуждение вопроса о том, каким образом решения на основе ИИ могут помочь в достижении целей устойчивого развития (ЦУР) в области повышения безопасности дорожного движения, создании энергоэффективных и безопасных для окружающей среды транспортных средств, транспортных систем и транспортной инфраструктуры, а также в предоставлении всем инклюзивных и доступных вариан-тов мобильности.

Ниже приводится примерный план тем для обсуждения в рамках сегмента "Будущее "умных" вариантов мобильности", рассчитанного на половину дня.



ЦУР 3 Хорошее здоровье и благополучие (задача 3.6)

Изучить, каким образом предлагаемые заинтересованными сторонами из государственного и частного секторов решения на основе ИИ для транспортных средств, транспортных систем и транспортной инфраструктуры могут сократить число погибших и пострадавших в результате дорожно-транспортных происшествий.



ЦУР 10 Уменьшение неравенства (задача 10.2)

- Продемонстрировать приложения, практические методы и стратегии на основе ИИ, способствующие всеобщей социально-экономической интеграции в условиях быстрого развития и внедрения систем "умной" мобильности по всему миру.

- Изучить перспективность создания системы универсальной базовой мобильности, которая обеспечивала бы удовлетворение потребностей и решение проблем заинтересованных сторон, представляющих раз-личные отрасли и секторы.



ЦУР 11 Устойчивые города и населенные пункты (задача 11.2)

- Выявить ситуации, в которых решения на основе ИИ могли бы обеспечить для всех возможность пользоваться безопасными, недорогими, доступными и экологически устойчивыми транспортными системами, в том числе на основе повышения безопасности дорожного движения и расширения использования общественного транспорта, уделяя особое внимание нуждам тех, кто находится в уязвимом положении – женщин, детей, инвали-дов и пожилых граждан.

- Обсудить ситуации, когда приложения на основе ИИ могли бы использоваться для преодо-ления разрыва в возможностях пользоваться благами мобильности, существующего между развитыми и обслуживаемыми в недостаточной степени сообществами, будь то городскими, пригородными или сельскими.

- Выявить способы применения решений на основе ИИ для содействия в закреплении позитивного воздействия на экономику, социальную сферу и окружающую среду, которое может оказывать более совершенная транспортная инфраструктура.

- Обсудить и совместными усилиями предложить решения, практические подходы, параметры и стратегии, позволяющие определить минимальные пороговые показатели эффективности систем "умной" мобильности на дорогах.

ЦУР 11 (задача 11.6)

- Выявить ситуации, в которых "умные" варианты мобильности для транспортных средств, транспортных систем и транспортной инфраструктуры могли бы уменьшить неблагоприятное влияние окружающей среды городов на каждого человека, уделяя особое внимание проблеме перенаселенности, качеству воздуха, потреблению топлива/энергии и утилизации отходов.





Зарегистрируйтесь на Всемирный саммит "ИИ во благо" сейчас!

Коренное изменение практики вождения: технология сетевого взаимодействия под капотом интеллектуальных автомобилей

Амит Сачдева

Руководитель глобального направления развития бизнеса, мобильности и IoT, Tata Communications



Было время, когда автолюбители или потенциальные покупатели, обсуждая новый автомобиль, говорили о мощности двигателя, топливной эффективности, плавности обводов и отделке. Сегодня тематика этих разговоров расширилась и включает вопросы устойчивости и сетевого взаимодействия.

Потребители ожидают, что все стороны их жизни будут связаны с интернетом, – так почему же их автомобили должны быть исключением? Автопроизводители осознают это и принимают меры: устанавливают партнерские отношения с технологическими компаниями и компаниями в корпоративном сегменте, совместно изыскивая инновационные методы удовлетворения запросов потребителей и недопущения сбоев подключения.

В результате новые модели с встроенными возможностями подключения к интернету вещей (IoT) и интеллектуальными приложениями изменяют сферу производства и практику вождения потребителей.

Резкий рост глобального рынка соединенных автомобилей не только оказывает влияние на автомобильную промышленность, но и предоставляет компаниям – предприятиям розничной торговли, страховым компаниям, индустрии развлечений и конечно самим автопроизводителям – ряд возможностей эффективного использования гигантских объемов данных, накопленных и собранных соединенными автомобилями, для дальнейшего повышения лояльности потребителей и открытия новых источников доходов.

> *“Чтобы соединенные автомобили могли поддерживать связь с другими транспортными средствами и более широкой экосистемой IoT, необходимо бесперебойное и надежное соединение.”*
>
> Амит Сачдева
>
> Руководитель глобального направления развития бизнеса, мобильности и IoT, Tata Communications



MOVE™ eSIM

Разработанная Tata Communications электронная SIM карта MOVE™ позволяет устанавливать соединение и обеспечивать обновление программного обеспечения транспортных средств по всему миру, гарантируя при этом полную совместимость с SIM картами разных производителей и операторов сетей подвижной связи.

Множество возможностей для множества игроков

Эффективно используя возможности сенсоров IoT и сетевых подключений, соединенные автомобили ежеминутно обрабатывают огромные массивы данных. Активно пользуясь ценными выводами, сделанными на основе этих данных, автопроизводители сегодня уделяют все больше внимания проработке способности автомобилей устанавливать связь с другими автомобилями, интеллектуальными транспортными системами и инфраструктурой "умных" городов. Подобные системы связи транспортного средства с различными объектами (V2X) способны поистине преобразить практику вождения.

Представьте, что вы едете на работу, а ваш автомобиль сообщает вам, что вы можете отлично позавтракать, предложив вам меню на основании ваших предыдущих покупок в вашей любимой кофейне, а затем предлагает новый маршрут, чтобы вы успели поесть до начала работы. Или же представьте, что вам не надо беспокоиться об оплате парковки, поскольку автомобиль сам автоматически позаботится об этом при въезде на парковку или выезде с нее.

Анализ данных, собранных соединенным автомобилем, позво-ляет предприятиям розничной торговли и другим компаниям предоставлять своим клиентам новые услуги высокой степени персо-нализации и адресности, поскольку информация о поведении и предпоч-тениях дает возможность индиви-дуального подбора контента и продук-тов. Каков будет результат? Повышение степени лояльности к бренду, усиление конкурентоспособности и новые возможности получения доходов.

Современные технологии создают преимущества для участников рынка

Чтобы соединенные автомобили могли поддерживать связь с другими транспортными средствами и более широкой экосистемой IoT, необходимо бесперебойное и надежное соединение. Именно здесь встроенная и подключенная к облаку SIM-карта или электронная SIM-карта даст преимущество автопроизводителям. Как следует из самого их названия, электронные SIM-карты устанавливаются на транспортные средства на заводе-изготовителе.

Одно из их ключевых преимуществ заключается в том, что они, в отличие от традиционной SIM-карты, не привязаны к конкретному оператору подвижной связи, и автопроизводители имеют возможность выбирать поставщика сетевых услуг, который лучше и дешевле других может удовлетворять их запросы, после того как автомобиль уйдет с завода. Подобная гибкость часто позволяет экономить средства.

С точки зрения технического обслуживания самое главное здесь то, что электронная SIM-карта позволяет автопроизводителям безопасно и удаленно обновлять программное обеспечение по беспроводным каналам, не создавая неудобств водителю и обеспечивая надежность и безопасность автомобиля. Существует множество дополнительных телематических услуг, которые могут быть предложены для более эффективного технического обслуживания на протяжении всего срока службы автомобиля; оказание всех этих услуг, включая страхование, помощь при поломках и дистанционную диагностику, становится возможным благодаря электронной SIM-карте.



Сотрудничество в целях соединенного безопасного будущего

По мере того как соединенные автомобили получают все большее распространение, самые разные компании и технологии оказываются взаимосвязанными в рамках единой экосистемы. В результате перед автопроизводителями встает выбор – налаживать сотрудничество с более широкой экосистемой IoT, с новыми бизнес-моделями и возникающими благодаря им новыми источниками доходов или же брать на себя риск остаться лишь "замкнутым производством" – производителем оборудования широкого спроса.

Их будущий успех – и даже само выживание – зависит от того, насколько они будут готовы пойти на такие изменения.

Tata Communications сотрудничает с Microsoft, стремясь помочь автопроизводителям предложить потребителям по всему миру возможности более комфортного и безопасного вождения.

Для этого мы объединяем возможности подключения к IoT и возможности сетевого интеллекта, которые предоставляет Tata Communications MOVE™ (см. видео), с созданной Microsoft платформой соединенных транспортных средств, открывая путь к появлению принципиально новых услуг для соединенных автомобилей. Эта интеграция означает, что участники экосистемы соединенных автомобилей – от автопроизводите-лей, дилеров и страховых компаний до операторов автотранспортных парков и прочих субъектов – смогут быстрее и рентабельнее выводить на рынок новые услуги и предлагать водителям в любом уголке планеты возможности безопасного и бесперебойного управления автомобилем.

Соединенные автомобили – это всего лишь один пример тех огромных изменений, которые инновации в сфере мобильности и IoT привносят в организацию работы компаний, в их взаимодействие с потребителями и во взаимо-действие людей с окружающим миром. Подлинные совместные усилия технологической отрасли, производителей любых "вещей" и государственного сектора могут сделать этот устойчиво и безопасно соединенный мир ближе к нам. ■

Примечание. – Tata Communications – член Сектора стандартизации электросвязи МСЭ.

"Автооблако": интервью с Кристианом Зенгером, Volkswagen

Журнал "Новости МСЭ" взял интервью у Кристиана Зенгера, главного исполнительного директора нового подразделения Volkswagen Group – Car.Software Organization – и члена совета директоров компании Volkswagen Passenger Cars.

Мы узнали больше о будущем программного обеспечения для автомобилей и о подходе Volkswagen Group к переменам в автомобилестроении.



Volkswagen AG

"Проблема состоит в том, что эти две стороны представляют разные миры."

Кристиан Зенгер

Главный исполнительный директор
Car.Software Organization,
Volkswagen Group

Каковы, на Ваш взгляд, наиболее важные изменения, которые соединенные автоматические транспортные средства привносят в автомобильную промышленность?

Направление развитию Volkswagen Group задают электронная мобильность и цифровизация. И мы ускоряем темпы этого развития. В ближайшие десять лет мы выведем на рынок 75 новых электрифицированных и 60 гибридных моделей. Таким образом мы предложим самый широкий портфель моделей электромобилей в отрасли.

Следующий важный этап развития, который в корне преобразует нашу отрасль, – это цифровизация. Уже сегодня программное обеспечение играет ключевую роль в автомобиле. Модели в наших линейках следующего поколения будут полностью подключенными к сети. Их функции можно будет настраивать индивидуально и расширять. За счет обновления программного обеспечения наши автомобили всегда будут соответствовать требованиям современности.

Что конкретно это значит?

Тех производственных навыков, которые накоплены, например, Volkswagen, уже будет недостаточно. Мы должны стать технологической компанией, способной самостоятельно разрабатывать большие объемы программного обеспечения для наших автомобилей и развивать облачную среду мирового масштаба.

Формированием этих компетенций занимается новое самостоятельное бизнес-подразделение – к 2025 году в структуре Car.Software Organization будут работать более 10 000 специалистов по цифровым технологиям со всего мира. Их задачей станет создание стандартизированной программной платформы для всех брендов нашей группы компаний и рынков, на которых она работает. На этой платформе будут, в частности, функционировать автомобильная операционная система VW.os и Volkswagen Automotive Cloud ("Автооблако").

Каковы основные цели платформы Volkswagen Automotive Cloud?

Наша облачная платформа Automotive Cloud, над созданием которой мы работаем совместно с Microsoft, станет центральным блоком управления нашего будущего парка полностью подключенных к сети транспортных средств. Водители и пассажиры получат доступ к постоянно расширяющейся цифровой экосистеме, к которой автомобили будут подключаться через облако Automotive Cloud.

Они смогут воспользоваться постоянно растущим спектром возможностей, в том числе настройкой функций автомобиля, потоковыми мультимедиа, услугами смарт-карт и многим другим.

О каких масштабах идет речь?

В будущем все компании Группы будут выпускать более 10 миллионов полностью подключенных к сети новых автомобилей ежегодно. Это означает, что через пять лет к облаку будут подключены 50 миллионов автомобилей.

Каждый автомобиль, с учетом особенностей его использования, может создавать в месяц несколько гигабайтов данных. Поэтому наше облако Automotive Cloud будет ориентировано на высокую производительность.

Почему эта инициатива так важна для Volkswagen?

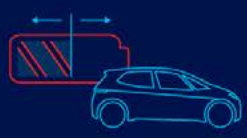
Автомобиль будет во все большей степени превращаться для многих людей в цифровую среду обитания. Программное обеспечение позволит в полной мере обеспечить учет индивидуальных потребностей. В конце концов мы знаем об этом благодаря нашим смартфонам, которые в процессе их использования становятся все более персонализированными. Мы знакомы и с принципом подписки на новые функции или их приобретения. Это станет возможным только через подключение к облаку.

Новое **подразделение Car.software**

Volkswagen разрабатывает программное обеспечение в пяти основных сферах



Свыше 10 000 специалистов к 2025 году

Подключенные к сети автомобили и устройства	**Интеллектуальные кузов и салон**	**Автоматизированное вождение**	**Движение и энергообеспечение автомобиля**	**Цифровой бизнес и услуги в сфере обеспечения мобильности**
Volkswagen Group	Audi	Audi	Porsche	Volkswagen passenger cars
				
Объединение различных приложений в рамках единой платформы Volkswagen Automotive Cloud	Создание единой стандартизированной платформы салона и кузова для любых будущих конструктивных исполнений электромобилей – единой информационно-развлекательной платформы	Единый подход на основе комплексного ПО к системе автономного вождения/ парковки и системам помощи водителю, который может быть масштабирован от NCAP до уровня 3 и выше	Разработка и внедрение функций программного обеспечения для силового агрегата, шасси и энергосистемы/ аккумулятора на высокопроизводительной компьютерной платформе	Определение уровня обслуживания клиентов и регулирование требований к комплексу технологий, необходимых для оказания услуг в сфере обеспечения мобильности и портфеля цифрового бизнеса для всех марок автомобилей

Источник: Volkswagen

Кроме того, новые системы помощи при автоматизированном управлении автомобилем сделают в будущем вождение безопаснее и комфортнее для человека. Такие системы, установленные на автомобиле, можно будет также обновлять через подключение к облаку, так что они всегда будут работать в новейшей версии. Короче говоря, облако станет ключевым элементом цифровизации наших автомобилей.

Почему так важны партнерские отношения с Microsoft?

Мы можем успешно пройти этап технологических преобразований лишь в сотрудничестве с сильными партнерами. Volkswagen и Microsoft хорошо дополняют друг друга.

Мы в компании Volkswagen, конечно, отлично разбираемся в автомобилях, досконально осведомлены об этой последней неразвитой предметной области. С другой стороны, Microsoft обладает признанным опытом создания масштабируемых технологий и компьютерных программ.

Главной целью нашего сотрудничества является изучение опыта друг друга. Обеим сторонам придется приспосабливаться друг к другу и порой отказываться от устоявшихся парадигм. Это иногда нелегко, однако мы успешно продвигаемся вперед.

В чем заключаются основные возможности и проблемы?

Мы делаем работу, которую никто никогда не делал. Volkswagen и Microsoft – две компании, принадлежащие к числу крупнейших в своих отраслях, – объединили усилия в целях создания глобальной облачной платформы Automotive Cloud. Это масштабная задача во всех отношениях, и ее решение открывает самые широкие возможности для многих миллионов наших клиентов. Это станет долгосрочным проектом, для осуществления которого необходимы энергичные действия и дальновидный подход со стороны всех его участников.

Вы могли бы рассказать об этом подробнее?

Проблема состоит в том, что эти две стороны представляют разные миры. Наш мир – это мир автомобилей и автопроизводства, а мир Microsoft – это производство программного обеспечения. Обе стороны понимают, что отдельного и проверенного рецепта успеха не существует. Мы можем преуспеть, лишь работая вместе. Именно так мы и поступаем.

Наше новое подразделение Car. Software organization занимается исключительно компьютерными программами. Это означает, что быстрый процесс разработки программного обеспечения отделяется от разработки оборудования, предполагающей долгий производственный цикл. Таким образом, мы можем удерживать темп, в котором работает индустрия ИТ.

С другой стороны, Microsoft ориентируется на достижение нашей цели – обеспечить высочайшие стандарты безопасности и качества наших автомобилей, поскольку люди вверяют себя этим автомобилям. За примерно полтора года тесного сотрудничества мы хорошо поняли друг друга. Это огромное подспорье в решении стоящих перед нами задач.

Volkswagen расширяет разработку собственного программного обеспечения



Примечание. – Volkswagen Group – член Сектора стандартизации электросвязи МСЭ.

Будущее автономной мобильности: мнение члена МСЭ – компании Continental

Журнал "Новости МСЭ" взял интервью у Франка Журдана, члена совета директоров компании Continental и президента дивизиона автономной мобильности и безопасности Continental.

Являющаяся членом МСЭ компания Continental недавно объявила о планах строительства нового завода по производству систем содействия водителю.



Почему этот новый завод по производству современных систем содействия водителю имеет большое значение для компании Continental?

Новый завод нужен нам для того, чтобы расширить наши возможности по производству радиолокационных датчиков. Современные системы содействия водителю спасают жизни людей, и наша компания является одним из лидеров на мировом рынке в этой области. Мы находимся в выигрышном положении благодаря непрерывно возрастающим показателям оснащения новых автомобилей этими системами. И мы прогнозируем появление широких возможностей для нашего дальнейшего развития в будущем.

Расширение производственных мощностей на нашем новом предприятии в Нью-Браунфелсе, штат Техас, – это часть нашей стратегии роста. Наши собственные центры разработок и производственные объекты также действуют в основных регионах Европы, Америки и Азии. Для нас крайне важно находиться в непосредственной близости от заказчиков в этих регионах.

Каким образом современные системы содействия водителю спасают жизни людей и почему компания Continental обладает уникальными возможностями для содействия созданию этих систем?

Мы продолжим руководствоваться нашей концепцией "нулевой смертности" – концепцией безаварийного вождения – при разработке технологий обеспечения безопасности и предоставлении доступа к этим технологиям жителям стран всего мира.

Совершенно ясно одно: только при широком использовании технологий активной безопасности можно достичь цели ЕС по сокращению вдвое числа погибших в дорожно-транспортных происшествиях к 2030 году. Современные системы содействия водителю – краеугольный камень концепции "нулевой смертности".

> *“Совершенно ясно одно: только при широком использовании технологий активной безопасности можно достичь цели ЕС по сокращению вдвое числа погибших в дорожно-транспортных происшествиях к 2030 году.”*
>
> Франк Журдан
>
> Член совета директоров компании Continental, президент дивизиона автономной мобильности и безопасности Continental

Компания Continental предоставляет все необходимые компоненты для систем ассистированного и автоматизированного вождения из одного источника. К этим компо-нентам относятся датчики для обнаружения помех в окружающей среде с использованием технологий радаров, камер, лидаров и ультразвука.

Кроме того, мы, разумеется, поставляем центральные блоки управления (блоки управления системами ассистированного и автоматизированного вождения) с необходимыми вычислительными мощностями, обеспечивающими расширенную функциональность. Сюда входят сквозные программные решения и компетенции в области системной интеграции, связанные с полной системной архитектурой.

Нельзя забывать и о шинах – еще одном компоненте нашего портфеля. Мы единственная компания, обладающая необходимыми знаниями и компетенциями, позволяющими обеспечить устойчивый контакт между автомобилем и дорожным покрытием.

Входят ли радарные датчики в состав стандартного оборудования во всех новых автомобилях?

В ближайшие годы будет ощутимо расти спрос на все виды датчиков, не только на радарные. На сегодняшний день спрос на датчики по прежнему обусловлен преимущественно требова-ниями техники безопасности и рейтингами потребителей, такими как программа оценки новых автомобилей (NCAP) или рейтинг Страхового института безопасности дорожного движения IIHS (Top Safety Pick).

Число и конструкция датчиков в значительной степени определяются конкретными выполняемыми функциями (например, функциями вождения и/или парковки). Поэтому сказать заранее, какой именно комплект датчиков будет установлен, невозможно

Тем не менее, чем выше уровень автоматизации автомобиля, тем больше число устанавливаемых датчиков. Особенно это касается датчиков в резервных системах и системах защиты.

В системах с высоким уровнем автоматизации устанавливается комплект датчиков с использованием как минимум технологий радаров, камер и лидаров. Разные датчики имеют свои сильные стороны. Например, радарные датчики оказываются более эффективными, нежели камеры, при определении скорости и расстояния до объектов, окружающих автомобиль, в том числе в сложных погодных условиях и при плохом освещении.

Какова стратегия компании Continental в области автономной мобильности и безопасности на ближайшие пять лет?

Автоматизированное и автономное вождение – это увлекательная и значимая веха в истории развития компании Continental, а также существенный вклад в обеспечение большей безопасности на дорогах.

Мы наблюдаем явный временной сдвиг потребности в автоматизированных системах уровня 3 и выше, и в настоящее время активно сотрудничаем с нашими партнерами в легковом автомобилестроении, разрабатывая масштабируемые премиум-решения по использованию автоматизи-рованных систем уровня 2.

Мы уделяем приоритетное внимание разработке систем, которые могут быть признаны соответствующими нынешним стандартам, что помогает выводить эти системы на рынок на широкой основе. Благодаря нашему обширному и всеобъемлющему портфелю продуктов мы обладаем уникальными возможностями для осуществления наших производственных стратегий.

Например, в рамках цепочки воздействий "понимать, планировать, действовать" мы охватываем все важнейшие ключевые аспекты автоматизированного вождения при помощи современных систем датчиков, мощных вычислительных блоков и резервных электрических тормозных систем.

Помимо легкового автомобилестроения, мы интенсивно разрабатываем системные решения и функции для производителей коммерческих и грузовых автомобилей. Мы надеемся, что примерно через десять лет частью транспортного потока в наших городах



и населенных пунктах станут микроавтобусы без водителя, известные также под названием "роботакси". Ожидается, что они возьмут на себя часть бремени внутригородского трафика и станут еще одним звеном системы городского транспорта.

Глобальная сеть исследователей и разработчиков, действующая на базе компании Continental, создала на платформе развития CUbE модель автомобиля для практической проверки результатов этих исследований. Специалисты компании Continental работают в пяти центрах компетенций, расположенных в Германии, Сингапуре, Японии, Китае и США, и вместе занимаются разработкой и проверкой технологий.

В сегменте грузового автомобилестроения мы сформировали партнерство с компанией Knorr-Bremse AG в целях разработки комплексных системных решений для высокоавтоматизированного вождения коммерческих автомобилей.

Это даст партнерам возможность в дальнейшем внедрять решения в области высокоавтоматизиро-ванного вождения в серийное производство грузовых автомобилей любого размера. В рамках этого сотрудничества мы охватываем все функциональные аспекты оказания содействия водителю и высокоавтоматизированного вождения.

Какие, на Ваш взгляд, проблемы стоят перед Вами?

Самое серьезное препятствие – отсутствие нормативно-правовой базы для высокоавтоматизированного вождения в 2020 году.

Настало время, чтобы законодатели открыли дорогу практическому применению автоматизированного вождения. Мы считаем, что принятые в Германии новые законы об автоматизированном вождении – это существенный шаг вперед.

В то же время мы осознаем необходимость дальнейшего уточнения деталей. Это шаги в правильном направлении и логичное развитие событий после внесения изменений в Венскую конвенцию о дорожном движении.

Тем не менее все еще требуются изменения и уточнения некоторых конкретных формулировок. Кроме того, необходимо в сжатые сроки внести поправки в соответствующие правила ЕЭК ООН, создав стандартизованную нормативно-правовую базу.

Кроме того, разумеется, в будущем необходимо разработать подробные правовые нормы об ответственности водителей и производителей и о сфере ответственности.

Каковы, по Вашему мнению, важнейшие тенденции дальнейшего развития автоматизированных транспортных средств?

Мы считаем, что обеспече-ние беспрепятственной мобильности и создание бесшовного программного обеспечения – это две важнейших тенденции развития автоматизированных транспортных средств и будущей мобильности.

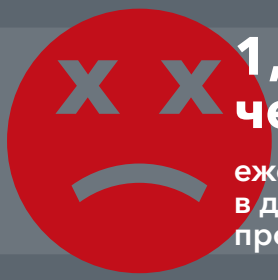
Идея беспрепятственной мобильности заключается в свобод-ном перемещении на автоматизированном автомобиле, находящемся в частной собственности, в пределах города. Автомобиль оставляют на автоматизированной парковочной стоянке до тех пор, пока он не понадобится снова.

Для реализации идеи "последней мили" используются автотранс-портные средства без водителя, оставленные на автоматизи-рованной парковочной стоянке и предназначенные для доставки пассажиров по месту назначения. В рамках нашей концепции беспрепятственной мобильности мы также уделяем большое внимание автоматизированным перевозкам товаров и специаль-ным транспортным средствам, таким как дроны.

Мы считаем, что программное обеспечение также представляет собой важную тенденцию в области развития и новое слово в отрасли. Процессы обеспечения мобиль-ности становятся все более комплексными и тесно связанными между собой. Для эффективного контроля и управления этими процессами требуется еще более значительный объем программного обеспечения.

Программное обеспечение во многом определит облик автоматизированного и соединенного автомобиля будущего. Большое значение будут иметь новые бизнес-модели программного обеспечения и обслуживания.

Дорожно-транспортные травмы: факты



1,35 миллиона человек

ежегодно погибают в дорожно-транспортных происшествиях (ДТП)

#1

Причина смерти людей в возрасте

5–29 лет



50%

погибших в ДТП – пешеходы, велосипедисты, мотоциклисты

ДТП обходятся большинству стран

3% of GDP

60%

транспортных средств

93%

случаев смерти

Хотя на страны с низким и средним уровнем доходов приходится только 60% всех транспортных средств в мире, в них происходит 93% случаев смерти на дорогах

3X

Вероятность гибели молодых мужчин в ДТП почти втрое выше, чем молодых женщин



73%

случаев смерти в результате ДТП происходит среди мужчин в возрасте до 25 лет

Источник: Дорожно-транспортные травмы: основные факты (февраль 2020 год), Всемирная организация здравоохранения.


unsplash

Объединим усилия для повышения безопасности дорожного движения. Технологии будут иметь решающее значение

Юси Торигое

Руководитель Департамента МСЭ по стратегическому планированию и связям с членами

Ежегодно в дорожно-транспортных происшествиях (ДТП) погибает более 1,35 милли-она человек. ДТП являются основной причиной смертности детей и молодежи в возрасте от 5 до 29 лет. Это вызывает глубочайшую обеспокоенность.

Дорожно-транспортные происшествия обходятся большинству стран в 3 процента от их валового внутреннего продукта. Это, безусловно, очень тревожные цифры!

Третья Всемирная министерская конференция по безопасности дорожного движения предоставила возможность провести диалог по вопросу о том, как мы можем обеспечить доступ к безопасным, недорогим, доступным и устойчивым транспортным системам для всех.

Очевидно, что хотя некоторые страны добились прогресса в области безопасности дорожного движения за последнее десятиле-тие благодаря усовершенствованию законодательства о безопасности дорожного движения в отношении, например, превышения скорости, вождения в нетрезвом состоянии, использования ремней безопасности и ношения шлемов, можно сделать намного больше, и нам требуется разработать комплекс инновационных решений для спасения жизней на дорогах всего мира.

Этот материал подготовлен на основе выступления Юси Торигое в ходе групповой дискуссии на тему "Расширение международного сотрудничества в области безопасности дорожного движения" в рамках третьей Всемирной министерской конференции по безопасности дорожного движения, состоявшейся 19–20 февраля в Стокгольме, Швеция.



Юси Торигое выступает в ходе групповой дискуссии по вопросам расширения международного сотрудничества в области безопасности дорожного движения

Участники конференции согласились с тем, что для решения глобальных задач в области безопасности дорожного движения, в том числе задачи 3.6 целей в области устойчивого развития "Вдвое сократить во всем мире число смертей и травм в результате дорожно-транспортных происшествий", необходимо расширение международного сотрудничества и многосторонних отношений путем вовлечения всех соответствующих участников, в том числе частного сектора.

Когда речь заходит о решении глобальной проблемы, необходимо избавиться от зашоренности мышления.

В итоговой Стокгольмской декларации участники конференции признали, что передовые технологии обеспечения безопасности автотранспортных средств являются одними из самых эффективных систем безопасности автомобилей, и обязались поощрять и стимулировать разработку, применение и внедрение уже существующих и будущих технологий и других инноваций.

Однако одним из ключевых условий эффективного и широкомасштабного развертывания этих технологий является разработка глобальных стандартов.

Межотраслевое и международное сотрудничество в целях разработки глобальных стандартов

МСЭ наладил сотрудничество на глобальном уровне для разработки стандартов информационно-коммуникационных технологий (ИКТ), непосредственно относящихся к безопасности дорожного движения.

Действительно, благодаря деятельности новых оперативных групп МСЭ, занимающихся вопросами соединенных автомобилей и автономного и ассистированного вождения, расширилось многоотраслевое сотрудничество и наблюдается приток новых членов из автомобильной отрасли.

К ним относятся автопроизводители, такие как Hyundai и Volkswagen Group, а также широкий круг иных представителей автомобильной отрасли, таких как Китайский альянс производителей приложений телематической отрасли и компании Continental, Bosch, BlackBerry, Tata Communications и Mitsubishi Electric.

В январе в Лондоне состоялось первое собрание Оперативной группы МСЭ по искусственному интеллекту для автономного и ассистированного вождения.

Присоединяясь к МСЭ, эти глобальные игроки содействуют формированию международных стандартов, защищающих и поощряющих ключевые инвестиции, повышающих безопасность дорожного движения и способствующих созданию интеллектуальных транспортных систем.

Благодаря стандартам МСЭ решения, необходимые для более безопасных соединенных автомобилей и интеллектуальных транспортных систем, позволяют обеспечить экономию за счет масштаба и получают возможности выхода на мировые рынки Государств – Членов МСЭ.

Координация МСЭ на региональном уровне

В основе подготовки к проведению конференций МСЭ, например Всемирной конференции радиосвязи (ВКР), лежит подготовка на региональном уровне, а достижение окончательного консенсуса основано на координации между регионами.

В результате появляется возможность для согласования региональных и местных приоритетов.

Потенциал 5G в соединенных автомобилях

МСЭ благодаря усилиям своих 193 Государств-Членов на протяжении свыше 150 лет играет ведущую роль в международном сотрудничестве и взаимодействии по вопросам, связанным с ИКТ.

Например, результатом Всемирной конференции радиосвязи 2019 года (ВКР-19), на которой присутствовали свыше 3400 участников, стало ключевое соглашение на основе консенсуса в отношении выделения дополнительных полос радиочастотного спектра, что будет способствовать развитию сетей подвижной связи пятого поколения (5G), которые дадут возможность использования автономных транспортных средств и развития "умных" городов.

ВКР-19 рекомендовала администрациям Государств – Членов МСЭ рассмотреть возможность использования согласованных на глобальном или региональном уровне полос частот или их частей, как описано в Рекомендациях МСЭ-R (например, Рекомендации МСЭ-R M.2121), при планировании и развертывании применений развивающихся интеллектуальных транспортных систем (ИТС). Это будет способствовать безопасности на дорогах и обеспечит экономию за счет масштаба производства при предоставлении населению оборудования и услуг развивающихся ИТС. Вынося эту рекомендацию, ВКР-19 также рассчитывала на то, что эти полосы будут использоваться совместно с другими радиослужбами, и рекомендовала администрациям учитывать необходимость избегать создания возможных помех указанным иным службам, использующим эти же частоты.

Будущий подключенный к сети автомобиль

Еще одним примером межсекторального сотрудничества служат организуемые МСЭ и ЕЭК ООН с 2003 года встречи представителей автотранспортной отрасли, сферы информационных технологий и связи, а также видных государственных деятелей для обсуждения состояния и будущего автомобильной связи и автоматизированного вождения.



В этом году симпозиум "Будущий подключенный к сети автомобиль" (FNC-2020) состоялся 5 марта 2020 года в штаб квартире МСЭ в Женеве, Швейцария.

В рамках симпозиума участники получили возможность рассмотреть последние достижения в областях возможностей соединения транспортных средств, кибербезопасности, приложений искусственного интеллекта (ИИ) и глобальных принципов регулирования, которые поддерживают развертывание вариантов в большей степени автоматизированной мобильности.

Кроме того, участники также исследовали взаимосвязи между автомобильной связью и автоматизированным вождением путем анализа решающей роли новейших технологий установления соединений 5G в обеспечении более безопасного и эффективного транспорта.

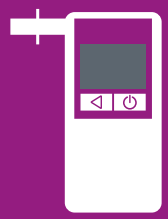
Обязательства стран Европы по повышению безопасности дорожного движения

Европейская программа оценки новых автомобилей (Euro NCAP), которая оценивает уровень безопасности автомобилей, недавно рекомендовала сделать ряд новых функций безопасности обязательными к 2022 году. Новые "Общие требования к безопасности" 2020 года включают обновленные испытания на уровень безопасности при столкновении и испытания системы предотвращения столкновений, а также – впервые – оценку выживаемости после столкновения, по итогам которых более высокую оценку получают автомобили, конструктивные особенности которых позволяют безопасно и быстро спасать пассажиров. Также будут постепенно внедряться новые усовершенствованные системы безопасности, расширяющие возможности снижения числа жертв. Новые автотранспортные средства должны быть оборудованы следующими современными системами транспортной безопасности.

Интеллектуальная система регулирования скорости



Упрощенная установка алкогольного иммобилайзера



Система контроля усталости и концентрации внимания водителя



Усовершенствованная система предупреждения о факторах, отвлекающих внимание водителя



Аварийный стоп-сигнал



Подробнее см. здесь.

Система обнаружения препятствий при движении задним ходом



Регистратор данных о происшествиях





Unsplash/Matt Chesin

Почему диапазоны номеров, присваиваемые МСЭ, важны для безопасности дорожного движения

Филипп Фукар

Компания Orange, докладчик о работе МСЭ по вопросу "Применение планов нумерации, наименования, адресации и идентификации для услуг фиксированной и подвижной электросвязи"

Международные диапазоны номеров, которые МСЭ присваивает для межмашинного взаимодействия (M2M), обычно используются для передачи данных, поэтому нет необходимости обеспечивать возможность выхода на такие номера из национальных сетей электросвязи общего пользования, что делает их "невидимыми" для пользователей.

Но из этого общего правила существуют исключения, и одно из них, в высшей степени важное, – это возможность связаться со службой помощи при автоавариях, например eCall – общеевропейской автоматической автомобильной системой экстренного оповещения при авариях.

eCall – это служба M2M с кодами +882 и +883 – эти диапазоны номеров присваивает непосредственно МСЭ. МСЭ уже более 15 лет присваивает номера с кодами +882 и +883 глобальным поставщикам услуг M2M, и мы обнаружили, что существует насущная необходимость разъяснить, какую роль коды +882 и +883 играют в таких системах, как eCall.

Чтобы сотрудники аварийных служб могли осуществить обратный вызов на встроенное в транспортное средство устройство, с которого поступил экстренный вызов, абоненты национальных сетей электросвязи должны иметь возможность звонить на номера с кодами +882 и +883 – от этого зависит успешное функционирование системы eCall. Если национальные операторы электросвязи не поддерживают в своих сетях диапазоны +882 и +883, то сотрудники аварийных служб не смогут связаться с транспортным средством, которому требуется экстренная помощь.

Почему eCall работает на номерах с кодами +882 и +883

Когда из транспортного средства поступает вызов eCall 112, этот вызов перенаправляется в аварийную службу независимо от того, с какого мобильного номера он поступил, однако номер с кодом +882/+883 используется аварийными службами в качестве номера вызывающей стороны (идентификатора линии вызывающего абонента) для обратного вызова в том случае, если входящий вызов срывается.

Чтобы такие аварийные службы могли осуществить обратный вызов, если входящий вызов срывается, национальные сети электросвязи должны иметь возможность обеспечить маршрутизацию номеров с кодами +882 и +883, которые используются – как правило, в 15-значном формате – в качестве номеров вызывающей стороны в том случае, если устройство M2M осуществляет аварийный вызов автоматически.

На рисунке ниже показана маршрутизация вызовов в пункт сообщений общественной безопасности (PSAP) или из него.



Обеспечим бесперебойную работу системы eCall и бортовых систем экстренной связи

Чтобы аварийные службы могли осуществлять обратные вызовы на номера, используемые системой eCall и другими подобными системами, необходимо обеспечить выполнение двух условий:

- идентификатор линии вызывающего абонента при таких вызовах должен передаваться от одного оператора сети к другому в правильном, обеспечивающем возможность набора формате; и
- следует обеспечить сквозную маршрутизацию номеров с кодами +882 и +883 через несколько сетей.

Чтобы вызовы на номера с кодами +882 и +883 принимались и перенаправлялись международным операторам, крайне важно, чтобы национальные операторы электросвязи поддержива-ли эти диапазоны номеров.

МСЭ призывает международное сообщество электросвязи объединить усилия в целях создания технической базы, которая обеспечивала бы успешную работу eCall и других аналогичных систем.

Ряд национальных операторов электросвязи уже сейчас поддерживают диапазон номеров +882 и +883, однако чтобы бортовые системы экстренной связи, такие как общеевропейская система eCall, могли успешно функционировать, необходимо обеспечить возможность дозвониться на установленные в автомобилях номера из любой точки мира. В этих целях национальные операторы электросвязи должны поддерживать и открывать диапазоны номеров +882 и +883. ■

Роль МСЭ в международной нумерации

МСЭ является ведущим мировым органом в сфере международной нумерации. Этой работой занимается 2-я Исследовательская комиссия МСЭ-Т (Эксплуатационные аспекты). Разработанные 2-й Исследовательской комиссией правила присвоения номеров с кодами +882 и +883 изложены в стандарте МСЭ-Т E.164.1.

Примеры таких диапазонов приведены в Оперативном бюллетене МСЭ-Т (см. стр. 4 Оперативного бюллетеня МСЭ Т № 1155-4).

Более подробные сведения о вариантах нумерации для системы eCall содержатся в рекомендации ECC (17)04 "Numbering for eCall".



Знакомьтесь с новым // Будьте в курсе

Станьте участником

// Основные тенденции в области ИКТ во всем мире //
Идеи ведущих экспертов в области ИКТ //
// Последние новости о мероприятиях и инициативах МСЭ //

Еженедельник "Новости МСЭ"



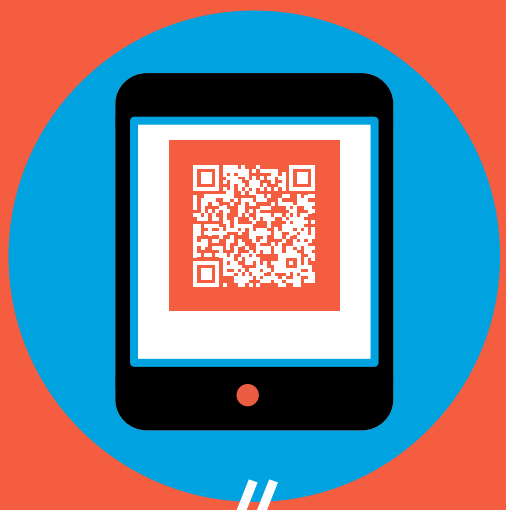
Каждый вторник

Статьи бюллетеня "Новости МСЭ"



Регулярно обновляемые блоги

Журнал "Новости МСЭ"



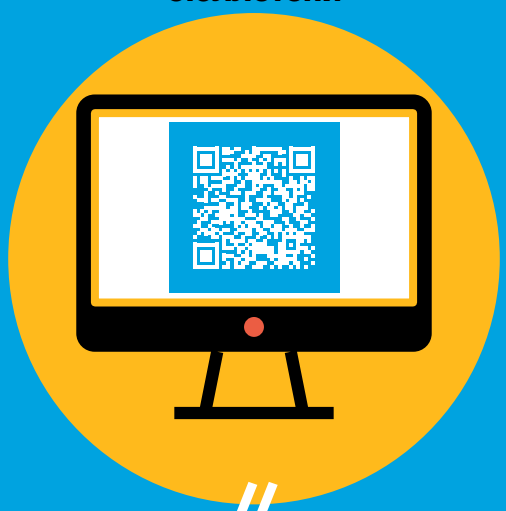
Выходит шесть раз в год

Подкасты МСЭ



Следите за подкастами

Пресс-релизы и информационные бюллетени



Получайте последние новости

Присоединяйтесь к онлайновым сообществам МСЭ в предпочитаемой вами социальной сети

COVID-19 RESPONSE