

Зеленый свет для беспилотника

Игорь АГАПОВ

В ряде стран мира беспилотные автомобили уже появились на дорогах общего пользования. В России для этого созданы правовые условия, но даже тестирование автономных транспортных средств (ТС) на обычных дорогах связано с необходимостью решить целый ряд проблем: от технических до юридических и социально-психологических. Путь к появлению коммерческих автобеспилотников предстоит долгий, и завершить его не получится до тех пор, пока не будут найдены ответы на вопросы о приемлемости использования самоуправляемых машин.

Проблемы развития подключенных и беспилотных автомобилей и «умной» транспортной инфраструктуры обсудили участники II Федерального форума «Smart Cars & Roads – цифровая трансформация экосистемы «автомобиль – дорога» в РФ», организованного ComNews. В форуме приняли участие около 200 специалистов, представляющих российских и зарубежных автопроизводителей, создателей интеллектуальных транспортных систем, государственные органы, провайдеров цифровых услуг, отраслевые ассоциации, а также юридические компании и аналитические агентства.

Начальник управления отраслей экономики Аналитического центра при правительстве РФ Григорий Микрюков выделил современные тенденции развития транспортных систем. «Существует несколько наиболее актуальных направлений развития транспорта. Среди них – создание беспилотных автомобилей и расширение их использования. Другая важная тенденция – включение автомобиля в единую транспортную среду – городскую, магистральную, производственную», – подчеркнул он.

Описывая состояние российского рынка, Григорий Микрюков рассказал, что ежегодно на рынок поступает около 1,5 млн новых автомобилей, и это в том числе

определяет темп проникновения различных технологических новинок, включая телематические решения. Он отметил, что в России одним из существенных факторов развития подключенности автомобилей является обязательная установка на некоторые категории ТС системы «ЭРА-ГЛОНАСС», и добавил, что к 2025 году доля оснащенных системой автомобилей составит около 30% от всего российского автопарка, а доля машин, подключенных к другим видам телематических систем, составит всего около 2,5%.

В ходе форума активно обсуждались наиболее острые вопросы, связанные с появлением в общей транспортной структуре беспилотных машин. Руководитель службы электротранспорта инновационного центра ПАО «КАМАЗ» Александр Климов отметил, что масштабное внедрение беспилотных автомобилей требует государственной поддержки, прежде всего по экономическим причинам. «Для развития «умных» автомобилей в России необходимы политическая воля и поддержка государства, без чего это направление мало жизнеспособно – из-за высокой стоимости таких машин. В частности, можно снижать налоговую нагрузку для пользователей коммерческих беспилотников, а также предоставлять им льготные тарифы на энергоресурсы», – предложил Александр Климов.

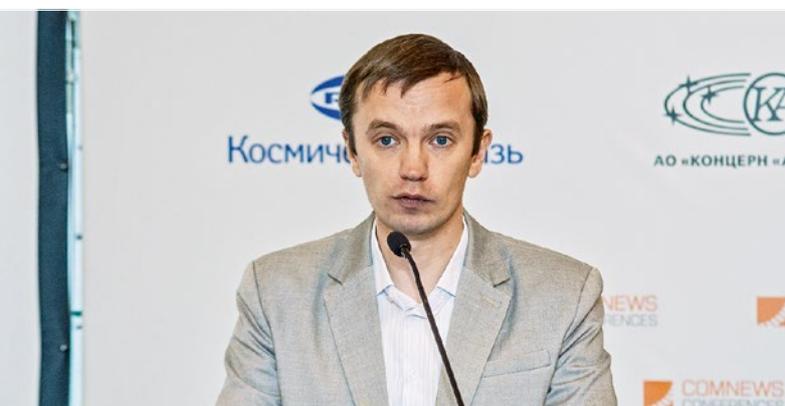


ФОТО: СТАНДАРТ

Руководитель службы электротранспорта инновационного центра ПАО «КАМАЗ» **Александр Климов** считает, что развитие сегмента «умного» коммерческого авто-транспорта идет в направлении «автомобиль как услуга»

ФОТО: СТАНДАРТ

Директор проекта LADA Connect ПАО «АвтоВАЗ» Антон Васильев отметил, что компания видит свою задачу не столько в продвижении инноваций, сколько в соответствии трендам в сфере автомобилестроения



Начальник управления отраслей экономики Аналитического центра при правительстве РФ Григорий Микрюков убежден, что развитию сферы подключенных автомобилей способствует применение кросс-платформенных решений



ФОТО: СТАНДАРТ

Руководитель Исследовательского центра проблем регулирования робототехники и ИИ (АНО «Робоправо»), заместитель руководителя рабочей группы по регулированию робототехники, ИИ и киберфизических систем Государственной думы РФ, советник компании Dentons Андрей Незнамов остановился на юридической базе для испытаний и внедрения беспилотных машин: «В сентябре 2018 года принята резолюция Комитета ООН по внутреннему транспорту с рекомендациями о внедрении в практику высоко- и полностью автоматизированных автомобилей. Основная мысль резолюции заключается в том, что необходимо обеспечить максимальную безопасность использования таких транспортных средств, включая способность беспилотников реагировать на ошибки и опасные действия других участников движения».

Эксперт отметил, что Россия сделала важный шаг по направлению к беспилотному автотранспорту: 26 ноября 2018 года принято постановление правительства РФ о проведении испытаний на дорогах общего пользования высокоавтоматизированных ТС. Однако, по словам Андрея Незнамова, постановление не решает всех вопросов. Так, согласно документу, разрешается испытывать только доработанные серийные машины, причем обязательно с человеком на водительском месте. Второй нерешенный момент связан с тем, что испытания предлагается проводить в Москве и Республике Татарстан, что ограничивает представление о климатических условиях и состоянии дорог.

Директор по взаимодействию с органами государственной власти Volvo Group Russia Яна Аржанова подчеркнула, что в России отмечается серьезный рост интереса к автономным транспортным средствам. «Несмотря на то, что это направление находится на начальном этапе развития, мы уверены, что за ним будущее, поскольку в сегменте коммерческого автотранспорта технологии подключенности являются важным инструментом повышения эффективности бизнеса. В свою очередь подключенность способствует появлению автоматических транспортных средств», – сказала она.

Директор проекта LADA Connect ПАО «АвтоВАЗ» Антон Васильев рассказал, что LADA Connect – это система, позволяющая пользователю дистанционно взаимодействовать с автомобилем. Она предустанавливается на автомобили «АвтоВАЗа» начиная с 2018 года, что избавляет владельцев от дополнительных затрат на интеллектуальные сервисы после покупки автомобиля. «Однако для того чтобы машина всегда была подключена к Интернету, необходимо сотрудничать с мобильными операторами, а пока не вся территория России покрыта сотовой связью. Поэтому, например, если в Москве LADA Connect будет работать, то в Подмосковье сервис не везде сможет функционировать. Есть много

технических нюансов, которые предстоит решить», – говорит Антон Васильев.

Директор по работе с органами власти и правительством РФ ООО «Ниссан Мэнюфэкчуринаг Рус» (Nissan) Татьяна Горюва поделилась тем, как компания видит суть концепции интеллектуальной городской мобильности: «Первая составляющая этой концепции – комплекс технологий «умного» и безопасного автономного вождения. Компания Nissan планирует к 2020 году создать технологию автономного управления на городских улицах, а к 2025 году – наладить полномасштабное серийное производство автономных автомобилей. Еще один компонент концепции – «умная» интеграция, представляющая собой многопрофильную систему подключенности автомобиля к информационным системам различного назначения (навигационным, мультимедийным, охранным и другим)».

Генеральный директор ООО «РГРВТО» (официальный дистрибьютор Mobileye, An Intel Company) Роман Ферштер заявил на то, что ключевым вопросом развития беспилотных автомобилей, помимо безопасности, является экономическая целесообразность их производства и эксплуатации. «Главные технологические составляющие автономного вождения – датчики распознавания окружающей среды, актуальные электронные карты, системы планирования и управления движением. Особенно сложна для реализации третья составляющая, так как она подразумевает взаимодействие беспилотника с водителями-людьми, что алгоритмизируется с большим трудом. Валидация системы автоматического управления, в которой корректно и безопасно реализован механизм такого взаимодействия, требует триллионных затрат и многих лет работы по тестированию системы. Выходом может стать создание системы сертификации автономных автомобилей – проверка на соответствие их программных и аппаратных средств управления жестко регламентированным требованиям, которые еще только предстоит сформулировать», – считает Роман Ферштер.

Руководитель департамента комплексных проектов АО «Концерн «Автоматика» (госкорпорация «Ростех») Сергей Фролов высказал мнение, что для успешного развития направления подключенных и автономных ТС дорога должна превратиться из пассивной «трубы» для перемещения машин в элемент интерактивной системы «автомобиль – магистраль». «Автомобиль становится при этом роботизированной мобильной платформой, которая в то же время взаимодействует с другими объектами в окружающей среде. Поэтому особое значение приобретают средства телематической обратной связи с системами управления автономным транспортным средством. При этом существенно возрастает роль информационной безопасности удаленных систем управления и каналов связи между ними и транспортным средством», – подчеркнул он.

Партнерами конференции выступили

ПАО «КАМАЗ», ПАО «АвтоВАЗ», ООО «Ниссан Мэнюфэкчуринаг Рус» (Nissan), ООО «Мазда Мотор Рус» (Mazda), Ford Sollers (совместное предприятие Ford и российской автомобильной компании «Соллерс»), ФГУП «Космическая связь», АО «Концерн «Автоматика» (ГК «Ростех»), ООО «Лаборатория умного вождения», Linxdatacenter, Keysight Technologies, ООО «ЕМ Групп» («ЕвроМобайл»), ГБУ правительства Москвы «МосТрансПроект», ANSYS, «Новатех»

Материалы



конференции

Татьяна Горвая,
директор по работе с органами власти
и правительством РФ
ООО «Ниссан Мэнүфэкчуринг Рус»:
«Когда «умный» электромобиль Nissan
не используется для передвижения,
он способен возвращать электроэнергию
в сеть. Такая функция делает подключенные
автомобили этого типа более экономичными,
так как владелец может использовать энергию
их аккумуляторов для других нужд»



Фото: СТАНДАРТ

Николай Матвеев,
заместитель директора по транспортной аналитике
и планированию
ГБУ «МосТрансПроект»:
«Когда после внедрения автоматических систем
управления водитель станет пассивным, нужно
будет понимать, кто отвечает за управление
машиной – человек или информационная
система. Это принципиально с точки
зрения безопасности, так как определяет
использование тех или иных ИТ-решений»

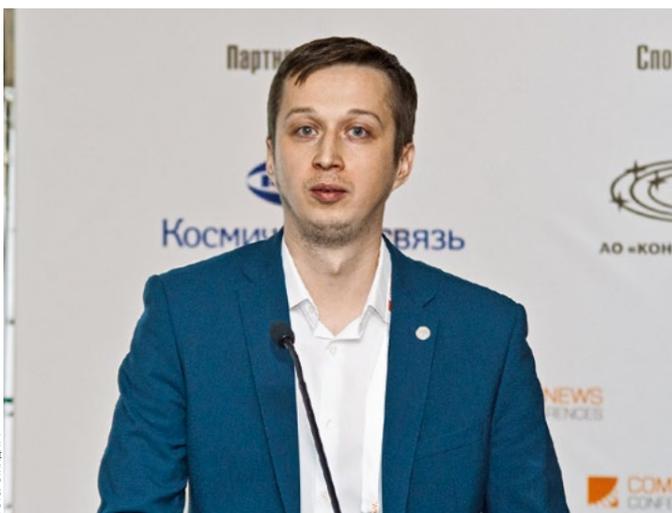


Фото: СТАНДАРТ

Михаил Глинка,
директор департамента продаж операторских
и корпоративных решений
ФГУП «Космическая связь» (ГПКС):
«Полноценное управление подключенными
и автономными автомобилями невозможно
без надежного обмена данными с удаленными
центрами размещения управляющих ИТ-систем.
Для этой цели могут быть использованы спутники
на высокой эллиптической орбите «Экспресс-РВ»



Фото: СТАНДАРТ

Тимур Кузеев,
директор по развитию
ООО «Лаборатория умного вождения»:
«При наличии открытых интерфейсов
программирования приложений (API), ИТ-системы
подключенных автомобилей могут интенсивно
развиваться за счет наполнения разнообразными
функциями от независимых разработчиков –
после их одобрения автопроизводителем»



Фото: СТАНДАРТ



Фото: СТАНДАРТ

Сергей Соловьев,
руководитель направления тестирования
в автомобильной промышленности
Keysight Technologies:
«В условиях насыщения автомобилей
электронными устройствами особое значение
имеет надежное функционирование
физических элементов автоэлектроники.
Это в свою очередь делает ее тестирование
в процессе производства и эксплуатации
самостоятельной и важной задачей»



Фото: СТАНДАРТ

Максим Лялин,
менеджер по продажам
Linxdatacenter:
«По-настоящему полный анализ данных
о состоянии подключенного автомобиля и его
эксплуатации, а также управление сервисными
функциями вряд ли можно обеспечить только
за счет бортовых ИТ-систем. Поэтому необходимо
организовывать защищенные центры обработки
таких данных с надежными каналами связи»



Фото: СТАНДАРТ

Александр Сафонов,
директор по маркетингу
ООО «ЕМ Групп» («ЕвроМобайл»):
«Для того чтобы полноценно использовать
беспилотные автомобили, необходимо
сначала накопить опыт эксплуатации машин
с системами помощи водителю (ADAS),
обеспечить подключенность дорог, а также
подключенность других участников движения –
например, пешеходов и велосипедистов»



Фото: СТАНДАРТ

Павел Брук,
региональный директор
компании ANSYS SBU по России, СНГ
и Скандинавии:
«Сертификация беспилотных автомобилей
на соответствие стандартам безопасности
требует таких больших расходов, что она просто
невозможна без инструментов виртуального
моделирования, обеспечивающих симуляцию
сценариев испытаний, не привлекая к ним
физические прототипы автомобиля»