

РОБОТЫ РУЛЯТ

РОССИЙСКИЕ АВТОКОНЦЕРНЫ ИДУТ В НОГУ С МИРОВЫМИ ТЕНДЕНЦИЯМИ РАЗРАБОТКИ ТЕХНОЛОГИЙ БЕСПИЛОТНОГО УПРАВЛЕНИЯ ТРАНСПОРТОМ. ВНЕДРЕНИЕ ЭТИХ СИСТЕМ НАЧНЕТСЯ В БЛИЖАЙШИЕ ГОДЫ С КОМПЛЕКСА АКТИВНОЙ ПОМОЩИ ВОДИТЕЛЮ, И В ПЕРВУЮ ОЧЕРЕДЬ НОВАЦИИ КОСНУТСЯ ПАССАЖИРСКИХ И ГРУЗОВЫХ ПЕРЕВОЗОК ПО ЗАДАНЫМ МАРШРУТАМ. ЭКСПЕРТЫ И УЧАСТНИКИ РЫНКА СХОДЯТСЯ ВО МНЕНИИ, ЧТО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ПОВЫСЯТ БЕЗОПАСНОСТЬ ДОРОЖНОГО ДВИЖЕНИЯ, А ПРОФИЛЬНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ В ВУЗАХ ПОМОЖЕТ СФОРМИРОВАТЬ НОВОЕ ПОКОЛЕНИЕ ИНЖЕНЕРОВ. ВЛАДИМИР ЗУБАРЕВ



В последние годы беспилотные технологии становятся важным трендом развития мировой автомобильной отрасли. Ведущие автоконцерны уже представили свои разработки в этой сфере и готовятся внедрить их в ближайшем будущем. Не остаются в стороне и российские производители. Началом процесса стала разработка активной помощи водителю ADAS. Как рассказал директор дивизиона «Легкие коммерческие и легковые автомобили» «Группы ГАЗ» Павел Середа, уже с 2018 года компания планирует начать внедрение элементов этой системы в грузовые автомобили и микроавтобусы «ГАЗель NEXT». Такая система включает функции контроля дорожной полосы, дистанции, активной помощи при парковке, мониторинга состояния водителя, которые снижают вероятность аварий, связанных с человеческим фактором. В дальнейшем на базе этих технологий будут создаваться полностью беспилотные автомобили. «Во всем мире транспорт с автономными системами вождения стал важным вектором развития. Мы тоже ведем такие раз-

ЭКСПЕРТЫ ПРОГНОЗИРУЮТ, ЧТО БЕСПИЛОТНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В БЛИЖАЙШЕЕ ДЕСЯТИЛЕТИЕ СТАНУТ ПРИВЫЧНЫМИ ДЛЯ ТРАНСПОРТА, А ЕЗДИТЬ БЕЗ ВОДИТЕЛЯ МАШИНЫ НАЧНУТ УЖЕ К 2030 ГОДУ

СОРЕВНОВАНИЯ БЕСПИЛОТНЫХ АВТОМОБИЛЕЙ «РОБОКРОСС»

работки», — рассказывает Павел Середа. Он отмечает, что сегодня на рынке выигрывает тот производитель, который видит развитие технологий и потребности завтрашнего дня и готов выйти на рынок с инновационным конкурентоспособным продуктом.

Руководитель направления Объединенного инженерного центра «Группы ГАЗ» Михаил Иванов говорит, что в разработке систем помощи водителю для своих автомобилей компания делает акцент на безопасность пассажирских перевозок. «Первая беспилотная «ГАЗель» — это микроавтобус с электроприводом на тяговых аккумуляторах, оснащенный системой автоматического управления на базе стереокамер. Система одновременно эффективна и сложна, но мы выбрали ее не случайно. Комплекс стереокамер может следить за дорогой лучше настоящего водителя, и автомобиль уже сегодня уверенно движется по заданному маршруту, ориентируясь на разметку,

распознавая светофоры и дорожные знаки», — рассказал господин Иванов.

Автопроизводители сотрудничают с государственным Центральным научно-исследовательским автомобильным и автомоторным институтом (ГНЦ РФ ФГУП НАМИ), специалисты которого уже тестируют несколько моделей машин, способных передвигаться без участия водителя. «Сейчас у нас несколько таких автомобилей, — рассказывает директор центра информационных и интеллектуальных систем НАМИ Денис Ендачев. — Все они управляются с помощью электронных систем, которые установлены непосредственно в конструкции машин и позволяют передвигаться, маневрировать, открывать и закрывать двери». По его словам, в основе технологии лежат радары и камеры, которые позволяют видеть всю обстановку вокруг на 360 градусов. Далее информация обрабатывается и компонуется в системе управления автомобилем, которая принимает решение о маневрах в зависимости от маршрута и дорожной обстановки. Другой неотъемлемой частью системы является система навигации на базе совмещенного датчика Глонасс/GPS, благодаря которому повышается точность навигации.

Полигоном для испытаний подобных систем и площадкой для обмена опытом традиционно служит фестиваль автоматизированных транспортных средств «РобоКросс», который ежегодно проводят в Нижнем Новгороде Фонд Олега Дерипаски «Вольное Дело» и «Группа ГАЗ». «Это соревнования, где студенты ведущих вузов испытывают наземные и летающие средства с частично или полностью автоматизированным управлением. «В „РобоКроссах“ участвуют „ГАЗели“, гусеничные вездеходы, легковые автомобили, мобильные платформы на базе квадроциклов. Системы помощи для водителей ADAS, установленные на некоторых из них, помогают управлять транспортным средством в экстремальных погодных условиях. В „РобоКроссе“ также участвуют беспилотные летательные аппараты. Дроны — это очень перспективное направление, которое активно развивается во всем мире», — отмечает руководитель программы «Робототехника: инженерно-технические кадры инновационной России» фонда «Вольное дело» Максим Петров. По его словам, специализированной подготовки по таким направлениям в российских вузах и школах сегодня нет, и «Робо-

Кросс» с «Робофестом» стали одной из немногих площадок для обмена опытом и проведения испытаний. Например, на Всероссийском фестивале «Робофест» есть направление AutoNet, где формируются задачи как для школьников, так и для студентов, которых готовят к работе с технологиями беспилотных транспортных средств. Есть и новое направление Junior Race, где на небольших платформах команды, которые пока не готовы работать с большими транспортными средствами, отработывают алгоритмы и технологии.

«Несомненно, такие мероприятия стоит проводить, потому что здесь собирается вся молодежь, которая горит этими идеями, занимается разработкой высоких наукоемких технологий. Здесь мы можем общаться и обмениваться информацией, чтобы улучшать свои системы на основе новых знаний», — рассказывает ассистент кафедры автоматизации машиностроения НГТУ им. П. Е. Алексеева Александр Сизов, чья команда уже несколько лет занимается разработкой беспилотных систем для «ГАЗели» и ежегодно участвует в «РобоКроссе».

Эксперты прогнозируют, что беспилотные технологии в ближайшее десятилетие станут привычными для транспорта, а ездить без водителя машины начнут уже к 2030 году. «Для этого нужно подготовить инфраструктуру и обеспечить стопроцентную надежность и безопасность технологий. Сейчас уже большое количество таких технологий проходят доводку и испытания, — рассказывает Денис Ендачев из НАМИ, — необходимо также разработать и законодательную базу. Например, сегодня непонятно, как будут регулироваться возможные происшествия с участием беспилотников. Идеи уже есть, и специалисты изучают международный опыт и готовят соответствующие законопроекты».

Другим вопросом является человеческий фактор: многие водители не готовы отказаться от управления автомобилем и слабо представляют себе езду «без рук». «Этот психологический фактор очень важен, ведь при внедрении автоматической системы управления водитель может постепенно растерять навыки вождения. Поэтому беспилотные системы в первую очередь найдут применение в коммерческих перевозках, где требуется экономия времени водителя, и пассажирских перевозках по конкретным небольшим маршрутам. И только потом новации коснутся личного транспорта», — считает Михаил Иванов. Кому-то вождение автомобиля доставляет удовольствие, и ручное управление, несомненно, сохранится, говорят эксперты. При этом, по их словам, наиболее актуальным является внедрение системы активной помощи водителю, которая позволит повысить безопасность движения и исключит возможность опасного нарушения ПДД, например, проезда на красный сигнал светофора или выезда на встречную полосу. ■