



Автомобиль Vision Zero:

ZF представляет новую технологию, помогающую избежать потери внимания за рулем или выезда на встречную полосу

- **Driver Distraction Assist может предотвратить аварии, возникающие в результате потери внимания за рулем**
- **Wrong-way Inhibit обеспечивает защиту от выезда на полосу встречного движения**
- **Автомобиль Vision Zero – важный этап на пути к реализации концепции безаварийной езды и нулевых выбросов**

Фридрихсхафен. Разработка автомобиля Vision Zero – это доказательство значительных успехов концерна ZF на пути к мобильности будущего без аварий и вредных выбросов. В рамках этой концепции реализованы интеллектуальные механические системы, помогающие предотвратить аварии. Технология Driver Distraction Assist способна распознавать потерю внимания за рулем, которая сегодня является второй по частоте причиной возникновения аварий после превышения скорости, и принять на себя управление автомобилем до тех пор, пока опасность не минует. Wrong-way Inhibit – решение ZF, способное предотвращать езду по встречной полосе и фатальные последствия такого движения. Такие инновационные идеи повышения безопасности являются новаторскими при переходе от вспомогательных технологий вождения к автономному вождению. Автомобиль Vision Zero – это не только важный шаг на пути к будущему без автомобильных аварий. Благодаря интегрированному



электроприводу моста автомобиль не производит вредных выбросов.

«Нулевой аварийности и нулевых выбросов можно добиться только в том случае, если все автомобили станут электрическими, автономными и объединенными в одну сеть. Мы прилагаем все усилия, чтобы сделать это возможным, – говорит Д-р Штефан Зоммер, председатель Правления ZF Friedrichshafen AG. Разработав полностью электрический автомобиль Vision Zero и интегрировав в него инновационные системы безопасности, мы добились больших успехов в реализации идей будущего. В частности, для перехода от частично автоматизированного вождения к автономному нам необходимы передовые и интегрированные системы обеспечения безопасности для водителей и пассажиров. Технологии Wrong-way Inhibit и Driver Distraction Assist позволяют транспортному средству самостоятельно корректировать типичные ошибки, которые могут привести к серьезным авариям. Эти системы являются доказательством одной из ключевых компетенций ZF – интеллектуальные и объединенные в сеть механические системы, наделяющие транспортные средства способностью «видеть, думать и действовать».

Помощь водителю в сохранении бдительности

Все большему числу водителей становится трудно контролировать ситуацию на дороге. По данным исследования безопасности движения, проведенного организацией Allianz Zentrum für Technik, примерно одно из десяти серьезных дорожных происшествий происходит из-за невнимания водителя. В 2016 году аварии, произошедшие по этой причине, унесли жизни 350



человек в Германии, что на 94 человека больше, чем при авариях вследствие вождения в нетрезвом виде. Статистика США показывает, что только за 2015 год в результате рассеянного внимания водителей погибло 3 477 человек. Исследование, проведенное в прошлом году институтом Virginia Tech Transportation, показало, что внимание водителей находится в рассеянном состоянии в течение примерно половины всего времени, которое они проводят за рулем (52%). Более 6,4% времени они проводят за использованием мобильных телефонов и набором сообщений, что повышает риск возникновения аварии в десять раз.

«Driver Distraction Assist может определить, что водитель недостаточно внимателен, предупредить его об этом и при необходимости взять управление на себя до тех пор, пока потенциальная опасность не минует, – объясняет Д-р Харальд Наунхаймер, руководитель головного центра НИОКР ZF Friedrichshafen AG.

Эта технология использует «умную» лазерную камеру внутреннего наблюдения. Камера отслеживает положение головы водителя в трех измерениях. В отличие от цифровых видеосистем эта камера эффективна даже при слабом освещении. Система незамедлительно регистрирует момент, когда водитель уводит взгляд от дороги. В случае опасности система предупреждает водителя с помощью оптического сигнала на центральном дисплее, звукового сигнала и активного натяжения ремня безопасности. Одновременно вспомогательная система принимает на себя управление и следует курсу, в том числе и на поворотах. Если водитель не реагирует, что может также



произойти во время переключения с автоматизированного режима вождения на систему помощи водителю, система постепенно снижает скорость движения. Если водитель игнорирует все предупреждающие сигналы, вспомогательная система автоматически останавливает автомобиль в безопасном месте.

Предотвращение движения по встречной полосе

Инновационная технология ZF Wrong-way Inhibit прежде всего предназначена для предотвращения езды по полосе встречного движения, которая зачастую имеет печальные последствия. По данным Национального совета по безопасности на транспорте США, каждый год на автомагистралях США в среднем 360 человек становятся жертвами аварий по причине выезда автомобилей на полосу встречного движения. В Германии в 2016 году общее количество ДТП со смертельным исходом по данной причине составило 12 из 2 200 случаев, о которых было сообщено (согласно данным Немецкого автомобильного клуба – ADAC). «Мы хотим использовать технологию Wrong-way Inhibit, чтобы положить конец трагическим происшествиям, к которым приводит выезд на встречную полосу движения, – говорит Д-р Харальд Наунхаймер, руководитель головного центра НИОКР ZF Friedrichshafen AG.

Система активируется, как только получает данные о том, что водитель поворачивает руль, т. е. собирается начать движение по встречной полосе из-за потери внимания, плохой видимости или дезориентации. Например, если водитель движется к съезду с автомагистрали вместо того, чтобы ехать к въезду, система сначала посылает звуковой сигнал, активирует вибрацию ремня безопасности и выводит на дисплей оптический сигнал. Кроме того, при попытке поворота рулевого колеса значительно



увеличивается сопротивление, что ясно дает понять водителю, что он собирается выполнить неверный поворот. Если, несмотря на это, водитель поворачивает, система удерживает автомобиль на внешнем краю полосы движения и сначала замедляет ход автомобиля до пешеходной скорости, а затем останавливает его. Помимо этого, включаются фары ближнего света и аварийная световая сигнализация для предупреждения водителей встречных транспортных средств. Система позволяет водителю выехать из опасной зоны по краю дороги только в том случае, если там есть безопасное пространство или водитель включает задний ход. Для обучения автомобиля Vision Zero правильным и неправильным типам дорог и направлений используется три подхода: высокоточные карты, постоянно обновляемые через облако, дорожные знаки и дорожная разметка, которые система точно распознает и анализирует с помощью камеры переднего обзора.

Нулевые выбросы

Автомобиль Vision Zero ZF – это возможность задать будущий курс на безаварийное вождение с нулевыми выбросами. Автомобиль укомплектован системой электропривода моста мощностью 150 кВт для динамического ускорения. Компактный узел привода включает в себя не только электродвигатель, но и односкоростную двухступенчатую цилиндрическую зубчатую передачу, дифференциал и силовую электронику. Весь узел заключен в инновационный компактный модульный корпус системы ведущего моста ZF mSTARS (*англ.* modular Semi-Trailing Arm Rear Suspension – модульная задняя подвеска на косых рычагах). Модульная система моста облегчает оснащение платформ автомобилей серийного производства электрическими приводами, а также модернизацию уже существующих, как показано на



примере автомобиля Vision Zero. Система mSTARS предоставляет автопроизводителям возможность установки во многих типах транспортных средств. Данное решение подходит для гибридных автомобилей, транспортных средств на топливных элементах и аккумуляторных батареях, а также может сочетаться с обычными модулями с приводом на все колеса или нашей системой активного управления колесами задней оси АКС.

Подписи к фотографиям:

- 1) Автомобиль Vision Zero
- 2) Автомобиль Vision Zero
- 3) Driver Distraction Assist может предотвратить аварии, возникающие в результате потери внимания за рулем
- 4) Wrong-way Inhibit обеспечивает защиту от выезда на полосу встречного движения
- 5) Автомобиль Vision Zero – это не только важный шаг на пути к будущему без автомобильных аварий. Благодаря интегрированному

Фотографии: ZF

Контакты для прессы:

Robert Buchmeier, Head of Technology and Product Communications,
тел.: +49 7541 77-2488, e-mail: robert.buchmeier@zf.com

Thomas Wenzel, Director External Communications,
тел.: +49 7541 77-2543, e-mail: thomas.wenzel@zf.com



Концерн ZF является мировым лидером по производству техники привода и подвески, а также систем активной и пассивной безопасности. В настоящий момент ZF объединяет около 230 производственных предприятий в 40 странах мира, а общая численность персонала составляет 137 тысяч человек. В 2016 году оборот концерна ZF достиг 35,2 миллиардов евро. В целях сохранения лидирующих позиций в области инновационной продукции концерн ежегодно инвестирует около 6% от своего оборота в исследования и разработки. Концерн ZF является одним из крупнейших поставщиков для автомобильной промышленности в мире.

ZF позволяет транспортным средствам «видеть», «мыслить» и «действовать». С помощью инновационных технологий концерн активно воплощает стратегию Vision Zero, направленную на обеспечение абсолютно безопасного дорожного движения и достижение нулевых выбросов в окружающую среду. Широкий ассортимент продукции ZF повышает уровень мобильности и сервиса не только для легковых и грузовых автомобилей, а также в области применения промышленной техники.

Подробная информация и фотоматериалы размещены на сайте www.zf.com