

Continental представляє технології передбачування: системи eHorizon та PreviewESC

дата публікації: 2019.08.20



Маршрут незнайомий, погода мінлива, іноді поверхня дороги висихає, а потім знову стає вологою. Для водіїв непередбачувані дорожні умови, подібні цим, вимагають максимальної концентрації. Щоб підвищити безпеку і комфорт в майбутньому, водії отримають ще більш ефективну підтримку від своїх транспортних засобів.

Технологічна компанія Continental розробила функцію, яка дозволяє автомобілям вживати превентивних заходів проти потенційних ризиків. Завдяки взаємодії датчиків, системам обробки даних і допомоги, автомобіль точно знає, як швидко рухатися, щоб забезпечити як швидкісне, так і безпечне пересування, так як він передбачає, що очікувати від поворотів і умов дорожнього покриття попереду.

Continental eHorizon працює як попереджувачий віртуальний датчик

Щоб досягти нового рівня безпеки на шляху до Vision Zero, концепції безаварійного водіння, в даний час Continental об'єднує в собі кілька усталених технологій. Наприклад, спостерігач дорожнього стану використовує системи, вже присутні в транспортному засобі, такі як електронний контроль стійкості (ESC) та системи камер, щоб класифікувати дорожні умови як сухі, мокрі, дуже вологі (ризик аквапланування), засніжені або дорога покрита льодом. Використовуючи оціночний коефіцієнт тертя, заснований на цій класифікації, можна передбачити, наскільки добре шини будуть зчіплюватися з відповідною ділянкою дороги. Оглядач дорожнього стану безперервно передає дані коефіцієнта тертя в Continental.cloud, де також збирається інформація про коефіцієнти тертя інших транспортних засобів, а також дані про погоду, такі як температура і опади. Також в хмарі eHorizon обробляє дані, зібрані з усього автопарку, за допомогою штучного інтелекту та інших технологій, що знову підвищує надійність прогнозів. Continental використовує штучний інтелект, наприклад, для створення моделей, здатних виявляти дорожні об'єкти і прогнозувати можливі небезпечні ситуації. Ці моделі можуть реагувати на мінливі умови і використовувати вхідні і вихідні дані для налаштування функцій за допомогою завдань навчання. Крім того, нейронні мережі використовуються для обробки зображень і виявлення об'єктів.



Відповідні пакети даних з усією відповідною інформацією потім передаються назад на транспортні засоби, які в даний час рухаються по відповідній ділянці дороги. У машині, в свою чергу, клієнт eHorizon отримує і обробляє ці дані. *«Думайте про eHorizon як про додатковий віртуальний датчик, який передає дані з різних джерел, інтелектуально оцінює і передає їх іншим транспортним засобам. Таким чином, ми виводимо безпеку дорожнього руху на новий рівень за будь-яких умов»*, - каже **Антон Клостер, менеджер по продукції eHorizon в Continental**.

Сьогодні eHorizon вже доступний в комерційних автомобілях, успішно підтримуючи водіїв вантажівок в досягненні кращої економії палива і забезпечуючи автоматизовані функції водіння. Однак оцінка дорожніх умов абсолютно нова. В майбутньому, як тільки стане можливим використовувати дані з оглядача дорожніх умов для створення динамічних карт коефіцієнтів тертя, eHorizon включатиме цю нову інформацію в свої розрахунки для підвищення безпеки та комфорту дорожнього руху. Він успішно поєднає в собі інформацію від інших автомобілів (багато автомобілів надають актуальну інформацію про коефіцієнти тертя по багатьом дорогам), дані про погоду та інформацію про стан дорожнього покриття з додаткових джерел для забезпечення точних прогнозів. Таким чином, eHorizon володіє надзвичайно точними знаннями про майбутню дорогу, а також точним розумінням не тільки її статичних властивостей (крутість поворотів, нерівності дороги), як в минулому, а й поточних дорожніх умов.

PreviewESC адаптує швидкість автомобіля до ситуації в реальному часі

Ця інформація від eHorizon має фундаментальне значення для PreviewESC, додаткової функції ESC, розробленої Continental. Як тільки eHorizon зробить доступними дані про коефіцієнт тертя

і радіусі кривої дороги попереду, PreviewESC порівнює їх з фактичною швидкістю транспортного засобу, щоб визначити, наприклад, чи рухається транспортний засіб занадто швидко, щоб безпечно проїхати навколо наступного повороту. У таких випадках PreviewESC - в залежності від конфігурації виробника транспортного засобу - попередить водія і, при необхідності, автоматично пригальмує, щоб відрегулювати швидкість автомобіля. *«PreviewESC забезпечує підтримку в ситуаціях, коли водій занадто швидко наближається до повороту, будь то сліпий поворот, водій відволікається або неправильно оцінює стан дорожнього покриття»*, - каже **Яків Спрлян, технічний менеджер проекту PreviewESC в Continental.**

Це дійсно працює і значно підвищує безпеку дорожнього руху, в залежності від реальних дорожніх умов. Наприклад, якщо вигин мокрий або крижаний, таке гальмівне втручання станеться значно раніше, ніж в умовах сухої дороги. Ця специфічна для конкретної ситуації попереджувальна функція не тільки являє собою ще один крок на шляху до Vision Zero, концепції водіння без аварій, але також буде вимогою для автоматичного і автономного водіння в майбутньому. Це пов'язано з тим, що для вибору відповідної оптимальної стратегії водіння в будь-яких умовах такі автомобілі повинні знати не тільки точний маршрут попереду, але і коефіцієнт зчеплення з дорогою. Завдяки попереджувальному регулюванню швидкості, eHorizon може знизити ймовірність екстреного маневру, роблячи подорож в цілому більш легкою і приємною.



eHorizon надає безліч нових функцій

На додаток до PreviewESC, в майбутньому за допомогою eHorizon будуть доступні нові функції. Система може, наприклад, регулювати оптимальний час екстреного гальмування, оскільки такі маневри гальмування повинні починатися в різний час в залежності від поточного коефіцієнта тертя на дорозі, щоб безпечно уникнути зіткнення з перешкодою. Наприклад, за допомогою eHorizon можна точно спрогнозувати навіть час наближення до потоку автомобілів, що

рухаються в заторі, яких ще не видно з транспортного засобу. EHorizon є одним з будівельних блоків зв'язку між транспортними засобами (V2X), розширює і підтримує зв'язок між транспортними засобами і забезпечує краще покриття і повну функціональність для підвищення безпеки. Технології для цієї мети готові і доступні, з системним досвідом, починаючи від сенсорних технологій і обробки даних, аж до їх впровадження в функції управління, все це доступно від Continental.

Continental

Continental розробляє новаторські технології та послуги для стійкої і пов'язаної мобільності людей і їх товарів. Заснована в 1871 році, технологічна компанія пропонує безпечні, ефективні, інтелектуальні та доступні рішення для автомобілів, машин, транспортних потоків і транспорту. У 2018 році обсяг продажів Continental склав 44,4 млрд євро, і в даний час в 60 країнах і на ринках працюють близько 245 000 чоловік.

Для Continental автоматизоване керування є невід'ємним елементом майбутньої мобільності. Це істотно змінить поїздки людей, наприклад, на шосе, в місті і при парковці. У 2012 році Continental став першим постачальником автомобілів в світі, який отримав ліцензію на високоавтоматизовані тест-драйви на дорогах загального користування в американському штаті Невада. Датчики, блоки управління, гальмівні системи, програмне забезпечення, рішення для підключення, функції водіння, а також інформаційні та керуючі системи для автоматизованого водіння розроблені в глобальній мережі, орієнтованої на Японію, Китай, США, Індію та Європу. В майбутньому це забезпечить широкий спектр рішень між частково автоматизованими і безпілотними транспортними засобами. Мета - плавна, ефективна, стійка і комфортна мобільність без збоїв.



Джерело: