

Jak działa symulator konstrukcji opon?

data aktualizacji: 2020.02.19



Nowy symulator Pirelli, który niedawno zadebiutował w renomowanym oddziale firmy zajmującym się badaniami i rozwojem w Mediolanie, przyspieszy cykl projektowania i testowania opon. Pozwoli to na skrócenie czasu realizacji i dalsze zacieśnianie współpracy między włoską firmą oponiarską a najbardziej znanymi producentami pojazdów z segmentu premium na świecie.

Dzięki tej nowoczesnej technologii średni czas opracowywania nowych opon zostanie skrócony o 30%, za sprawą szybszej oceny wirtualnych prototypów produkowanych dla różnych modeli samochodów. Nowy symulator umożliwia szybsze dostosowywanie różnych parametrów programistycznych, co prowadzi do błyskawicznej wymiany informacji cyfrowych między Pirelli a światowymi producentami samochodów.

W porównaniu z tradycyjnymi metodami produkcyjnymi, symulator pozwala na szybkie zaprogramowanie wirtualnego modelu dowolnego samochodu – dostarczonego przez producenta lub opracowywanego wewnętrznie. Co więcej, wspólne prace projektowe i rozwojowe można również przeprowadzić na symulatorze producenta. Oznacza to, że czas opracowywania opon będzie idealnie dopasowany do czasu opracowywania nowego modelu samochodu, który obecnie jest coraz krótszy.

Ponadto przeniesienie jak największej ilości prac projektowych do przestrzeni wirtualnej pozwala na zmniejszenie liczby fizycznie wykonanych prototypów, zgodnie z filozofią firmy

Pirelli związanej z zrównoważonym rozwojem korzystnym dla środowiska.

Zaawansowane symulacje są używane od ponad 10 lat w projektowaniu i rozwoju opon Formuły 1 i innych opon do sportów motorowych. Teraz ta technologia, w połączeniu z bogatym doświadczeniem działu badań i rozwoju Pirelli, jest również stosowana w opracowywaniu opon z homologacją drogową.

Symulator jest produktem IV klasy i składa się z okrągłego 210-stopniowego ekranu panoramicznego o średnicy 7,5 metra, który wizualnie odtwarza szeroki zakres różnych warunków jazdy, dróg i torów. Sercem systemu jest samochód statyczny wyposażony w aktywne technologie, pozwalające odtworzyć wrażenia, które towarzyszą kierowcy w trakcie jazdy prawdziwym samochodem: przez siedzenia, kierownicę, pasy bezpieczeństwa i zróżnicowane układy wibracyjne, które precyzyjnie odwzorowują ruchy zawieszenia i układu napędowego.

Cały proces jest koordynowany przez sterownię, gdzie można zaprogramować symulator w celu odtworzenia różnych specyfikacji technicznych danej opony lub samochodu. Wyniki są starannie rejestrowane poprzez pomiar interakcji pomiędzy oponą i „drogą”, a także wszystkie inne parametry istotne dla zachowania opony. Można je następnie dodać do subiektywnych wrażeń odczuwanych przez „kierowcę” podczas testu.

Istotne prace przeprowadzone na tym symulatorze można zintegrować z projektem symulatora dynamicznego (zaprojektowanym do odtwarzania przyspieszeń bocznych i wzdluznych, a także rotacji), który zostanie zainstalowany w Politecnico di Milano. Pirelli może pochwalić się długą współpracą z tą instytucją. Przeprowadzane są tu testy uzupełniające dla wszystkich działań rozwojowych prowadzonych przez firmę we własnym centrum badawczo-rozwojowym w Mediolanie.

Źródło: