

Макаров В. А., д.т.н., доц.; Ванюта О. Р.

НОВЕ ПОКОЛІННЯ ІНТЕЛЕКТУАЛЬНИХ ШИН, ПЕРЕВАГИ, СФЕРА ЗАСТОСУВАННЯ

Проаналізована будова та сфера застосування інтелектуальних шин, що розроблені компанією Continental

Вступ

Шина є одним з найважливіших елементів колеса. Вона забезпечує контакт автомобіля з дорогою, а також гасить високочастотні коливання, що виникають через недосконалість покриття дороги. Тому робота над їх вдосконаленням є досить активною на сьогоднішній день

Основна частина

Як відомо, тиск в шинах впливає на їх знос, витрата пального і безпеку руху. Але при різному завантаженні автомобіля, тиск в шинах також різний. Для багатьох водіїв визначення навантаження зводиться до того, щоб подивитися, чи не будуть колеса чіпляти колісні арки автомобіля. Всесвітньо відомий виробник шин Continental вирішив підійти до цього питання більш практично, запропонувавши шини з можливістю виявлення ваги автомобіля [1].

Якщо в минулому тільки спеціальні транспортні засоби були здатні перевіряти допустиме навантаження на вісь, майбутні автомобілі будуть в змозі обчислити цей параметр автоматично на основі даних, отриманих від датчиків тиску в шинах.

У минулому максимально допустиме завантаження автомобіля визначалася в міру здібностей водія, - пояснює Андреас Вольф (Andreas Wolf), керівник Body & Security Business Unit компанії Continental. - У майбутньому автомобіль буде мати можливість сказати водієві через кілька сотень метрів, чи перевищило навантаження максимально допустиму межу і чи потрібно скорегувати тиск в шинах. Таким чином, наші шини з датчиками тиску допоможуть не тільки заощадити паливо, але і запропонувати активну допомогу в плані безпеки транспортних засобів".

Для системи автоматичного визначення навантаження, інженери Continental скористалися фізичними властивостями шин. Пляма контакту шини збільшується відповідно до підвищення маси. Завдяки майбутньому поколінню датчиків, встановлених безпосередньо під протектором шини, з'явиться можливість точного визначення розміру площі контакту (рис. 1).

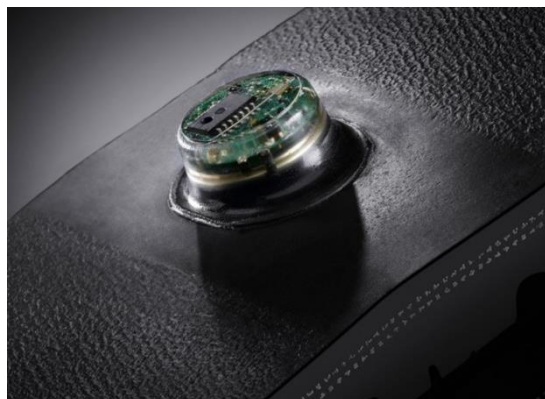


Рисунок 1 – Датчик визначення площі контакту шини з поверхнею

Виявлення навантаження входить в основу ще кількох поліпшень для руху автомобіля. Нова технологія допомоги водієві пов'язана з динамікою, і розроблена, щоб забезпечити пасажиром високий рівень комфорту і безпеки незалежно від навантаження. Крім того, сучасні системи, такі як ESC, Emergency Steer Assist або Autonomous Emergency Braking Assistant в своїй роботі можуть використовувати інформацію про масу транспортного засобу, щоб більш ефективно надати пасажиром комфорт, а водієві підтримку.

Поряд з існуючим прямим вимірюванням тиску в шинах, технологія моніторингу забезпечить водія точною і конкретною інформацією про фактичний тиск в шинах. В даний час деякі автовиробники, наприклад, Nissan, вже пропонують додаткову функцію постійного контролю і сигналізацію про досягнення тиску заданої межі при накачуванні [2].

Все це гарантує, що шини завжди будуть працювати з відповідним тиском, що знизить опір коченню, і, як наслідок, виконання ними своїх функцій в забезпеченні безпеки і комфорту.

Висновки

Вдосконалення і розробка нових технологій в напрямку інтелектуальних шин на сьогоднішній день є актуальною, тому що у багатьох випадках спрощують водієві процес керування автомобілем і значуще підвищують комфорт і безпеку руху.

Список літературних джерел

1. Автопортал [Електронний ресурс] : [Веб-сайт]. – Електронні дані. Режим доступу: <https://avtomaniya.com/site/publication-full/5753> виробник шин Continental
2. Великашина [Електронний ресурс] : [Веб-сайт]. – Електронні дані. Режим доступу: <http://www.kels.ru/2012/11/intellektualnye-shiny/> – Інтелектуальні шини

Макаров Володимир Андрійович – д.т.н., доцент, професор кафедри автомобілі та транспортний менеджмент, Вінницький національний технічний університет

Ванюта Олександр Романович – студент факультету машинобудування та транспорту, Вінницький національний технічний університет, Вінниця, e-mail: vaniutasa@gmail.com