

## АКТИВНІ СИСТЕМИ КОНТРОЛЮ БЕЗПЕКИ АВТОМОБІЛЯ

*Ключові слова:* активна система рульового керування, імпульсна система рульового керування, бічне ковзання.

Активні системи безпеки транспорту постійно досліджуються для оптимізації їх ефективності по запобіганню всіх можливих видів нещасних випадків. Не всі аварії відбуваються через одну і ту саму проблему, але втрата керування і стабільності дійсно вважаються основною причиною аварій.

Різні активні системи контролю безпеки відіграють різну роль. Деякі з них ще знаходяться у вступній фазі на автомобільному ринку, або ще досліджуються, в той час як інші вважаються обов'язковою вимогою для будь-якої нової моделі автомобіля.

Аналізуючи розвиток конструкції автомобіля в останні десятиліття, можна відзначити значні досягнення наукової думки в плані вдосконалення існуючих і створення нових систем активної безпеки автомобіля [1]. Такі системи активної безпеки, як антиблокувальна система (АБС), протиблокувальна система (ПБС), система електронної стабілізації (ESP) автомобіля, система підрулення задніми колесами і інші, істотно підвищили рівень стійкості колісних транспортних засобів. Ці системи постійно перебувають у полі зору численних дослідників, які не припиняють роботи з поліпшення алгоритмів їх управління. Подальші досягнення в напрямку вдосконалення систем активної безпеки даються все з більшим працею. Одним з резервів підвищення активної безпеки автомобіля є застосування активного рульового управління

Різні дослідники приходили до суперечливих результатів щодо напряму реалізації активного рульового керування для досягнення більш високої стійкості автомобіля. R. Rajamani [2] представив вирішення питання підвищення стійкості автомобіля в застосуванні коливань малої частоти з впевною амплітудою. Беручи до уваги те, що в процесі експлуатації поточний кут безперервно змінюється, останнім часом робляться спроби створення пристроїв, що змінюють безперервно кут повороту керованих коліс в процесі руху. Для поліпшення керованості на поворотах і зниження зносу шин збільшують кути повороту зовнішнього колеса в порівнянні зі значеннями, розрахованими за формулою котангенсів [3]. Стверджується, що це покращує розподіл бічних сил по зовнішньому і внутрішньому колесам.

Таким чином, застосування безперервного активного рульового управління в процесі руху автомобіля є наступним кроком у підвищенні рівня безпеки та розвитку систем активної безпеки автомобіля. Звідси випливає актуальність теоретичного і експериментального вирішення даного питання.

### Список використаних джерел

1. H. Pacejka. Tire and Vehicle Dynamics. SAE International, 2005. pp 16-18
2. R. Rajamani. Vehicle Dynamics and Control. Springer, 2006. pp 15-24
3. J. Ackermann. Verfahren zum lenken von strabenfahrzeugen mit vorder und hinter- radlenkung, 1993