

участю маршрутних транспортних засобів- 158. ДТП за участю водіїв, які знаходились у стані алкогольного сп'яніння- 211. Водії, які після вчинення ДТП покинули місце пригоди- 574. Вдалося встановити та знайти водіїв, які скоїли та лишили місце ДТП- 301. Внаслідок ДТП осіб травмовано- 660, загинуло- 43. Основними причинами ДТП є перевищення допустимої швидкості дорожнього руху, порушення правил дорожнього руху за виною пішоходів, керування транспортним засобом у стані алкогольного сп'яніння, та не зберігання безпечної дистанції під час руху.

За цією статистикою можна зробити висновок, що ситуація, яка стосується статистики ДТП в Україні та у Запоріжжі зокрема є складною. Причини, які впливають на неї це збільшення транспортного потоку, аварійний стан деяких ділянок дорожнього покриття, низький рівень культури водіння водіїв та пішоходів.

Махлай С.М., старший експерт Харківського науково-дослідного експертно-криміналістичного центру МВС України

ВИЗНАЧЕННЯ ЗУПИННОГО ШЛЯХУ АВТОМОБІЛЯ, ЩО ОБЛАДНАНИЙ АНТИБЛОКУВАЛЬНОЮ СИСТЕМОЮ

Однією з основних умов забезпечення безпеки дорожнього руху під час експлуатації колісного транспортного засобу є справність його гальмового керування, тому Правилами дорожнього руху України забороняється самостійно змінювати конструкцію елементів приводу гальм або гальмові механізми.

Конструкції гальмівного керування сучасних колісних транспортних складаються з декількох гальмових систем. Згідно з ДСТУ UN/ECE R13-09: 2002, будь-який колісний транспортний засіб, що бере участь у дорожньому русі, обов'язково має бути обладнаний трьома гальмовими системами: робочою, запасною (аварійною) і стоянковою.

З метою підвищення ефективності дії наведених гальмових систем, у сучасних колісних транспортних засобах, вони обладнуються автоматизованими системами, які безперечно покращують безпеку дорожнього руху, за рахунок надання водієві можливості змінювати траєкторію руху автомобіля під час гальмування.

Під час проведення розрахунків по визначенню гальмівного або зупинного шляху автомобіля величина його уповільнення (J_n) враховується виходячи зі значення коефіцієнту зчеплення шин з дорожнім покриттям, при цьому вважається, що колесо знаходиться у заблокованому стані.

Якщо ж транспортний засіб рухається з незаблокованими колесами, то коефіцієнт зчеплення перетворюється на коефіцієнт гальмування, який не дорівнює коефіцієнту зчеплення та має дещо більше значення.

При цьому замість сталого уповільнення (J_H) необхідно використовувати середнє досягнуте уповільнення (j_{CP}) транспортного засобу в процесі гальмування без блокування його коліс, (m/c^2).

Визначення середнього досягнутого уповільнення (j_{CP}) є непростю задачею, бо воно прямо пропорційно коефіцієнту гальмування та залежить від координат розташування центру мас транспортного засобу та реалізованих зчеплень його коліс, які гальмуються.

Враховуючи все вище сказане та враховуючи те, що сучасні транспортні засоби обладнані автоматизованими системами, які не допускають блокування коліс транспортного засобу та підвищують час гальмування у порівнянні з ідеальним процесом гальмування, зупинний шлях транспортного засобу можна визначити за допомогою залежності [1]:

$$S_{ост} = \frac{(V_H - V_K)}{3,6} \cdot \left(t_p + t_c + \frac{t_3}{2} \right) + \frac{(V_H - V_K)^2}{25,92 \cdot \varepsilon \cdot j_{CP}}, \quad (1)$$

де ε - безрозмірний коефіцієнт використання сили зчеплення автоматизованою системою.

Коефіцієнт ε визначається експериментальним шляхом для кожної серії транспортних засобів, які обладнано автоматизованою системою, що дозволяє розблокувати колеса, на сертифікаційних полігонах згідно з міжнародними вимогами, яким відповідає стандарт ДСТУ UN/ECE R13-09:2002. Згідно цього стандарту транспортні засоби з автоматизованими системами допускаються до експлуатації, якщо коефіцієнт використання сили зчеплення при використанні системи знаходиться в діапазоні $0,75 \div 1$ для будь-яких погодно-кліматичних умов експлуатації транспортних засобів.

Література

1. ПДР України 2018 з коментарями та ілюстраціями (українською мовою)[Електронний ресурс] – Режим доступа: <http://monolith.in.ua/pdd/onlayn-pdr-ukrayini-ukrayinskoju-movoyu/> - Назва з екрану.
2. Єдині технічні приписи щодо офіційного затвердження дорожніх транспортних засобів категорії М, N і O стосовно гальмування. (Правила ЕЭК ООН № 13-09:2000, IDT): ДСТУ UN/ECE R 13-09:2002 – [Чинний від 25.12.2002]. – К.: Державтотранс НДІп-роект, 2002. – 324с. – (Національний стандарт України).
3. Судебная автотехническая экспертиза под ред. В.А. Илларионова. – М.: ВНИИСЭ, 1980. – ч. 2. – 485 с.
4. Леонтьев Д.Н. Определение продольной реализуемой силы сцепления автомобильного колеса с опорной поверхностью по крутильной деформации шины и ее жесткости / Д.Н. Леонтьев, Л.О. Рыжих, А.В. Быкадоров // Автомобильная промышленность: научно-технический журнал. – 2014. – №10. – С. 20 – 24.
5. Реализация интеллектуальных функций в электронно-пневматическом тормозном управлении транспортного средства: монография / Д.Н. Леонтьев, А.Н. Туренко, В.А. Богомолов и др. – 2-е изд., допол. – Х: ХНАДУ, 2015. – 450 с.