

КРИМІНАЛІСТИЧНІ ТА ІНФОРМАЦІЙНО-ТЕХНІЧНІ ЗАСОБИ ПРОТИДІЇ ЗЛОЧИННОСТІ

Вишня Володимир Борисович
професор кафедри економічної
та інформаційної безпеки
Дніпропетровського державного
університету внутрішніх справ,
доктор технічних наук, професор

Вишня Олег Володимирович
ст. уповноважений з особливо
важливих справ Управління захисту
економіки в Дніпропетровській області
Департаменту захисту економіки
Національної поліції України,
кандидат юридичних наук, доцент

ВИКОРИСТАННЯ ПРИСТРОЇВ ПОМ'ЯКШЕННЯ НАСЛІДКІВ АВАРІЙ НА АВТОШЛЯХАХ ПРИ ЛАНЦЮГОВИХ ЗІТКНЕННЯХ МЕХАНІЧНИХ ТРАНСПОРТНИХ ЗАСОБІВ

За даними Державного комітету України зі статистики, за кожні десять років кількість транспортних одиниць на автошляхах збільшується вдвічі. Розвиток (будівництво і реконструкція) шляхів, на жаль, не встигає за високими темпами зростання кількості транспортних засобів, що призводить до інтенсифікації дорожнього руху. В цих умовах особливо важливим постає завдання забезпечення безпеки дорожнього руху, для вирішення якого треба побудувати єдину теорію, що охоплює вплив усіх відомих і маловивчених факторів.

Відомо, що кількість дорожньо-транспортних пригод (ДТП) на автошляхах залежить не тільки від загальної кількості транспортних засобів, що рухаються шляхом, але й від співвідношення автомобілів різних типів у складі транспортного потоку, розходження в їх швидкості, маневреності, габаритних розмірах і ступенях завантаженості. Чим більшою виявляється різноманітність транспортного потоку, тим більш широким є діапазон швидкості руху, тим частіше виникає потреба в обгонах і виявляється можливість виникнення конфліктних ситуацій, що призводить в окремих випадках до ДТП.

Зміна кількості механічних транспортних засобів на автошляхах на сьогодні супроводжується якісним перетворенням їх загального складу, коли значну частину транспортного потоку складають дорогі швидкісні легкові

автомобілі. Це позначається на тяжкості наслідків ДТП, а при кваліфікації автотранспортних правопорушень або злочинів, в умовах існуючої в країні системи страхування транспорту, доводиться приділяти багато уваги фінансово-економічній оцінці збитків, спричинених ДТП.

Зіткнення транспортних засобів є одним із найбільш частих і небезпечних видів ДТП. Пасажири, що знаходяться всередині автомобіля, одержують ушкодження від ударів об виступаючі деталі і елементи кузова, при випаданні з дверей, що відчинилися, з віконних отворів, а також від дій проникаючих у салон предметів або через переміщення багажу.

Незважаючи на вдосконалювання методів і способів організації дорожнього руху і поліпшення стану дорожньо-вуличної мережі, підвищення активної безпеки сучасних автомобілів (поліпшення компоновання робочого місця водія, використання надійних шин, забезпечення стійкості і керованості автомобіля), не можна цілком виключити ймовірність виникнення ДТП. Тому особливої гостроти набуває проблема забезпечення пасивної безпеки автомобіля, тобто зменшення тяжкості наслідків ДТП.

На сьогодні виробниками сучасних автомобілів вже передбачається ряд заходів, спрямованих на захист людей в автомобілі, які забезпечуються його внутрішньою пасивною безпекою:

- зниження інерційних перевантажень під час удару за рахунок деформації кузова автомобіля;
- застосування ременів безпеки і захисних подушок;
- усунення травмонебезпечності деталей усередині салону, наприклад, складання рульової колонки при ударі;
- надійне зачинення дверей;
- запобігання небезпечному сплюсненню даху і панелей дверей;
- обмеження переміщення предметів (багажу та інструментів).

Далі проаналізуємо питання пом'якшення одного з різновидів ДТП – ланцюгових зіткнень транспортних засобів, тобто послідовного зіткнення декількох транспортних одиниць, що рухаються в одному напрямку.

Як показує аналіз, причиною таких ДТП є в першу чергу несприятливі погодні умови (ожеледь, туман, атмосферні опади, погана видимість уночі) і помилки водіїв, обумовлені стомленістю, недостатніми навичками керування транспортним засобом. Водіями найчастіше не витримується необхідна дистанція руху, неуважність, неправильний вибір швидкості руху і прийнятих рішень щодо керування автомобілем, переоцінка можливості транспортних засобів.

Меншою мірою такі ДТП пов'язані з технічним станом транспортних засобів (несправність, поломка і невідрегульованість гальмівної системи, підвіски, рульового управління) та незадовільним станом шляху. Свідченням цього є те, що навіть на відмінних автошляхах країн Заходу у ланцюгових зіткненнях бувають задіяні десятки автомашин. Наслідки таких аварій є досить тяжкими, тому що автомобілі піддаються пресовому удару, який призводить до значної деформації кузовів. Серйозній небезпеці при цьому піддається не тільки водій, але й пасажири на передньому і задньому сидіннях.

Питання зниження наслідків ланцюгових ДТП розглядалися у низці досліджень, у результаті яких було запропоновано оснащення автомобілів енер-

гоємними бамперами, встановлення на автомобілях локаторних датчиків, що утворюють звуковий сигнал при порушенні (скороченні) допустимої дистанції між автомобілями, що рухаються, та інше. На жаль, не всі вони виявилися ефективними.

Тому в рамках вирішення проблеми забезпечення пасивної безпеки автомобіля при ланцюгових ДТП нами пропонується оснащення машин надувними демпфірувальними пакетами, які автоматично спрацьовують при наїзді машини на перешкоду. Тобто пропонується аналог надувної подушки, що оберігає водія при зіткненні автомобіля. Проте основне завдання цього пакета є захист автомобіля, який потрапив в аварію, від наїзду на нього транспортного засобу, що рухається слідом. Іншим завданням, що при цьому розв'язується, є пом'якшення удару (ушкодження) для чергового автомобіля, що потрапляє в ланцюгову аварію.

Конструктивно пакет являє собою згорнуту оболонку зі стійкого синтетичного матеріалу, що при визначеній (розрахунковій) ударній силі інерції автоматично заповнюється стиснутим повітрям, яка розташовується за заднім бампером автомобіля. Для відновлення вихідного стану пакет постачається стравлювальним клапаном. Заповнення пакета проводиться (після спрацьовування датчика) від спеціального компресора або пневмобалона, що знаходиться в багажнику автомобіля.

У згорнутому стані демпфірувальний пакет може розміщуватися безпосередньо в задньому бампері автомобіля, що вимагає використання спеціального бампера, або в коробчатому чохлі, закріпленому знизу до бампера стандартного зразка. У будь-якому випадку при спрацьовуванні даного захисного пристрою звільнення пакета (із камери схову) здійснюється автоматично, а відновлення вихідного стану – вручну.

Міцність використовуваного матеріалу пакета, ступінь заповнення пакета повітрям, час спрацьовування захисту визначаються розрахунком із n -кратним запасом. При цьому габаритні розміри пакета в розгорнутому вигляді мають надійно охороняти автомобіль від наїзду на нього машини будь-якої моделі.

На нашу, думку демпфірувальними пакетами мають оснащуватися усі нові автомобілі, у першу чергу автомобілі престижних класів. Також бажано використовувати їх і на вже існуючих автомобілях.

Запропоноване технічне вирішення пасивної безпеки автомобіля є дієвим внеском у процес вдосконалення конструктивної безпеки автомобіля. Застосування його на практиці дозволить зменшити кількість постраждалих у ланцюговій ДТП, знизить тяжкість наслідків для автомобілів, “затиснутих” усередині ланцюга учасників ДТП, підвищить загальну безпеку руху на автошляхах країни.