

Пасивна безпека автомобіля

Вона забезпечує прийнятні навантаження на тіло людини від різкого уповільнення при ДТП і зберігає простір пасажирського салону після деформації кузова.

При важкій аварії є небезпека, що двигун та інші агрегати можуть проникнути в кабінку водія. Тому, кабінка оточена особливою « ґратами безпеки », що представляє собою абсолютну захист у подібних випадках. Такі ж ребра і бруси жорсткості можна знайти і в дверях автомобіля (на випадок бічних зіткнень). Сюди ж відносяться і області погашення енергії.

При важкій аварії відбувається різке і несподіване уповільнення до повної зупинки автомобіля. Цей процес викликає величезні перевантаження на тіла пасажирів, що можуть виявитися фатальними. З цього випливає, що необхідно знайти спосіб « сповільнити » уповільнення для того, щоб зменшити навантаження на тіло людини. Одним із способів рішення даної задачі є проектування областей руйнування, що гасять енергію зіткнення, в передній і задній частині кузова. Руйнування автомобіля будуть більш важкими, зате пасажирів залишаться цілими (і це у порівнянні зі старими « товстошкірими » машинами, коли машина оброблялася « легким переляком », зате пасажирів отримували важкі травми).

Конструкція кузова передбачає, що при зіткненні частини кузова деформуються як би окремо. Плюс до цього в конструкції використані високонапружені металеві листи. Це робить машину більш жорсткою, а з іншого боку дозволяє їй бути не такою важкою.

Паси безпеки

Спочатку на автомобілі ставилися паси з двохточечним кріпленням, які « тримали » водія та пасажирів за живіт або груди. Не минуло й півстоліття, як інженери зметикували, що багато точечна конструкція набагато краще, тому що при аварії дозволяє розподілити тиск ременя на поверхню тіла більш рівномірно і значно знизити ризик травмування хребта і внутрішніх органів. У автоспорті, наприклад, застосовуються чотири-, п'яти- і навіть шеститочкові ремені безпеки - вони тримають людину в кріслі « намертво ». Але на « громадянці » через свою простоти і зручності прижилися триточкові.

Щоб пас нормально відпрацював своє призначення, він повинен щільно прилягати до тіла. Раніше ремені доводилося регулювати, підганяти по фігурі. З появою інерційних ременів необхідність « ручного регулювання » відпала - у нормальному стані котушка вільно крутиться, і ремінь може обхопити пасажирів будь-якої комплекції, він не сковує дії і кожного разу, коли пасажир захоче змінити положення тіла, ремінець завжди щільно прилягає до тіла. Але в той момент, коли настане « форс - мажор » - інерційна котушка тут же зафіксує ремінь. Крім того, на сучасних машинах в ременях застосовуються піропатрони. Невеликі заряди вибухівки детонують, смикають ремінь, і той притискає пасажирів до спинки крісла, не даючи йому вдаритися.

Ремені безпеки - це одне з найбільш дієвих засобів захисту при аварії.

Тому легкові автомобілі повинні обладнуватися ременями безпеки, якщо для цього передбачені місця кріплення. Захисні властивості ременів багато в чому залежать від їх технічного стану. До несправностей ременів, за яких не допускається експлуатація автомобіля, відносяться видимі незброєним оком надриви і потертості тканинної стрічки лямок, ненадійна фіксація мови лямки у замку або відсутність автоматичного викиду мови при відмиканні замка. У ременів безпеки інерційного типу стрічка лямки повинна вільно втягуватися в котушку і блокуватися при різкому русі автомобіля зі швидкістю 15 - 20 км / ч. Заміні підлягають ремені, що випробували критичні навантаження під час ДТП, в яких кузов автомобіля отримав серйозні пошкодження.

Подушки безпеки

Однією з поширених і дієвих систем безпеки в сучасних автомобілях (після ременів безпеки) є повітряні подушки. Вони почали широко використовуватися вже наприкінці 70 - х років, але лише десятиліття опісля вони дійсно зайняли гідне місце в системах безпеки автомобілів більшості виготовлювачів. Вони розміщуються не тільки перед водієм, а й перед переднім пасажиром, а також з боків (в дверях, стійках кузова і т.д.). Деякі моделі автомобілів мають їх примусове відключення через те, що люди з хворим серцем і діти можуть не витримати їх помилкового спрацювання.

Сьогодні надувні подушки безпеки - звичайна справа не тільки на дорогих машинах, а й на маленьких (і відносно недорогих) автомобільчиках. Навіщо ж потрібні подушки безпеки? І що вони з себе представляють?

Розроблено подушки безпеки , як для водіїв , так і для пасажирів на передньому сидінні. Для водія подушка встановлюється зазвичай на рульовому управлінні , для пасажирів - на приладовій панелі (залежно від конструкції).

Передні подушки безпеки спрацьовують при отриманні аварійного сигналу від блоку управління. Залежно від конструкції , ступінь наповнення подушки газом може варіюватися. Призначення передніх подушок - захист водія і пасажирів від травмування твердими предметами (кузов двигуна тощо) і осколками скла при фронтальних зіткненнях.

Бічні подушки призначені для зменшення ушкодження людей , що знаходяться в автомобілі при бічному ударі. Вони встановлюються на дверях , або в спинках сидінь. При бічному зіткненні зовнішні датчики посилюють сигнали в центральний блок управління подушками безпеки . Це робить можливим спрацьовування як деяких , так і всіх бічних подушок.