**Ремни безопасности**

**Как правильно использовать ремни безопасности в автомобиле**

Ремни безопасности в автомобиле являются частью системы пассивной безопасности. Но выполняют они свою функцию только в случаях, когда ими правильно пользуются. Знаем ли мы, как это делается? Как показал опрос нескольких десятков автовладельцев и их пассажиров, правильно пристегивать ремни умеют лишь 32% респондентов.

Многочисленные исследования различными институтами, центрами безопасности и лабораториями последствий столкновений автомобилей позволили сделать неутешительные выводы. При столкновении автомобиля с неподвижным препятствием на скорости 50 км/ч на организм взрослого человека весом 80 кг воздействует удар силой 2 тонны. В этом случае на ребенка приходится удар силой в 500 килограмм. Для сидящих сзади пассажиров, не пристегнутых ремнями безопасности, лобовое столкновение также опасно. В момент удара о потолок и стойки кузова они могут получить смертельные травмы головы. А средний пассажир при фронтальном ударе может даже вылететь через лобовое стекло.

Получают значительные травмы и те, кто неправильно размещает ремни на теле и не регулирует их натяжение (в случаях, когда нет автоматических натяжителей). Большому риску подвергаются любители сидеть в автомобиле в полулежащем положении. В момент столкновения они съезжают на пол салона, получая при этом травмы позвоночника и головы. Более того, в этом случае ремень может врезаться в горло и задушить сидящего. Не рекомендуется также класть ноги на панель приборов. Если в автомобиле есть подушка безопасности, в момент срабатывания кости ног легко ломаются.

Неправильную регулировку натяжения ремней, начиная с конца 70-х годов, исключили, установив автоматические натяжители с устройством блокировки ремня. При использовании автоматически блокируемых ремней негативную роль может сыграть толстый слой одежды. Она создает своего рода подушку, которая препятствует плотному контакту ремня с телом человека. Из-за этого во время столкновения сначала происходит поглощение подушечного зазора, а только затем появляется рывок, активизирующий устройство блокировки ремня. Поэтому удерживать человека ремень безопасности начинает с большим опозданием. Такая задержка может привести к тому, что пассажир ударится головой о лобовое стекло или получит опасный удар, открывшейся подушкой безопасности.

Отдельно следует рассказать о ремнях безопасности американских машин, устанавливаемых в недалеком прошлом. В отличие от европейских они обычно состоят из двух отдельных ремней, диагонального и поясничного, и пристегиваются индивидуально. Использование только одного из них приводит к тяжелым последствиям. По данным "Американской Медицинской Ассоциации", вероятность повреждения грудной клетки при застегивании лишь диагонального (плечевого) ремня возрастает в три раза, чем в случае использования обоих ремней. Применение только плечевого ремня опаснее и в других случаях. Так, при лобовом столкновении повреждения груди у пассажиров, пристегнутых плечевым ремнем, зарегистрированы в семь раз чаще, чем у не пристегнутых. Чтобы ремни безопасности в чистокровных американских машинах действительно выполняли свое назначение, следует пристегивать оба ремня – поясничный и плечевой.

Особенно серьезные травмы во время столкновений получают дети, сидящие не в детских сиденьях и не пристегнутые ремнями. Согласно немецким статистическим данным, дети на штатных сиденьях, пристегнутые обычными трехточечными ремнями безопасности, получают травмы в пять раз чаще, чем те, кто совершает поездки в детских сиденьях, подобранных по росту и комплекции. Объясняют это тем, что детские шейные позвонки еще не окрепли и при столкновении не способны удержать тяжелую голову, поэтому исходом аварии является перелом позвоночника. Чтобы снизить такие травмы, в некоторых странах детей до 12-летнего возраста запрещено пристегивать штатными ремнями.

Держать детей на руках тоже опасно, так как при столкновении, даже при скорости около 40 км/ч, ребенок весом 5,5 кг оказывает нагрузку на руки держащего, равноценную 110 килограммам. Удержать такой вес женщине вряд ли удастся. А самых маленьких детей (малышей в возрасте до 18 месяцев) лучше всего перевозить в детском сидении, установленном сзади спинкой вперед. При столкновении обеспечивается хорошая защита затылка и спины. Кроме того, детские сиденья для детей весом 9-18 кг должны оборудоваться ремнями с пятью точками крепления. Такая схема позволяет распределить ударную нагрузку при столкновении по большей поверхности тела ребенка, чем снижается вероятность получения тяжелых травм.

**Ремни безопасности с преднатяжителями**

Дальнейшие усовершенствования систем безопасности привели к созданию преднатяжителя ремня, обеспечивающего своевременное реагирование на аварийное замедление автомобиля, притягивая водителя и пассажиров к спинкам сидений, спасая от дальнейшего продвижения вперед по инерции и получения травм от рулевой колонки, передней панели и других элементов кузова автомобиля.

Дополнительным элементом механизма преднатяжителя является ограничитель нагрузки. Его основная функция - предотвращение травм грудной клетки вследствие нагрузки от удержания тела ремнем безопасности. При перегрузке, превышающей заранее заданные параметры, внутренняя зубчатая рейка искривляется и обеспечивает ограниченное ослабление усилия натяжения.

Для задействования механизма преднатяжителя с блока управления воздушными подушками и ремнями безопасности поступает электрический сигнал, который задействует систему зажигания пиротехнического элемента преднатяжителя. Образовавшийся газ толкает поршень механизма, соединенного зубчатой рейкой и через планетарный механизм натягивается ремень безопасности. Механизм преднатяжителя всегда действует раньше, чем воздушные подушки безопасности. Время реакции системы преднатяжителя – 0,004 сек. после определения аварии.

Сейчас в новых автомобилях установлены современные системы пассивной безопасности, которые постоянно модернизируются и дорабатываются. Но, все равно, нужно помнить, что только правильно пристегнувшись ремнем безопасности можно избежать тяжелых травм.