



Министерство образования и науки Российской Федерации
«ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Безопасность автомобиля

Выполнили
Студенты 2 курса,
Группы 314.1с
Мальцев Вячеслав и
Адхамжонов Давуд

Томск 2016г

Оглавление

- ▶ ДТП
- ▶ Безопасность автомобиля
- ▶ Активная безопасность
- ▶ Пассивная безопасность
- ▶ Ремень безопасности
- ▶ Подушка безопасности
- ▶ Сидения
- ▶ Безопасное стекло
- ▶ Другие средства
- ▶ Заключение

ДТП

- ▶ **Дорожно-транспортное происшествие** – событие, возникшее в процессе движения по дороге транспортного средства и с его участием, при котором погибли или ранены люди, повреждены транспортные средства, сооружения, грузы либо причинен иной материальный ущерб.
- ▶ Согласно статистике, порядка 80–85% всех дорожно-транспортных происшествий приходятся на долю автомобилей.

Поэтому автопроизводители уделяют огромное внимания безопасности – ведь от безопасности отдельно взятого автомобиля напрямую зависит и общая безопасность движения на дорогах.



Безопасность автомобиля



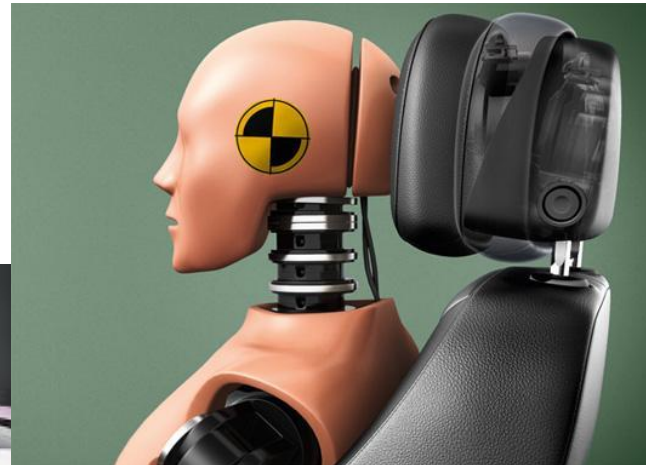
Пассивная

Активная



Активная безопасность

- ✓ Свойства конструкции автомобиля, которые предотвращают и/или снижают вероятность ДТП.
- ✓ Благодаря этим свойствам водитель может менять характер движения - автомобиль не станет неуправляемым в экстренной ситуации.



Активная безопасность

Залог активной безопасности - рациональная конструкция машины:

- «анатомические» сидения;
- обогрев ветрового стекла и зеркал заднего вида (во избежание замерзания);
- стеклоочистители на фарах;
- противосолнечные козырьки;
- различные современные системы;
- цвет кузова (повышение заметности);
- хорошо продуманное расположение приборов;
- качественный обзор.

Пассивная безопасность

Если авария уже произошла ведущая роль переходит к приемам пассивной безопасности.

- ▶ Свойства конструкции транспортного средства, которые помогают уменьшить степень тяжести ДТП.
- ▶ Пассивная безопасность проявляет себя, когда водитель не в силах изменить характер движения машины для предотвращения аварии.
- ▶ Зависит пассивная безопасность от множества нюансов конструкции.
- ▶ Например, устройство бампера, наличие дуг, ремней и подушек безопасности, уровень жесткости кабины и прочие условия.



Пассивная безопасность



Для погашения силы удара передняя часть авто всегда менее прочна, чем средняя.

Пассивная безопасность

Для повышения показателей пассивной безопасности, двигатель машины устанавливается на рычажной подвеске (чтобы при ударе избежать перемещения двигателя в салон). Благодаря подвеске мотор опускается вниз, под пол кузова.

Жесткое рулевое колесо представляет опасность для водителя, особенно при встречном столкновении. Поэтому рулевые ступицы изготавливаются большого диаметра и покрываются специальной упругой оболочкой.

Ремень безопасности

- ▶ Одним из самых эффективных и несложных средств безопасности при небольших затратах остаются ремни безопасности.
- ▶ Установка этих ремней является обязательной в соответствии с законодательством многих стран (в том числе и Российской Федерации).



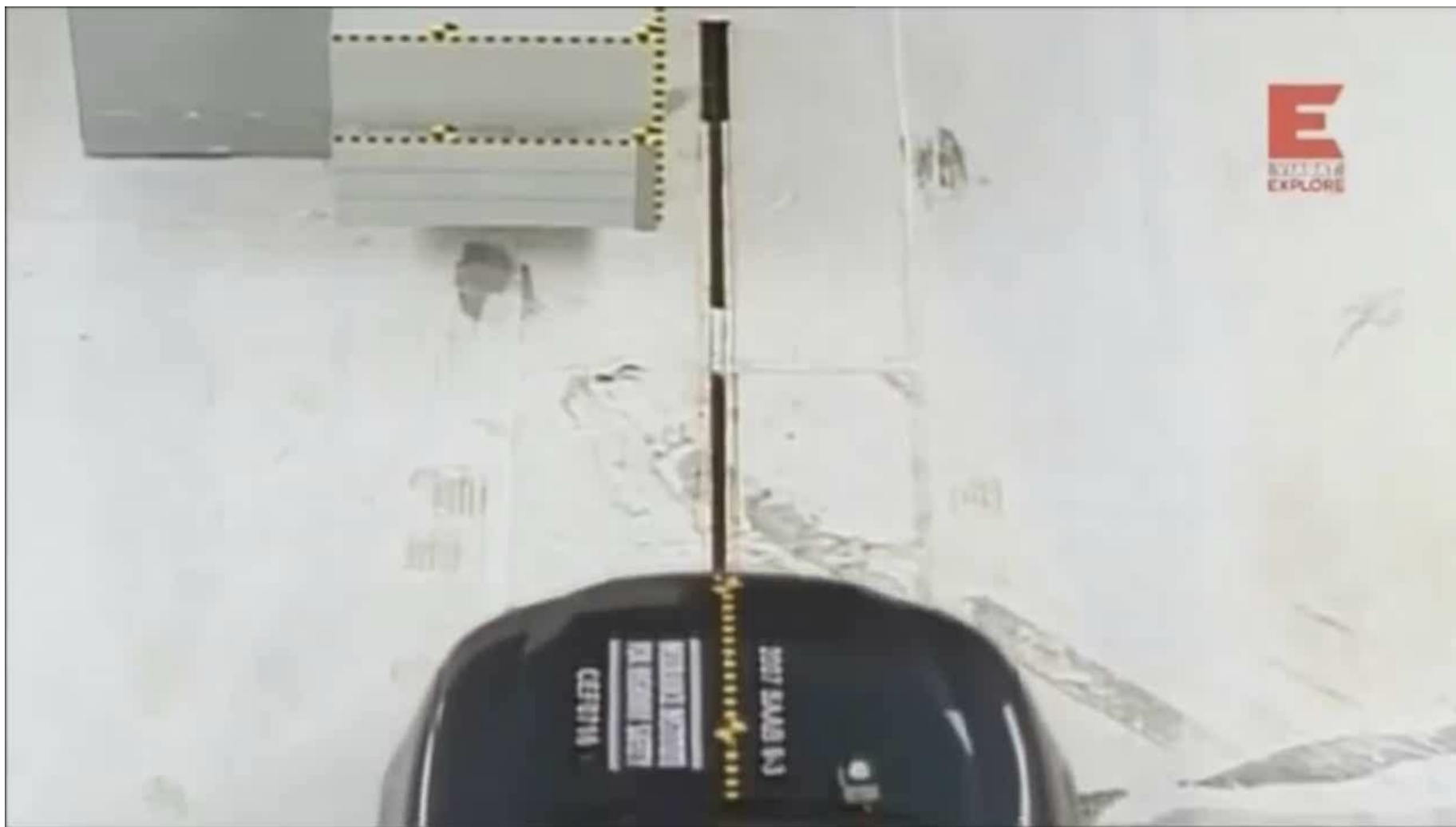


Подушки безопасности

- ▶ Подушки безопасности – еще одно простое средство, призванное ограничивать резкое перемещение людей в салоне в момент удара.
- ▶ Срабатывают только при ударе, предохраняя от повреждений головы людей и верхние части туловища.
- ▶ К недостаткам можно отнести достаточно громкий звук в процессе наполнения их газом (шум способен повредить барабанные перепонки) и недостаточная защита при опрокидывании авто и при боковых ударах.
- ▶ Поэтому поиск способов их усовершенствования постоянно продолжается



Подушка безопасности





VIARAT		Model	Capacity
TABLET		200	200
ALPAGG		400	400
FIGURE 02-3			
AUTOLV		3	3
VIARAT	1000	1 of 1	

Сидения

- ▶ В качестве еще одного простого и эффективного противотравматического средства при аварии также можно назвать надежное крепление сидений – в идеале оно должно выдерживать многократную перегрузку (до 20g).
- ▶ При заднем столкновении шею пассажира защищают от серьезных травм подголовники сидений. Ноги водителя в случае аварии защищает от повреждений травмобезопасный педальный узел - в таком узле, при столкновении, педали отделяются от своих креплений, смягчая жесткий удар.



Безопасное стекло

- ▶ Помимо перечисленных мер предосторожности, современные автомобили оборудованы безопасными стеклами, при разрушении рассыпающимися на неострые осколки и триплекс.



Другие средства пассивной безопасности

- ▶ От размера авто и целостности его каркаса также зависит общая пассивная безопасность транспортного средства.
- ▶ Детали каркаса при столкновении не должны менять свою форму – энергия удара поглощается другими деталями.
- ▶ Для проверки всех этих свойств, перед тем, как выйти в производство, каждый автомобиль подвергается специальным проверкам, называемым краш-тестами.



Заключение

- ▶ К сожалению, полностью избежать случаев дорожно-транспортных происшествий невозможно. Но с каждым годом с конвейеров сходят сотни и тысячи автомобилей, все более совершенных в плане активной и пассивной безопасности. Новые поколения машин укомплектованы более совершенными системами безопасности, которые позволяют значительно снизить риск вероятности аварии или хотя бы минимизировать ее последствия. Ведь система пассивной безопасности автомобиля в своей полной комплектации значительно повышает возможность выживания для водителя и пассажиров в случае аварии и помогает им избежать серьезных травм.