

2015 год

Средства активной и пассивной безопасности

Преподаватель Федосеев В.С.

Подушки безопасности

Подголовники

Каркас

Общие понятия и определения



Активная безопасность АТС

- **Активная** – свойство ТС, направленное на снижение вероятности возникновения ДТП (направленное на предупреждение ДТП):
 - тягово-скоростные качества;
 - тормозные качества;
 - устойчивость;
 - управляемость;
 - поворачиваемость;
 - световая и звуковая сигнализация;
 - обзорность, маневренность

Тягово-скоростные качества АТС оцениваются показателями:

- Максимальной скоростью движения по прямолинейному участку дороги;
- Временем разгона;
- Величиной пути движения по инерции до остановки;

- Максимальной величиной подъема

Эти свойства определяются характеристиками ДВС и трансмиссии, расположением центра тяжести, размерами колес, сопротивлением качению, аэродинамическими характеристиками.

Тормозные свойства определяют возможности осуществления замедления и удержания АТС на уклоне:

- Рабочая тормозная система – для снижения скорости во всех условиях эксплуатации;
- Запасная – выполняет функции рабочей в случае ее выхода из строя;
- Стояночная – для удержания АТС в неподвижном состоянии;
- Вспомогательная – для поддержания постоянной скорости движения АТС на уклоне.

Устойчивость

- Это свойство АТС противостоять заносу и опрокидыванию (продольная и поперечная устойчивость)



Управляемость – свойство АТС сохранять или изменять направление движения, заданное водителем. Она оценивается:

- Критической скоростью;
- Поворачиваемостью;
- Соотношением углов поворота управляемых колес;
- Стабилизацией и колебаниям управляемых колес

Световая и звуковая сигнализация

- Регулировка света фар;
- Регулировка противотуманных фар;
- Регулировка звукового сигнала.



Пассивная безопасность

- **Пассивная безопасность** – свойство АТС, направленное на снижение тяжести последствий ДТП: Пассивная безопасность достигается созданием безопасных конструкций АТС, исключающих или снижающих травматизм водителя и пассажира. Пассивная безопасность разделяется на внешнюю и внутреннюю.

Требования внешней пассивной безопасности:

- Предотвращение вероятности нанесения людям телесных повреждений наружными выступающими поверхностями АТС или деталей (фар, зеркал, ручек дверей и пр.)



Требования внутренней пассивной безопасности АТС:

- Предусматривается отсутствие травмоопасных деталей внутри салона.

К пассивной безопасности относятся также применение ремней безопасности, травмобезопасных и мягких рулевых колонок, мягкой обивки салона, конструкции ветровых стекол

Подушки безопасности

- Первые подушки были как бронебойный снаряд - раскрывались под воздействием датчиков удара и выстреливали навстречу телу со скоростью **300 км/ч**



Подголовники

- Подголовники призваны предотвращать травмы от внезапного резкого движения головы и шеи при столкновении задней частью автомобиля.



Каркас автомобиля

- Детали каркаса не должны изменять свою форму при столкновении, в то время как другие детали должны поглощать энергию удара.



Активная безопасность автомобиля.

Антиблокировочная система
тормозов (ABS)

Traction control (TCS)

Electronic stability control
(ESC)

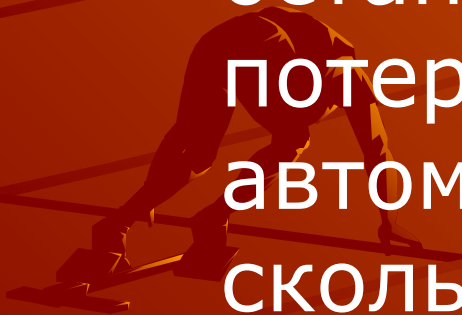
Система ночного видения

Круиз-контроль



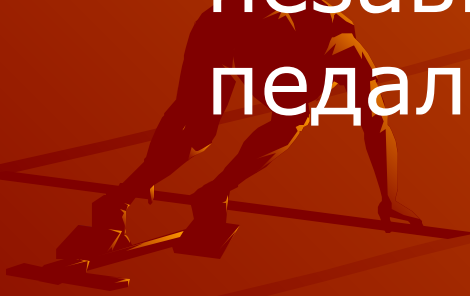
ABS

- Антиблокировочная система тормозов (**ABS**) помогает остановиться быстрее и не потерять управление автомобилем, особенно на скользких поверхностях.



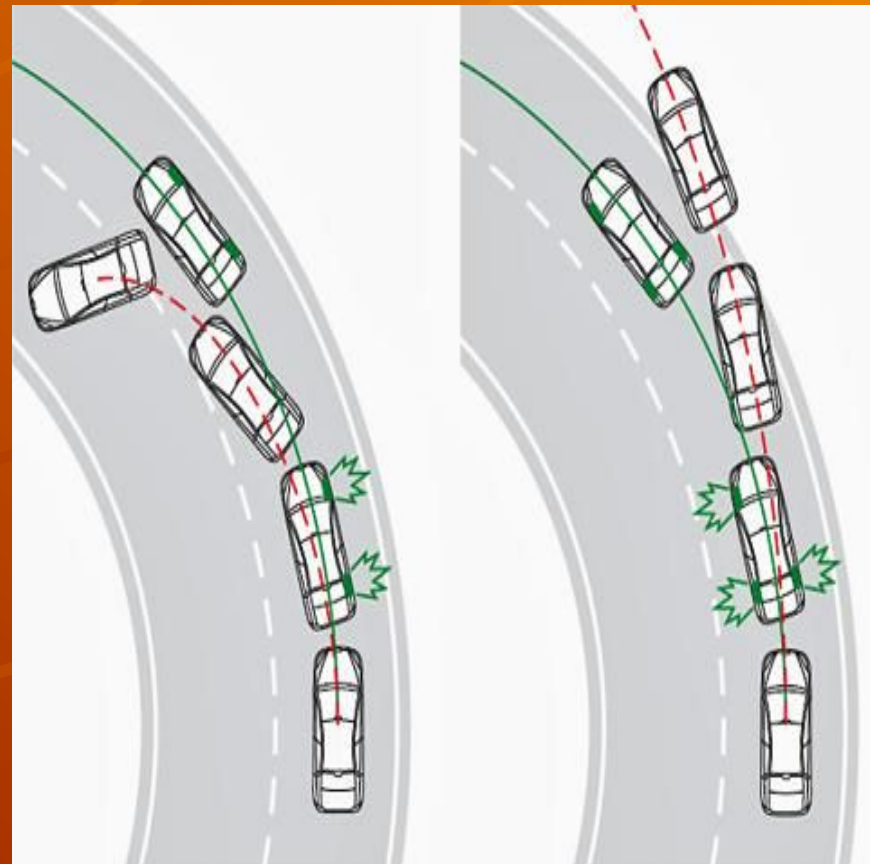
Traction Control (TCS)

- Применяется для предотвращения пробуксовывания ведущих колёс, независимо от степени нажатия педали газа и дорожного покрытия.



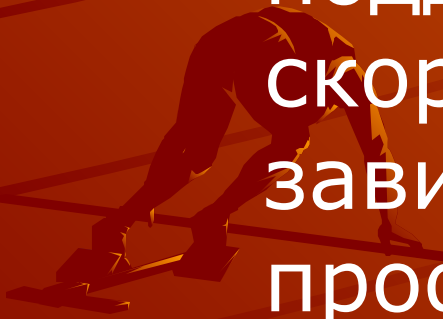
ESC (electronic stability control)

- **ESC** — сохранить стабильность и управляемость автомобиля в предельных режимах поворота.



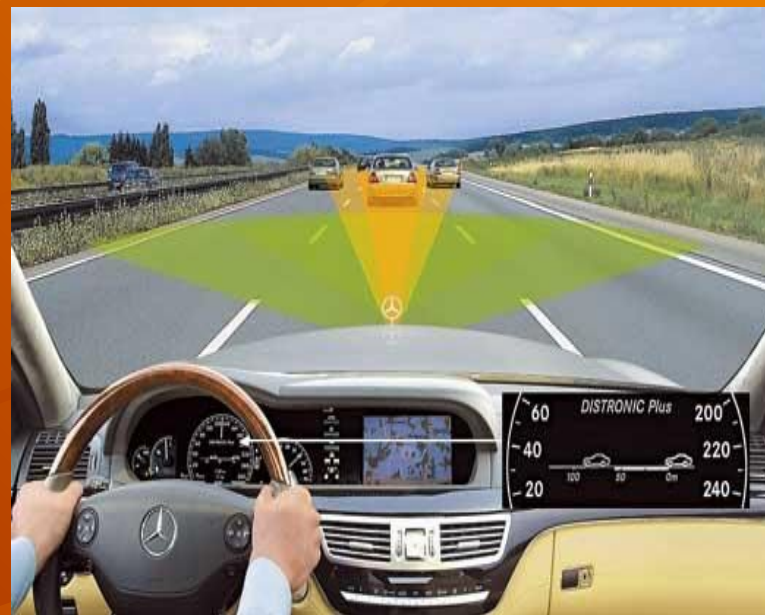
Круиз-контроль

- **Круиз-контроль** — это система, автоматически поддерживающая заданную скорость движения вне зависимости от изменений профиля дороги (подъемы, спуски).



Активный круиз-контроль

- **Активный круиз-контроль**, кроме поддержания постоянной скорости движения, одновременно отслеживает соблюдение безопасной дистанции до впереди идущего автомобиля.



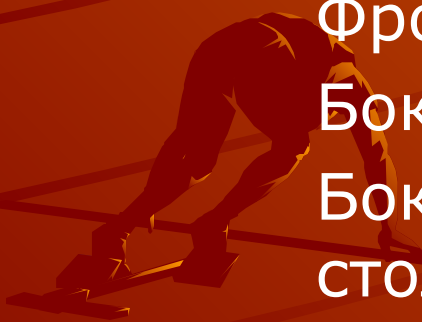
Рейтинг безопасности автомобилей (краш-тесты EuroNCAP).

Фронтальное испытание

Боковое испытание

Боковое испытание о
столб

Испытание по защите
пешеходов



Фронтальный удар, боковой, боковой о столб и тест по защите пешехода

