

# Автомобиль будущего



Работу выполнил ученик 8 А класса  
ГБОУ СОШ №382 Нефёдов Вадим  
Учитель: Бантус Г.Н.  
Санкт-Петербург 2012

Все мы, наверное, смотрели фильмы или читали известных писателей фантастов. Многие из них представляли, каким будет автомобиль будущего. Очень часто этот автомобиль представляли летающим, часто в виде летающей тарелки, а иногда и совсем необычным.



Так давайте взглянем на автомобиль нашего времени и предположим, каким он будет эдак лет через 20-30-50.

# В настоящее время в автомобилестроении существуют следующие основные тенденции:

- 1. **Погоня за экономичностью** – современные двигатели значительно меньше потребляют топлива, чем двигатели былых лет.
- 2. **Увеличение мощности** – с развитием технологий и науки возросла и мощность двигателя.
- 3. **Экологичность** – автомобиль не должен загрязнять окружающую среду.
- 4. **Безопасность** – современный автомобиль должен быть безопасен, чтобы защитить водителя и пассажира в случае аварии.
- 5. **Хорошая обтекаемость автомобиля** – для того чтобы, увеличить экономичность и мощность двигателя конструкторы постоянно работают над уменьшением коэффициента  $C_x$ .
- 6. **Уменьшение размера автомобиля** - так как машин с каждым годом становится всё больше, а дорожное пространство не увеличивается, то уже сейчас, например в Европе, очень популярны автомобили малых размеров. Кстати, существует противоположная тенденция, а именно увеличение размеров автомобиля. Связано с увеличением безопасности и улучшением комфорта обитателей автомобиля.

Бурный рост урбанизации и усугубление в связи с этим проблем использования личного транспорта, как экологических, так и *связанных с безопасностью людей*, привело к необходимости создания и развития новых видов средств передвижения по городу.



Одним из перспективных направлений в этой области является развитие автомобилей, которые **работают с помощью автоматизированных систем управления и двигаются по выделенным путям.**

# Автомобиль JPod



Автоматизация движения автомобиля JPod обеспечивается с помощью сетевой компьютерной системы, которая оптимизирует маршрут следования в зависимости от расположения конечного пункта, задаваемого пассажиром через интерфейс с сенсорным экраном. Платформа, под которой двигаются автомобили, имеет ширину 4 метра, что вполне достаточно для установки на ней фотоэлектрических панелей. На станциях системы JPod ширина солнечных панелей может быть увеличена до 10 метров.

# Автомобиль JPod

- Новое транспортное средство **отличается высокой энергоэффективностью**, поскольку тратит значительно меньше энергии, чем электрические автомобили или пассажирские поезда. Так, в отличие от электромобилей, энергозатраты которых составляют 56 центов за милю, JPod будет тратить всего 4 цента за милю.

# Первый электрический спорткар.





# Первый электрический спорткар.

Это странное на вид транспортное средство больше похоже на космический корабль, чем на реальный автомобиль. Но в действительности это электрический спорткар, разработанный китайской компанией Binzhou Pride. CEstar Smart представляет собой **двухместный электрический спортивный автомобиль, имеющий размеры 2700мм на 1300мм на 1450мм. Вес автомобиля составляет 660 килограммов и он будет работать на электрическом двигателе мощностью 3000 Ватт (40 л.с), который рассчитан на питание от 48-вольтового, 100-амперного аккумулятора постоянного тока. Как утверждает производитель, время полной зарядки аккумулятора составляет 8 часов.**

Безопасность автомобиля состоит из двух принципиальных частей - активной и пассивной. Системы активной безопасности призваны уберечь автолюбителя от попадания в ДТП, а пассивной - свести к минимуму потери в случае аварии.

# Система безопасности

- Предназначение этой системы снизить риск попадания в аварию, а потому к ним можно отнести буквально все. Скажем, **неудобное сидение** - казалось бы, мелочь, однако это тоже **существенный фактор**. Измученный болями в спине, автолюбитель начинает ерзать в попытках устроиться поудобнее, **он отвлекается от дороги и может не успеть вовремя среагировать на опасную ситуацию**.
- Или, например, кондиционер. Медики утверждают, что **при температуре воздуха в салоне более тридцати градусов реакция водителя ухудшается на 20%**. Значит, в жаркий день ездить без кондиционера просто опасно для жизни.



**Чем больше информации о дорожной обстановке получает водитель, тем правильнее он реагирует на сложные ситуации.**

Сегодня спектр технических решений не ограничивается яркими фарами - современные автомобили умеют даже «заглядывать за угол», поворачивая световой пучок в направлении поворота.

**Большие перспективы открывают всевозможные устройства дополнительной информации** - например, радарные или ультразвуковые датчики, предупреждающие водителя о препятствиях на дороге, об автомобиле в «мертвой зоне», о сокращении дистанции до впереди идущей машины, о пересечении линии разметки и т. д.

- Для увеличения устойчивости сейчас принято использовать электронные системы, например ESP (Electronic Stability Program) или DSC (Dynamic Stability Control). Эти устройства призваны удерживать автомобиль на заданной траектории с помощью автоматического подтормаживания отдельных колес.

**Основным средством предотвращения аварий  
остается торможение.**

Главная цель тормозных систем будущего - свести к минимуму роль автолюбителя.

В идеале, наличие опасного препятствия определяют ультразвуковые датчики, команду на торможение дает компьютер, а тормозные механизмы отработают с учетом скорости, состояния дороги и направления ветра.

Автолюбитель даже не успеет испугаться!

Технически это может быть реализовано хоть завтра, но человек пока не готов полностью доверить свою жизнь электронным системам.

Сегодня концепция безопасности стоит на трех китах - *ремни безопасности, подушки и сама структура кузова.*

Надо сказать, что **все остальные устройства безопасности автомобиля без ремней теряют СМЫСЛ.**



- **Модель ESF 2009** оборудована экспериментальной системой безопасности и призвана продемонстрировать, как она работает. В этой модели используется особая система автомобильного торможения.
- Сначала машина полностью тормозится, расположенная в ходовой части подушка надувается и увеличивает сопротивление трения на дороге и энергия столкновения становится еще меньше.
- **Но инновации есть и внутри машины.** Для уменьшения травм от ремней безопасности, специалисты разработали *особые надувные ремни*.
- Чтобы защитить водителей и их пассажиров от боковых ударов, *разработана система, которая сдвигает кресло поближе к центру салона*.
- *Дополнительная подушка безопасности установлена между передними креслами*, которая защищает тех, кто сидит спереди, друг от друга.
- Так же *в дверях установлены дополнительные надувные секции*, которые защищают от ударов и повышают устойчивость кузова при столкновении.



- Инновации затронули также и фары. Передние фары обладают весьма необычной функцией - они диодные. *В случае опасности диоды фокусируются на объекте, с которым возможно столкновение*, и таким образом привлекают к нему внимание водителя.

- Российские ученые ведут разработку умной **машины будущего**. Она сама сможет сообщить о себе всю необходимую информацию. Например, машины будущего помогут предотвратить угон. Машины будущего оснастят специальными чипами, с помощью которых будет считываться информация о машине через дистанционные сканеры. Информация, полученная от автомобиля, будет сверяться с базой похищенных авто и направляться в соответствующие органы.

- На подходе также "умные дорожные знаки". Сигналы от них будут передаваться непосредственно на проезжающие автомобили. После этого на специальном экране в машине будет появляться световая и звуковая информация о дорожном знаке, и вероятность, что автолюбитель пропустит дорожный знак во время значительно уменьшится. Ученые утверждают, что внедрение подобной **системы автомобиля** займет не более трех лет.

- <http://amastercar.ru/articles/future-avto.shtml>
- <http://ekarnyi.ru/node/773>
- <http://www.rus98.ru/607-avtomobili-budushh-ego-innovacionnye-texnologii-v-sisteme-bezopasnosti.html>