

# Электромобиль

ШАГ В БУДУЩЕЕ



# Определение

Электромобиль — автомобиль, приводимый в движение одним или несколькими электродвигателями с питанием от автономного источника электроэнергии (аккумуляторов, топливных элементов и т.п.), а не двигателем внутреннего сгорания.



Электромобиль следует отличать от автомобилей с двигателем внутреннего сгорания и электрической передачей, а также от троллейбусов и трамваев.



# История

XIX век

В 1899 году бельгиец Камиль Женатци оснастил свою машину электродвигателем, работавшим от батареи. Эта машина впервые превысила скорость 100 км/ч.



Камиль Женатци



Первый в мире обтекаемый рекордный электромобиль La Jamais Contente (Всегда недовольный) бельгийца Камилля Женатци

Машина находится в автомобильном музее города Компьена (Франция)



# История

## XX век

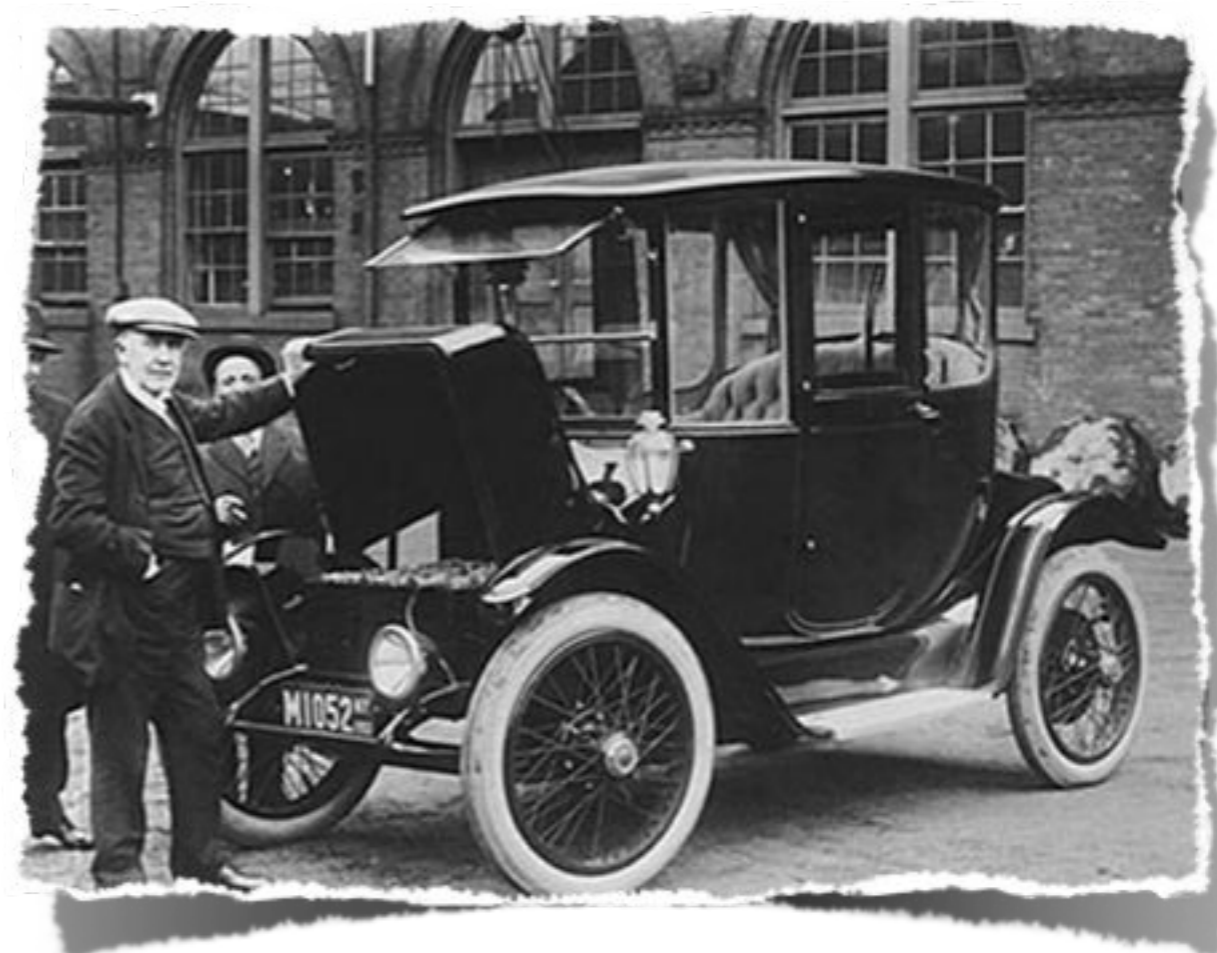
В первой четверти XX века электромобили получили широкое распространение.

В 1910-х годах в Нью-Йорке в такси работало до 70 тысяч электромобилей

Томас Эдисон осматривает электромобиль Detroit Electric.

Электромобиль массово производился с 1907 по 1927 годы, было произведено более 20 000 экземпляров.

Максимальная скорость составляла 32 км/ч, дальность пробега на одном заряде аккумуляторной батареи 130 км.



# История

XXI век

В последние годы в связи с непрерывным ростом цен на нефть электромобили вновь стали набирать популярность



В 2007 г. вновь началось развёртывание промышленного производства электромобилей.

В 2013 г. электромобилем ZEOD RC японской компании Nissan был установлен очередной мировой рекорд скорости среди электромобилей - 300 км/ч.





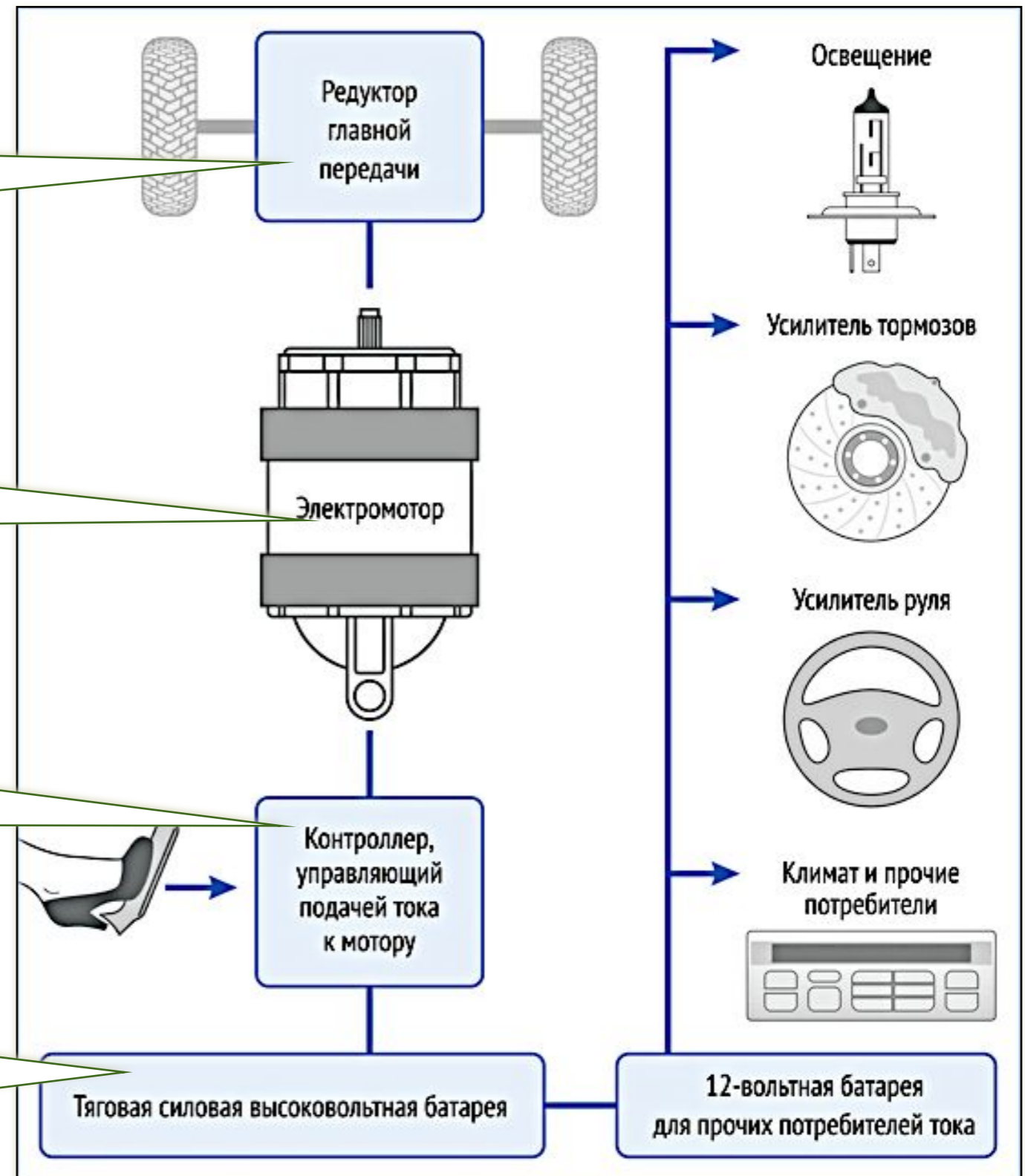
# Схема работы

Редуктор - устройство, передающее вращение двигателя на вал с колесами.

Электромотор - устройство, в котором электрическая энергия преобразуется в механическую.

Контроллер - устройство, регулирующее частоту вращения электродвигателя.

Аккумулятор - устройство электропитания всего электромобиля.



# + Плюсы электромобиля +



Отсутствие вредных выхлопов в месте нахождения автомобиля



Более высокая экологичность ввиду отсутствия необходимости применения нефтяного топлива



Низкая пожаро- и взрывоопасность при аварии



Простота техобслуживания, большой межсервисный пробег



Применение дешевой (по сравнению с нефтяным или водородным топливом) энергии, вырабатываемой АЭС и ГЭС



Массовое применение электромобилей частично решило бы проблему «энергетического пика»

# -Минусы электромобиля-



Утилизация аккумуляторов, которые часто содержат ядовитые компоненты (например, свинец или литий) и кислоты



Малый пробег большинства электромобилей на одной зарядке



Длительное время зарядки аккумуляторов по сравнению с заправкой бензиновым топливом



Для стран с холодным климатом очень остро стоит вопрос отопления салона



Большой вес достаточно ёмких свинцовых батарей




Для массового применения электромобилей требуется создание соответствующей инфраструктуры для подзарядки аккумуляторов




# Электричество против Бензина

Нет вредных выхлопов 


Использование энергии АЭС 

~ 160 км без подзарядки 

Время подзарядки – 7-8 часов 

46 коп. за 1 км 

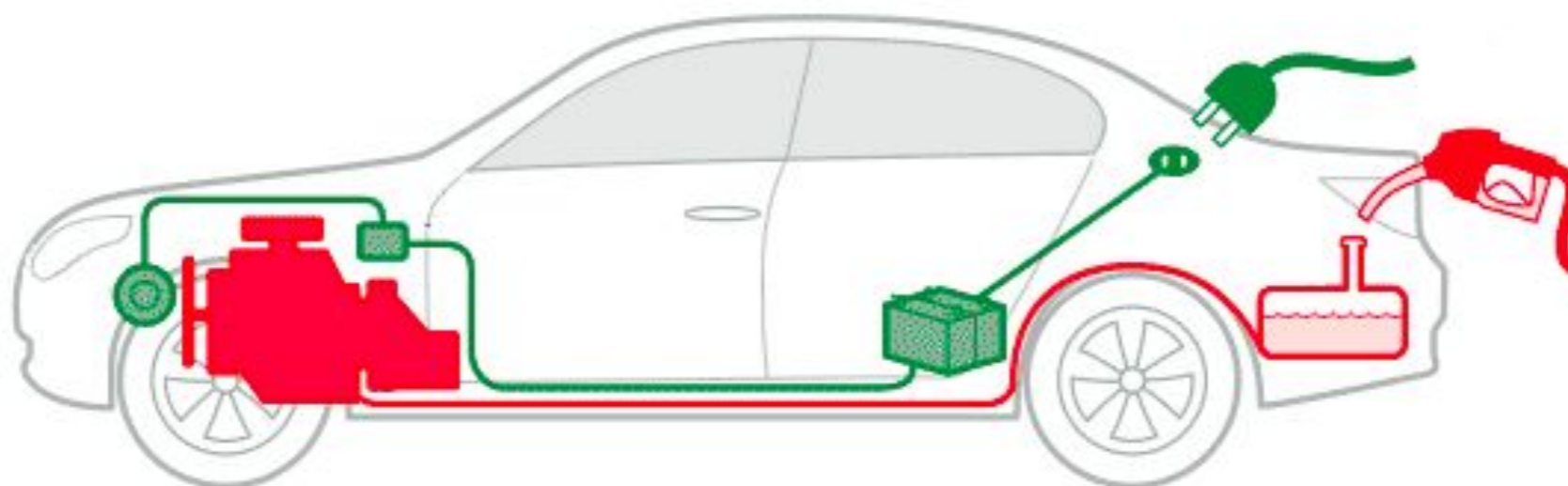
 Выхлопы вызывают парниковый эффект

 Необходима добыча нефти

 ~ 600 км без дозаправки

 Время на заправку – менее 5 минут

 2р. 73 коп. за 1 км



# Топ-5 электромобилей

Renault Twizy



# Топ-5 электромобилей

Nissan Leaf





# Топ-5 электромобилей

Toyota RAV4 EV



# Топ-5 электромобилей

BMW i3



# Топ-5 электромобилей

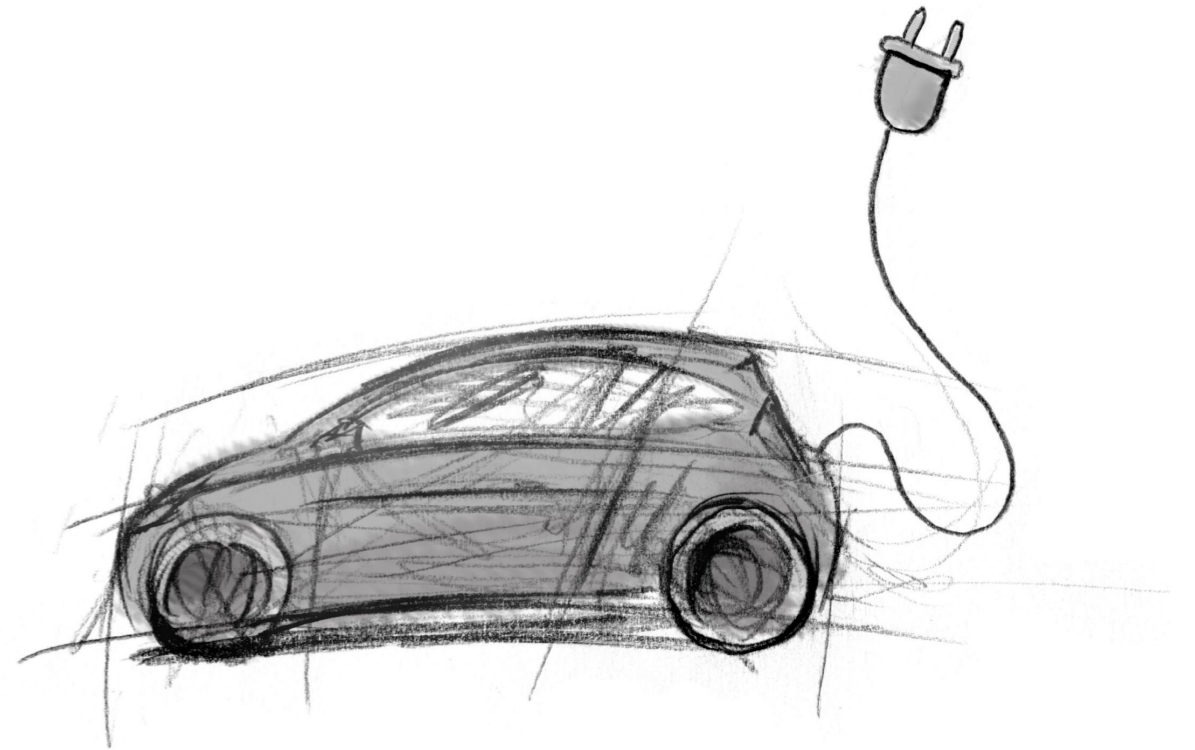
Tesla Model S





# Однако...

Несмотря на большое количество преимуществ электрокаров, такое авто вряд ли станет популярными даже через 20 лет.



## Почему?

Пока будет возможность получать нефть и газ по приемлемой цене, развитие электромобилестроения будет всячески тормозиться



**СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!**

