

Содержание



I. Введение

II. История гибридных автомобилей

III. Трудности при создании гибридных автомобилей

IV. Решение проблем

V. Жертвы при создании гибридных автомобилей

VI. Доработки гибридных автомобилей

VII. Заключение

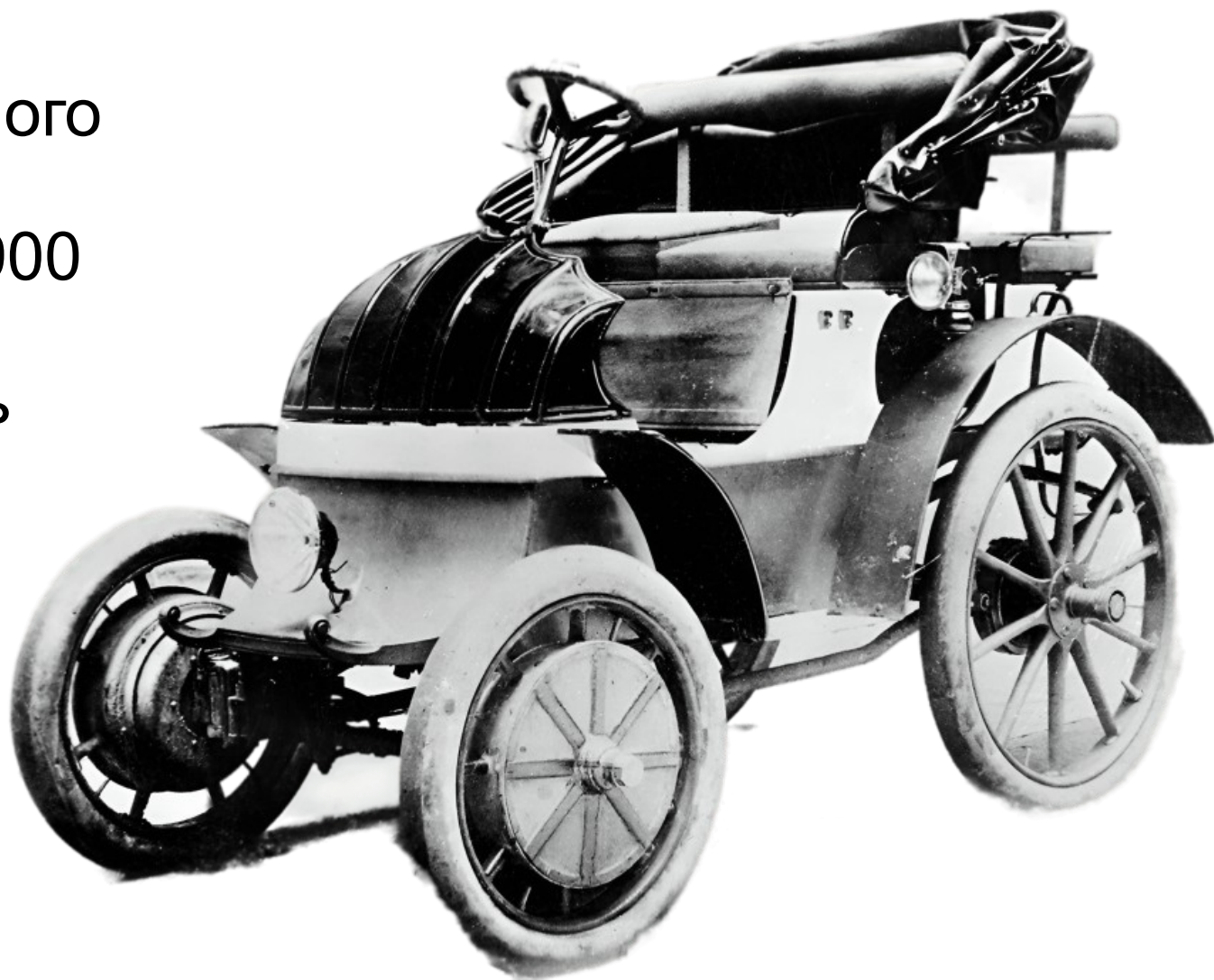
Введение

Гибридный автомобиль - это автомобиль, который использует два или более источника энергии для своего движения, обычно внутреннего сгорания и электрической энергии.



История гибридных автомобилей

Первый прототип гибридного автомобиля был создан Фердинандом Порше в 1900 году и назывался Lohner-Porsche .Этот автомобиль использовал двигатель внутреннего сгорания и электрический мотор для передвижения.



Устройство Lohner-Porsche

В середине шасси автомобиля были установлены два бензиновых двигателя внутреннего сгорания, которые были соединены с двумя электрогенераторами.

Выработанный электрический ток подавался на электродвигатели, которые были установлены на передней оси, а избыточная мощность поступала в аккумуляторные батареи.

Первую серийную версию гибридного автомобиля выпустила компания Toyota в 1997 году, это был Prius.

Основным отличием от первых прототипов начала 20 века было то, что движение колёс могло осуществляться не только электро-двигателями, но и традиционным двигателем внутреннего сгорания.

Трудности при создании гибридных автомобилей

Сложности с батареями.

Одной из основных проблем при создании гибридных автомобилей была разработка эффективных и легких батарей. Ранние модели гибридных автомобилей использовали тяжелые и неэффективные никель-металлогидридные батареи, которые занимали много места и были дорогими в производстве.

Проблемы с интеграцией двух источников энергии.

Инженеры также сталкивались с проблемами интеграции двух разных источников энергии - двигателя внутреннего сгорания и электрического мотора - в одном автомобиле.

Решение проблем

Разработка литий-ионных батарей.

Современные гибридные автомобили используют литий-ионные батареи, которые легкие, компактные и имеют высокую энергетическую плотность. Это позволяет значительно увеличить дальность хода автомобиля на электрической энергии и снизить расход топлива.

Создание компьютерной технологии.

Для эффективной интеграции двух источников энергии инженеры разработали компьютерную технологию управления, которая позволяет переключаться между двигателем внутреннего сгорания и электрическим мотором в зависимости от условий на дороге и режима езды.

Чем пришлось «пожертвовать» при создании гибридных автомобилей

Увеличенный вес.

Чтобы разместить батареи и электрический мотор в автомобиле, инженерам пришлось увеличить вес автомобиля, что может отрицательно сказаться на безопасности и стать причиной ДТП.

Высокая стоимость.

Гибридные автомобили стоят дороже, чем традиционные автомобили, в частности из-за стоимости батарей и электрического мотора.

Сравнение двух версий одного автомобиля



Toyota Camry
Цена \$26,220
Снаряжённая масса 1500 кг
Расход топлива на 100км 8.4л



Toyota Camry Hybrid
Цена \$28,355
Снаряжённая масса 1578 кг
Расход топлива на 100км 4.6л

Доработки гибридных автомобилей

В последние годы инженеры смогли улучшить эффективность гибридных автомобилей за счет разработки новых технологий, таких как системы рекуперации энергии при торможении, улучшенные батареи и более эффективные электрические моторы. Это позволило ещё больше снизить расход топлива.

Заключение

Гибридные автомобили представляют собой важный шаг в развитии автомобильной индустрии, поскольку они помогают уменьшить выбросы вредных веществ и сократить зависимость от нефтепродуктов. Несмотря на некоторые трудности, инженеры продолжают работать над улучшением технологий гибридных автомобилей, чтобы сделать их еще более эффективными и доступными для потребителей.

