*Москалев В. А. (с. Ремонтное, МБОУ Ремонтненская гимназия №1)*

*Научный руководитель – учитель информатики (МБОУ Ремонтненская гимназия№1) Чежегова О.А.*

**Электрокары вчера, сегодня, завтра**

В работе подробно проведено сравнение электрокаров и автомобилей. Выдвинуто предположение, что у электрокаров больше преимуществ, чем у автомобилей с ДВС.

Благодаря открытию Фарадея о появлении явления электромагнитной индукции, инженеры стали искать место его применения. Так появились первые электромобили , которые были созданы раньше, чем машины на ДВС. Популярность электромобилей проявлялась благодаря их скорости. Так 63км/ч был поставлен рекорд французом Шарля Жантом в 1895 году, но это был не предел , и в 1899 году машина собранная Камилем Иенатци разогналась до 105 км/ч. Мода на электромобили начала падать из-за открытия двигателей внутреннего сгорания и открытия месторождений нефти. В итоге, к 1930 году их производство практически закончилось. Развитие электромашин остановилось вплоть до 1980 года, когда проявилась проблема с экологией и уменьшением запасов нефти в недрах планеты. Современные электрокары отличаются друг от друга небольшими признаками, такими как аэродинамикой или ёмкостью аккумуляторов, но их строение схоже - аккумулятор, электродвигатель, инвертор и ходовая часть. Главным компонентом электрокара является батарея, которая устанавливается под дно любого электрокара, данная особенность способствует большему распределению веса по всей машине и большей его устойчивости. Батарея состоит из нескольких отсеков, которые заполнены батарейками типа ААА, что позволяет малому перегреву батарей. Электродвигатель в электрокарах состоит из статора, ротора и проводящей ток обмотки. Двигатели делятся на два типа: синхронные, в которых магнитное поле вращается с ротором и асинхронные - в них магнитное поле быстрее ротора. Асинхронный мотор способен изменять скорость вращения от изменения переменного тока по одной педали акселератора, благодаря чему электрокар способен мгновенно разгонятся с места.

 Большим преимуществом каров является свободный дифференциал. Так можно уменьшать проскальзывание осей, если одно из колес начнет буксовать. Подвеска электрокаров схожа с обычными автомобилями, но в электрокарах она должна выдерживать больший вес.

Изучив строение электрокаров была создан электрокар, для которого были приобретены:

* четырехканальный чип дистанционного управления c мощностью 27 Мгц;
* 2 моторчика BN 51 96 01;
* отсек для четырёх батареек;
* конструктор.

 После подготовки материалов, было начато создание копии Tesla. Выбор пал на пластиковый конструктор - копию популярного конструктора Lego, из которого можно собрать, что угодно. В неё было установлено два моторчика - один из которых управляет движением вперед или назад (находящийся на задней оси), а другой осуществляет поворот на лево и право. Отсек для батареек, в котором присутствует 4 деления для батареек типа АА. Данный отсек является аккумулятором , который питает переднюю и заднюю ось превращающий электрический ток в движение, также как и в последней модели электрокара он является распределителем веса, не позволяющим перевернуться машинке. Затем была установлена плата дистанционного управления, представляющая себя 4-х канальный пульт дистанционного управления с радиоуправлением с мощностью 27Мгц , к которой был подключен источник питания и моторчики. В последнем этапе был собран корпус для копии Tesla и проведен первый запуск.

Таким образом в ходе работы была проанализирована: история появления электрокаров , польза электромобилей в наше время, преимущества по безопасности.

**Источники и литература**

1. Гулиа Н.В., Юрков С. Новая концепция электромобиля: Наука и техника – 2000 - №2.

2.Пополов А. Индивидуальный электротраспорт XXI века: Наука и техника – 2001 - №8.

3.Постников Д. Электромобиль: «за» и «против»: За рулем – 1997 - №2.

4. Бусыгин, Б. П. Электромобили. Учебное пособие / Б. П. Бусыгин. 1979. - 72 с.

5. Щетинина, В. А. Электромобиль. / В.А. Щетинина, Ю.Я. Морговский, Б.И. Центер, В.А. Богомазов. 1987. - 253 с.

6. Отроша, И. С. Электромобили / И. С. Отроша. - «Отделение ВНИИЭМ в электротехнике», 1969. - 83 с.