

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ДОМ
ДЕТСКОГО ТВОРЧЕСТВА МУНИЦИПАЛЬНОГО
ОБРАЗОВАНИЯ КАВКАЗСКИЙ РАЙОН

АППАРАТУРА УПРАВЛЕНИЯ АВТОМОДЕЛЬЮ



Автор: Анисович Ю. Ю. – педагог
дополнительного образования
МБОУ ДО ДДТ
МО Кавказский район

АППАРАТУРА УПРАВЛЕНИЯ АВТОМОДЕЛЬЮ

- Главным отличием радиоуправляемой модели от любой модели автомобиля в том, что её движением можно управлять с помощью **пульта дистанционного управления**. Более правильно пульт называется **передатчиком**, а совокупность электроники, отвечающей за управление моделью - **аппаратурой радиоуправления** или просто коротко "**аппаратурой**".
- Последнее время практически вся новая аппаратура работает на **частоте 2.4 ГГц**, при этом одновременно в одном месте может запускаться много моделей, не создавая друг другу помех.

АППАРАТУРА УПРАВЛЕНИЯ АВТОМОДЕЛЬЮ



ТИПЫ И СОСТАВНЫЕ ЧАСТИ АППАРАТУРЫ

- **Аппаратура** состоит из двух частей - **передатчика**, который держите в руках, и **приёмника**, установленного на автомоделе.

В основном используются **передатчики пистолетного типа**, их держат в одной руке за рукоятку наподобие рукояти пистолета. Курок под указательным пальцем отвечает за газ и тормоз (нажал - поехал, надавил вперед - затормозил, при отпускании курок возвращается в среднее нейтральное положение и модель движется накатом).

Руление производится небольшим колёсиком, расположенным сбоку. При вращение рулевого колеса по часовой стрелке колёса модели поворачиваются вправо, против часовой – влево.

Передатчик пистолетного типа



ТИПЫ И СОСТАВНЫЕ ЧАСТИ АППАРАТУРЫ

- Другой тип передатчика - **джойстиковый**. Он редко применяется на автомоделях, в основном - при управлении самолётами. Его держат двумя руками, а управляют отклоняя джойстики пальцами. При этом все основные движения выполняются плавно. Чем сильнее нажат газ, тем быстрее ускоряется модель, чем сильнее повернуто рулевое колесо, тем на больший угол поворачиваются колёса автомадели. Такой тип управления (пропорциональный) является ключевым отличием, отделяющим модели от игрушек.

Передатчик джойстиковый



КАКОЙ РАДИУС ДЕЙСТВИЯ ПУЛЬТА УПРАВЛЕНИЯ?

- При отсутствии радиопомех и заряженных аккумуляторов или батареек дальность составляет порядка **200-300 метров**. Это более, чем достаточно, так как на таком расстоянии модель уже практически не видно.

КАНАЛЫ АППАРАТУРЫ

- Каждый канал - это возможность управлять каким-то действием модели. У автомобильной аппаратуры обычно всего два канала - газ/тормоз и руль. Дополнительные каналы могут использоваться для включения фар или блокировки дифференциала.

Приёмники

Приёмники - это маленькие коробочки, устанавливаемый на автомобили, соединенные с остальной электроникой и управляющие ей.

ЧАСТОТА

Сигналы с модели передаются при помощи радиоволн, одной из характеристик которых является несущая частота. Практически все современные передатчики работают на частоте 2.4 ГГц и позволяют использовать в одном месте несколько моделей одновременно без каких-либо дополнительных настроек и предосторожностей. Совсем иначе обстояло дело некоторое время назад, когда эта технология еще не была изобретена. Аппаратура тогда работала на частоте 27 МГц, 40 МГц и т.п. На каждой частоте присутствовало ограниченное количество частотных каналов с немного отличающейся частотой. Если в одном месте встречались две модели, работающие на одном канале, то их сигналы пересекались и управлять ими отдельно становилось невозможно. Сейчас устаревшая аппаратура практически не встречается, но при покупке нужно всегда обращать на это внимание. На всякий случай.

Приёмники разных фирм



Функциональность аппаратуры

- Аппаратура управления может быть как самой простой, так и очень сложной и дорогой.
- Дешёвая аппаратура предлагает минимум функционала и настроек, но для новичка этого достаточно. Примером одной из самых дешёвых, но современных систем может послужить аппаратура [Hobby King GT-2](#), стоимость которой составляет всего порядка \$20-25. Стоимость средней аппаратуры составляет \$150-300, а профессиональные модели могут стоить \$2000 и более (но это относится к **многоканальным джойстиковым передатчикам**).
- Дорогие модели более надёжные, удобные в использовании, позволяют настраивать как расположение органов управления, так и параметры автомоделей, у них есть большие удобные экраны, отображающие настройки. Некоторые производители предлагают особые возможности, например, Traxxas предлагает достаточно недорогую аппаратуру с телеметрией и даже подключением iPhone: [Traxxas TQi 2.4Ghz](#).