



«НОВОСТИ ДНЯ»

Автор: Яровой Даниил Михайлович, 4 года
Свердловская область, г. Нижний Тагил
Руководитель: Дружинина Софья Сергеевна
«Школа Кота Учёного»





АКТУАЛЬНОСТЬ

Однажды я узнал про то, как Александр Попов создал первое в мире радио. Изобретение Попова стало первым шагом к тому, что у нас есть сегодня.

Я думаю, что очень важно помнить об этом и продолжать изучать, как работали первые радиоприёмники.

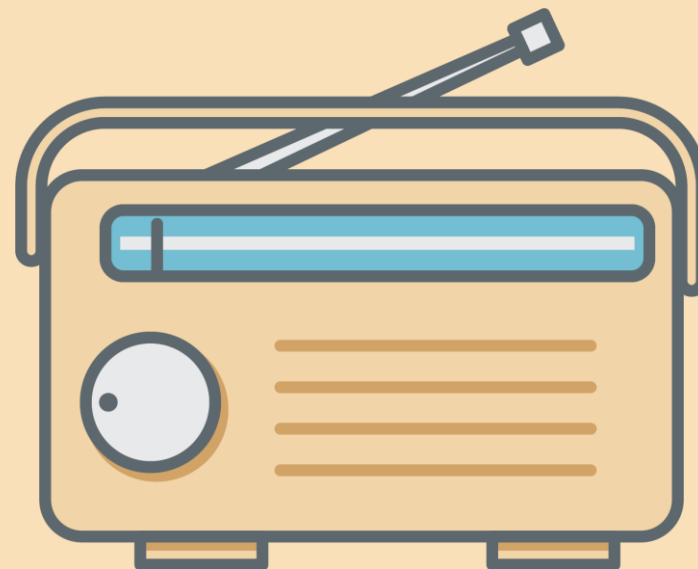
ПРОБЛЕМА

Интересно, как можно передавать звуки на расстоянии без проводов? Мне захотелось больше узнать об этом и даже попробовать собрать радио своими руками с помощью конструктора Lego Education WeDo 2.0?



ЦЕЛЬ

Создать модель радио с помощью конструктора Lego Education WeDo 2.0, чтобы показать принципы работы радиосвязи.

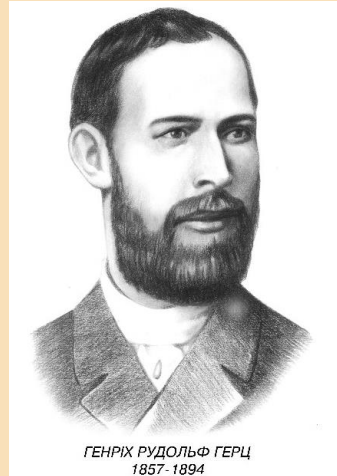
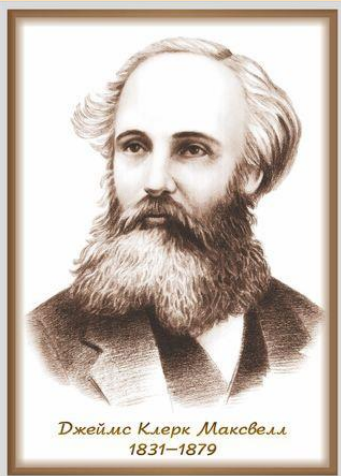


ЗАДАЧИ

1. Исследовать историю создания первого радиоприёмника;
2. Изучить принципы работы радиосвязи;
3. Создать модель радио с помощью конструктора Lego Education WeDo 2.0.

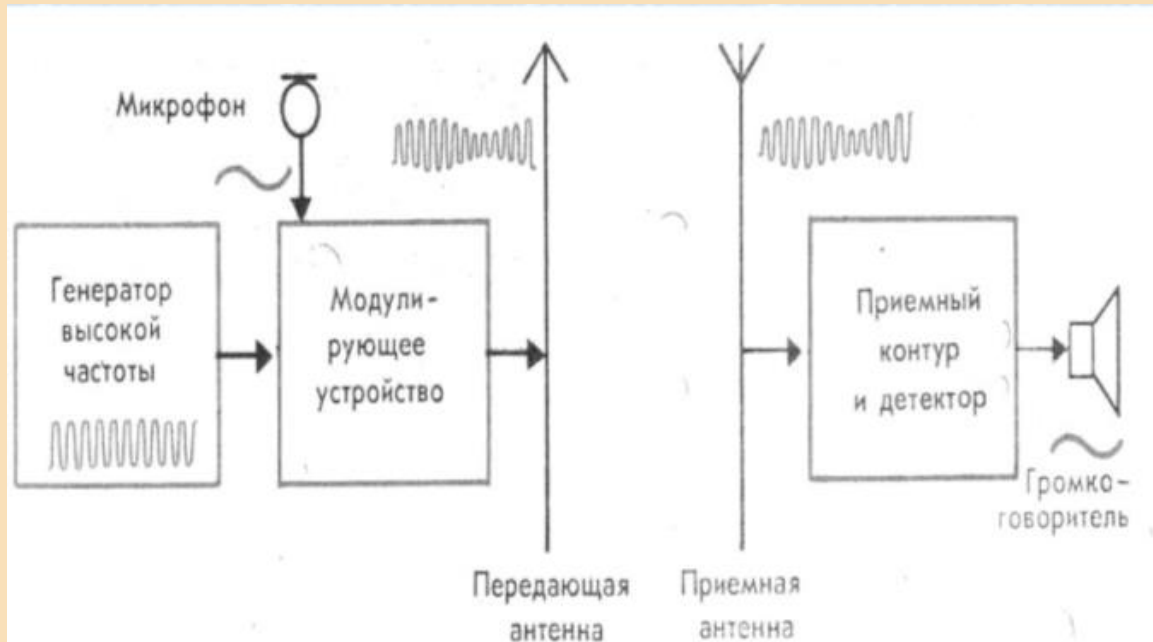


История создания первого радиоприёмника



- ❑ В конце XIX века ученые всего мира бились над загадкой электромагнитных волн, предсказанных Джеймсом Максвеллом. Одним из них был русский физик Александр Степанович Попов.
- ❑ Попов заинтересовался опытами Генриха Герца, который впервые экспериментально доказал существование электромагнитных волн. Попов задался целью создать прибор, способный не только обнаруживать эти волны, но и использовать их для передачи информации.
- ❑ В 1895 году на заседании Русского физико-химического общества в Санкт-Петербурге Попов продемонстрировал свой прибор – первый в мире радиоприемник. Он состоял из когерера (стеклянной трубки с металлическими опилками, чувствительной к электромагнитным волнам), реле, звонка и антенны. Приемник Попова реагировал на электромагнитные волны, вызывая срабатывание реле и звонок. Уже в 1896 году с помощью усовершенствованного приемника была передана первая в мире радиограмма – два слова: "Генрих Герц".
- ❑ Изобретение Попова сыграло огромную роль в развитии радиосвязи. Его приемник стал основой для создания более совершенных устройств, которые позволили передавать сообщения на большие расстояния. Благодаря работам Попова и других ученых, мир получил возможность общаться без проводов, что навсегда изменило нашу жизнь.

Принципы работы радиосвязи



Радиосвязь — это способ передачи информации на расстоянии с помощью радиоволн.

Как это работает:

1. **Радиоволны:** это невидимые волны, которые могут передавать звук, музыку или изображения. Они движутся по воздуху, как свет от лампочки.
2. **Передатчик:** это устройство, которое отправляет радиоволны. Например, когда ты говоришь в микрофон, он превращает твой голос в радиоволны.
3. **Приемник:** это устройство, которое принимает радиоволны и превращает их обратно в звук. Например, радио или телефон.
4. **Антенны:** это специальные провода, которые помогают передатчику и приемнику отправлять и получать радиоволны. Они как уши, которые слушают и говорят.
5. **Частоты:** радиоволны могут иметь разные «частоты», как разные музыкальные ноты. Каждая радиостанция работает на своей частоте, чтобы не мешать другим.

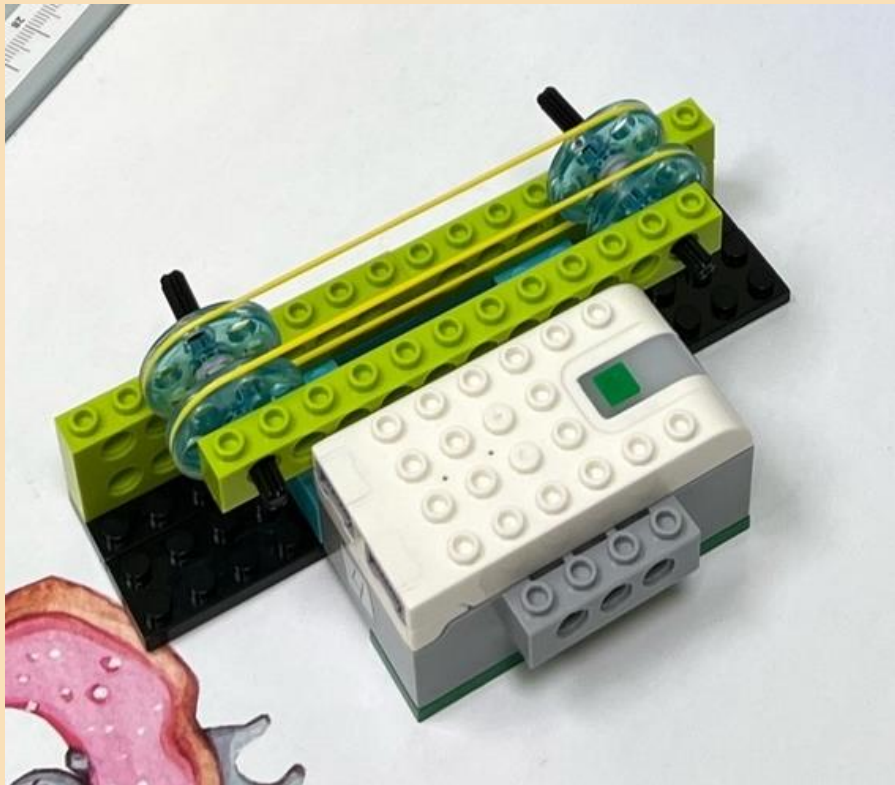
Таким образом, радиосвязь позволяет нам общаться и слушать музыку на расстоянии, даже если мы не видим друг друга!

СБОРКА МОДЕЛИ



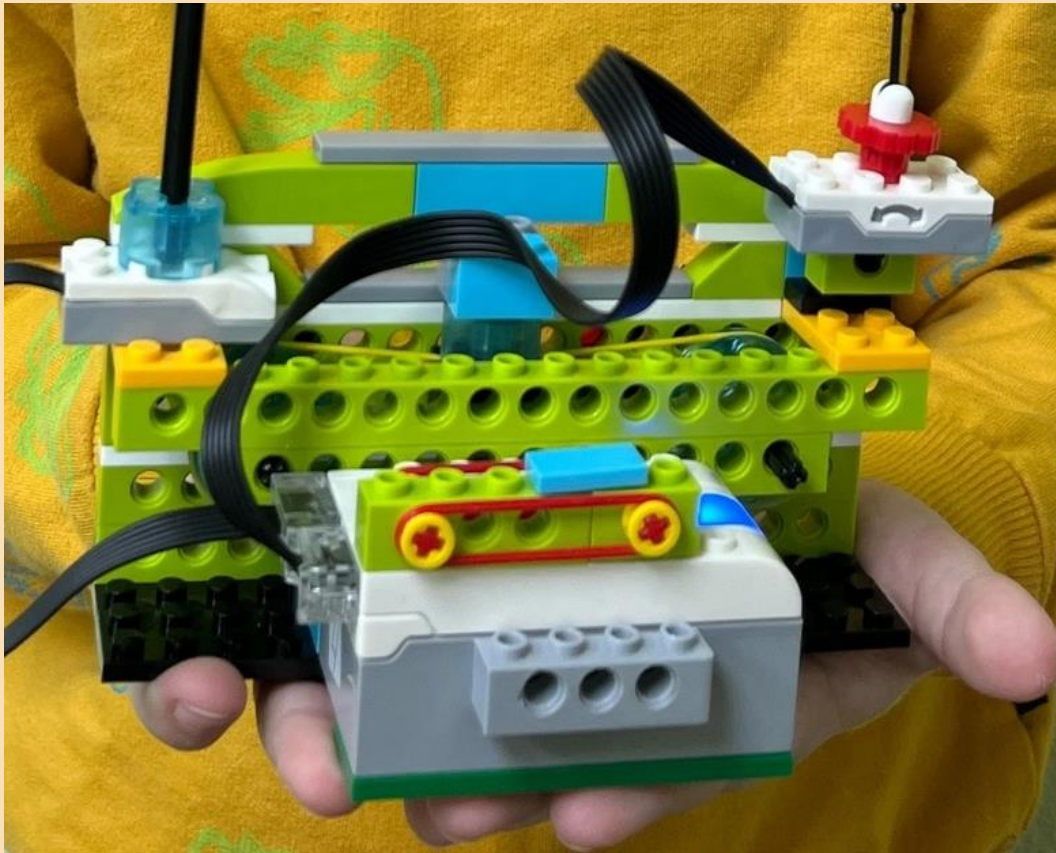
После того, как я изучил историю создания первого радиоприёмника и принципы работы радиосвязи, я приступил к сборке модели радио на занятии по робототехнике.

СБОРКА МОДЕЛИ



Для того, чтобы при вращении колеса происходило движение ползунка, я использовал ременную передачу.

СБОРКА МОДЕЛИ



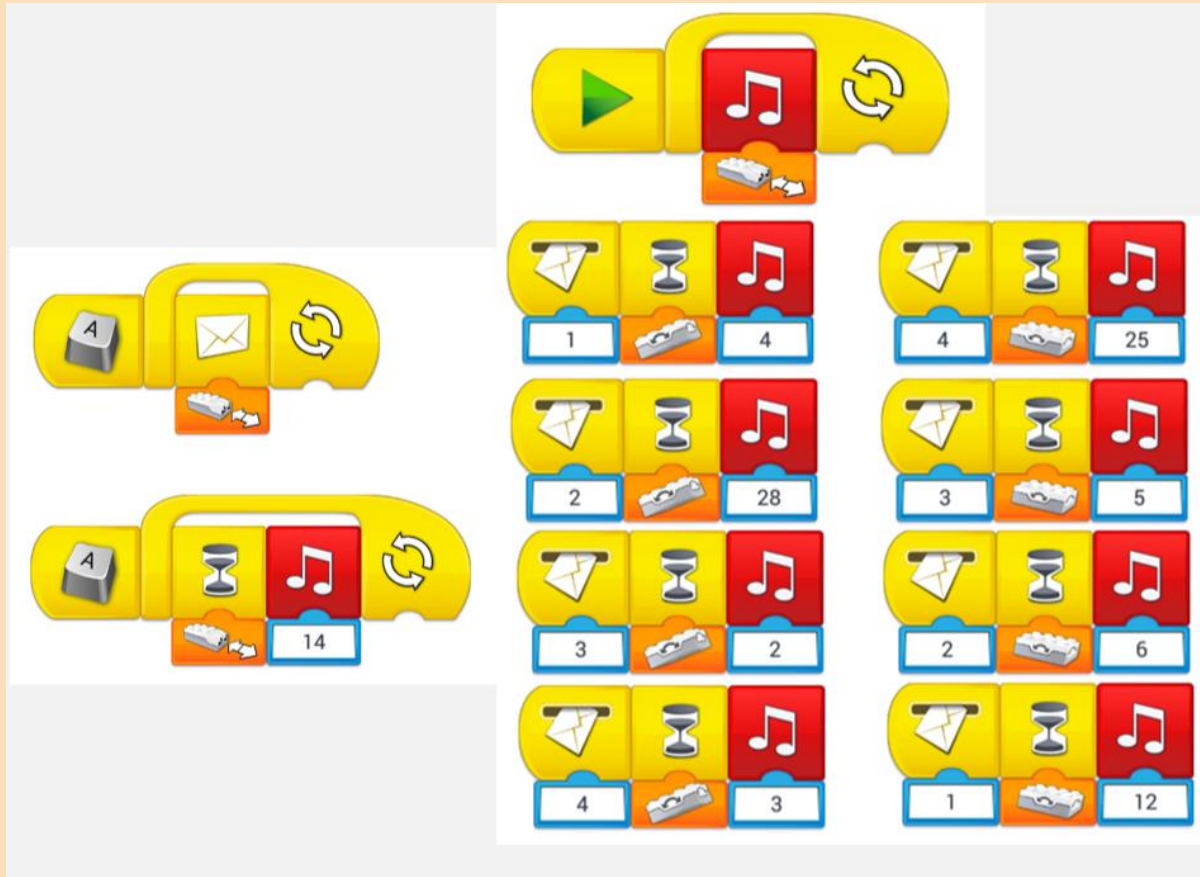
В процессе сборки модели я использовал следующие электронные элементы: смарт-хаб, датчик расстояния и датчик наклона.

СБОРКА МОДЕЛИ



После того, как модель была собрана, я приступил к программированию, чтобы при вращении колеса происходило движение ползунка относительно датчика расстояния. Программа при изменении расстояния меняет звук, имитируя переключение на другую радиоволну.

СБОРКА МОДЕЛИ



Управление
моделью
осуществлялось с
помощью
приложения Lego
Education WeDo 2.0.