

**Департамент образования и науки города Севастополя  
ГБОУ «Центр дополнительного образования  
«Малая академия наук»**

**Отделение:** Компьютерные науки

**Секция:** Робототехника

# МОДЕЛЬ ДЛЯ ОБНАРУЖЕНИЯ ВОДЫ

**Работу выполнил:**

Ибрагимов Марат

ученик 4 класса ГБОУ Гимназия №8

**Руководитель:**

Лобанова Татьяна Константиновна,  
педагог дополнительного образования

ГБОУ ЦДО «Малая академия наук»

# АКТУАЛЬНОСТЬ



Проблема нехватки питьевой воды в Крыму за последний год стала самой острой и самой обсуждаемой на полуострове. Перекрытие Северо-Крымского канала, длительный засушливый период, несовершенство водопроводных сетей и другие факторы привели к неутешительному итогу - опустевшие водохранилища и вода по графику с ухудшением.

В процентном соотношении сегодня в водохранилищах Крыма осталось в среднем не более 10% водного ресурса. Пустеют водозаборные скважины в личных домохозяйствах. Вода становится более соленой. Которую нельзя пить.

**Целью** данной работы стало желание опробовать свои возможности в конструировании и программировании модели для обнаружения воды по собственному замыслу.

### **Задачи:**

- Просмотреть существующие биолокации
- Применить знания, полученные на занятиях в творческом объединении «Образовательная робототехника Lego WeDo» на практике.
- Придумать форму модели.
- Собрать модель из деталей конструктора.
- Запрограммировать модель.
- Провести испытания.
- Выполнить отчет по проделанной работе.

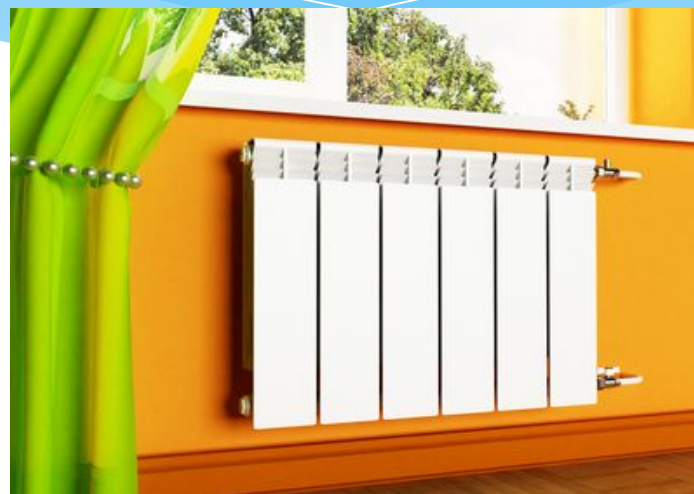
## ПРОБЛЕМА С ВОДОЙ В КРЫМУ

Для комплексного решения водной проблемы Крыма необходимо модернизировать очистные сооружения, строить новые современные комплексы биологической очистки, позволяющие получать на выходе пригодную для использования в технических целях воду. Также можно использовать подземные источники пресной воды, для этого я сделал робота, который ищет воду.



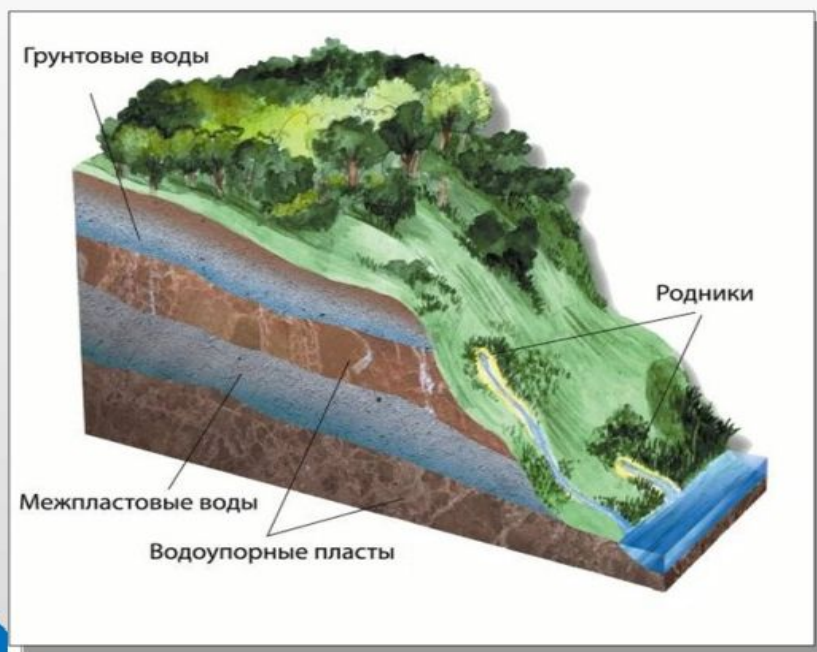
# ДЛЯ ЧЕГО НУЖНА ВОДА?

Вода - это самое важное, и используемое вещество из всех существующих на нашей планете. Она нужна абсолютно всем живым существам - людям, животным, насекомым, растениям. Животные не только пьют воду и плавают в ней, некоторые из них живут в воде постоянно. Растениям тоже необходима вода для жизни и роста, иначе они бы просто засохли. Но больше всех используем воду мы люди.



# РОДНИКИ И ДРУГИЕ ИСТОЧНИКИ ПРЕСНОЙ ВОДЫ

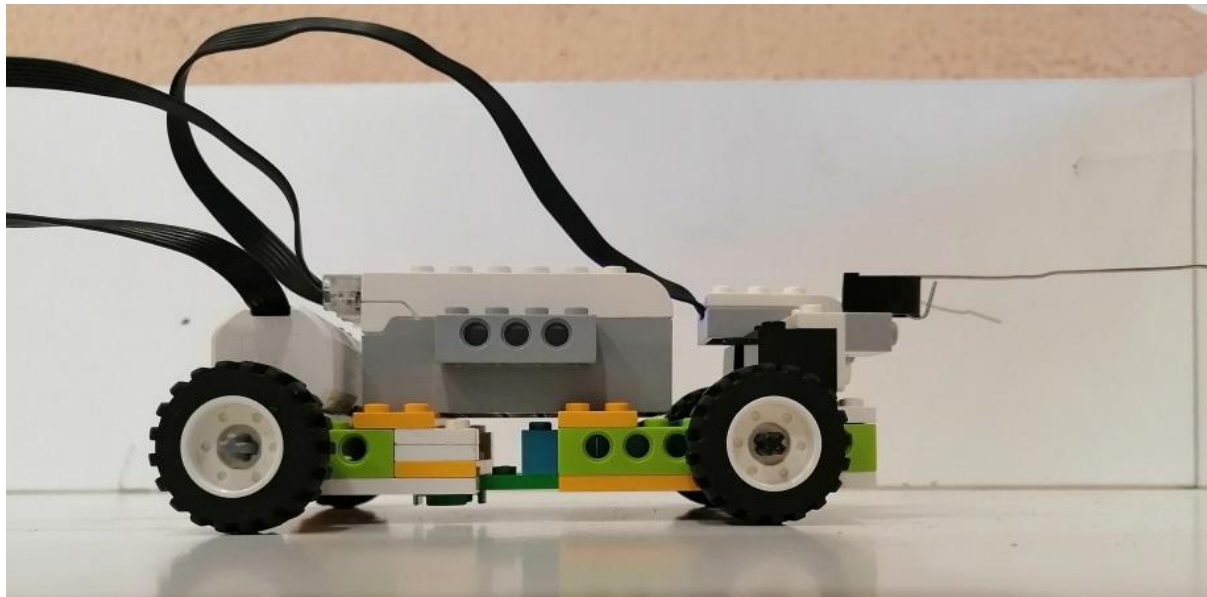
## Подземные воды



**Биолокация** - старинный и очень точный метод определения водотока. Для поиска воды **рамкой** берем абсолютно любую металлическую (стальную, медную, алюминиевую) проволоку. Сгибаем её в форме буквы “Г”. Вставляем в трубочки за короткие концы, так, чтобы длинные – свободно могли вращаться.

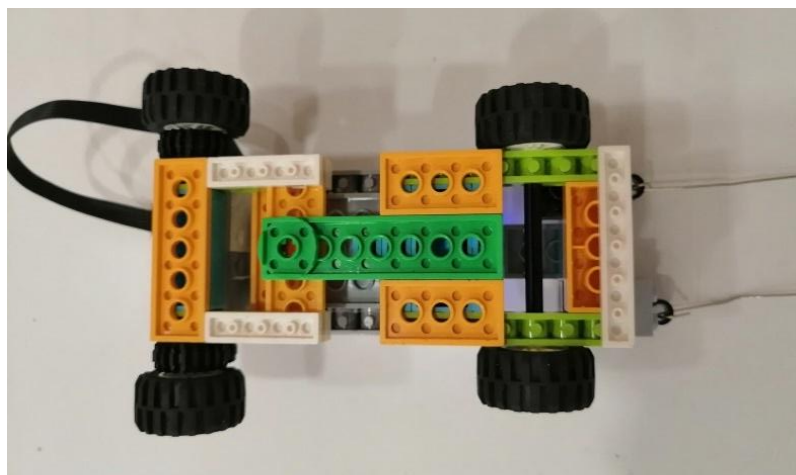
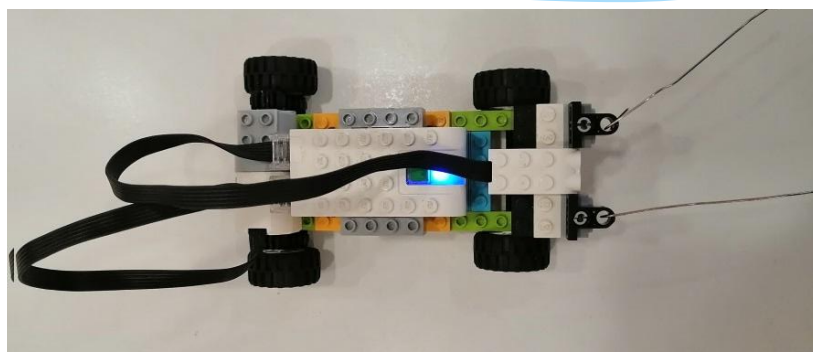
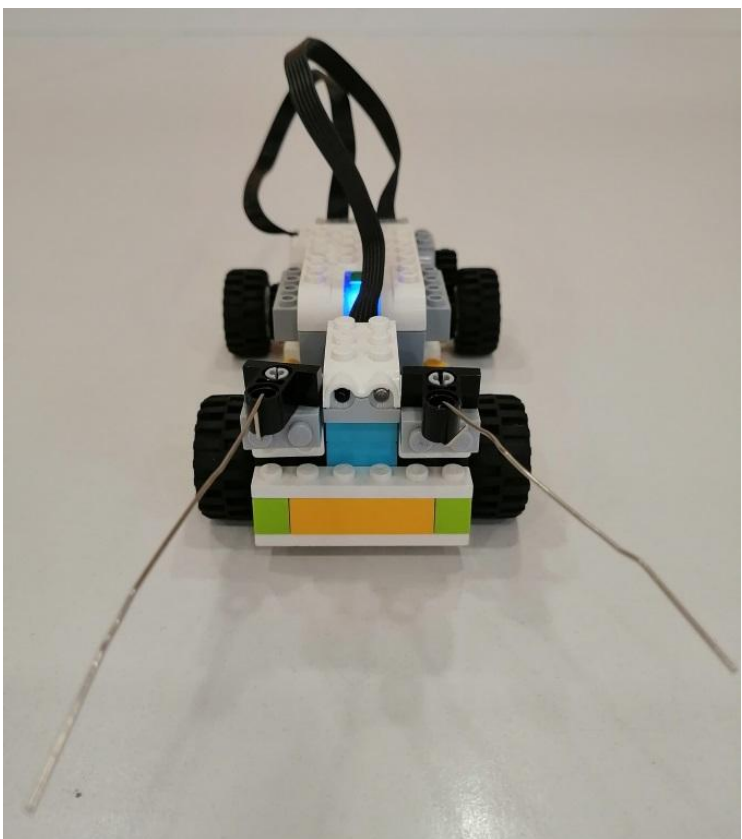


Я решил создать робота, который будет искать источники воды в земле, а сам находиться на поверхности. Для этого я использовал конструктор Lego WeDo 2.0 и объединил его с методом биолокации. Когда рамки перекрещиваются ультразвуковой датчик замечает перекрещивающиеся проволоки и робот начинает мигать.





# МОЙ РОБОТ



# ПРОГРАММА РАБОТЫ МОДЕЛИ



# ВЫВОДЫ

- В процессе работы мною были изучены вопросы нехватки пресной воды в Крыму.
- Я применил, полученные в процессе обучения знания о механических передачах.
- Поставленные в начале работы задачи выполнены.
- Я получил удовлетворение от выполненной работы.



Спасибо за внимание!