

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

Отделение: Компьютерные
науки

Секция: Робототехника

Проект «Разводной мост» на основе конструктора Lego WeDo 2.0

Работу выполнил:

*Лернер Владислав, ученик 4-А класса
ГБОУ «СОШ №38»*

Руководитель:

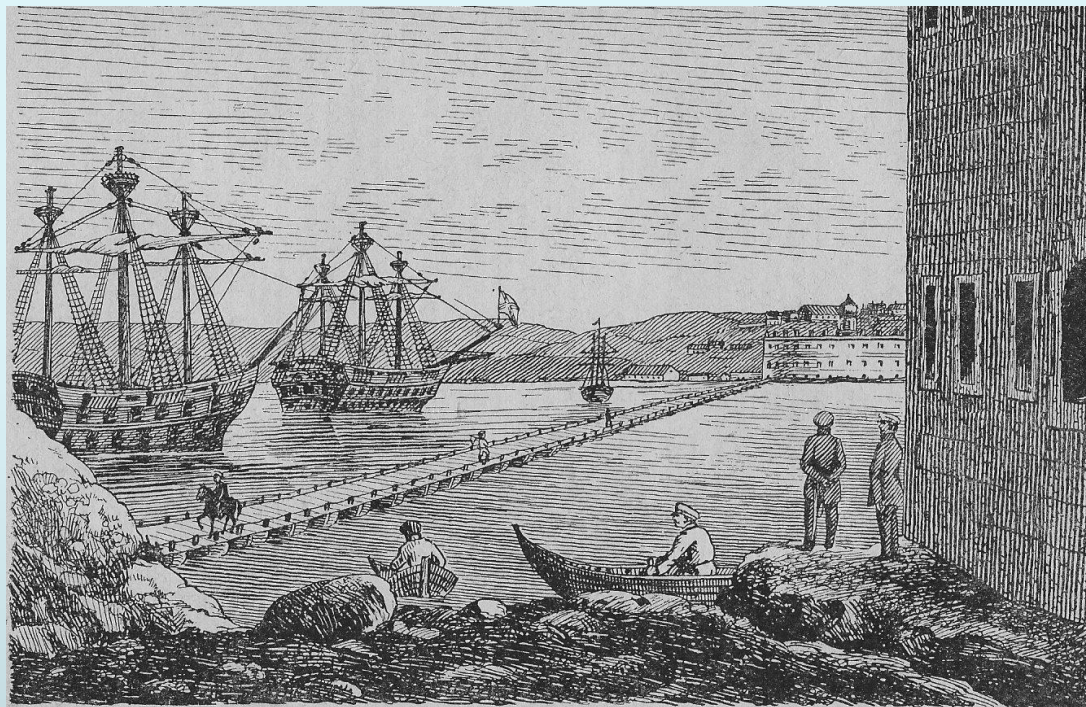
*Лобанова Татьяна Константиновна
педагог дополнительного образования
ГБОУ ЦДО МАН*

В мире современных технологий нас все больше и больше окружает робототехника. Робототехника является важной частью современного мира.



Первый моста через Севастопольскую бухту

Первый проект моста через Севастопольскую бухту был реализован еще во время Крымской войны. Тогда через бухту был перекинут понтонный мост. Перед сдачей города противнику защитники переправились через мост на Северную сторону, после чего мост демонтировали.



Конструктор

Lego WeDo 2.0

позволяет создавать
свои проекты и решать
разные
алгоритмические
задачи.



Цель творческой работы – познакомиться с видами раздвижных мостов и собрать из конструктора Lego WeDo 2.0 автоматизированную модель раздвижного моста.



Задачи исследования:

- **изучить историю строительства разводных мостов в мире;**
- **выяснить преимущества и недостатки разводных мостов;**
- **изучить разные типы разводных мостов;**
- **создать конструкцию разводного моста;**
- **запрограммировать модель.**



Первые подъемные мосты появились еще во времена Римской империи.



Летающий паром.

Мост **Slauerhoffbrug**
в Лёувардене, **Голландия,**
построен в 2000 году и больше
всего напоминает мухобойку.
Центральный сегмент моста
просто вынимается из пазов
огромным рычагом
с противовесами и держится
на весу, пока корабли проходят



Мост-транспортёр

Испания. Бискайский мост-транспортёр через реку Нервьон в городе Португалете был построен в 1893 году . Длина его центрального пролёта — 164 метра, а в гондолу помещается шесть легковых автомобилей и несколько десятков пассажиров. Мост и сегодня работает 24 часа в сутки, а путь с одного берега на другой занимает



Подобно букве «П»

Это вертикально-подъемный мост, или мост лифтового

типа
Мост лифтового типа представляет собой две (или более) опоры, на которых установлено, собственно, дорожное полотно. Нижнее положение полотна обеспечивает движение автомобильного транспорта, а верхнее — возможность пройти под ним на судне.



Великобритания. Мост «Миллениум».



Благодаря изогнутой форме он пропускает под собой суда, опрокидываясь по оси, идущей поперек реки, а не вдоль!

Мост откатного типа The Rolling Bridge в Лондоне.



Достоинства разводных мостов:

- Расходует достаточно мало энергии.
- Быстро разводится.
- Способен пропускать крупные парусные суда — высота судна ничем не ограничивается.
- Держит тяжёлую технику вплоть до поездов.
- Хорошо сочетается с панорамой большого

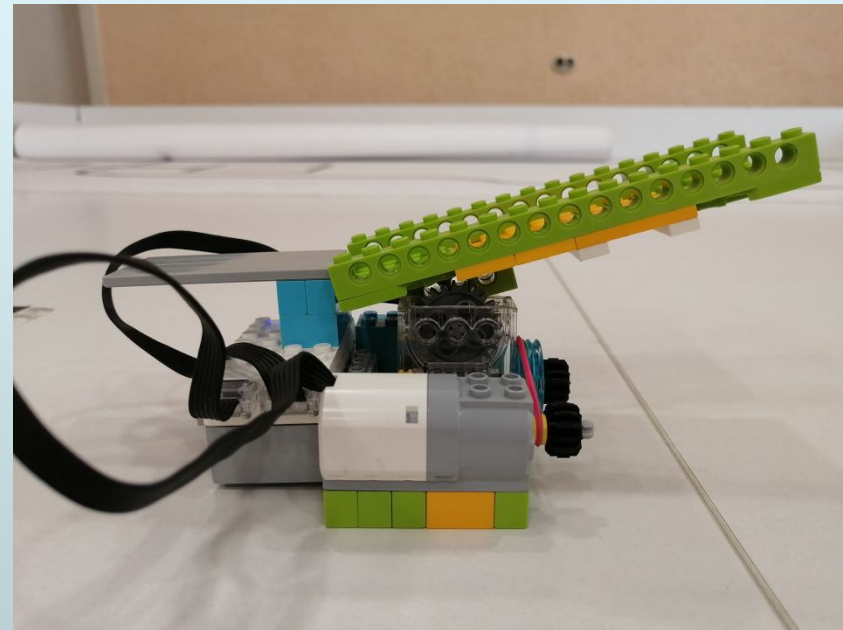
Недостатки разводных мостов:

- Механизмы разводного моста требуют ремонта и технического обслуживания.
- Наземный транспорт не может перемещаться через мост во время прохода судов.
- Невозможен в стеснённых условиях.

Разводной мост – это устройство, имеющее подвижные строения, которое устанавливают на реках для обеспечения прохода лодок и барж.

Модель разводного моста сделана с помощью конструктора Lego WeDo:

- один подвижный пролёт;
- движение с помощью двигателя;
- установлен датчик движения.



Программа работы моста – линейный алгоритм.



1. Делаем корпус с мотором.



2.Добавляем смарт - хаб, червячную передачу.



3. Добавляем подъемный пролет моста.

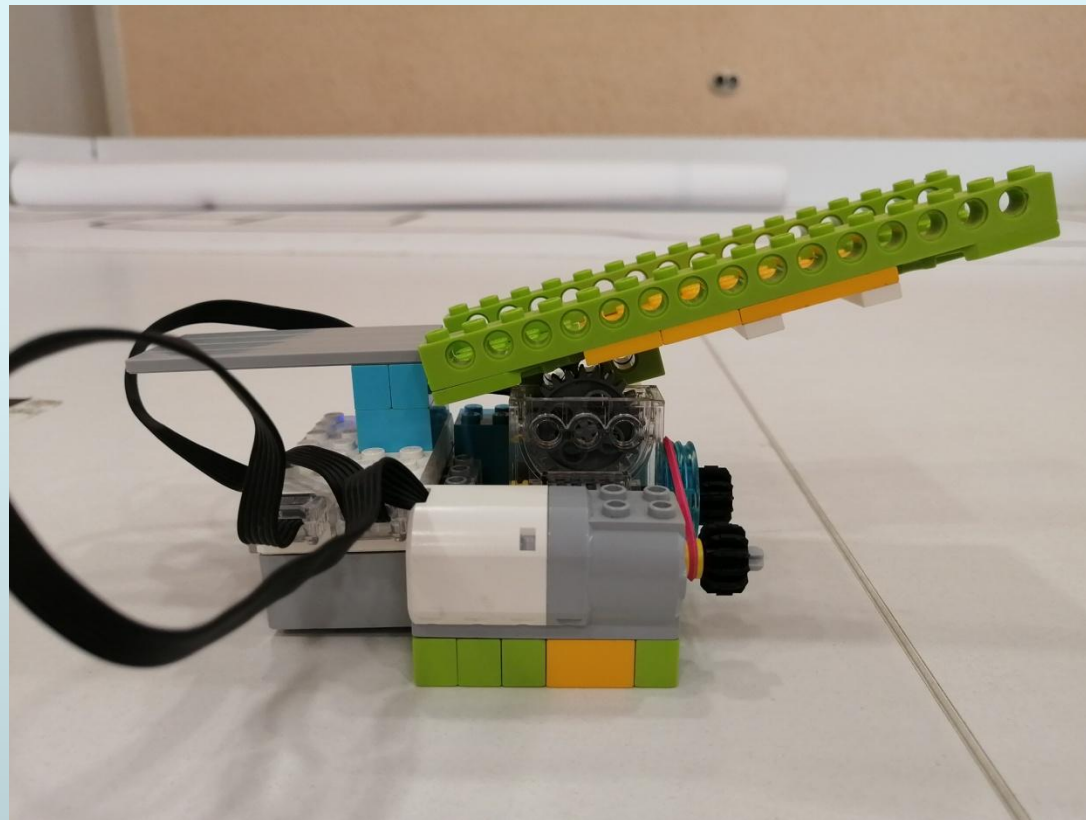
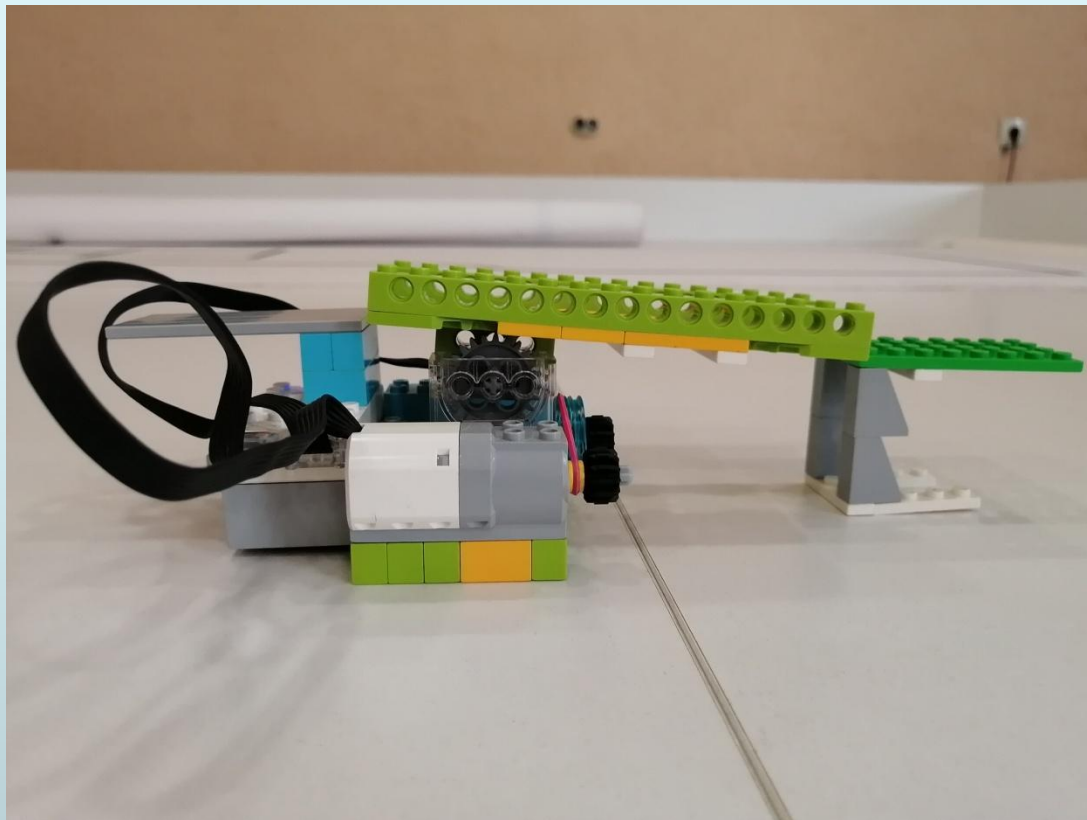


4. Добавляем заграждения для моста.

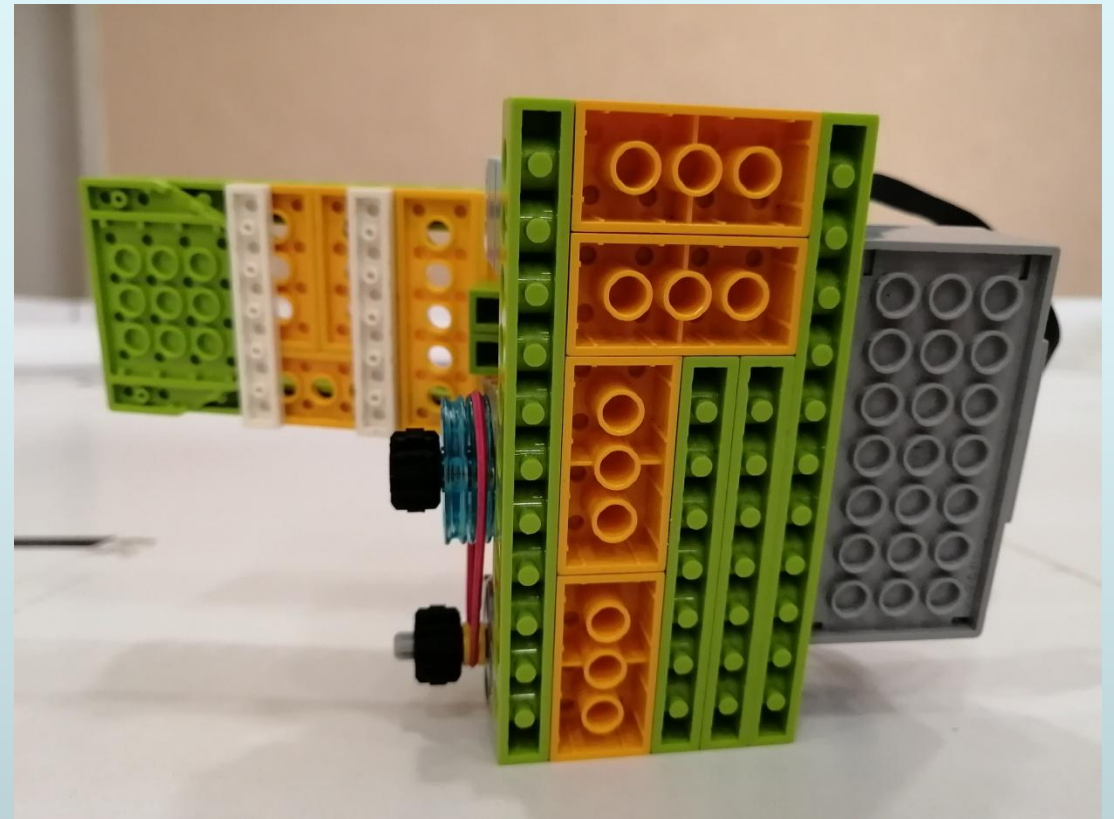
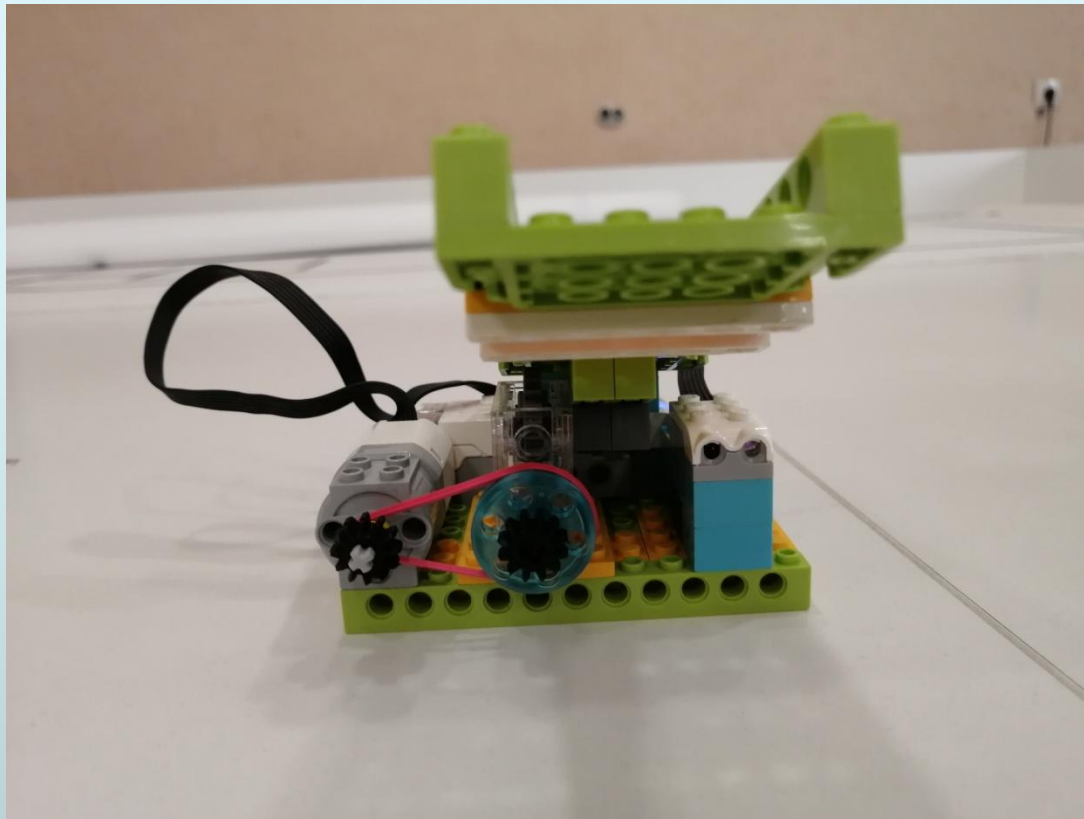


Наш мост готов!

Готовая модель подъемного моста



Готовая модель подъемного моста



Выводы

- В процессе работы узнал много нового о мостах.
- Исследовал возможности конструктора Lego WeDo 2.0.
- Применил на практике знания, полученные на занятиях по робототехнике.
- Создал программу работы модели моста.
- Задачи, поставленные в начале работы выполнил полностью. Своей работой доволен.

**СПАСИБО ЗА
ВНИМАНИЕ!**