Автоматизированная система ухода за растениями

Исследовательская группа:
Насыров Влад *(инженер – конструктор, инженер – программист)*
Горун Александр *(инженер – конструктор)*
Ващенко Виталий *(инженер-программист)*
Научный руководитель:
Ващенко Виталий

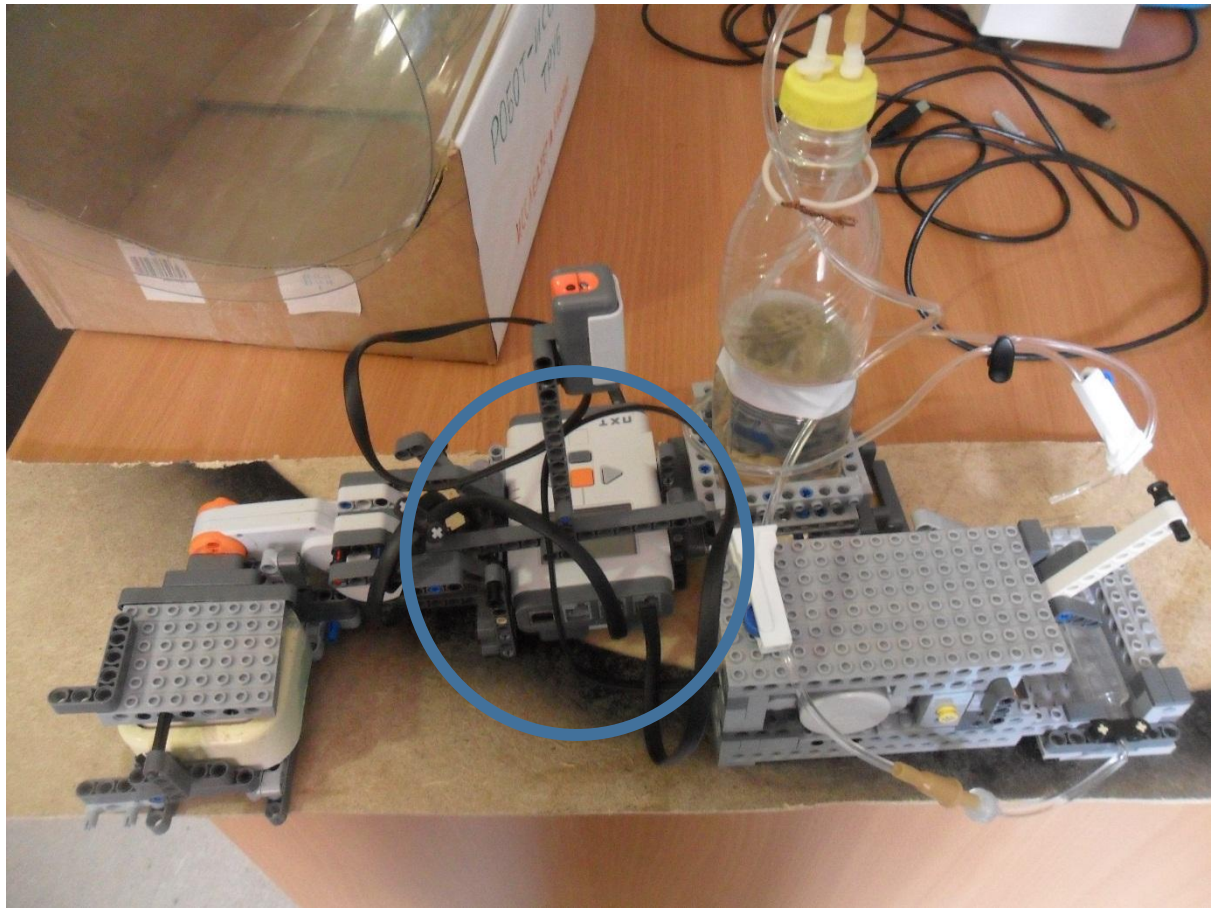
Цель проекта:

Создать автоматизированный программно-аппаратный комплекс для ухода за растениями. Действующая установка имеет регулируемый с помощью программы режим включения подсветки и режим автоматического полива растения с функцией установки таймера полива.

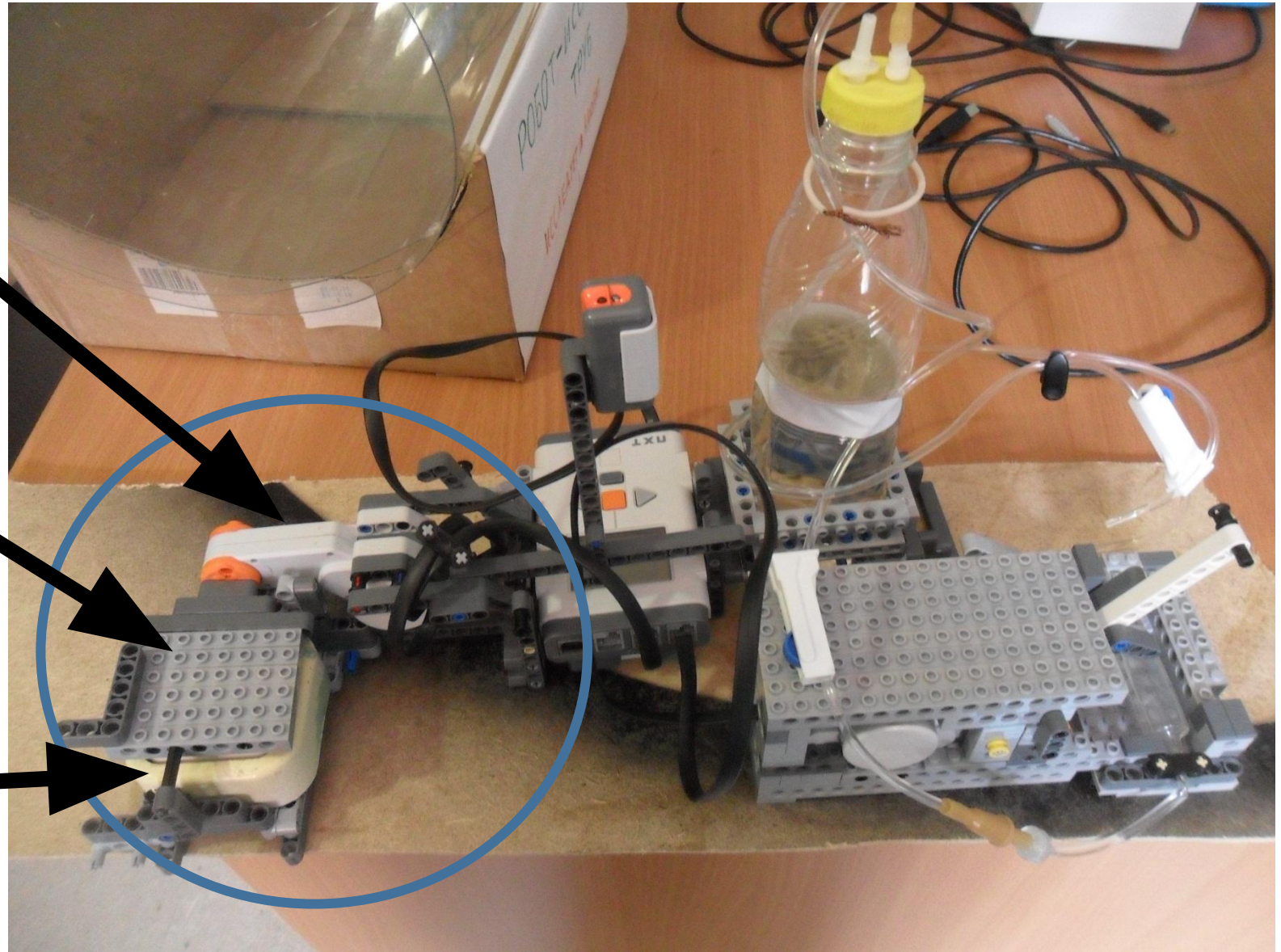
Конструкция

Робот создан на базе конструктора Lego Mindstorm, робот включает в себя:

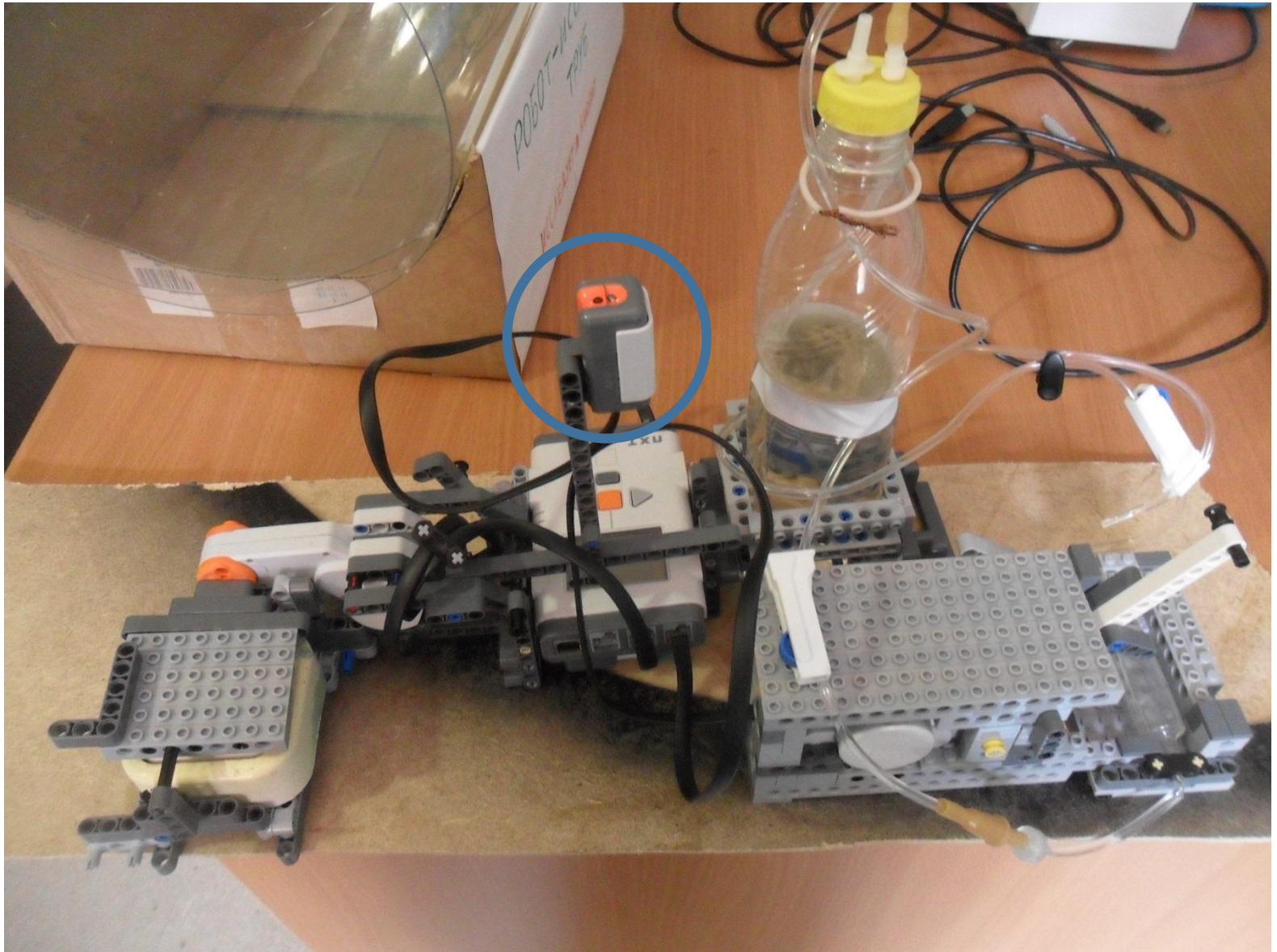
Микроконтроллер Lego NXT



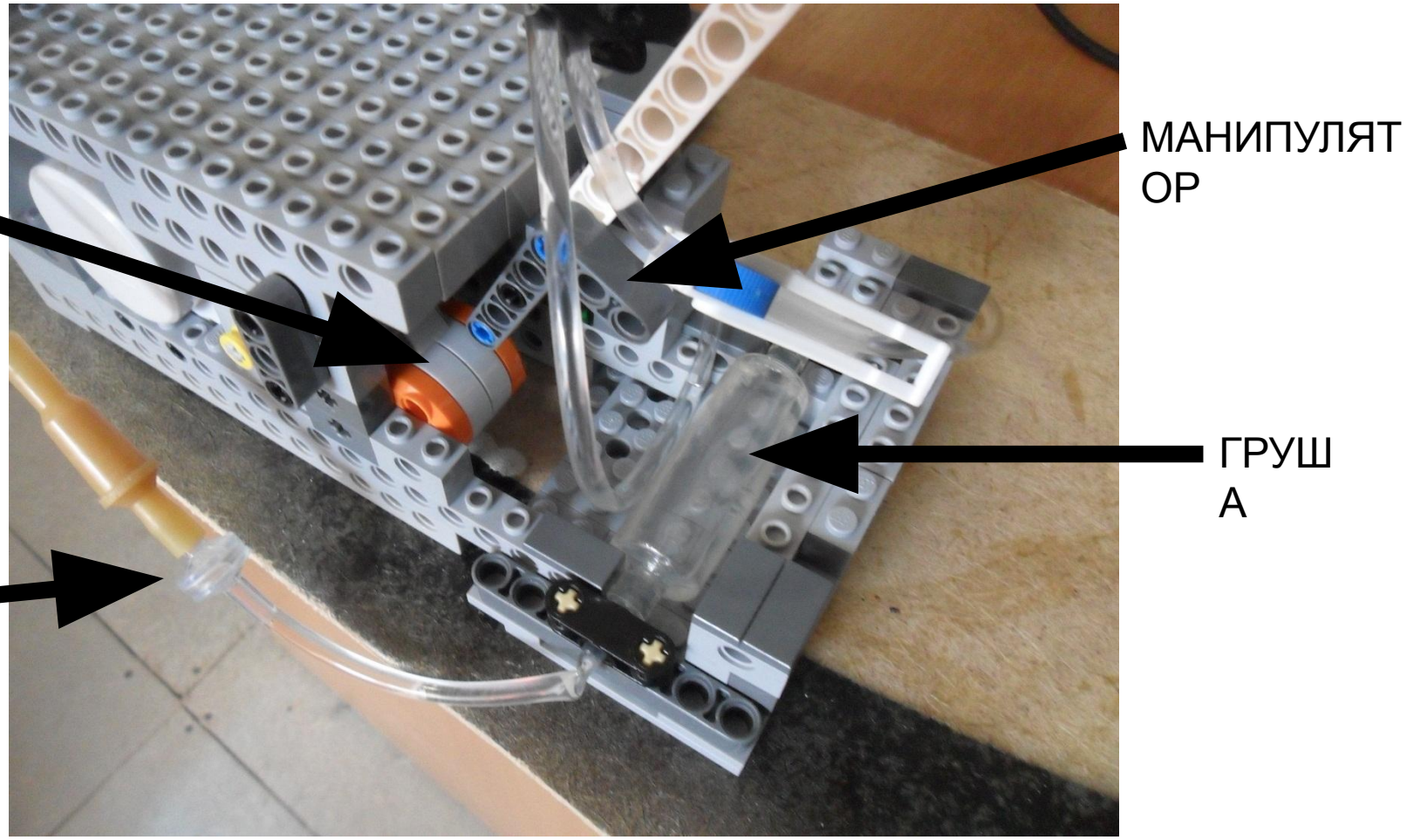
Сервомотор и механизм для включения и выключения подсветки



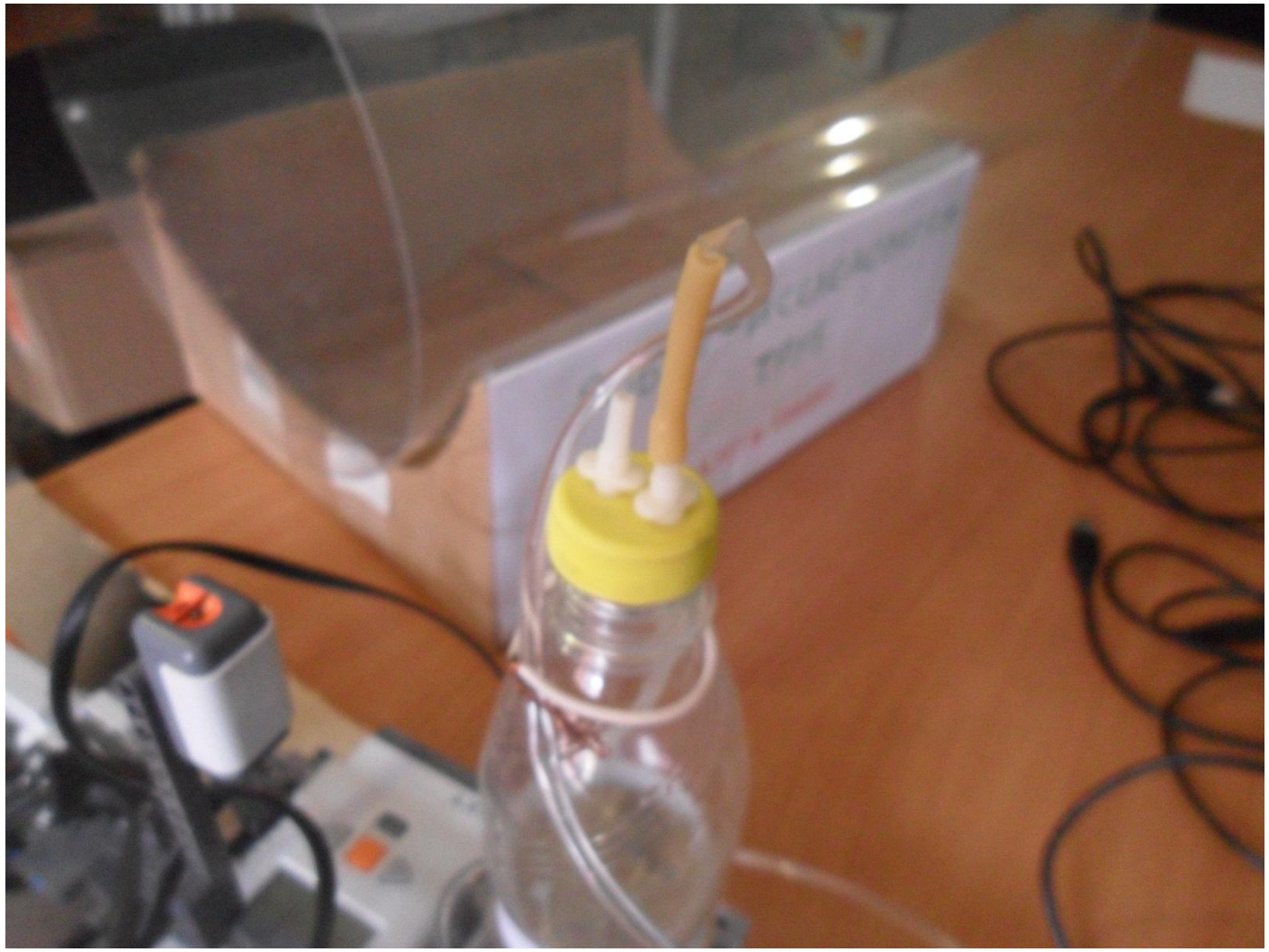
Датчик для фиксирования уровня освещенности помещения



Сервомотор и механизм для подачи воды к растению



Ёмкость для воды

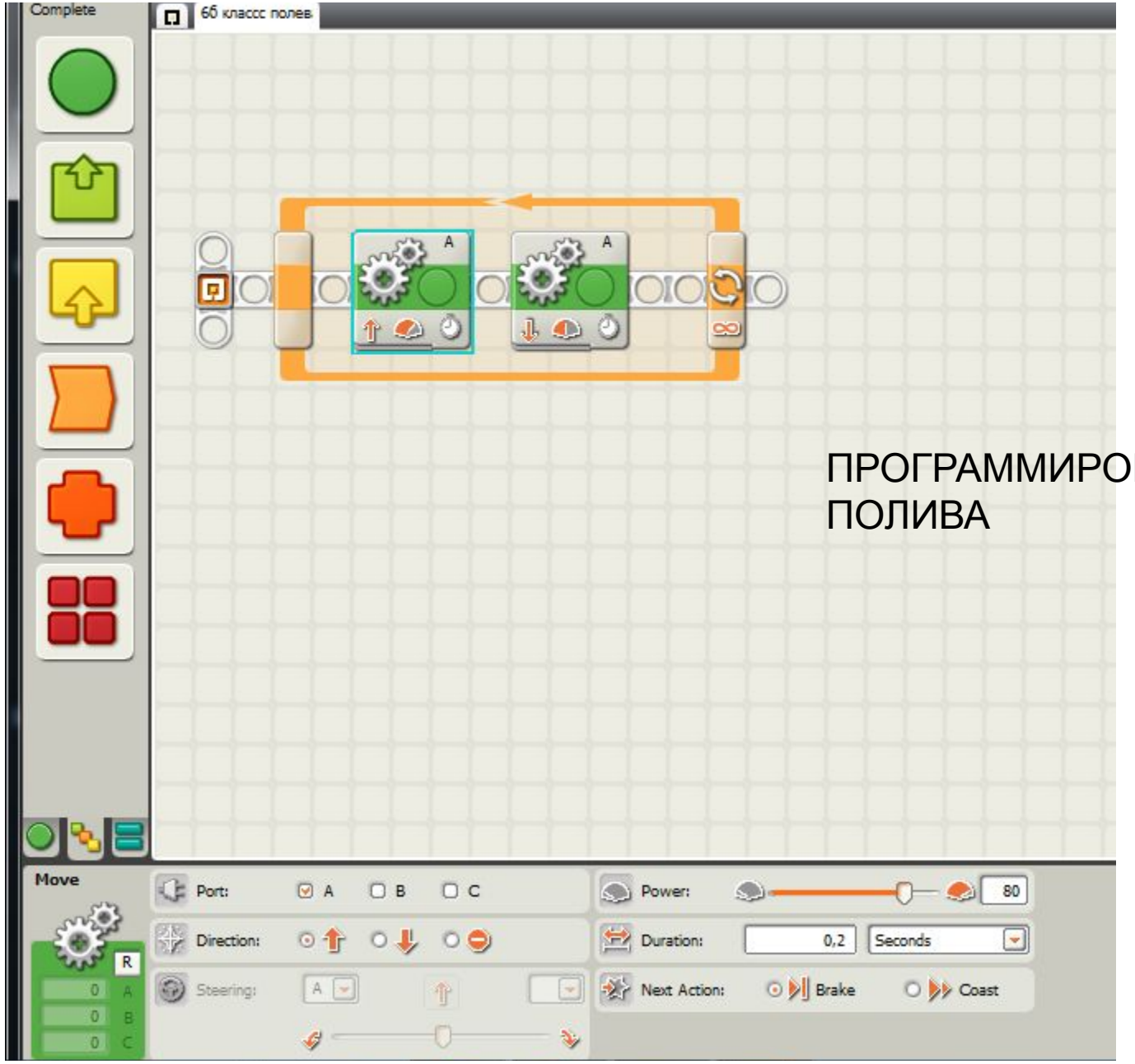


Принцип действия робота

1. Полив растения осуществляется с помощью механизма полива, который состоит из сервомотора и манипулятора, манипулятор накачивает грушу и вода поступает к растению. Время полива запрограммированно, благодаря этому полив растения осуществляется только в определенный период времени. Растению подается столько влаги сколько ему нужно. В дальнейшем мы планируем установить на нашего робота, датчик влажности.

2. Освещенность помещения регулируется с помощью механизма включающего и выключающего лампу дневного света, механизм срабатывает только тогда, когда датчик фиксирует минимальный уровень освещенности.

Программирование робота осуществлялось в среде NXT-G



ПРОГРАММИРОВАНИЕ СИСТЕМЫ ПОЛИВА

Перспективы развития проекта

В будущем мы планируем снабдить нашу систему механизмами подкормки растений и системой вентиляции растений.