Кванториада-2021
Направление «Робототехника»
(«Кванториум», г. Набережные Челны)

Проект

«МАШИНКА ДЛЯ ПЛЕТЕНИЯ»

Выполнили:
Назмутдинов Артур (12 лет)
Пузыржкова Виктория (11 лет)
МБУ ДО «Центр детского творчества»
Рыбно-Слободского МР РТ
Объединение «Робототехника»
Руководитель: Пузырьков И.Р.

Рыбная Слобода, 2021 г.

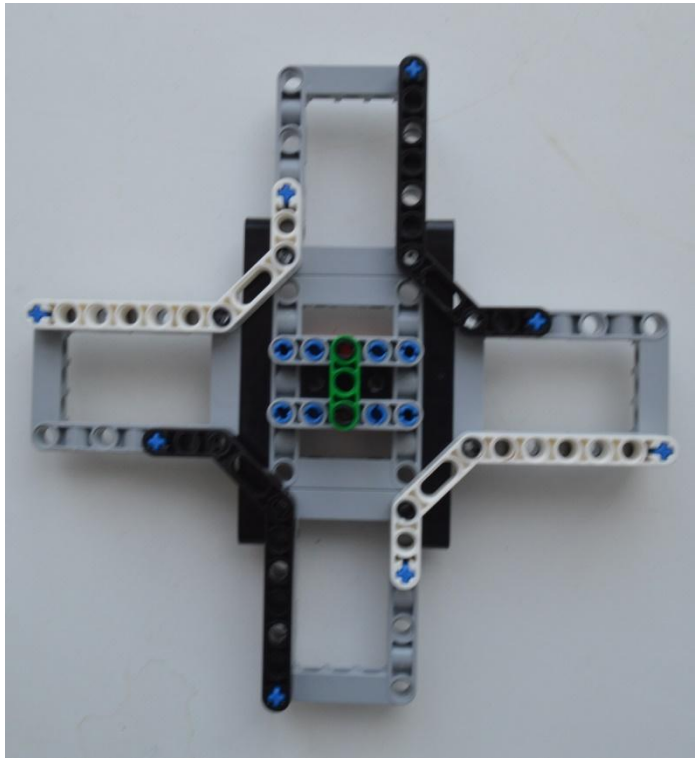
ОПИСАНИЕ

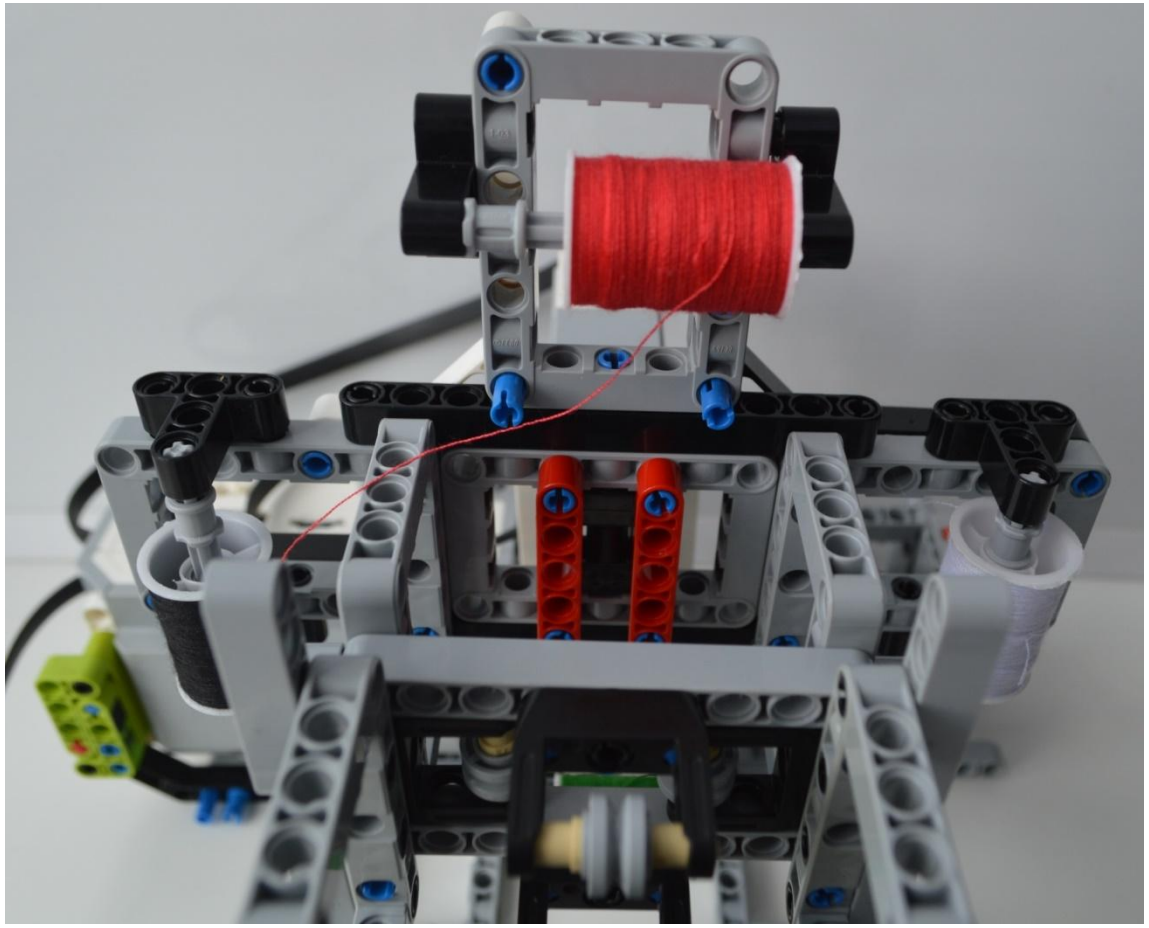
Машинка для плетения веревочек из нитей четырех цветов.

Машинка запрограммирована на плетение с установкой:

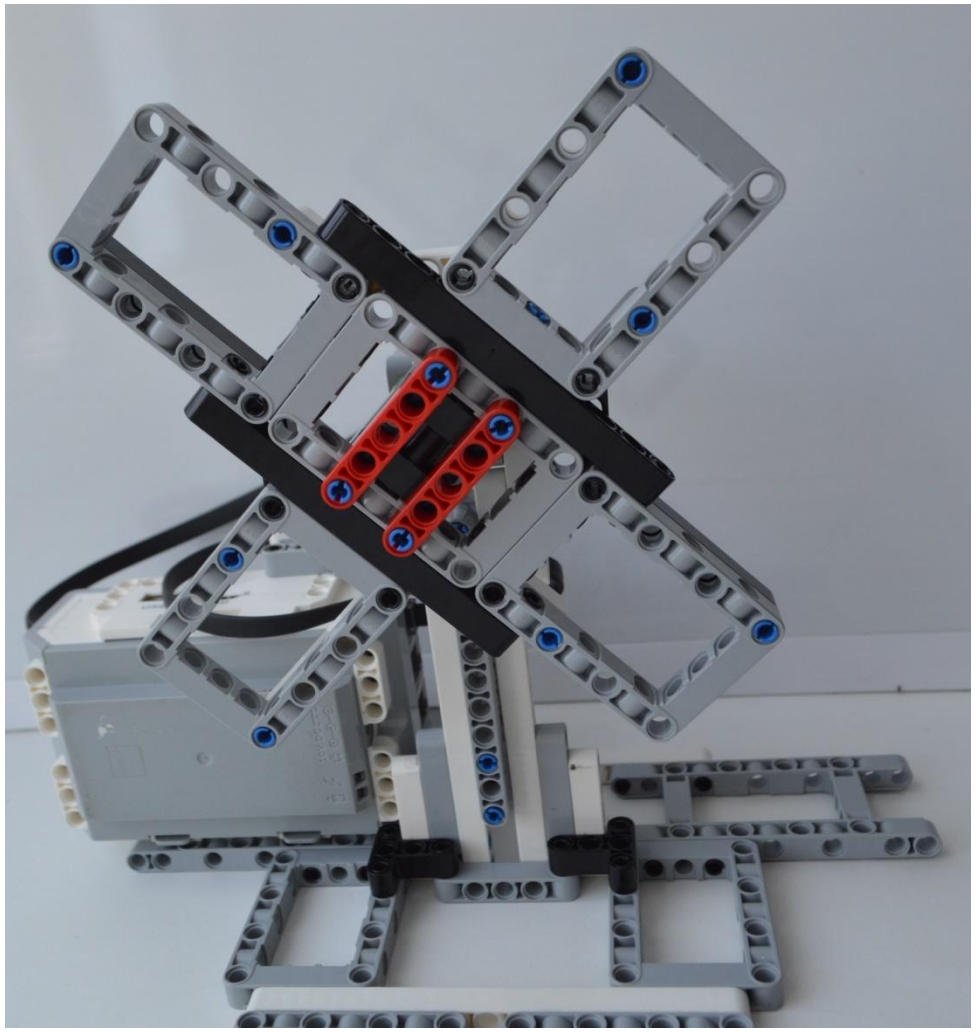
- на метраж нити (в условных единица, программируется по оборотам вращения);
- на скорость вращения (4 скорости). В зависимости от скорости вращения изменяется рисунок плетения (частота плетения);
- при выборе вышеуказанных параметров – они указываются на экране программируемого блока;
- Во время работы на экране также указываются (в целых единицах) сколько метров плетеной веревки сделано и сколько осталось сделать.

БЛОК ДЛЯ КРЕПЛЕНИЯ НИТОК

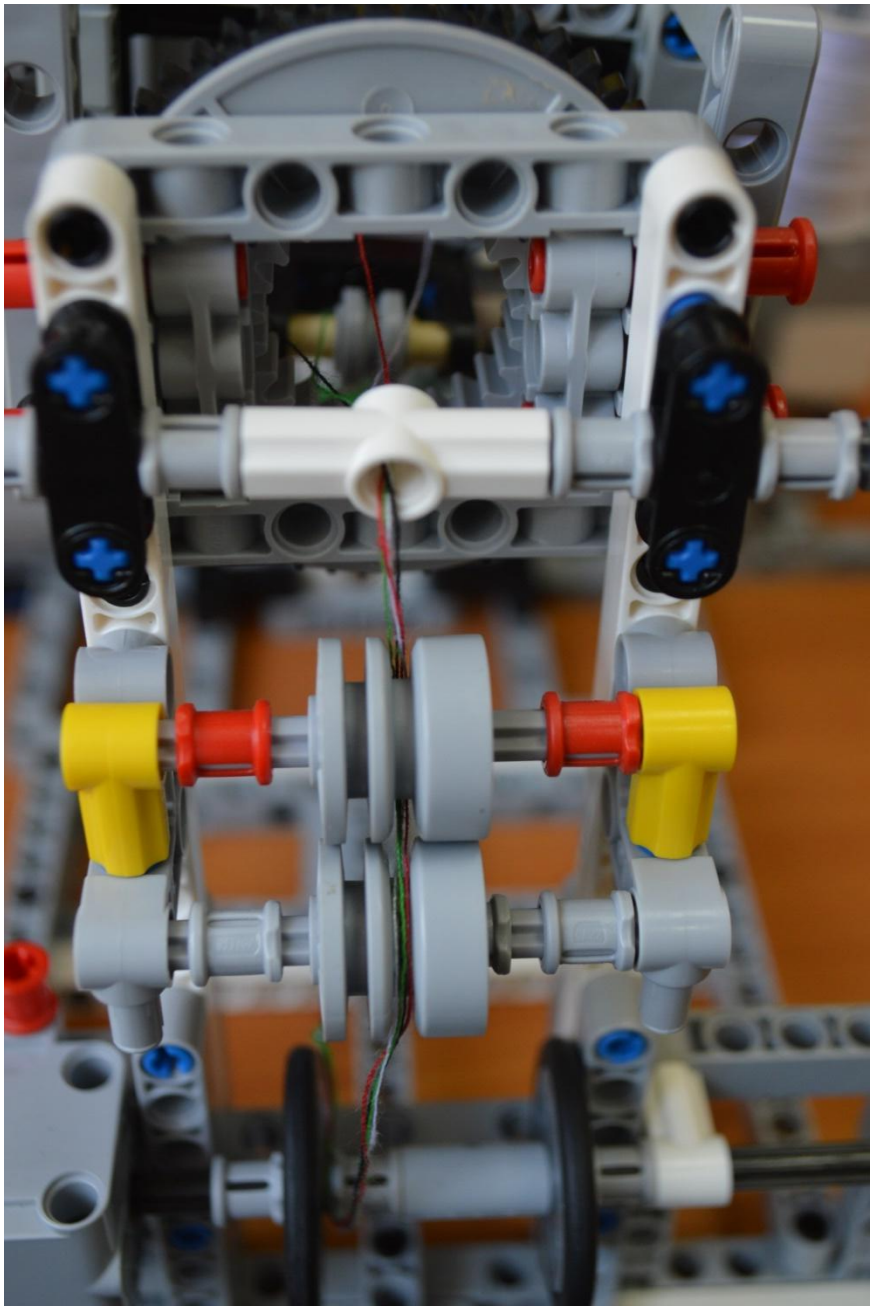




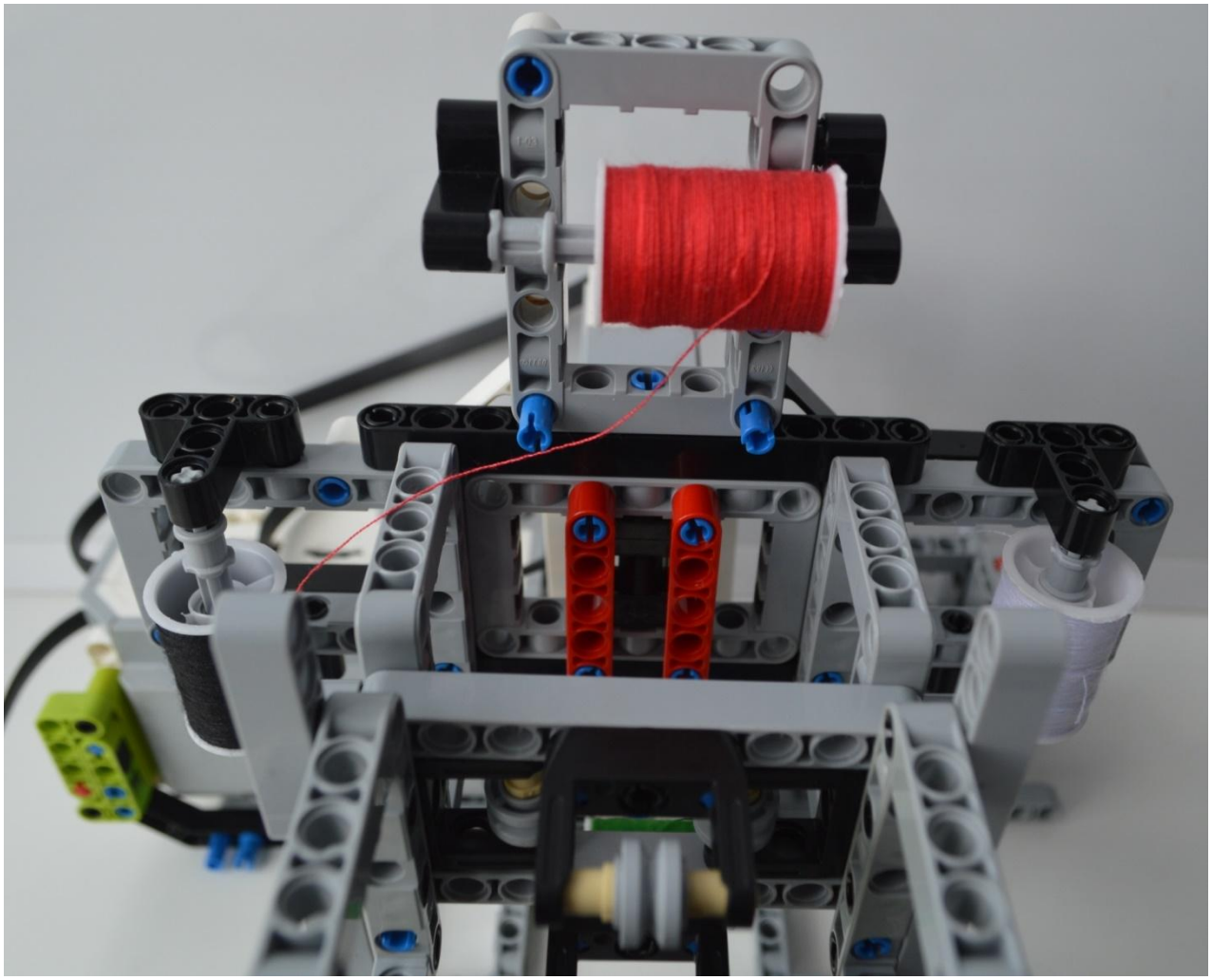
Крепление блока



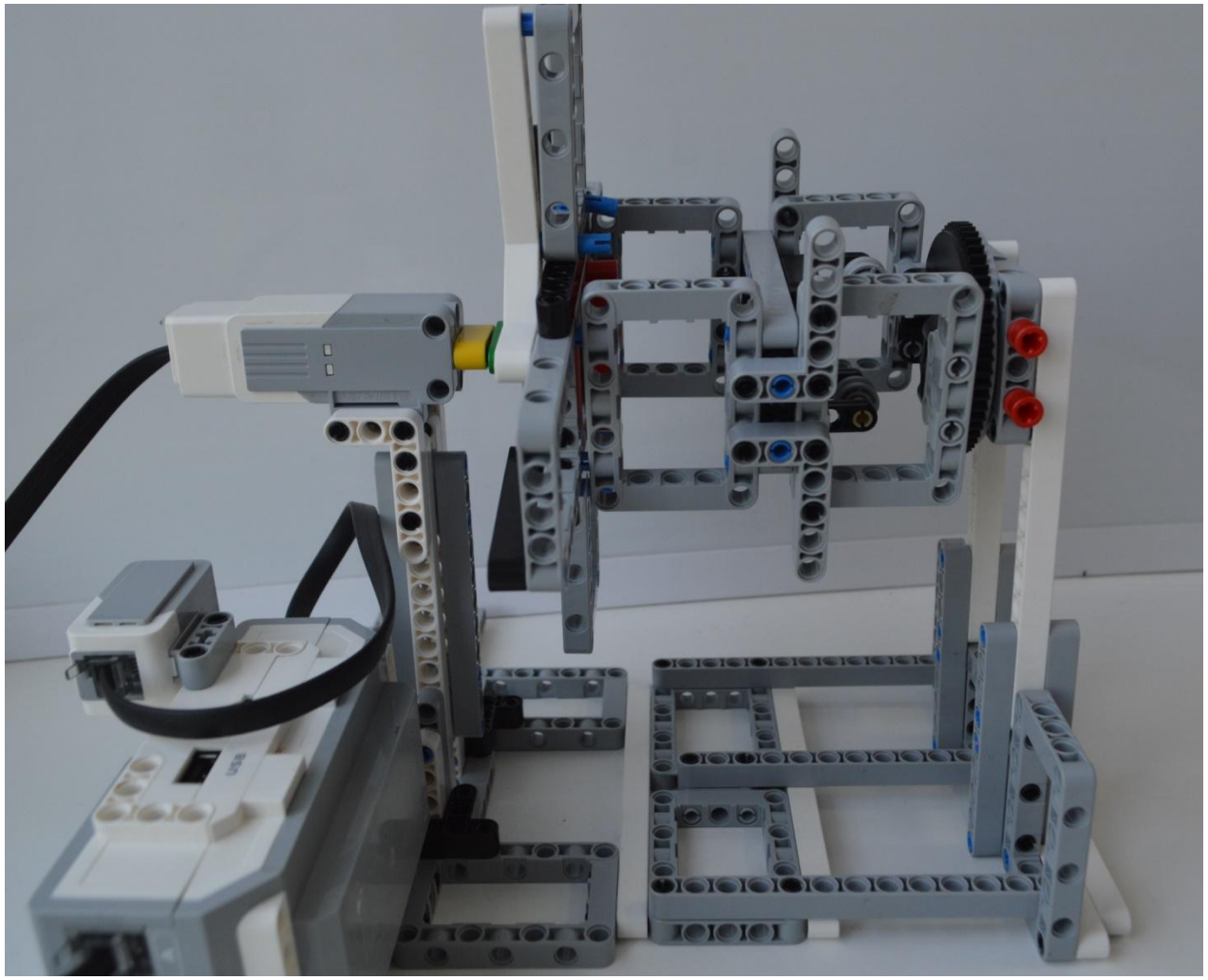
Блок наматывания нити



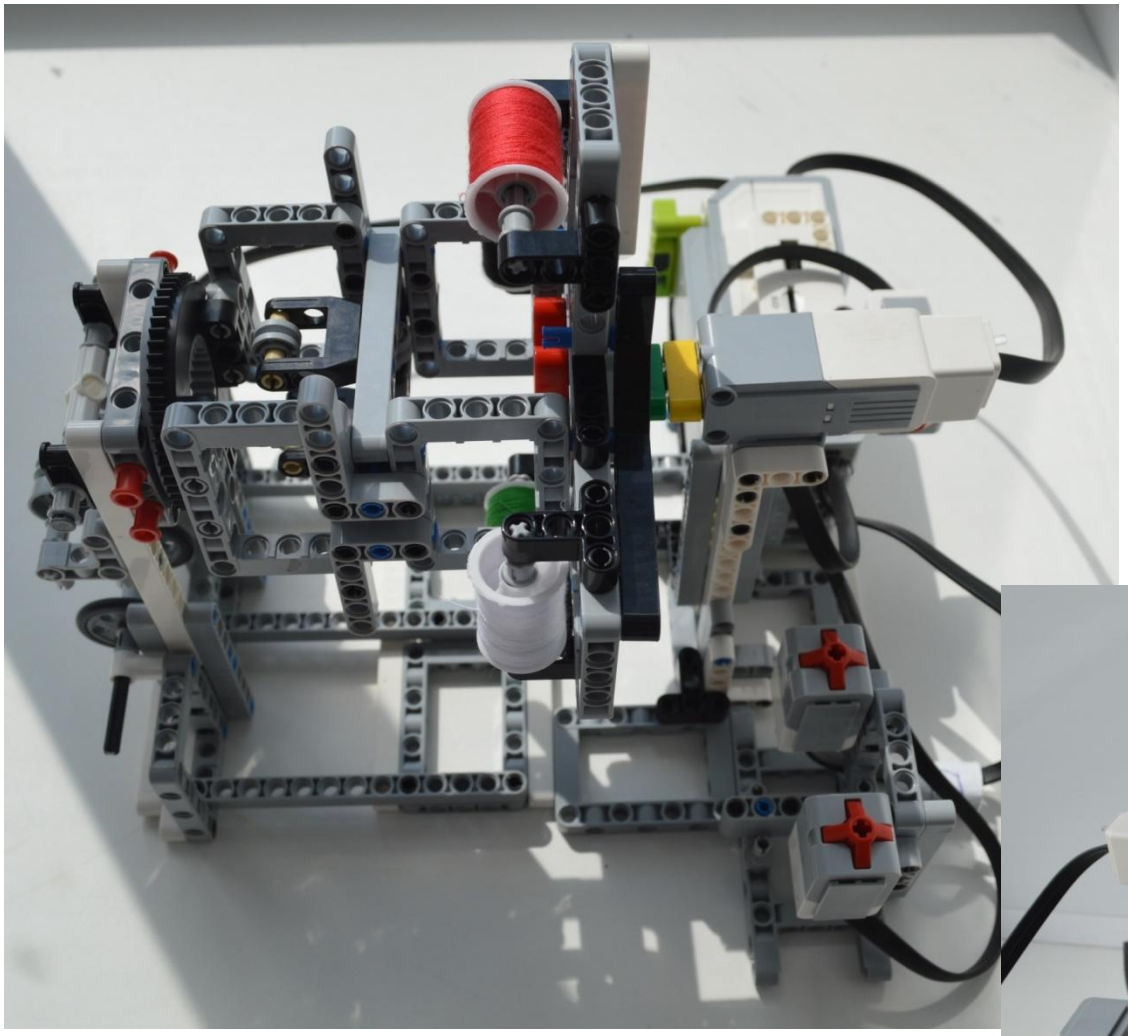
Крепление блока

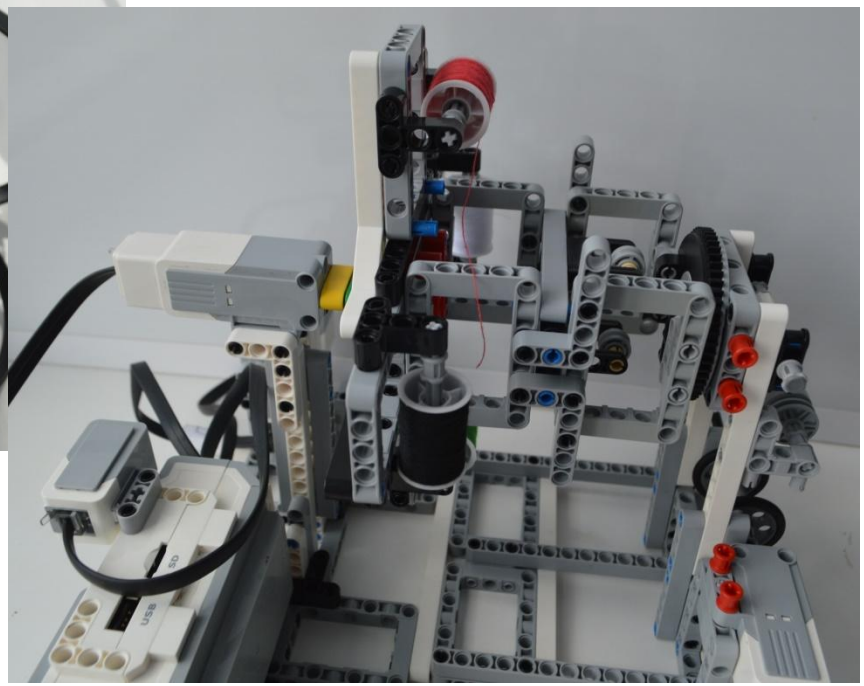


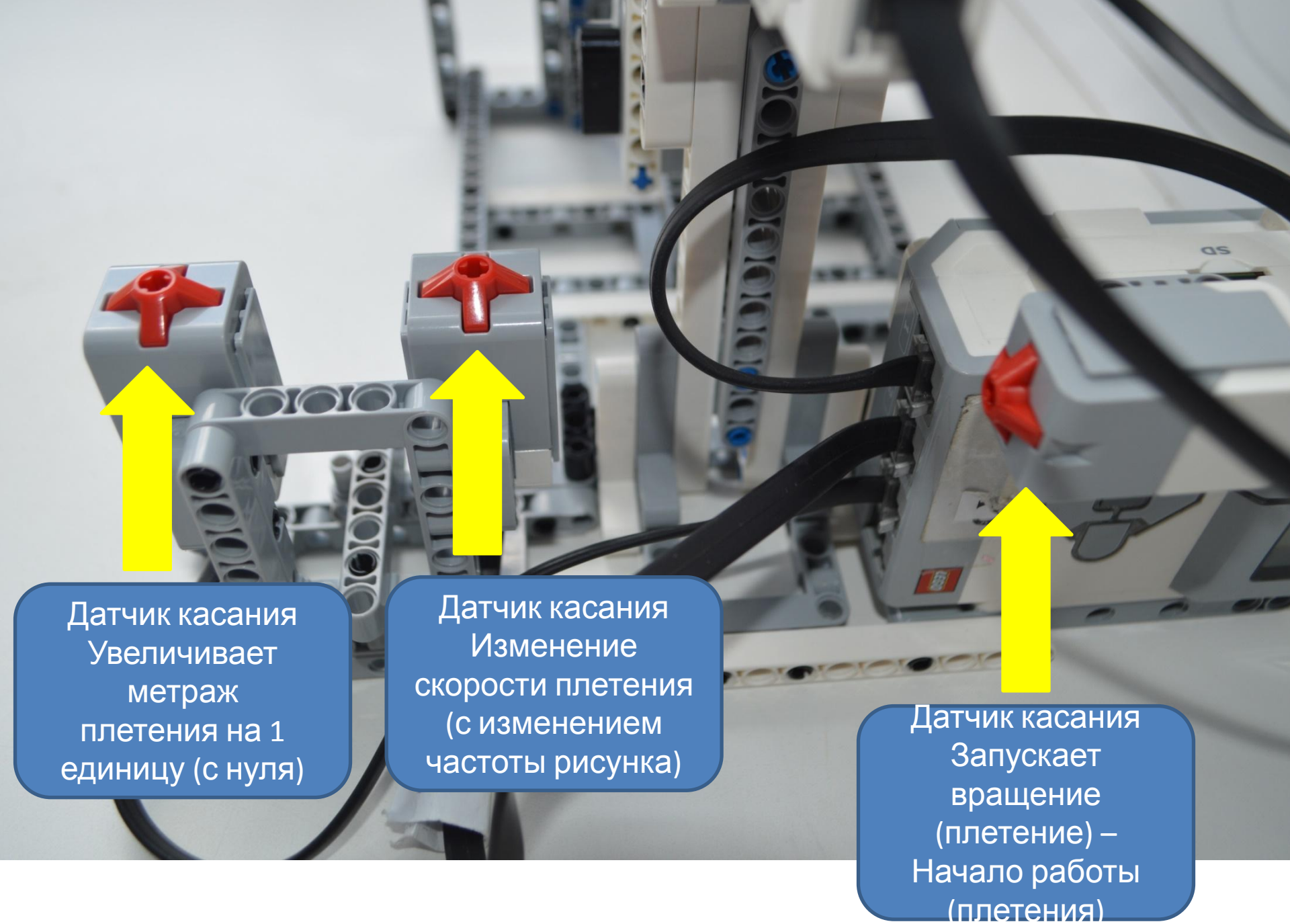
Каркас машинки



Машинка в сборе






Датчик касания
Увеличивает метраж плетения на 1 единицу (с нуля)
Датчик касания
Изменение скорости плетения (с изменением частоты рисунка)
Датчик касания
Запускает вращение (плетение) – Начало работы (плетения)

Аппаратное обеспечение

- ПРОГРАММИРУЕМЫЙ БЛОК LEGO MINDSTORMS EV3
- СРЕДНИЙ МОТОР, УПРАВЛЯЮЩИЙ ВРАЩЕНИЕМ БЛОКА КАТУШЕК
- СРЕДНИЙ МОТОР ДЛЯ НАМАТЫВАНИЯ ГОТОВОЙ НИТИ
- ДАТЧИК КАСАНИЯ, ЗАПУСКАЮЩИЙ РАБОТУ
- ДВА ДАТЧИКА КАСАНИЯ, ДЛЯ ПРОГРАММИРОВАНИЯ МЕТРАЖА НАТЯЖЕНИЯ НИТИ (УВЕЛИЧЕНИЕ И УМЕНЬШЕНИЕ)

Работа в перспективе

В ПЕРСПЕКТИВЕ ПЛАНИРУЕТСЯ ДОРАБОТАТЬ КОНСТРУКЦИЮ:

- СМЕННЫМИ БЛОКАМИ (ДОПОЛНИТЕЛЬНО НА 2 ИЛИ 8 МОТКОВ КАТУШЕК С НИТКАМИ)
- МУЗЫКАЛЬНЫМ СОПРОВОЖДЕНИЕМ
- ЗАЩИТОЙ (ОТКЛЮЧЕНИЕМ) МАШИНКИ В СЛУЧАЕ ПОПАДАНИЯ В ЗОНУ ЕЕ РАБОТЫ ПОСТОРОННИХ ПРЕДМЕТОВ