

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.

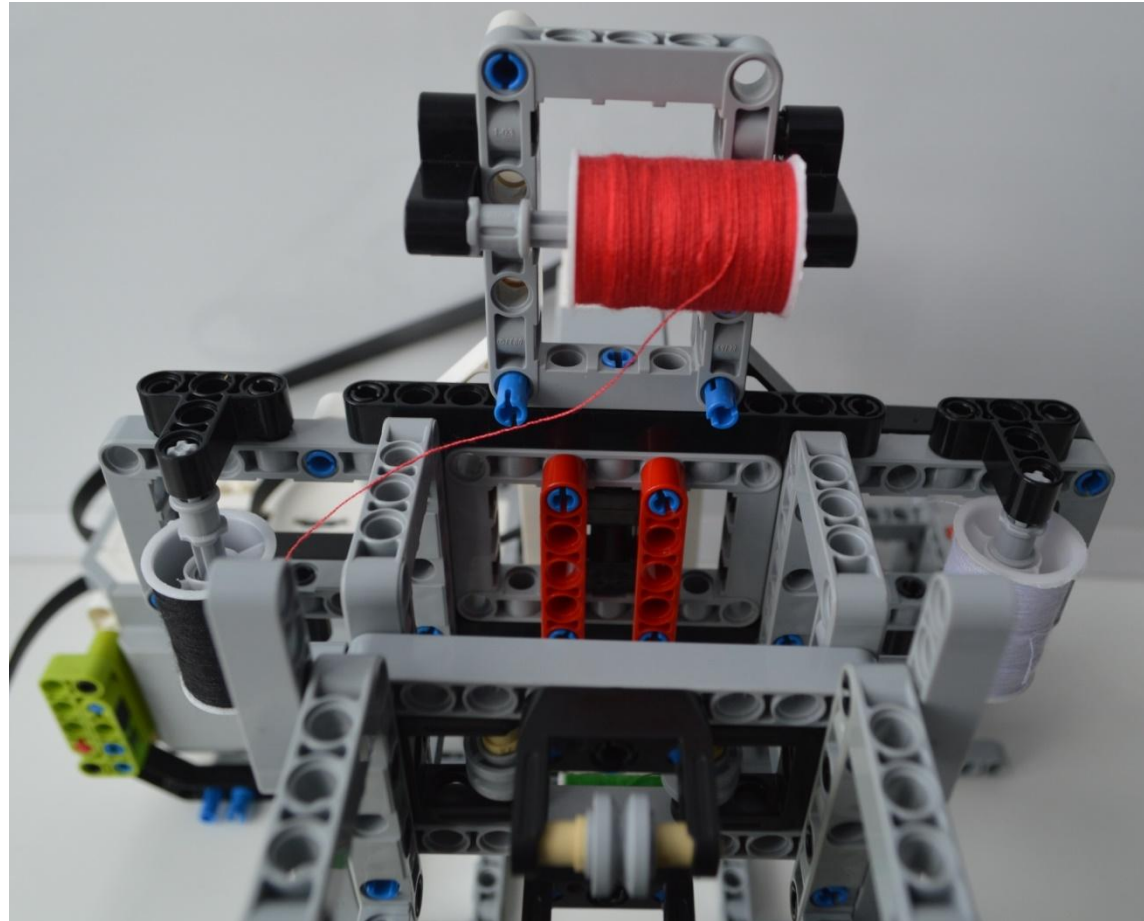
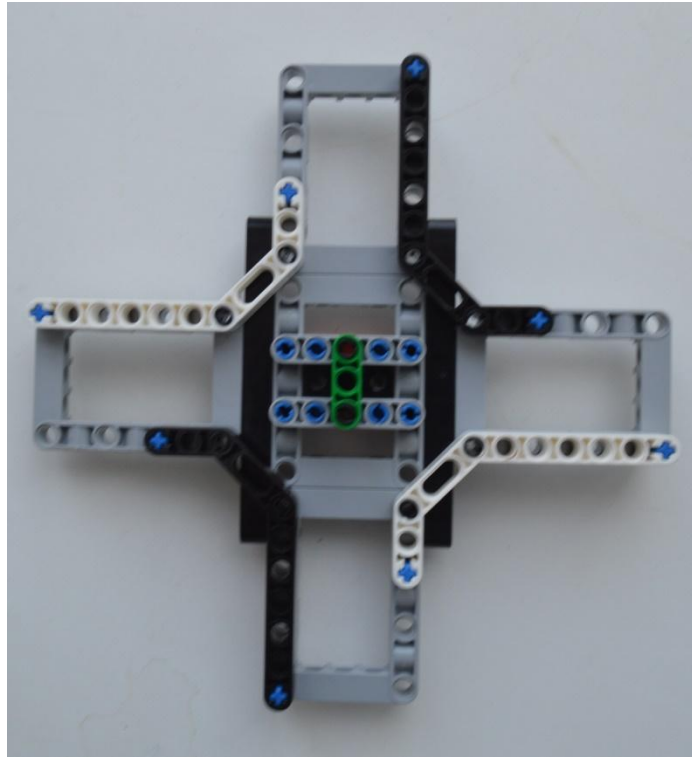
ОПИСАНИЕ

Машинка для плетения веревочек из нитей четырех цветов.

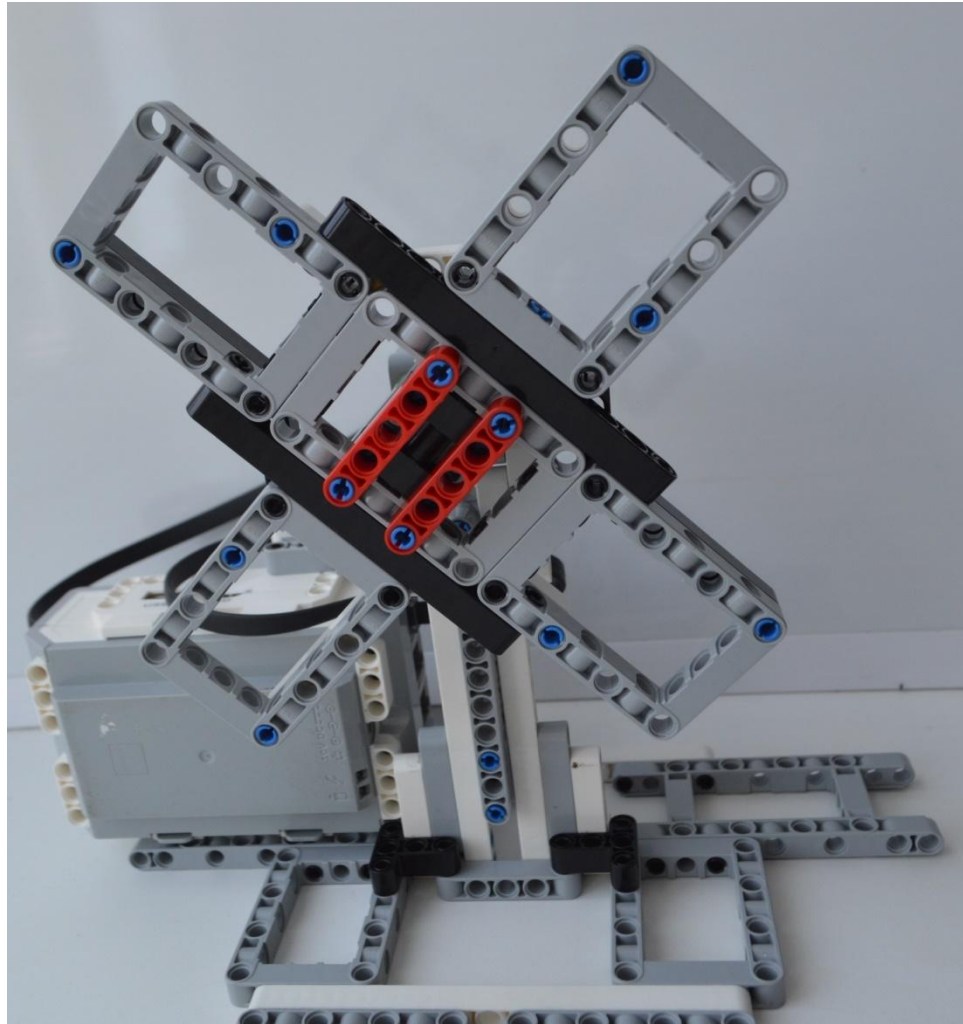
Машинка запрограммирована на плетение с установкой:

- 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.

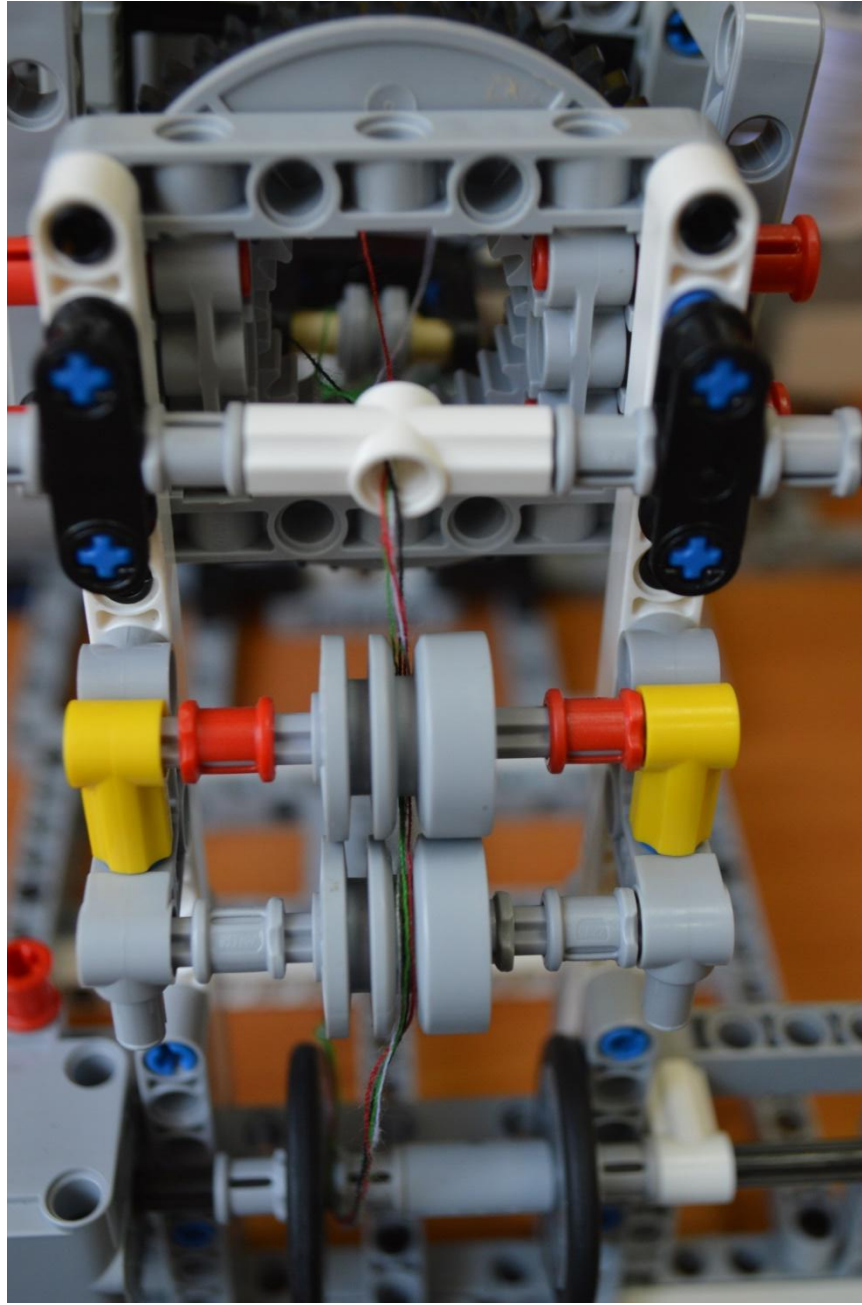
БЛОК ДЛЯ КРЕПЛЕНИЯ НИТОК



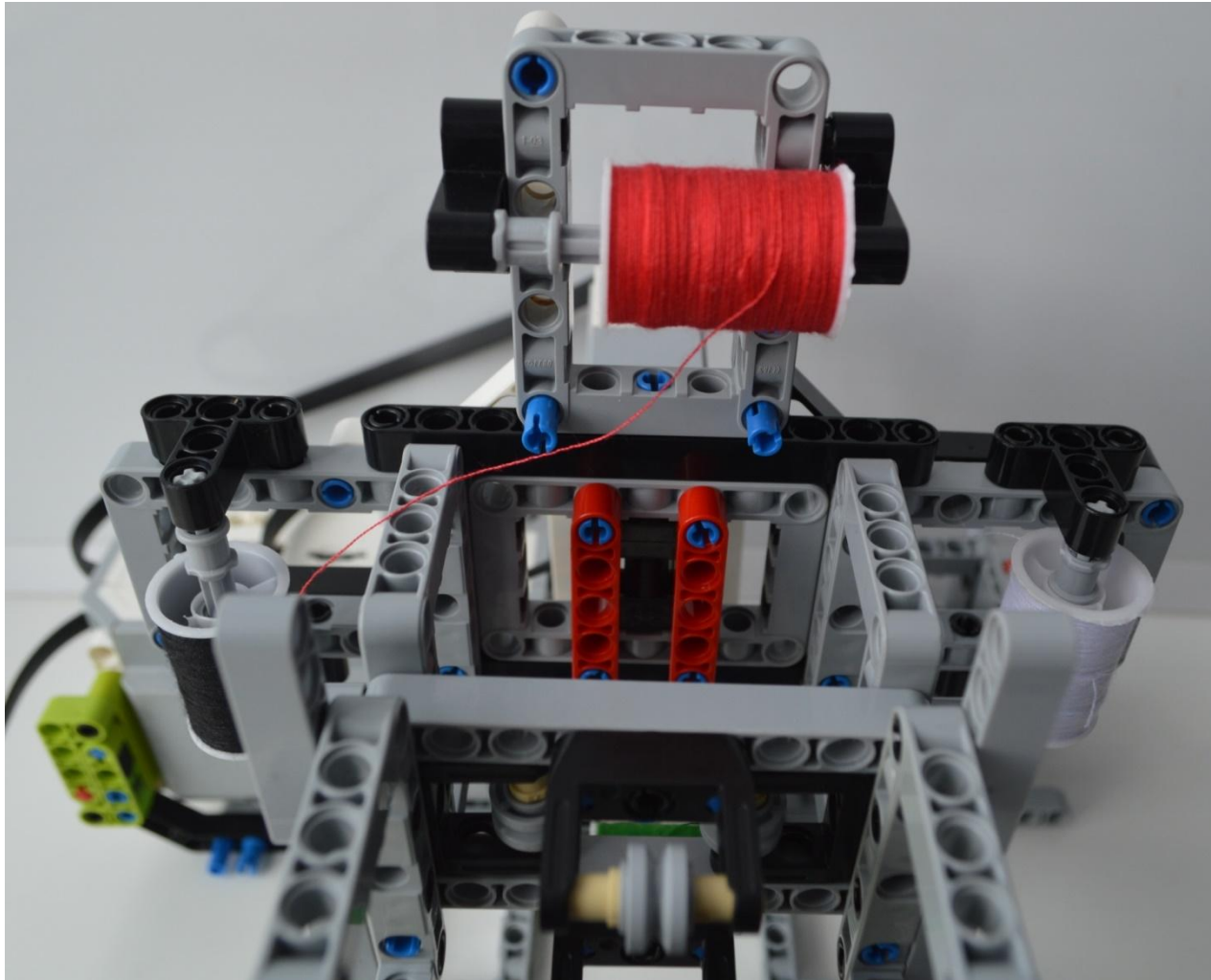
Крепление блока



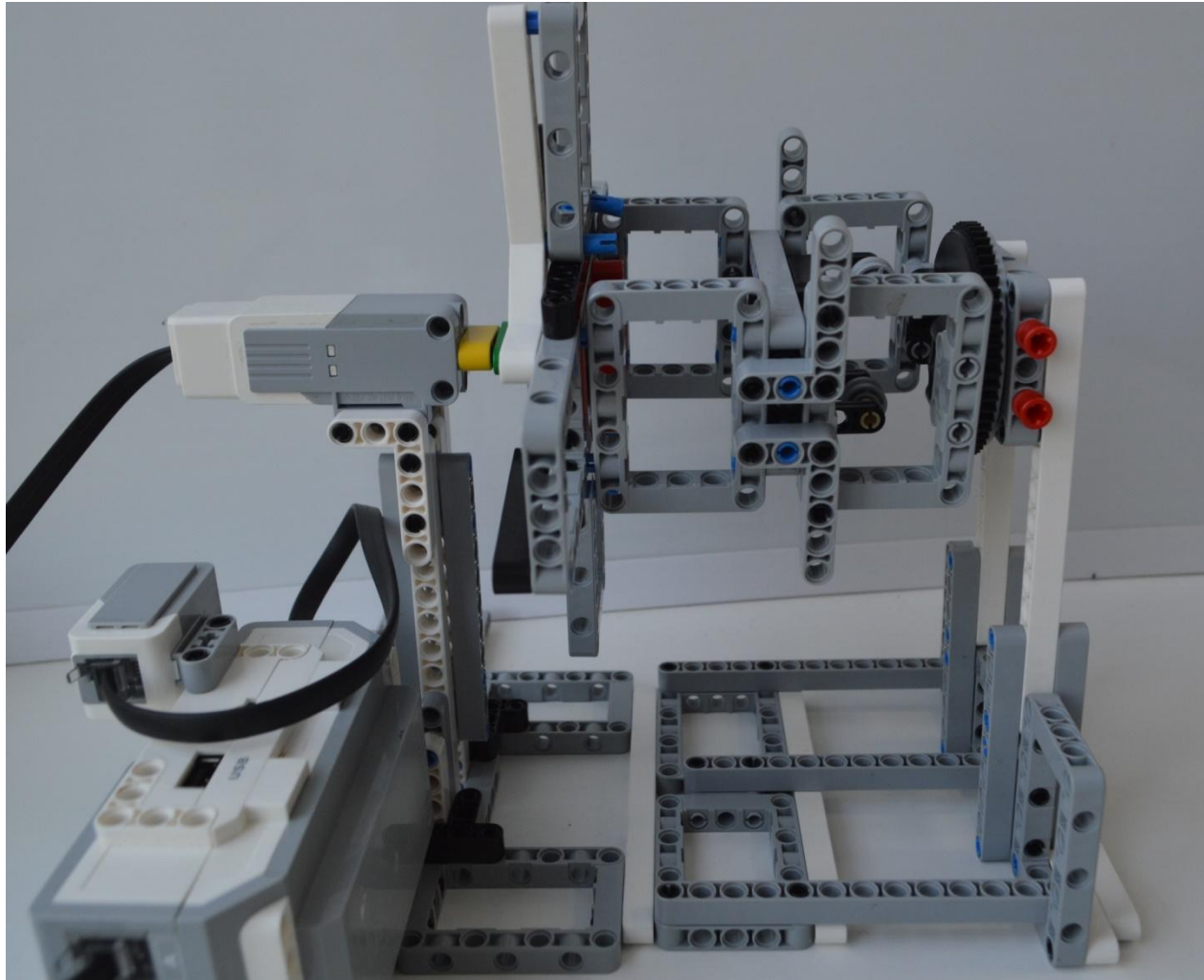
Блок наматывания нити



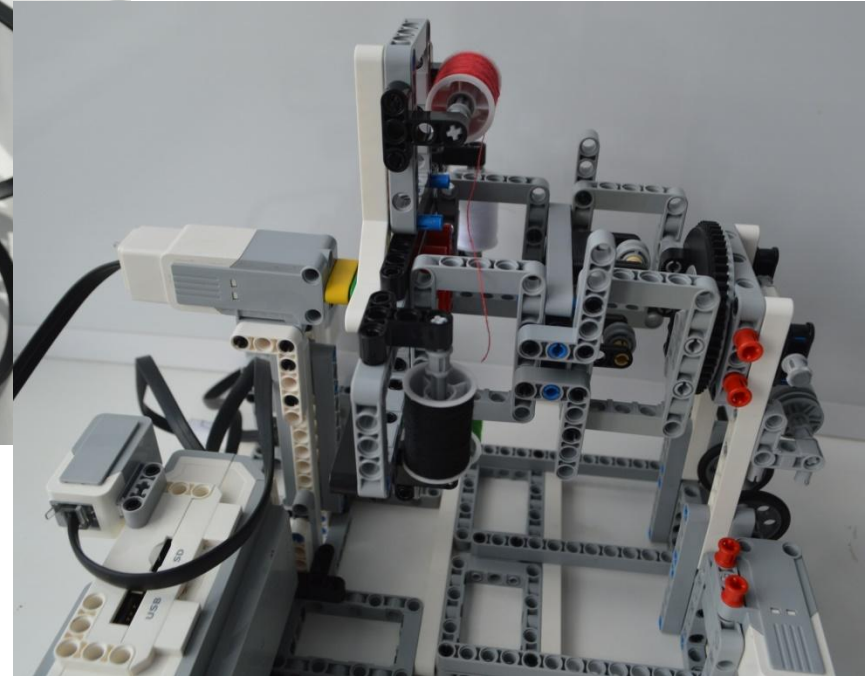
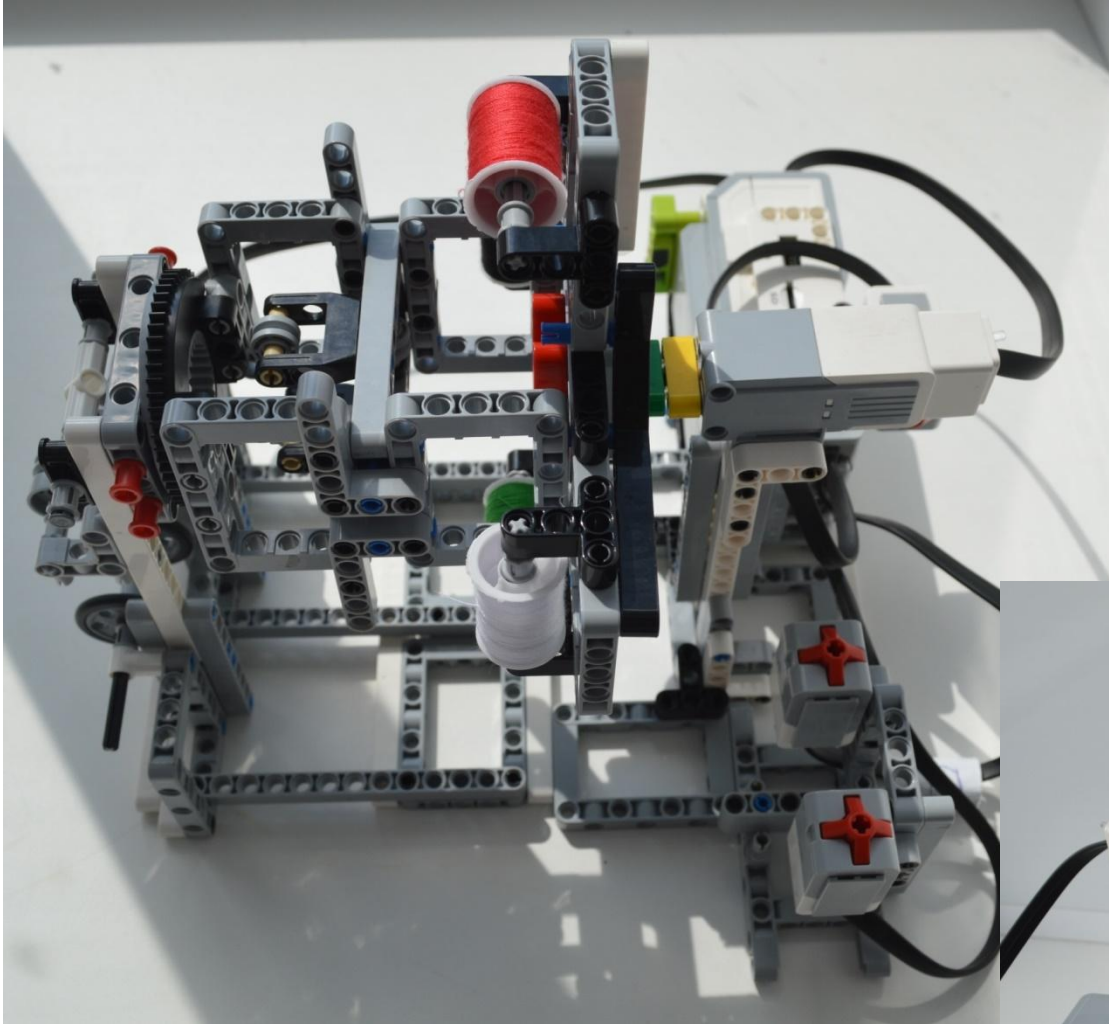
Крепление блока

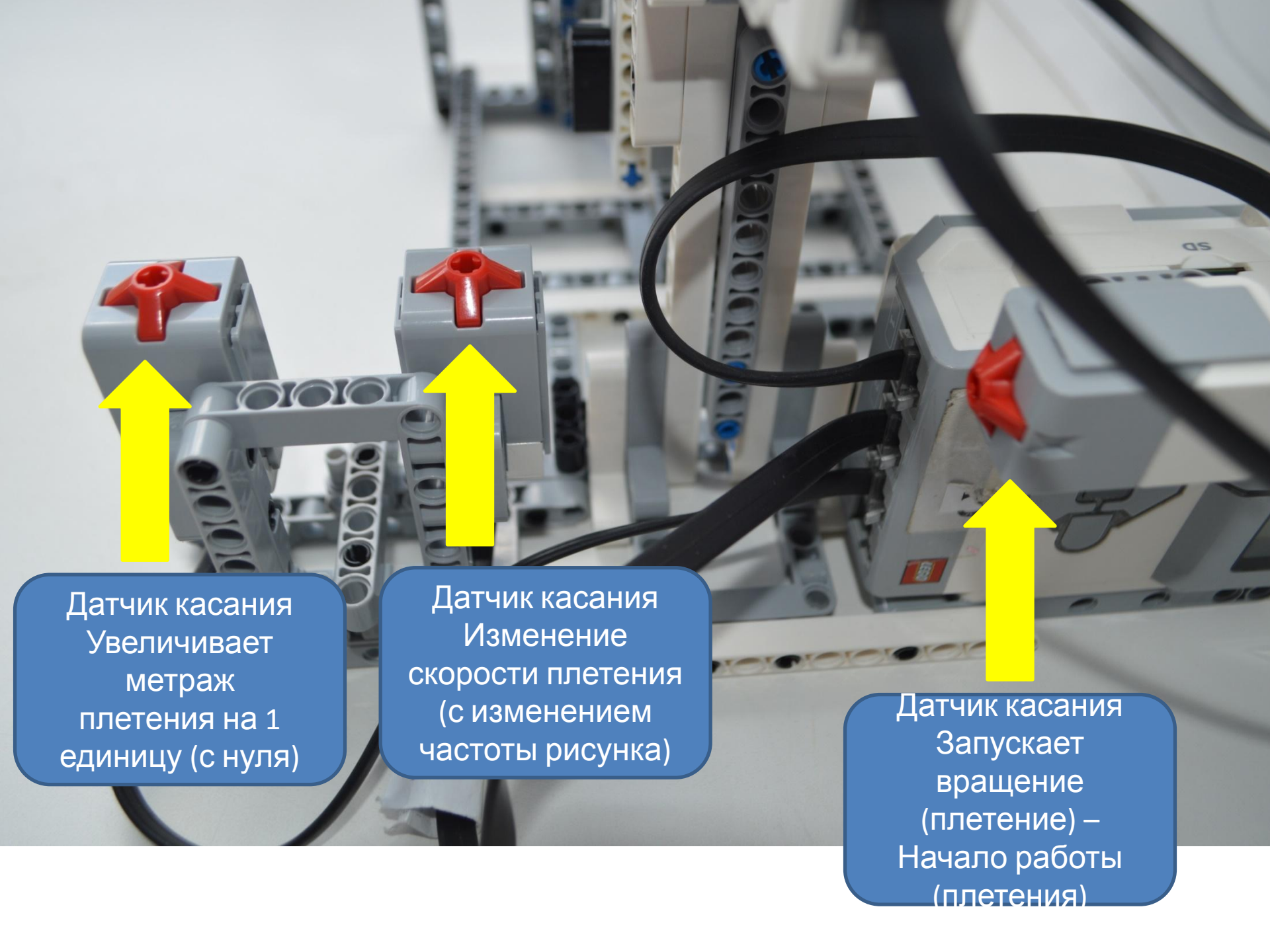


Каркас машинки



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**