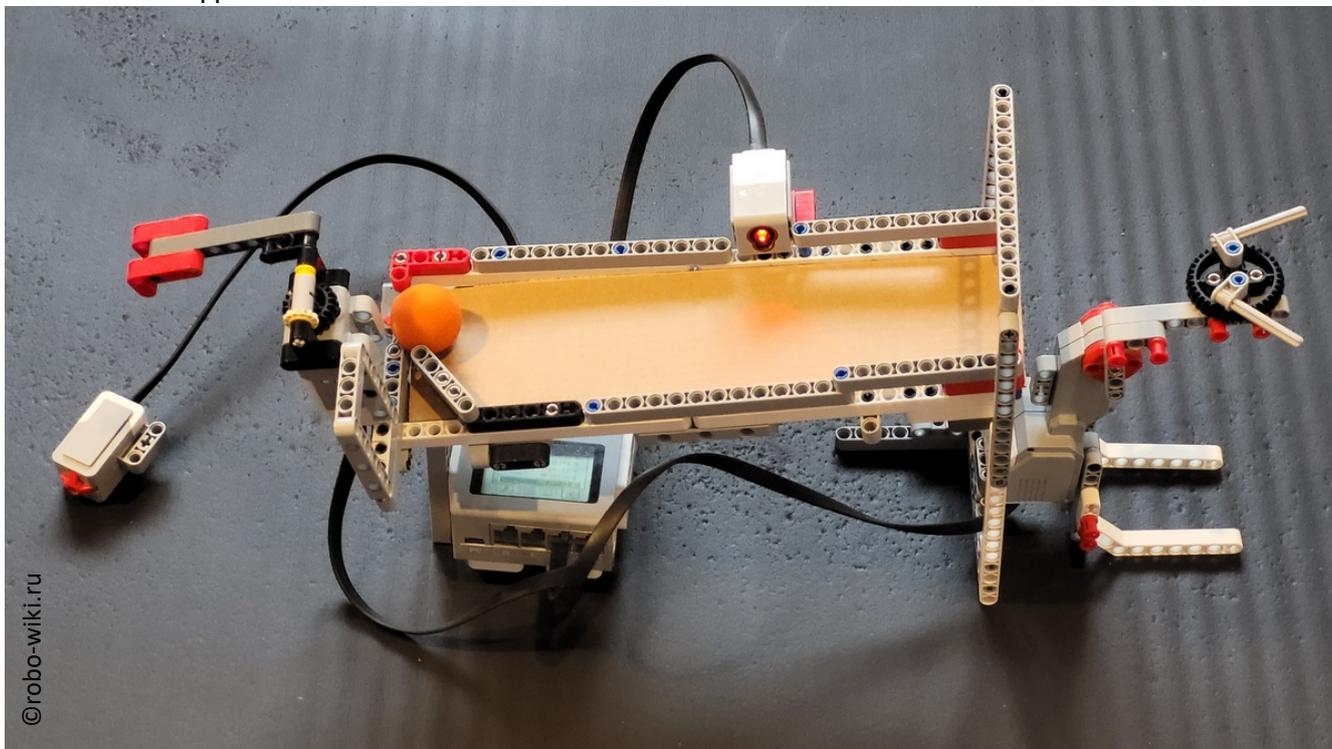




Настольная игра из Lego EV3

Версия документа: 1.0

Внешний вид:



©robo-wiki.ru

Оборудование: базовый набор Lego Mindstorms Education EV3, картон, ножницы, линейка, мячик диаметром около 2,5 см.

Описание. В этой работе соберем настольную игру, в которой необходимо забить максимальное количество мячей в ворота, охраняемые драконом. Дракон реагирует на изменение яркости датчика цвета, который он предусмотрительно установил на пути следования мяча. Мяч, который был отбит драконом, самостоятельно откатывается назад по наклонной плоскости.

Содержание

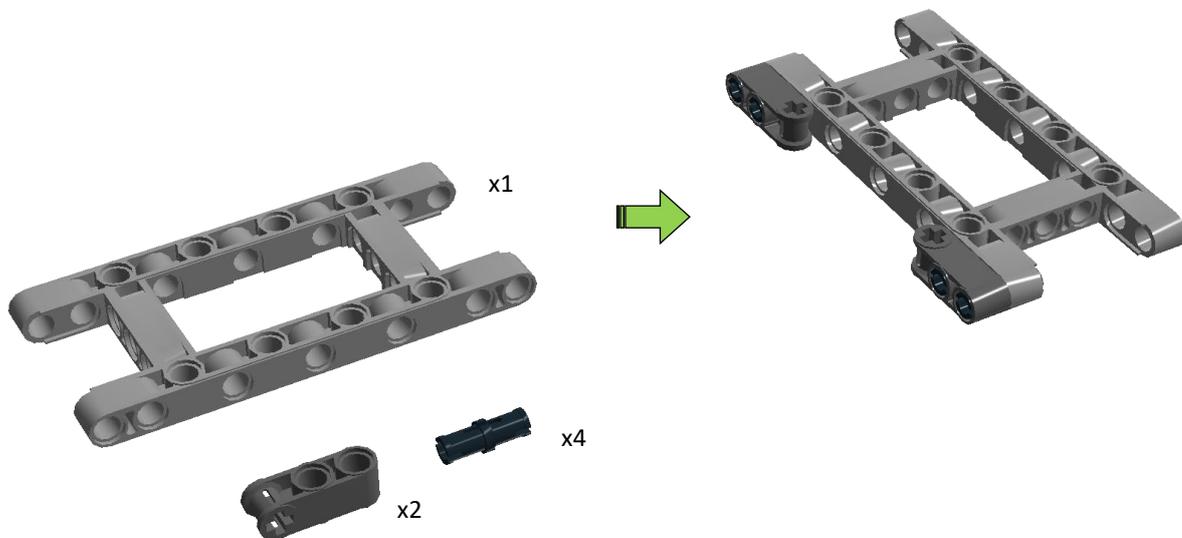
Часть 1. Сборка конструкции	2
Часть 2. Описание игры	20



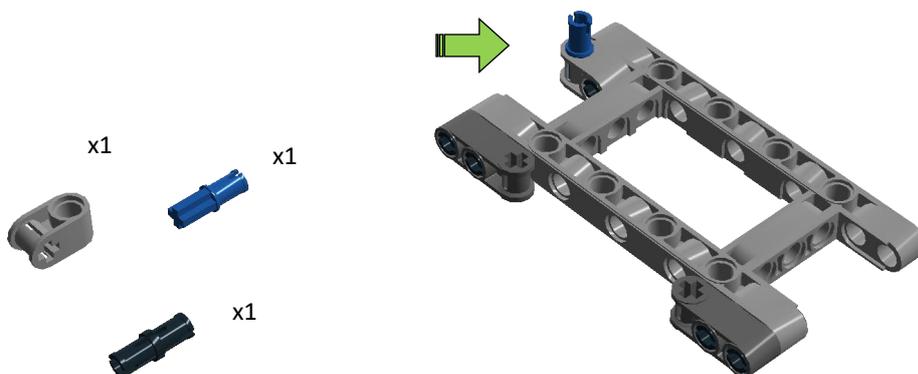
Часть 1. Сборка конструкции

Начнем сборку с наклонной плоскости, по которой будет кататься шарик

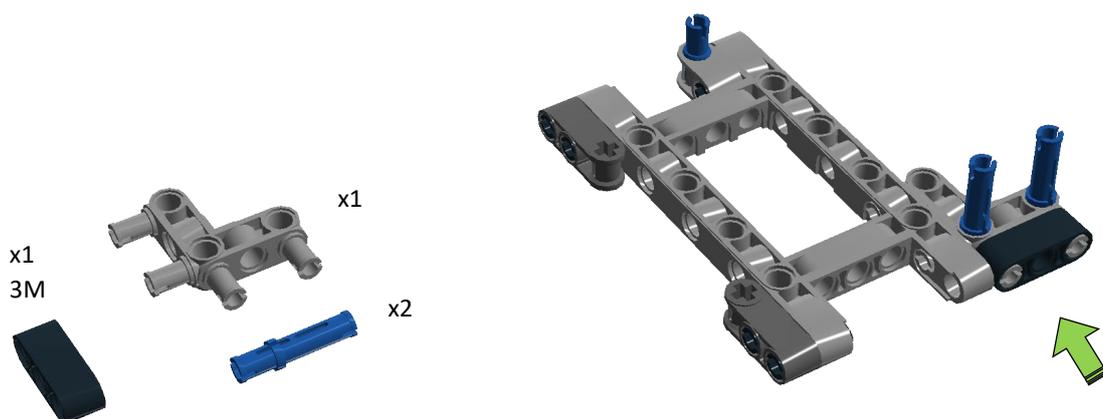
1



2

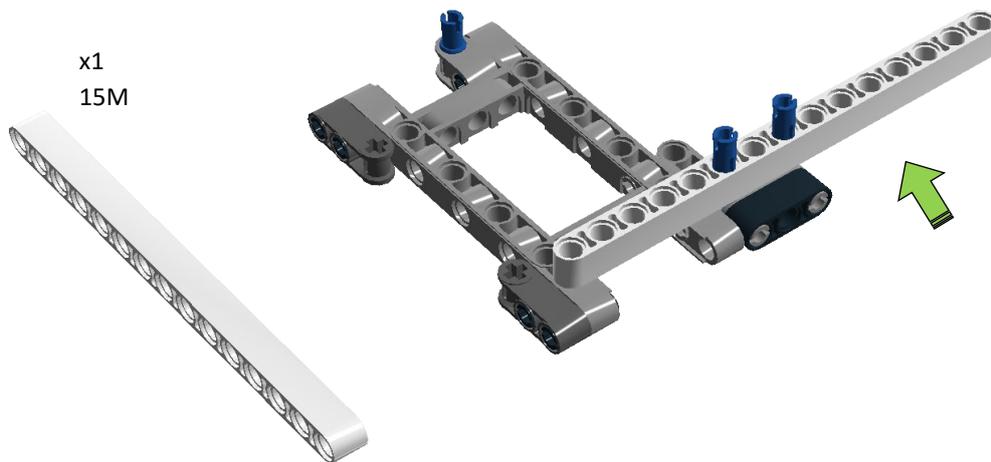


3

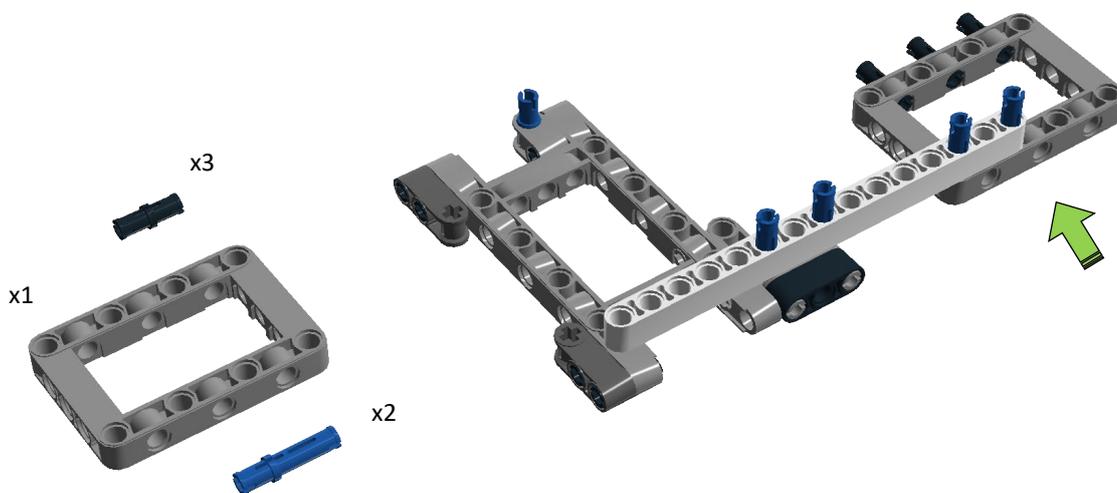




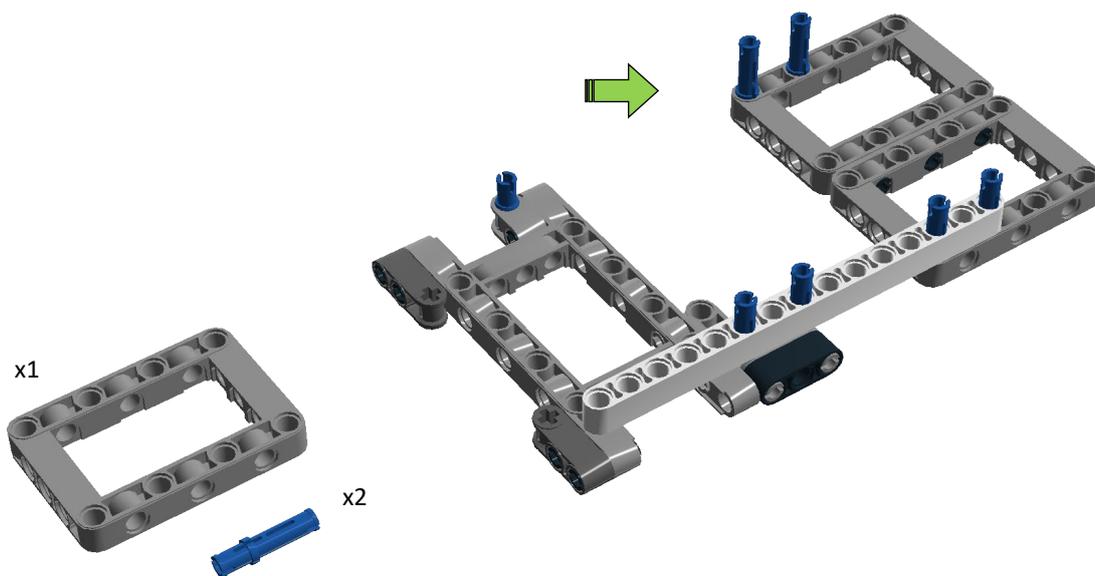
4



5

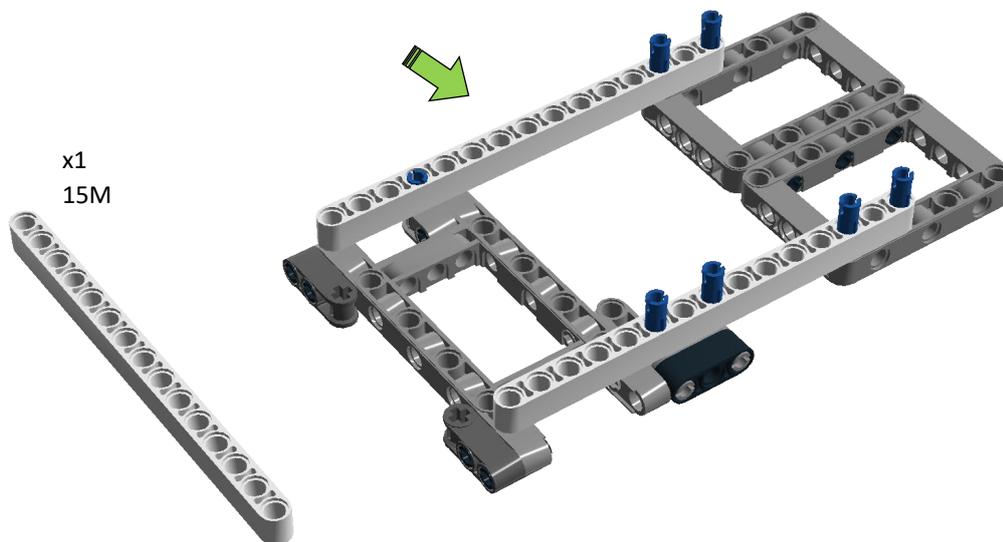


6

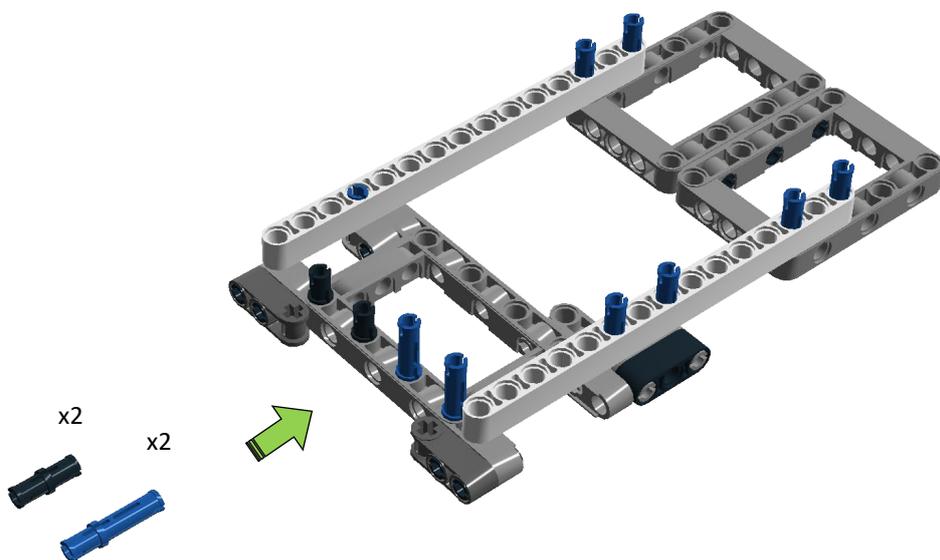




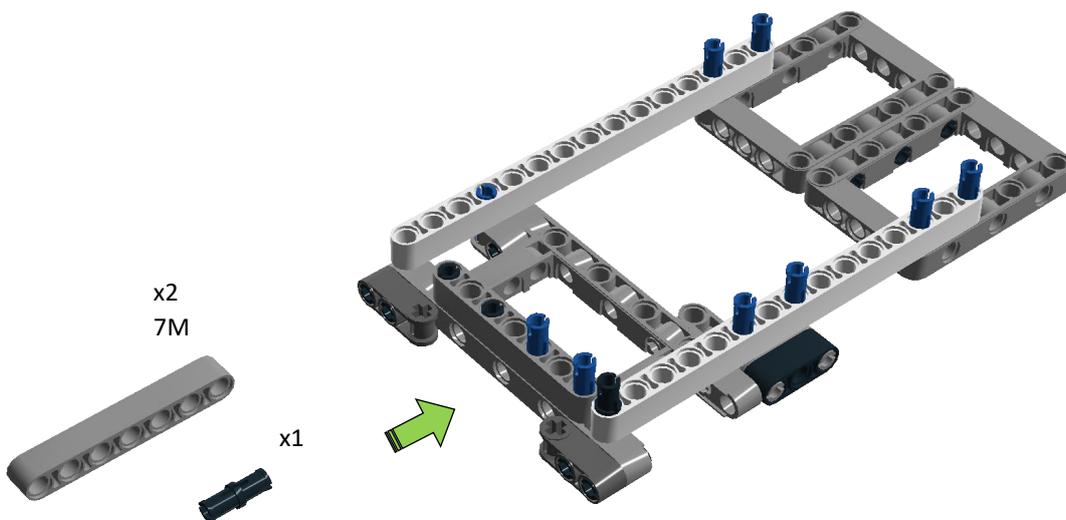
7



8

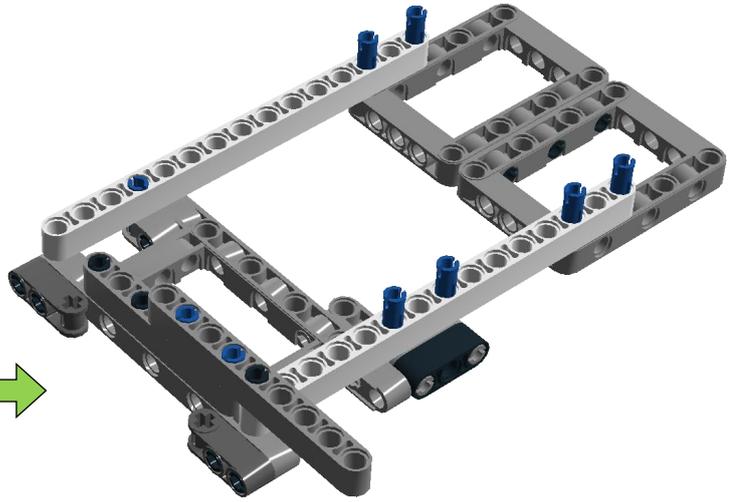
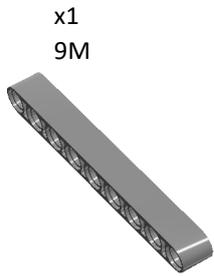


9

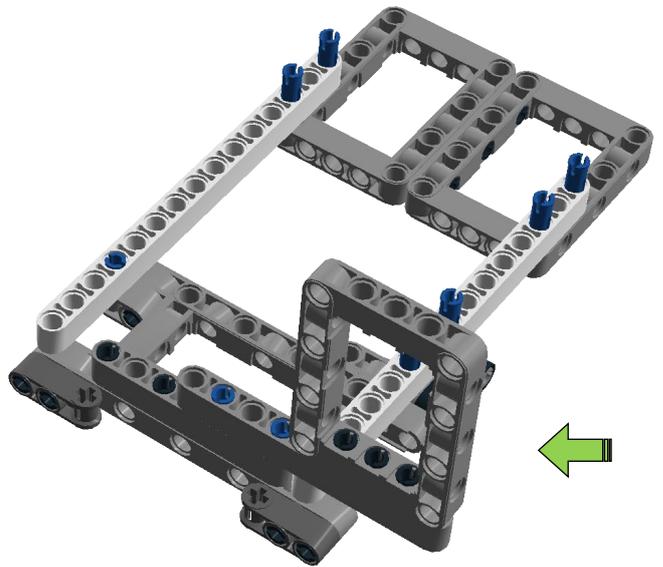
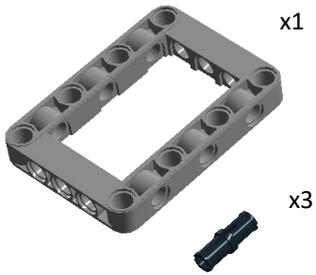




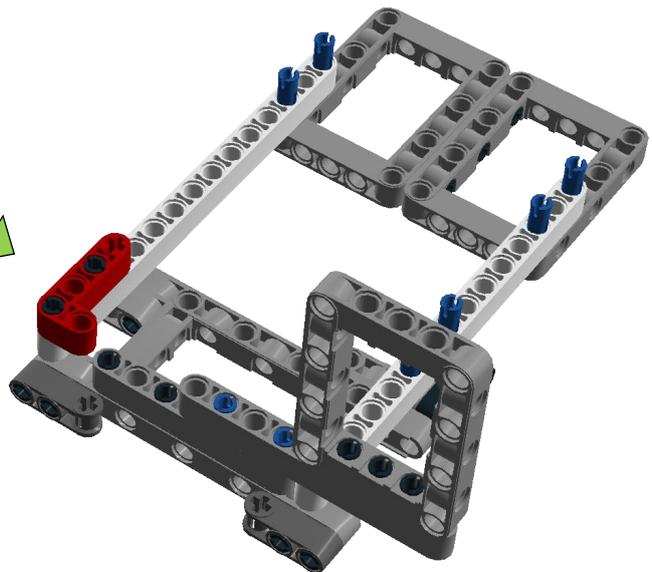
10



11



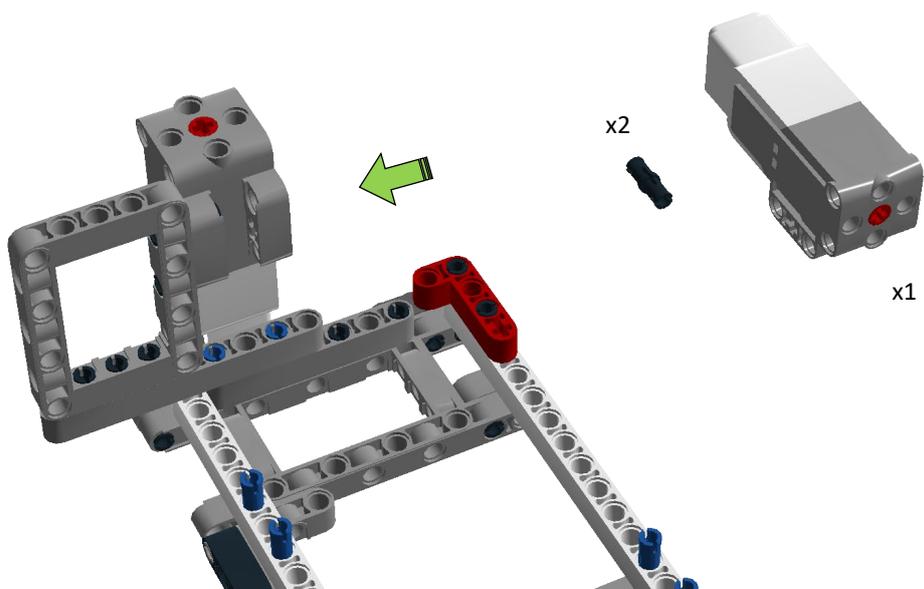
12



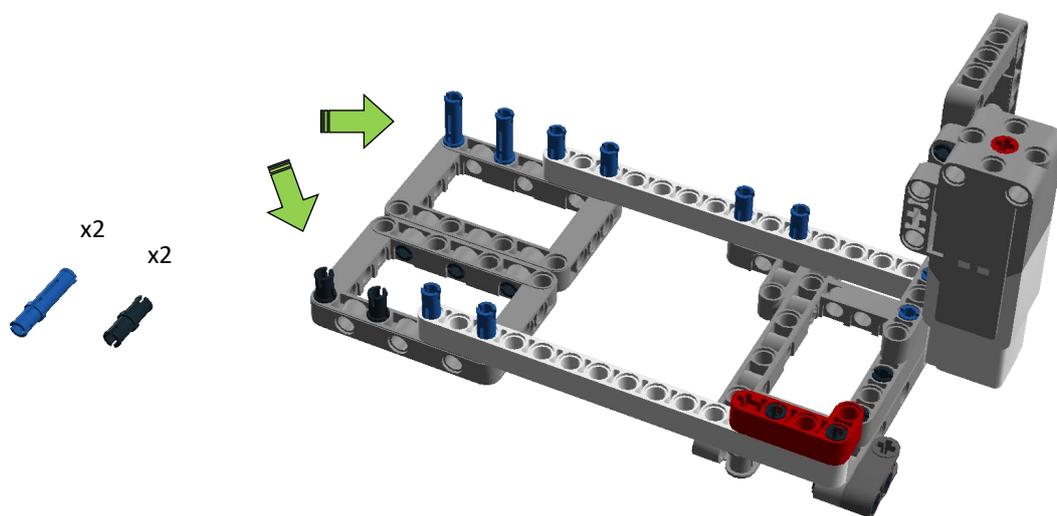


Закрепи средний мотор для управления клюшкой

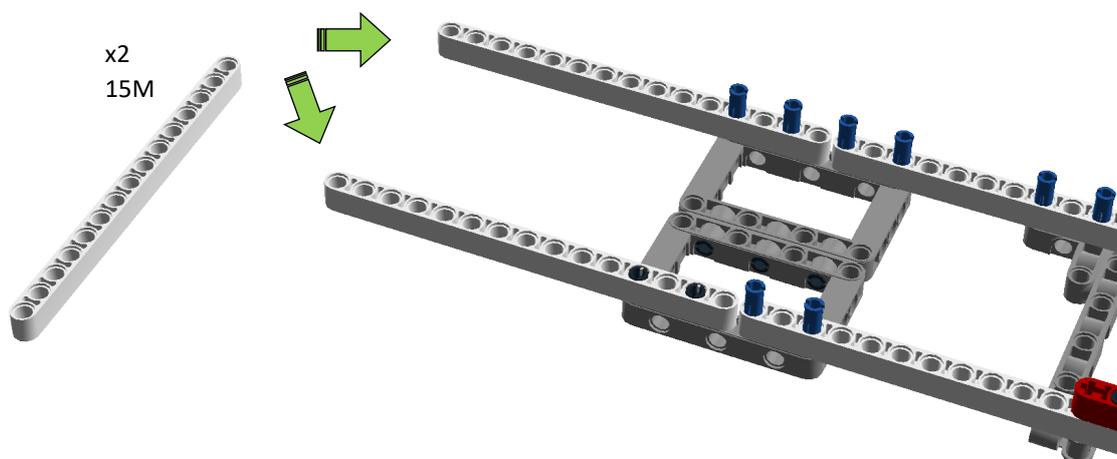
13



14

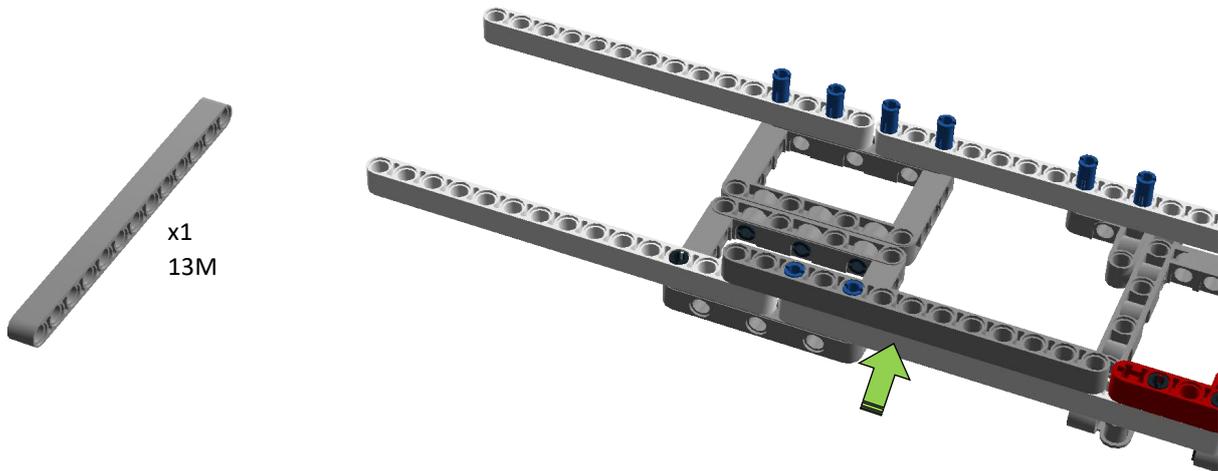


15



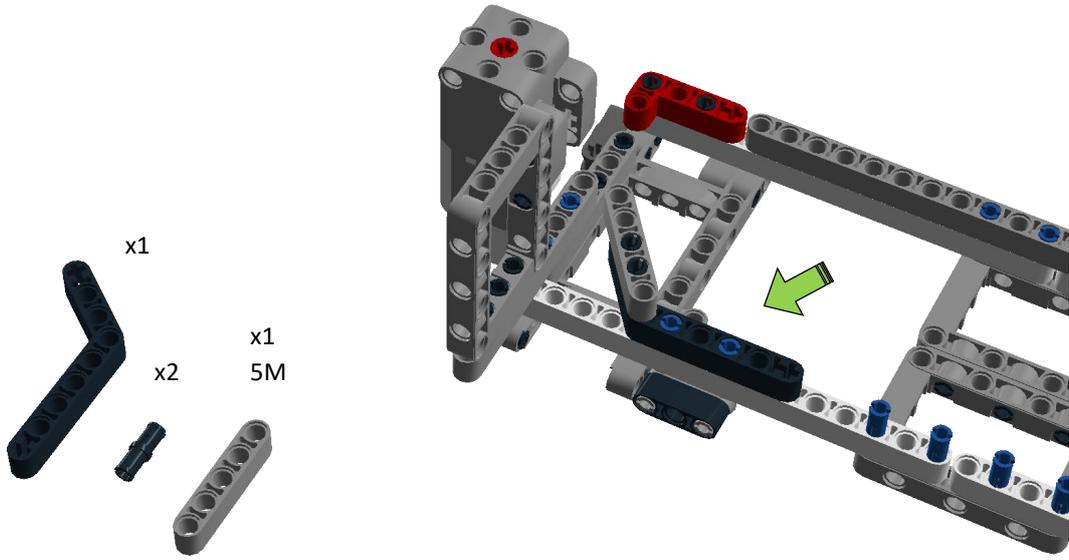


16



x1
13M

17

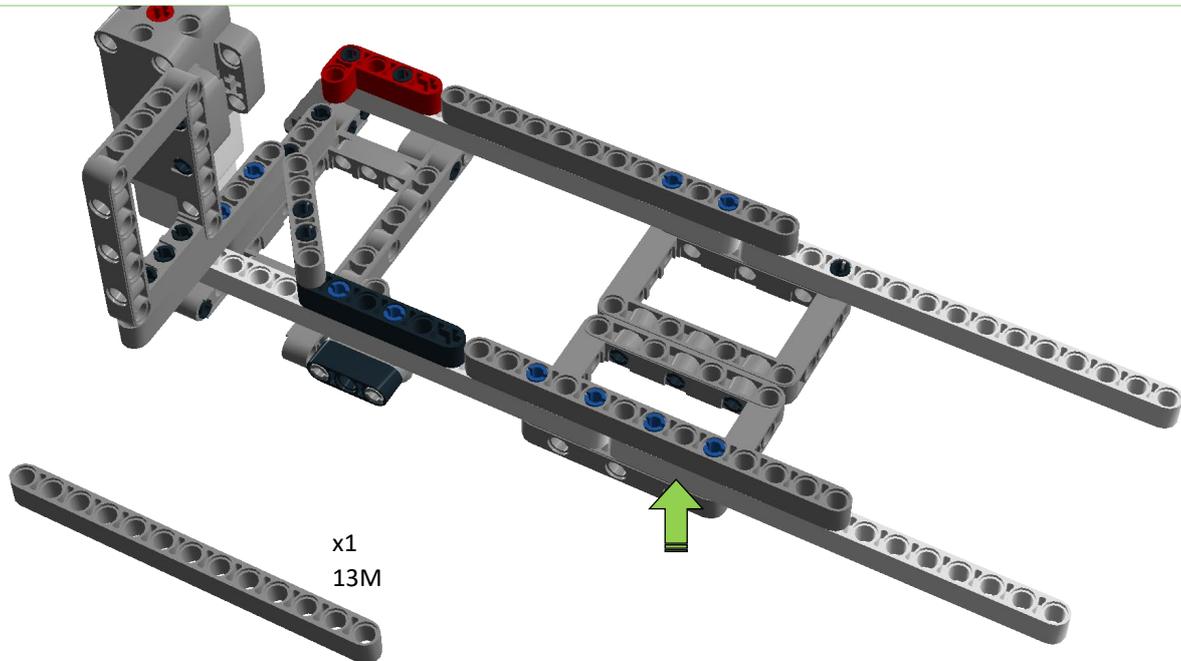


x1

x2

x1
5M

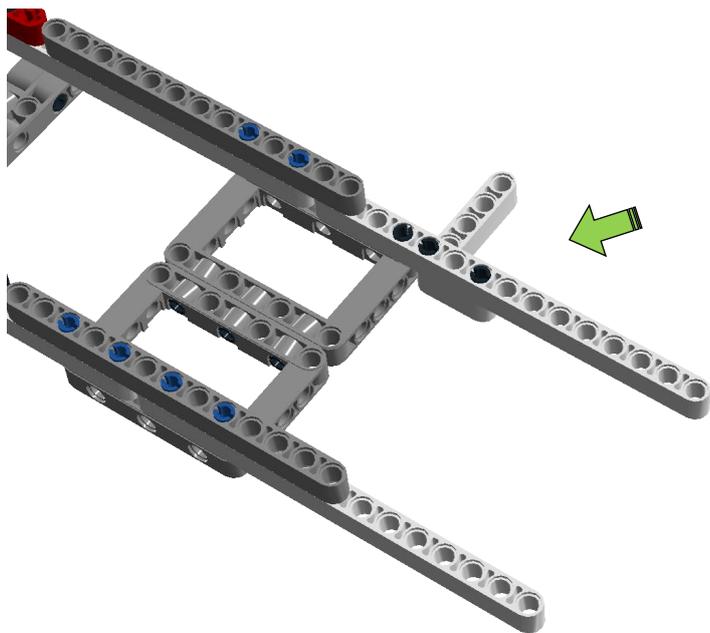
18



x1
13M

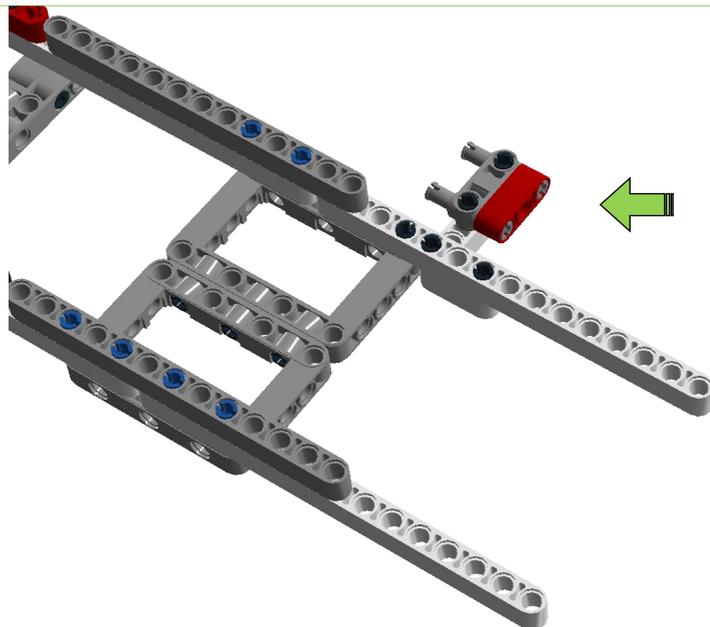


19



- x1
- x2

20

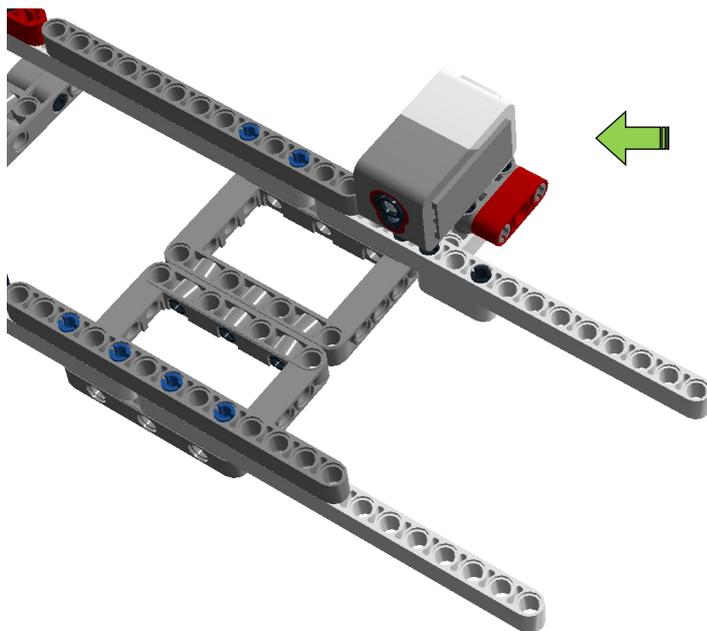


- x1
- x2
- x1 3M



Закрепи датчик цвета. Датчик поможет определить, летит ли шарик в сторону ворот

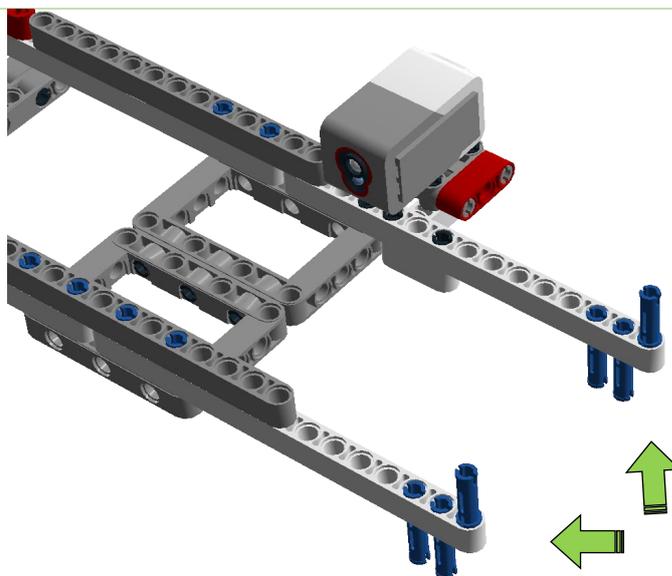
21



x1



22

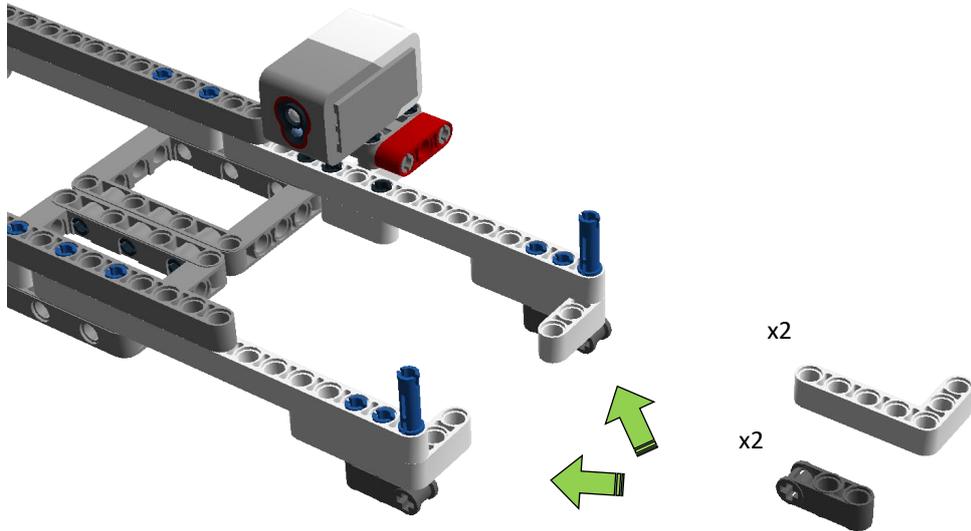


x6

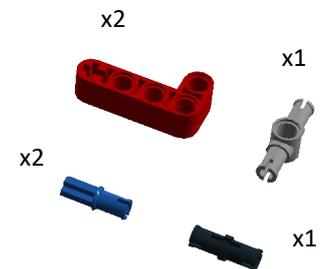
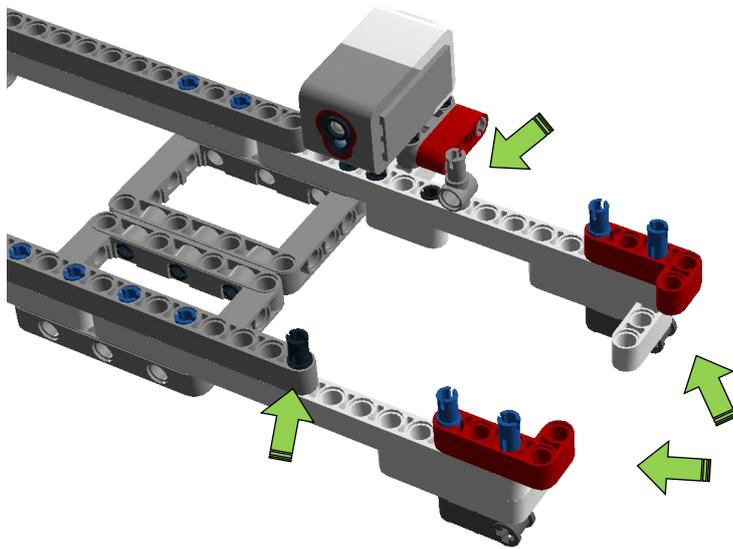




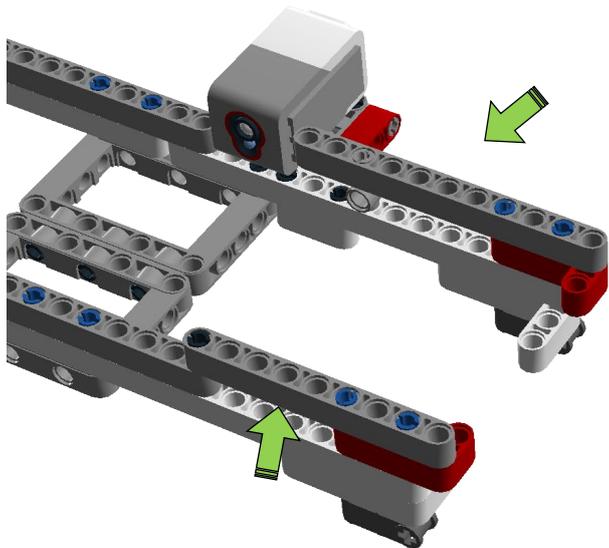
23

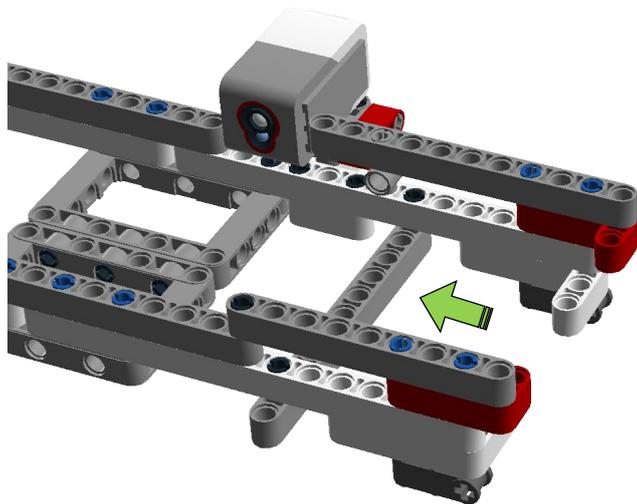


24



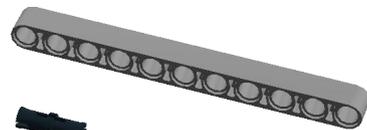
25





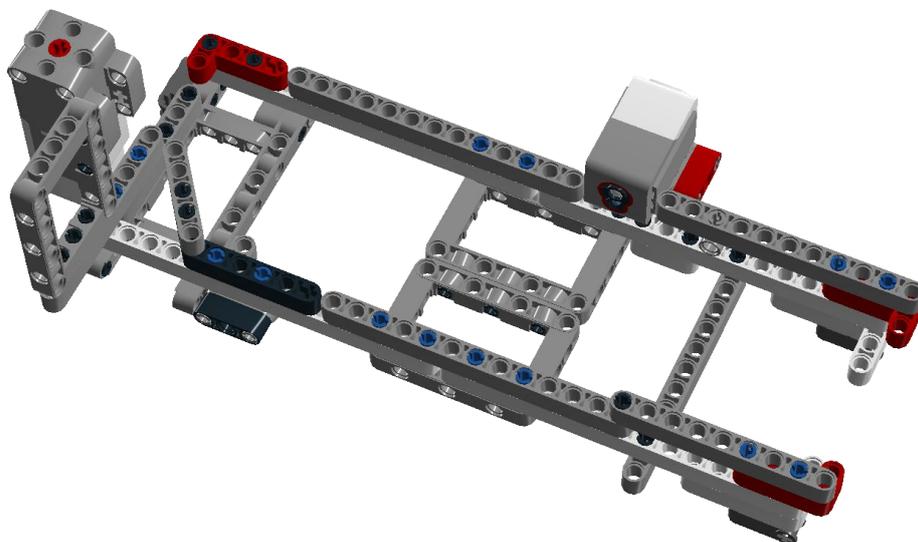
x1
11M

x2



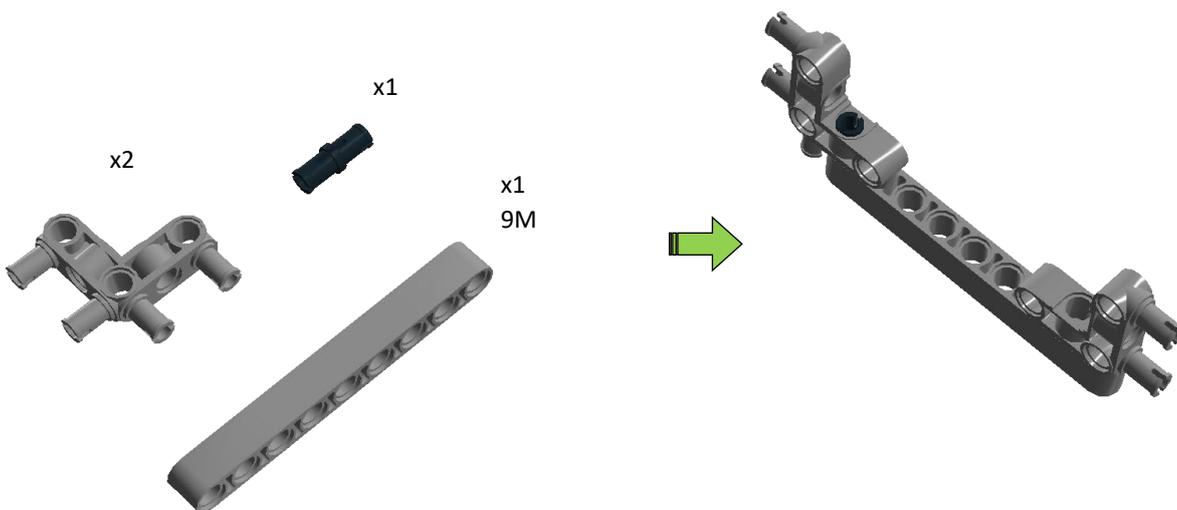
26

Вид на собранную конструкцию наклонной плоскости:



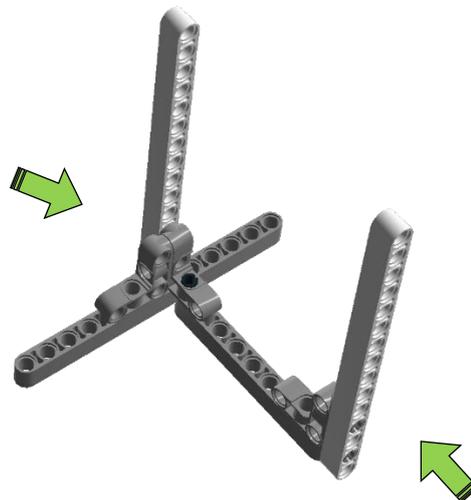
Начнём собирать опору для крепления наклонной плоскости

27

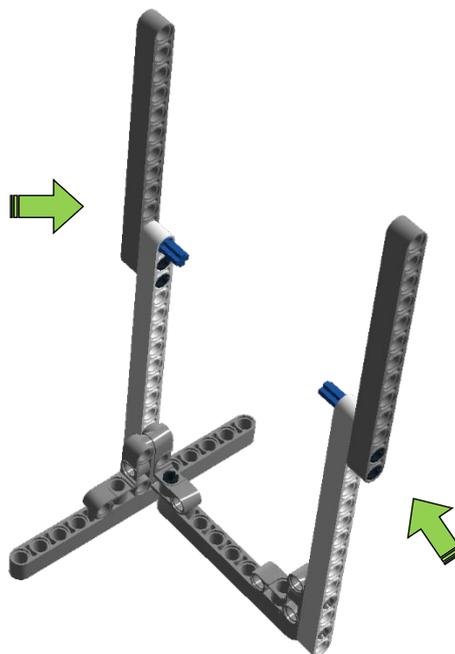
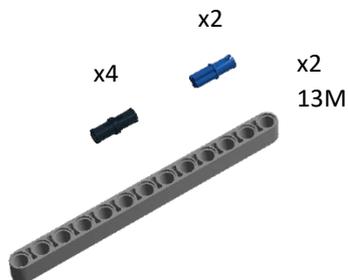




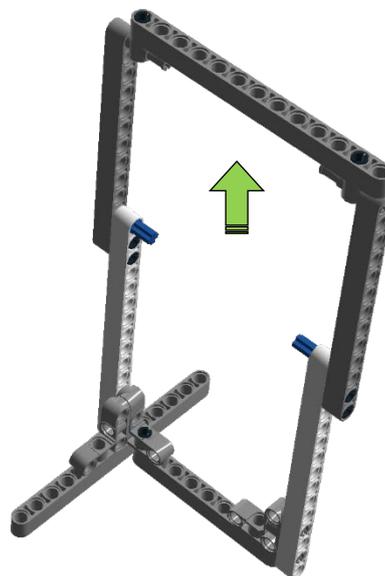
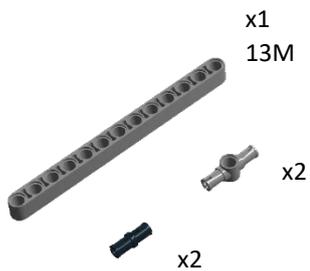
28



29



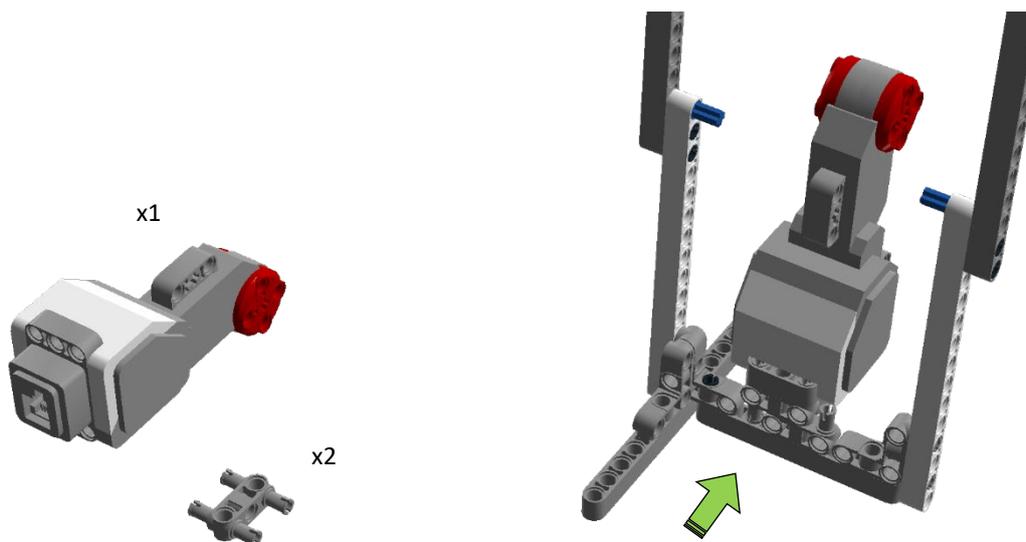
30



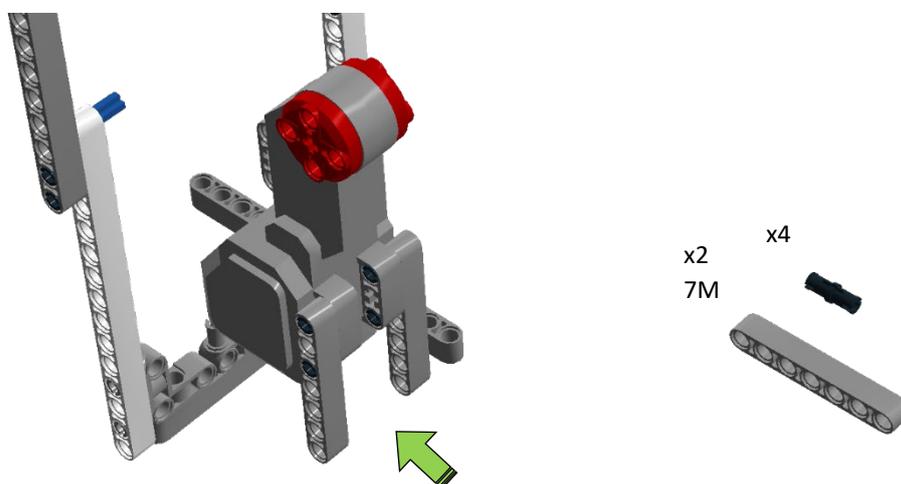


Установи большой сервомотор (сервомотор будет управлять вратарём)

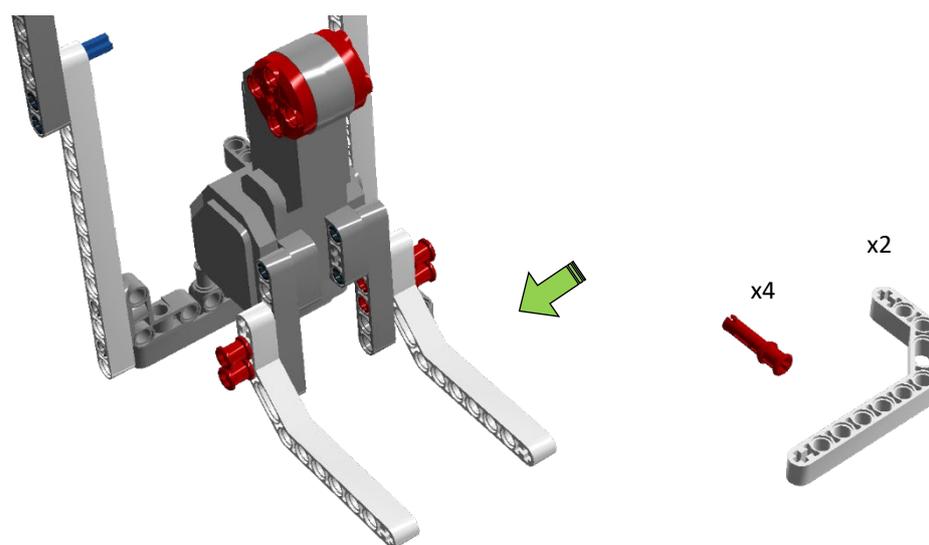
31



32

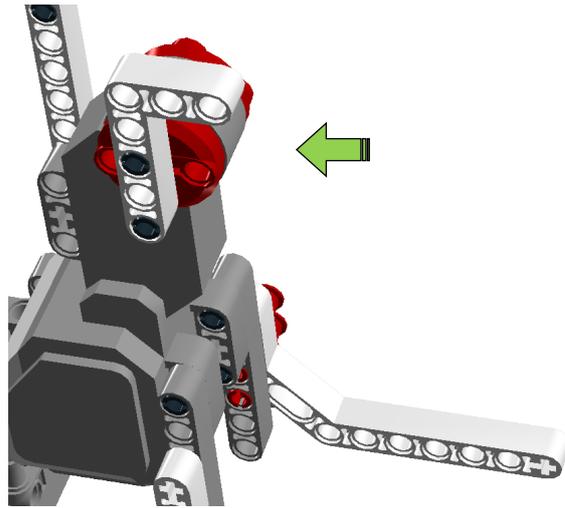


33



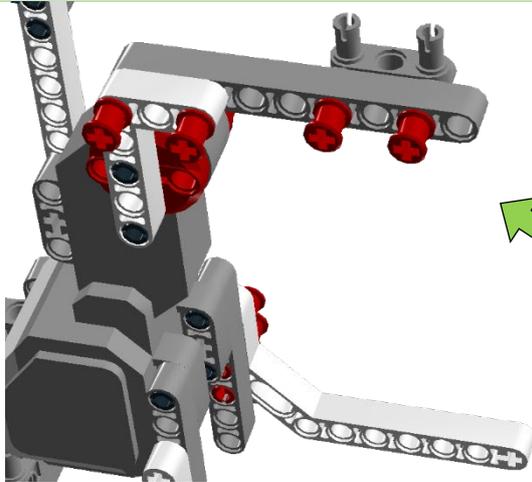


34



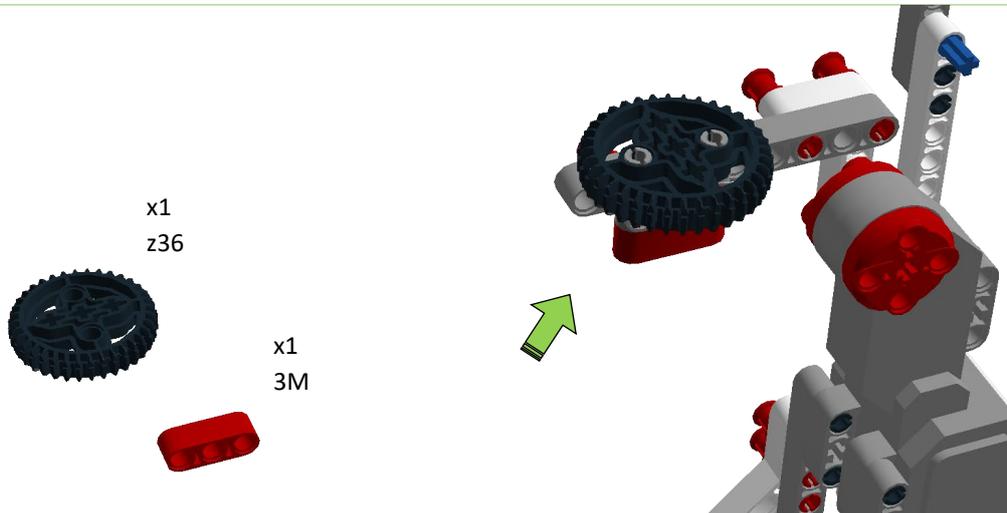
- x2
- x1

35



- x1 9M
- x4
- x1

36

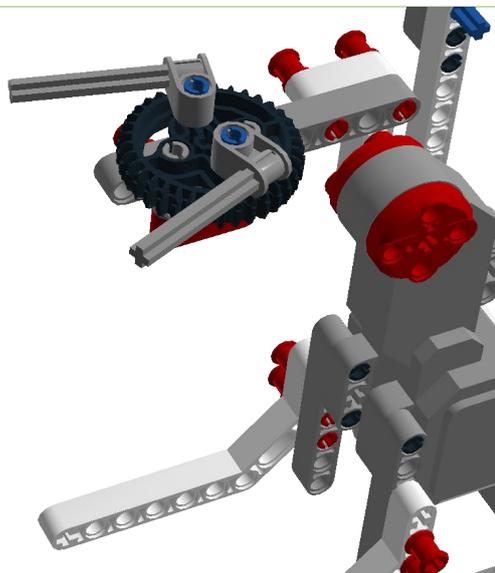


- x1 z36
- x1 3M



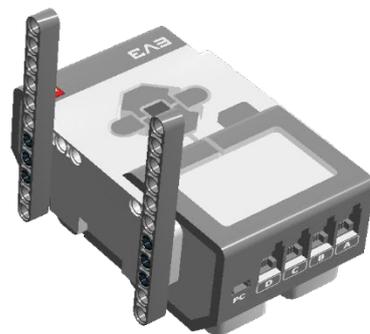
37

x2 5M
x2
x2



Начнем сборку второй опоры. В основании находится микрокомпьютер EV3

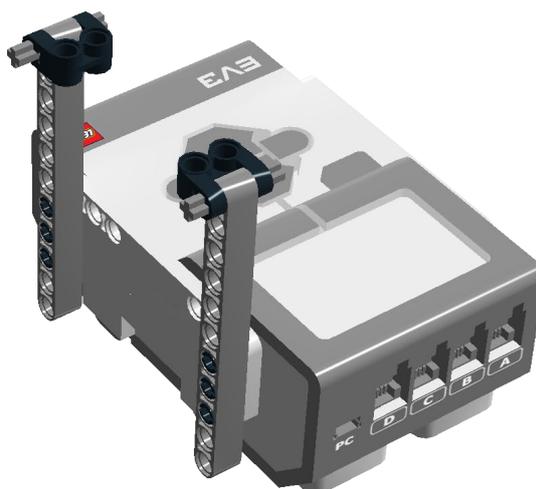
38



x6
x2 11M

39

x2 3M
x2





40

x2
x2
x2
(резиновые)

PC B C B A

41

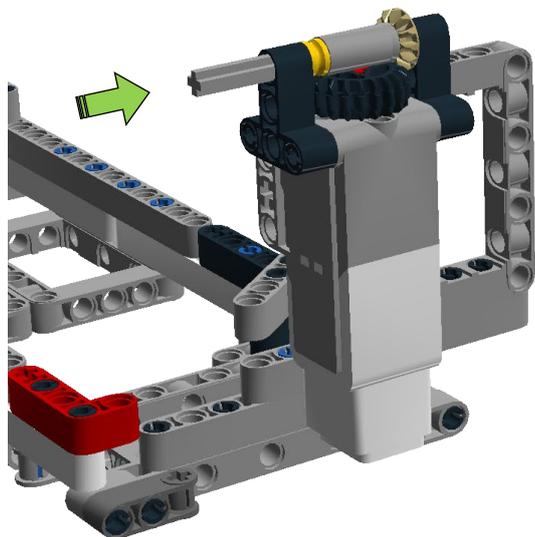
x1 x1
z20

42

x2 x1

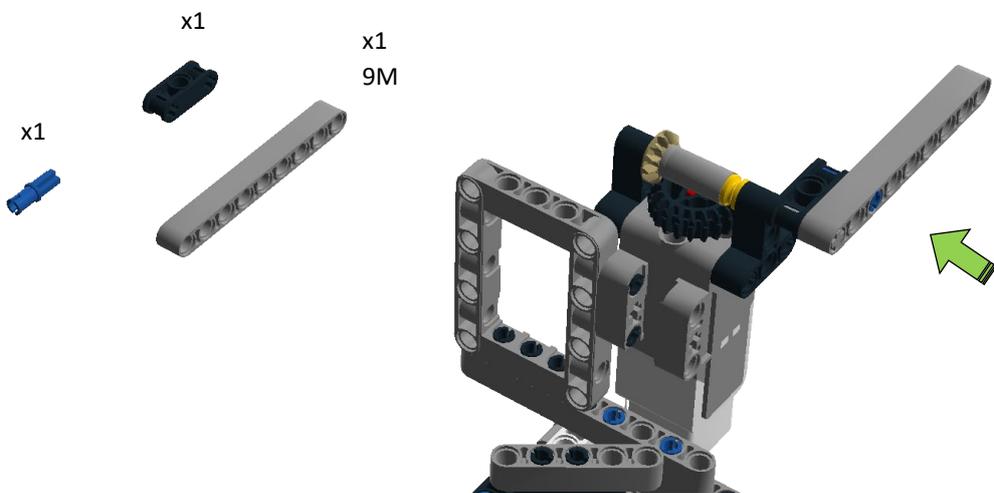


43



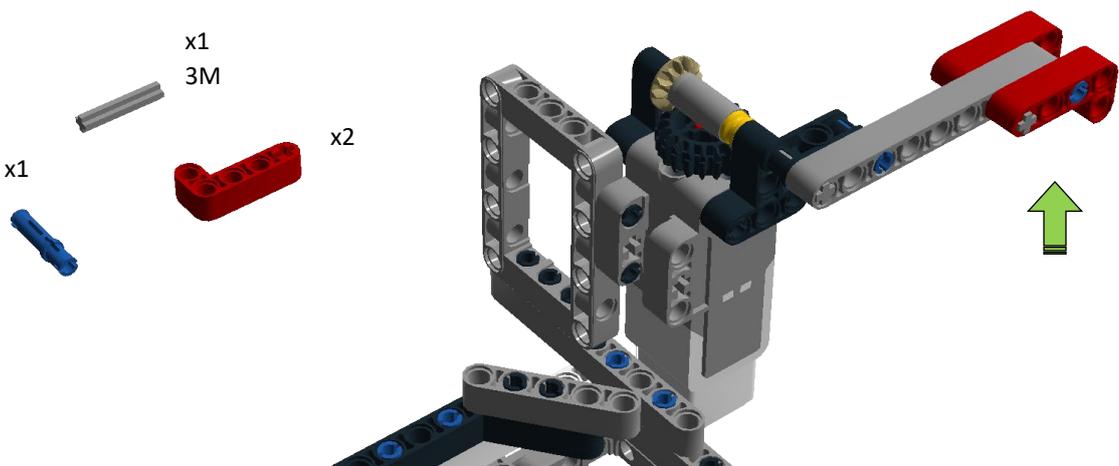
- x1 7M
- x1 z12
- x1
- x1

44



- x1
- x1
- x1 9M

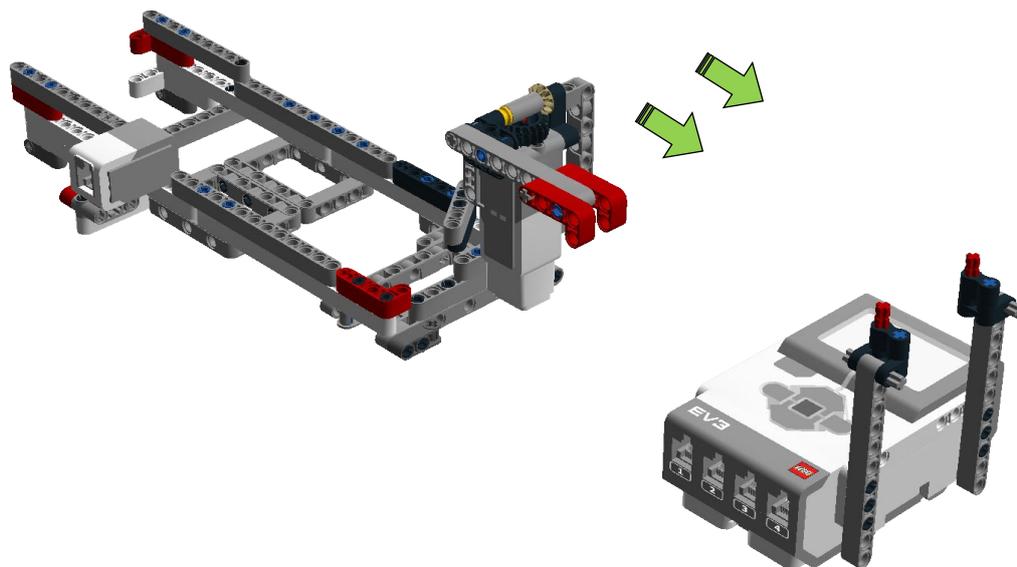
45



- x1
- x1 3M
- x2

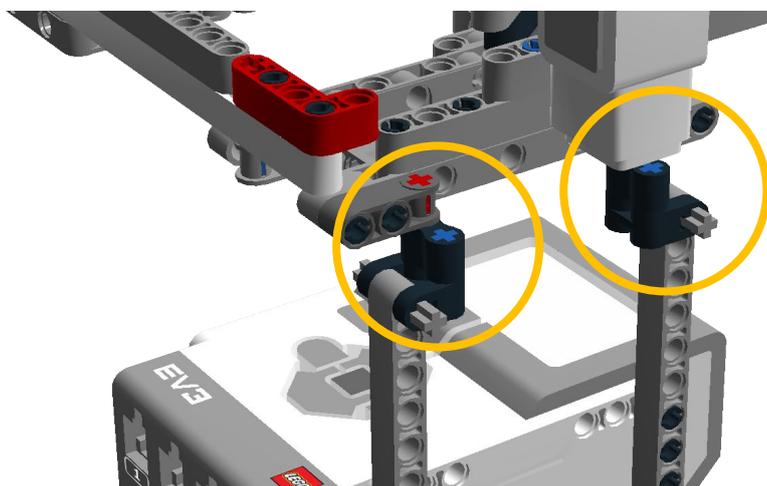


Соедините наклонную плоскость с опорой (красные оси + резиновые детали)

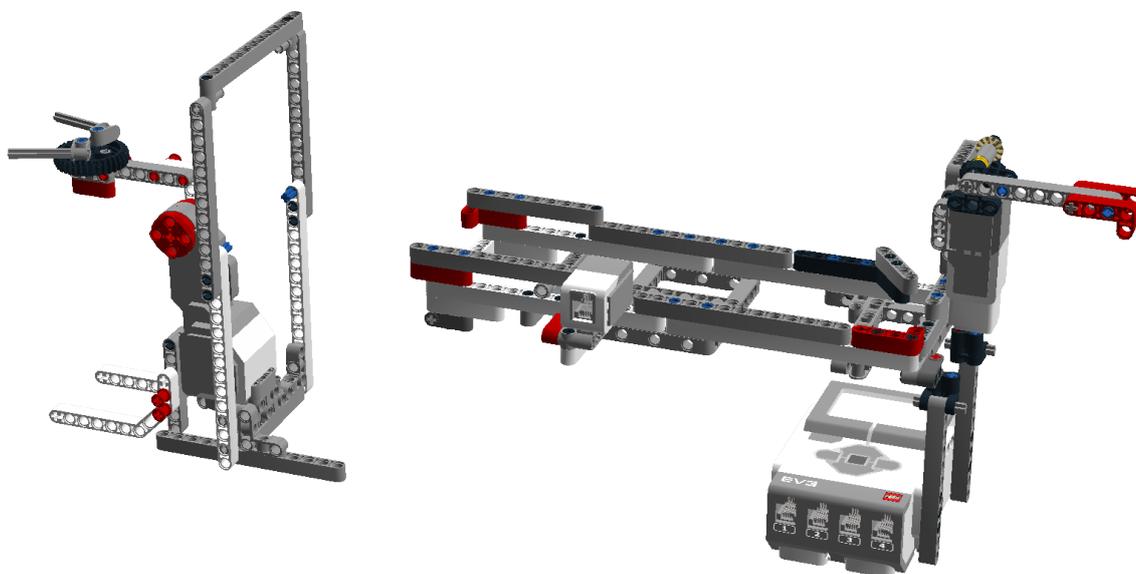


46

Место соединения крупным планом:



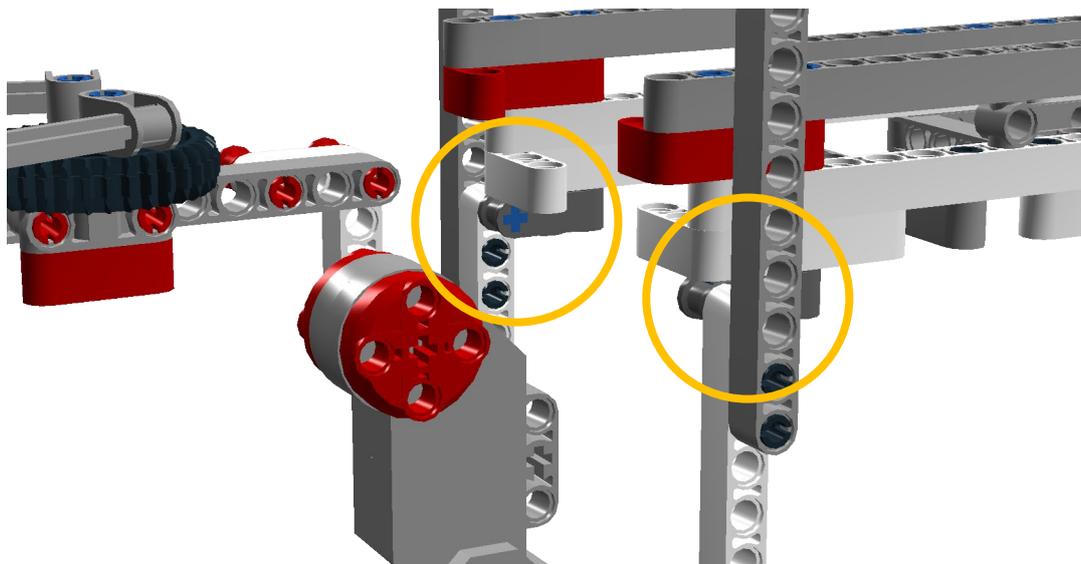
Соедините наклонную плоскость со второй опорой



47



Место соединения крупным планом:



Подключите датчики и сервомоторы к микрокомпьютеру:

48

«В» - большой сервомотор (вратарь);

«А» - средний сервомотор (клюшка);

1 - датчик цвета;

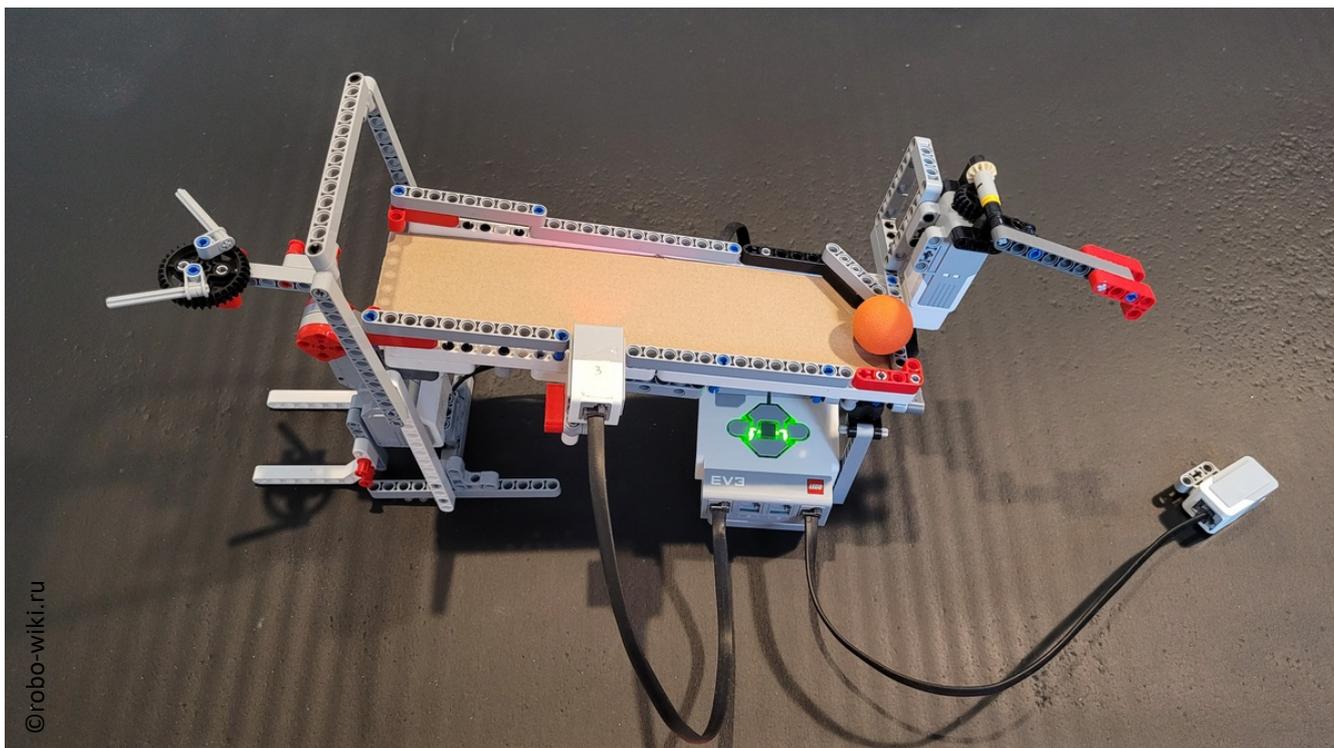
4 - датчик касания.

Также измерьте ширину и длину внутренней части наклонной плоскости. Вырежьте картонку нужного размера и закрепите ее так, как показано на фотографии.



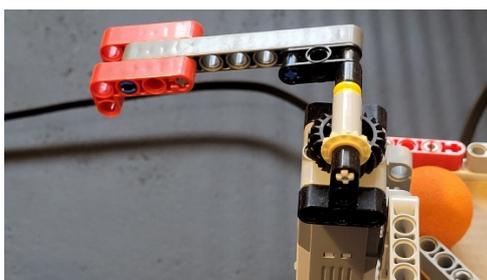
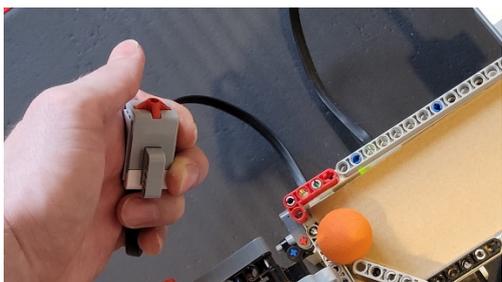


Вид на собранную конструкцию:



Часть 2. Описание игры

Задача. За одну минуту забейте максимальное количество мячей. Ворота защищает вратарь, который реагирует на проход мяча рядом с датчиком цвета. Запуск игры происходит после однократного нажатия на датчик касания. После начала игры запускается обратный отсчет, сопровождаемый звуковым сигналом.



Автор: Александр Ившин

© robo-wiki.ru

2022