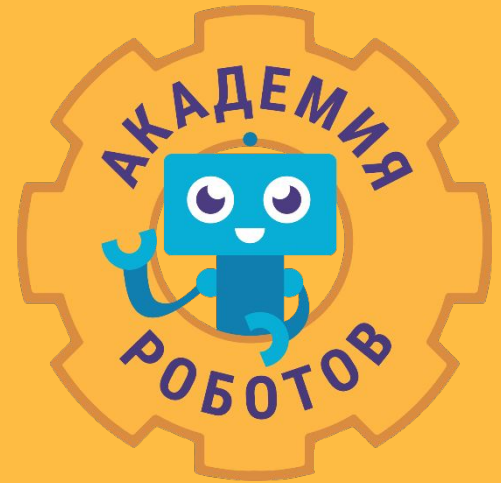


Аэроплан Airplane

Уровень 3
Занятие 10



www.a-robotov.ru
mail@a-robotov.ru
+7 (499) 450-39-60

Повторяем правила:



- Соблюдаем тишину,
когда преподаватель говорит!
- Не стесняемся задавать вопросы!
- Работаем в команде!

План занятия



- Введение. Повторение. Знакомство с Аэропланом.
- Сборка:
 - Airplane.
- Программирование.
 - Задача.
- Свободное время.
- Сдача наборов.

Введение. Повторение



- вспомните какие блоки программирования мы прошли на прошлом занятии?
- для чего они используются?
- какими бывают мотоциклы, которые мы прошли на прошлом занятии?

Введение. Аэроплан



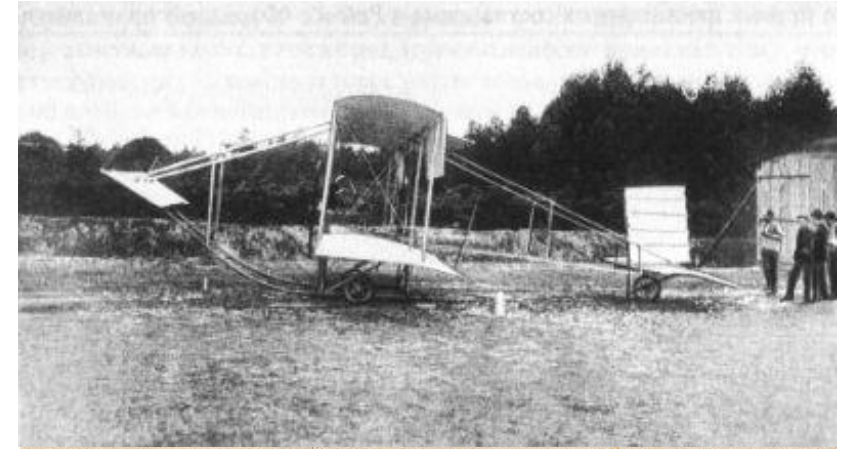
- Какие самолеты вы знаете?
- Для чего они используются?
- А как они летают?

Самолет - краткая справка



Самолёт — воздушное судно, предназначенное для полётов в атмосфере с помощью силовой установки, создающей тягу, и неподвижного относительно других частей аппарата крыла, создающего подъёмную силу.

Неподвижное крыло отличает самолёт от махолёта (орнитоптера) и вертолёта, а наличие двигателя — от планёра. От дирижабля и аэростата самолёт отличается тем, что использует аэродинамический, а не аэростатический способ создания подъёмной силы.



Виды Самолетов



Планер – потомок
аэроплана



Пассажирский
самолет



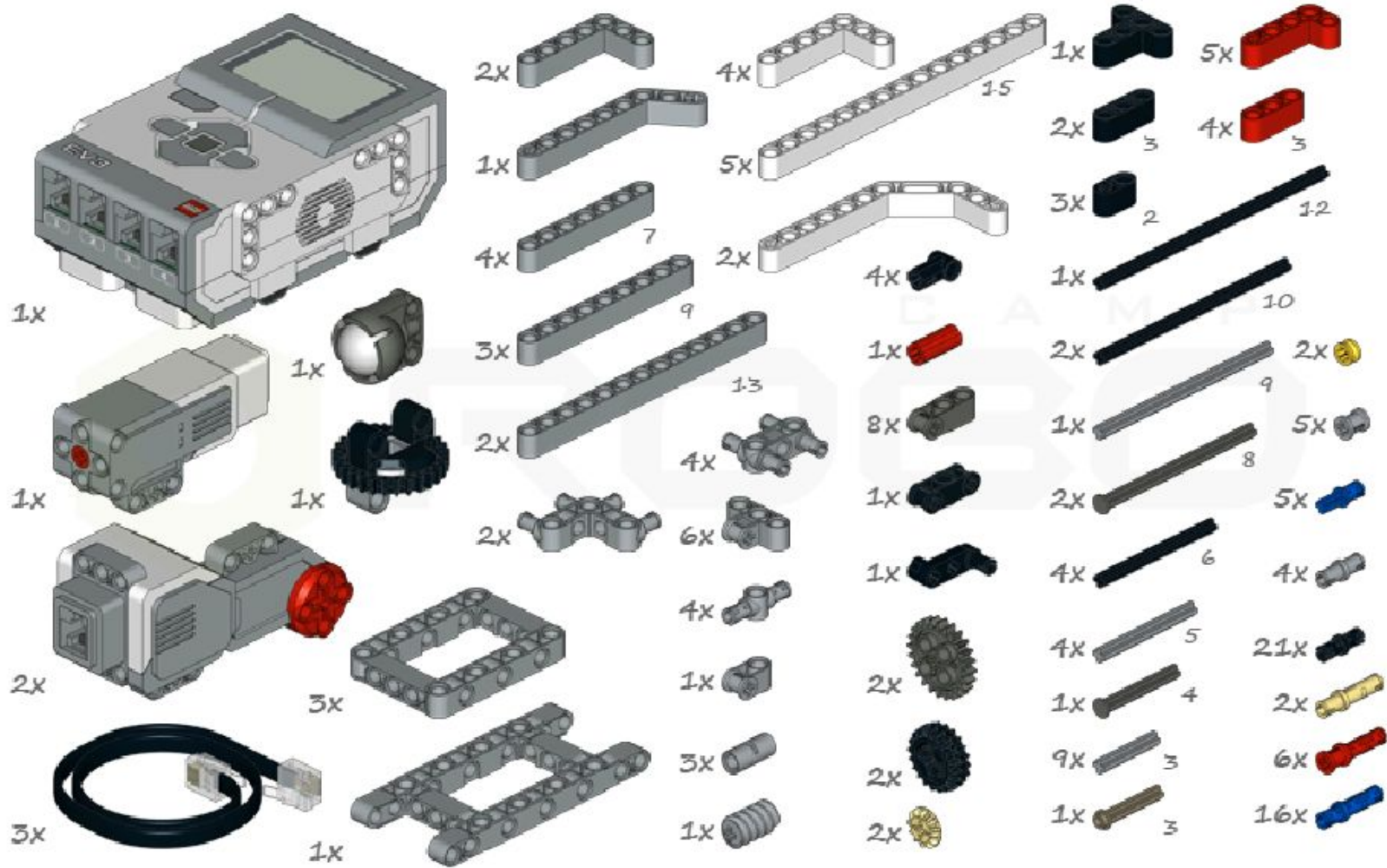
Истребитель - самолет
военного назначения



Airplane

Соберем свой Самолет на EV3

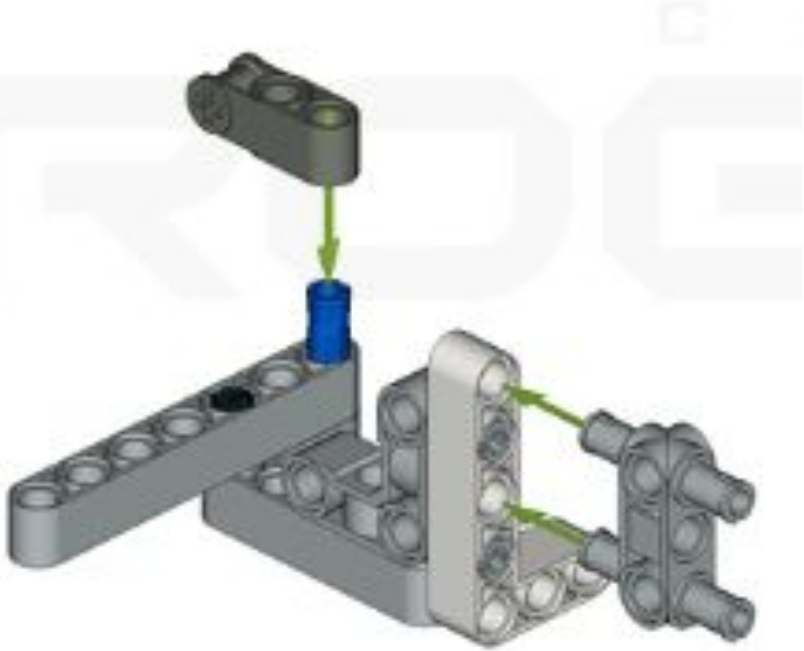
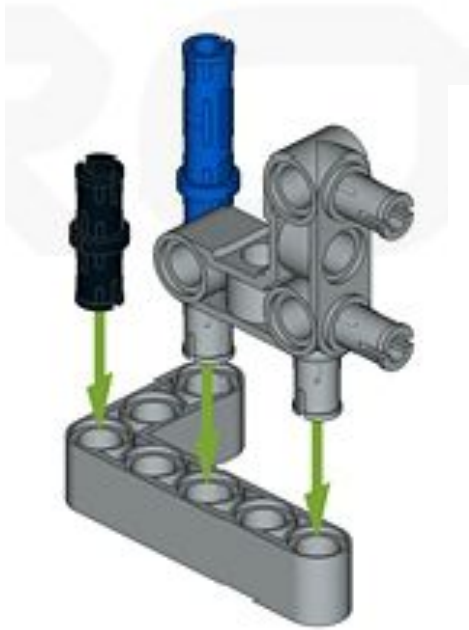
Нам понадобится



Airplane – сборка



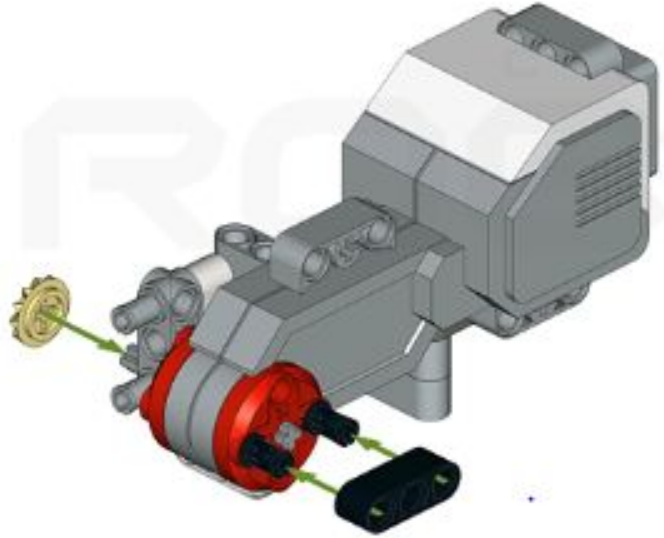
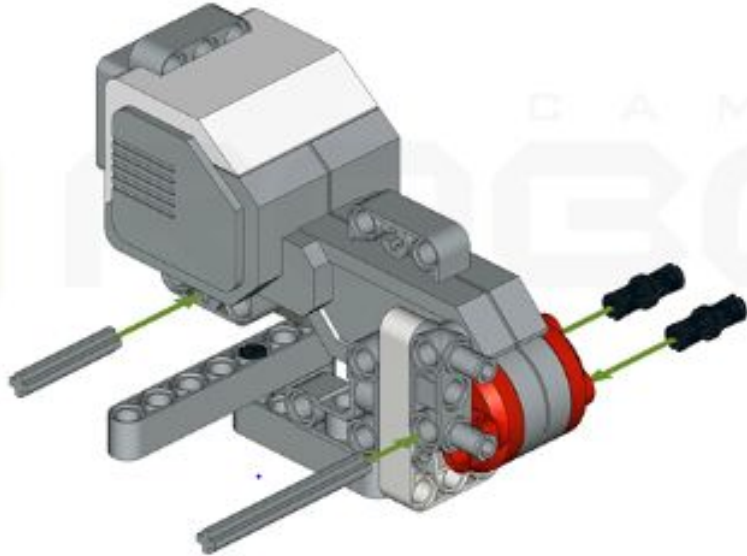
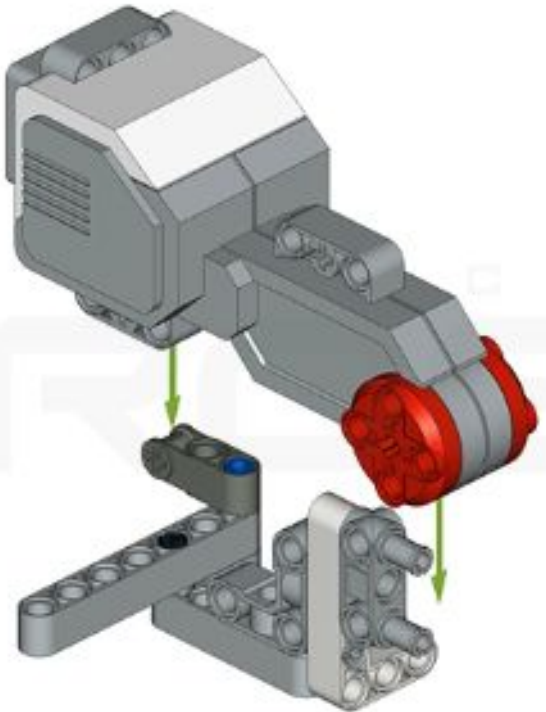
- 1x [Grey L-shaped Technic beam, 1x3 holes]
- 1x [Grey Technic connector, 2x2 holes]
- 1x [Blue Technic pin]
- 1x [Black Technic pin]
- 1x [Grey L-shaped Technic beam, 1x3 holes]
- 1x [Grey Technic beam, 7 holes]
- 1x [Grey Technic connector, 2x2 holes]
- 1x [Grey Technic beam, 2 holes]



Airplane – сборка



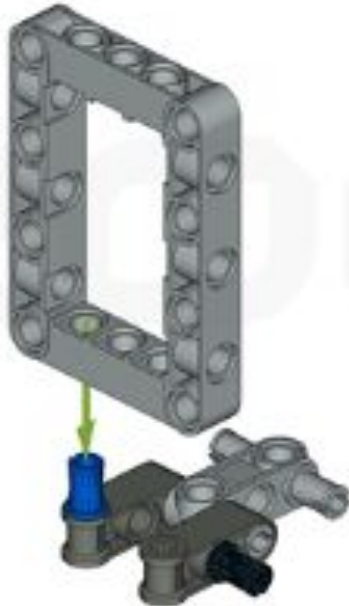
- 2x
- 1x
- 1x
- 1x
- 1x



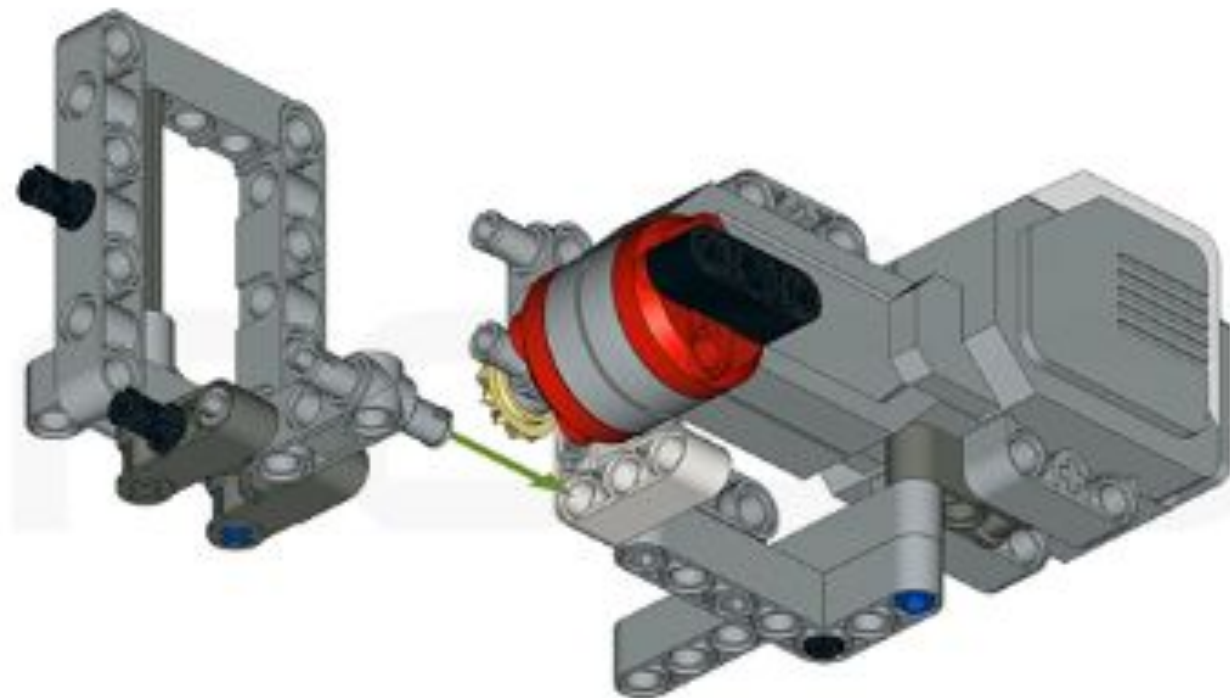
Airplane – сборка



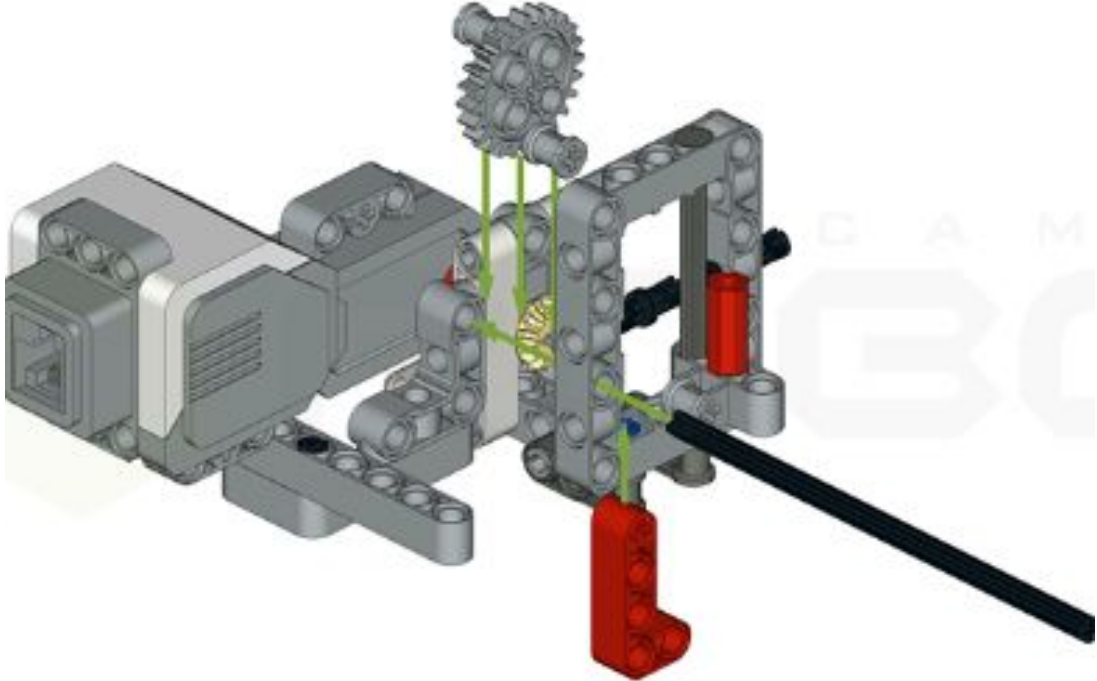
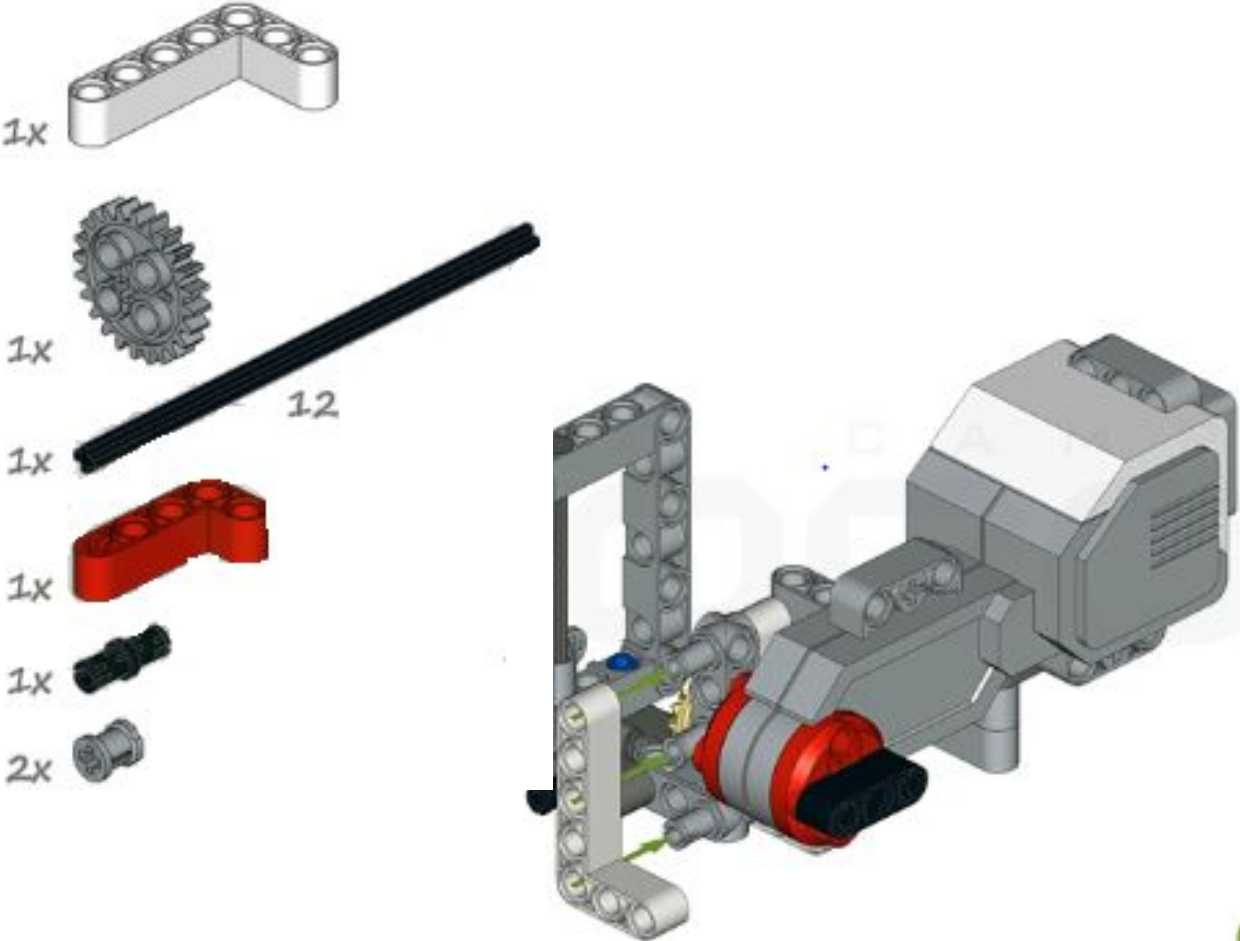
- 1x
- 1x
- 2x
- 1x
- 1x
- 1x
- 1x
- 1x
- 1x



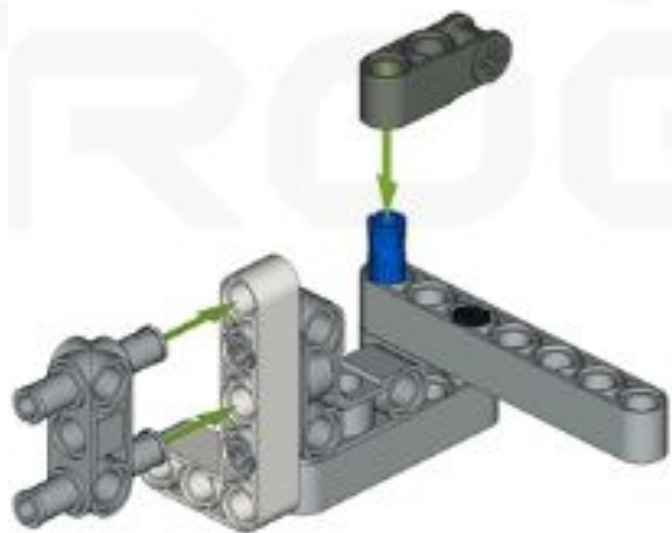
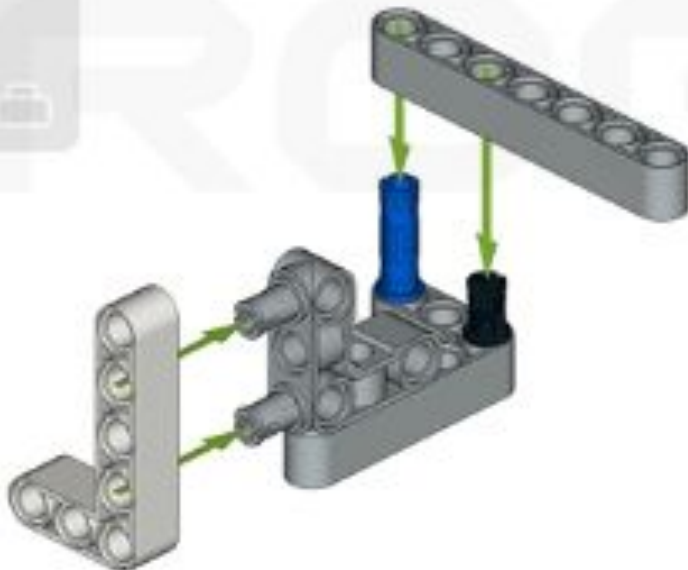
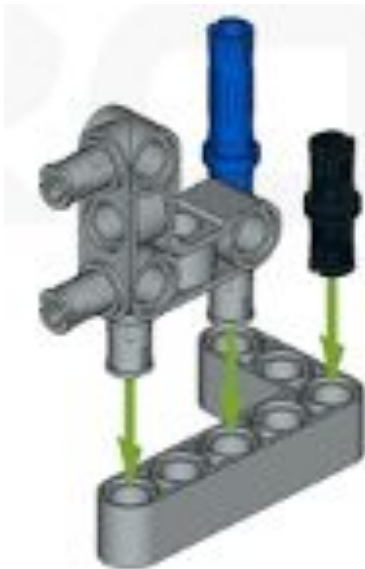
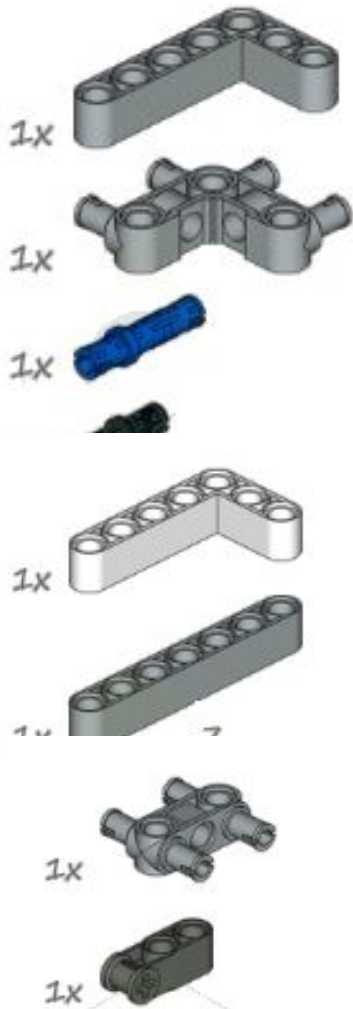
Airplane – сборка



Airplane – сборка



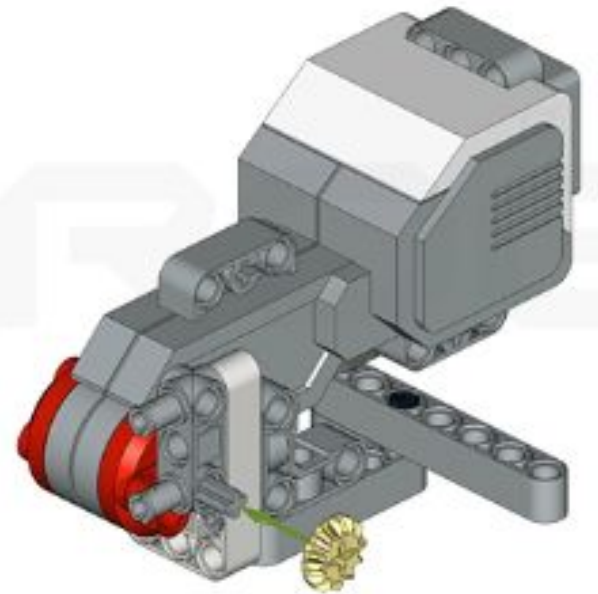
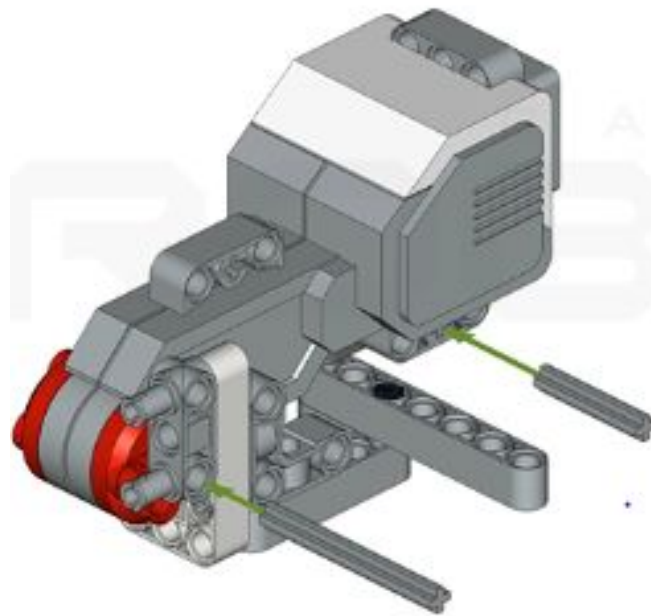
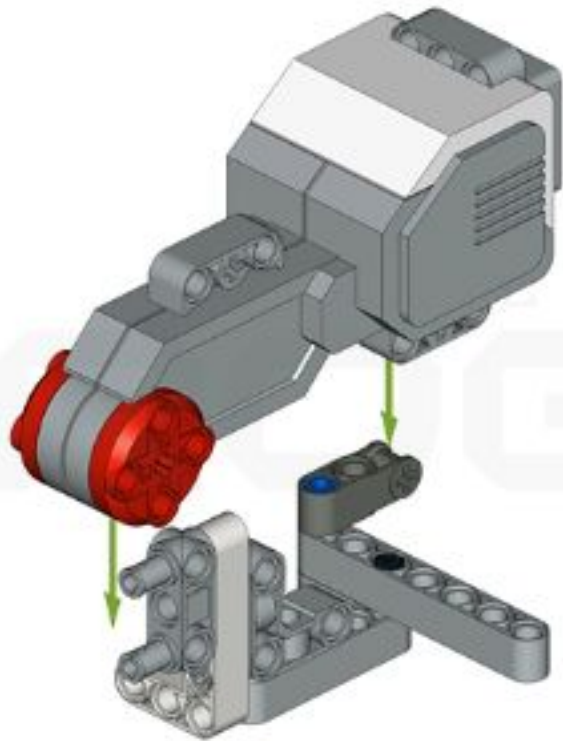
Airplane – сборка



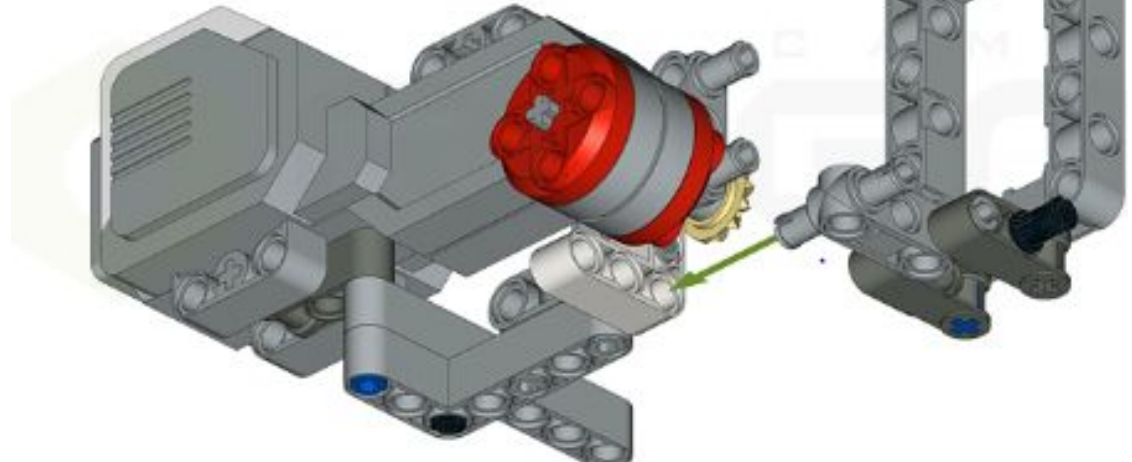
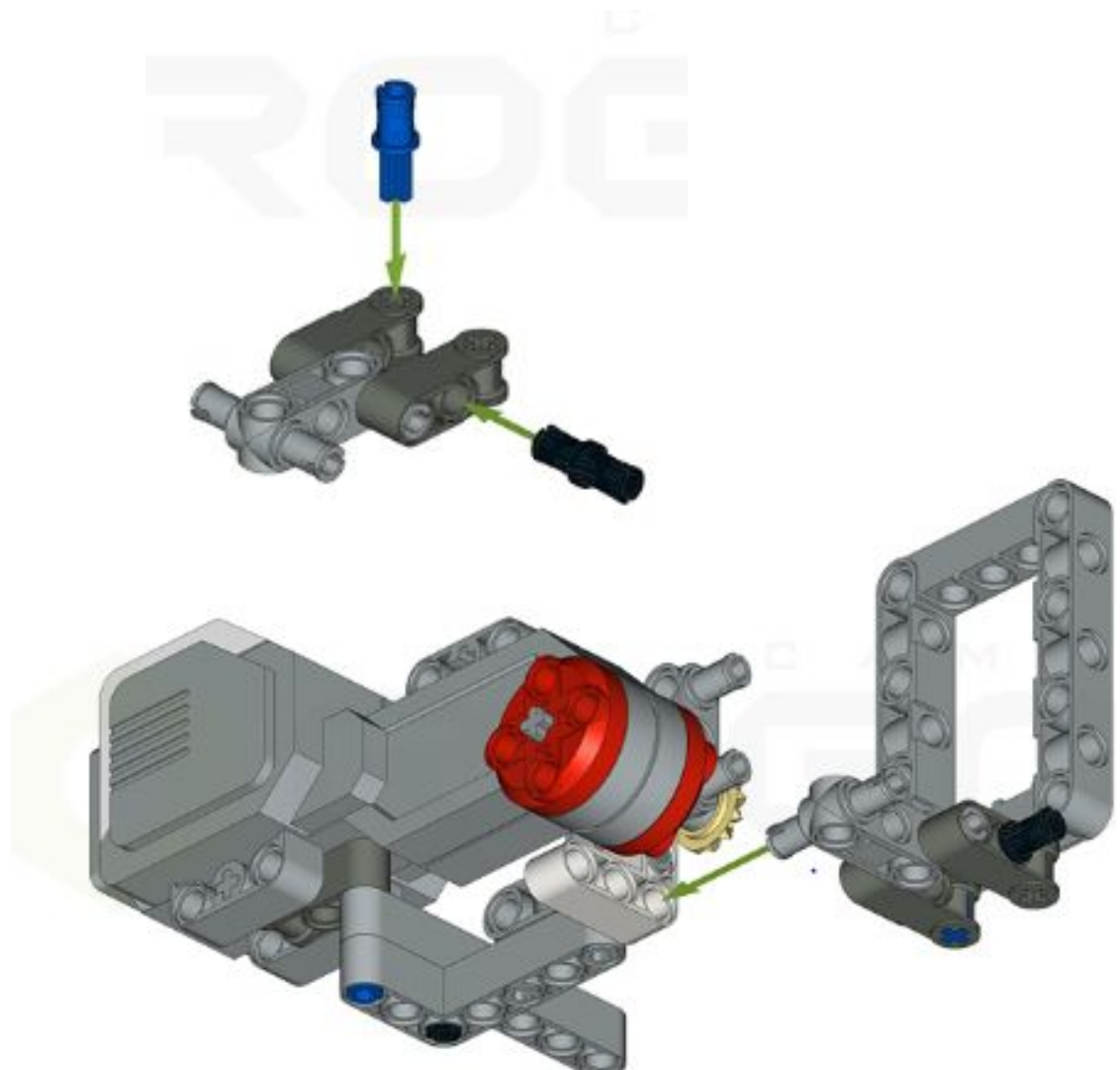
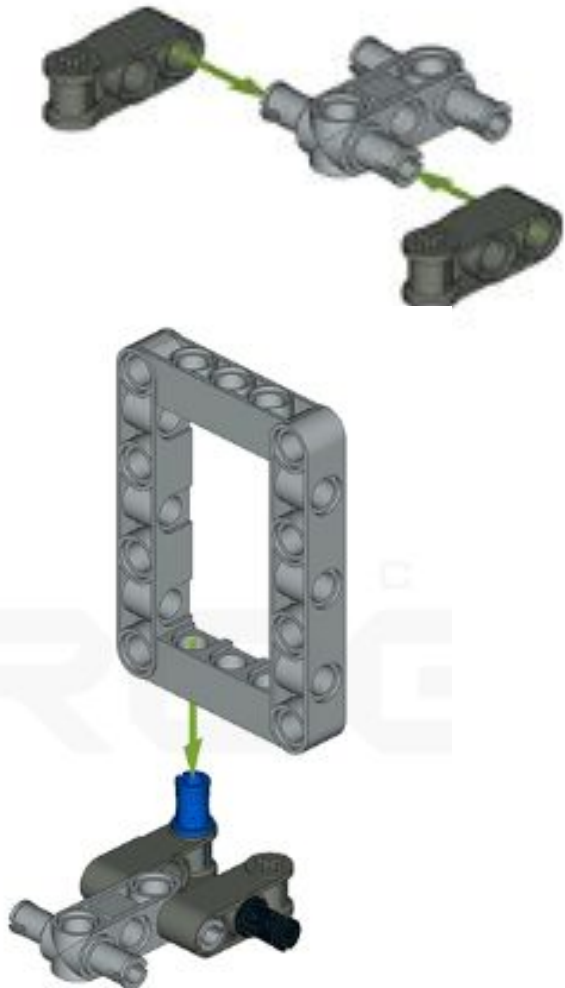
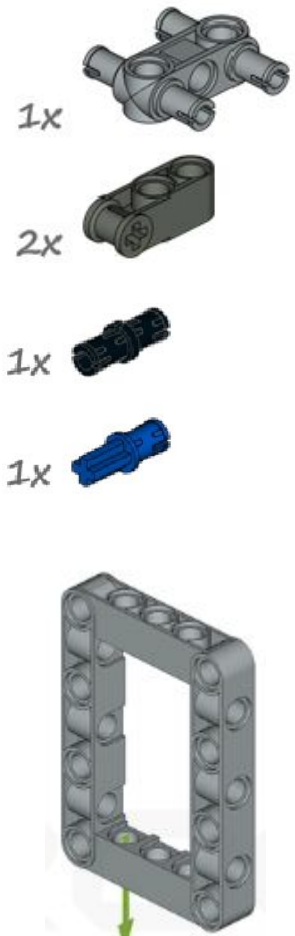
Airplane – сборка



- 1x 5
- 1x 3
- 1x



Airplane – сборка

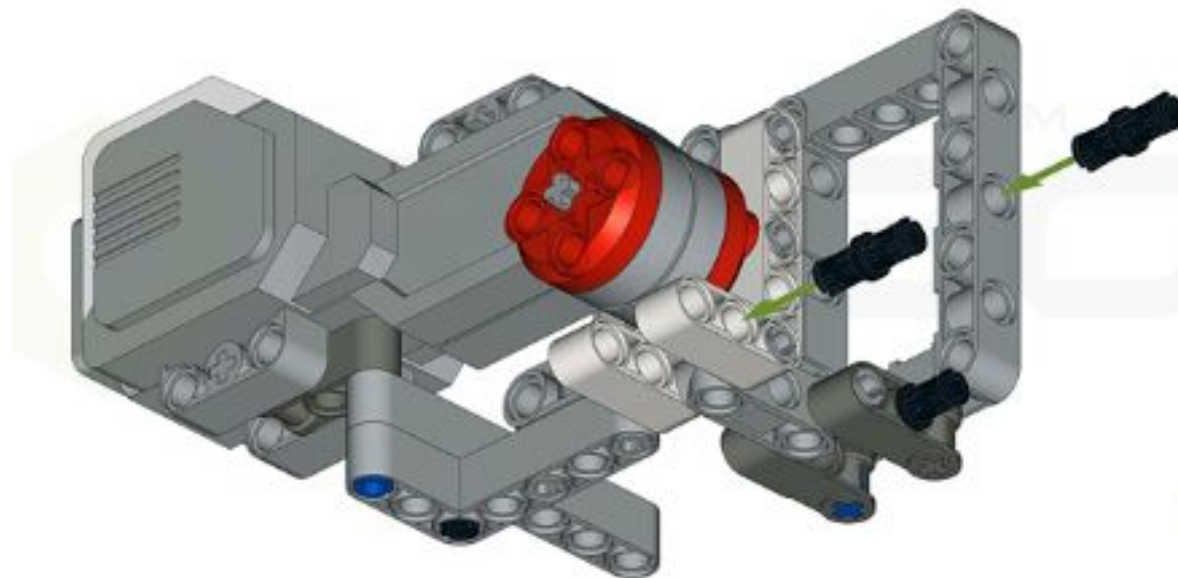
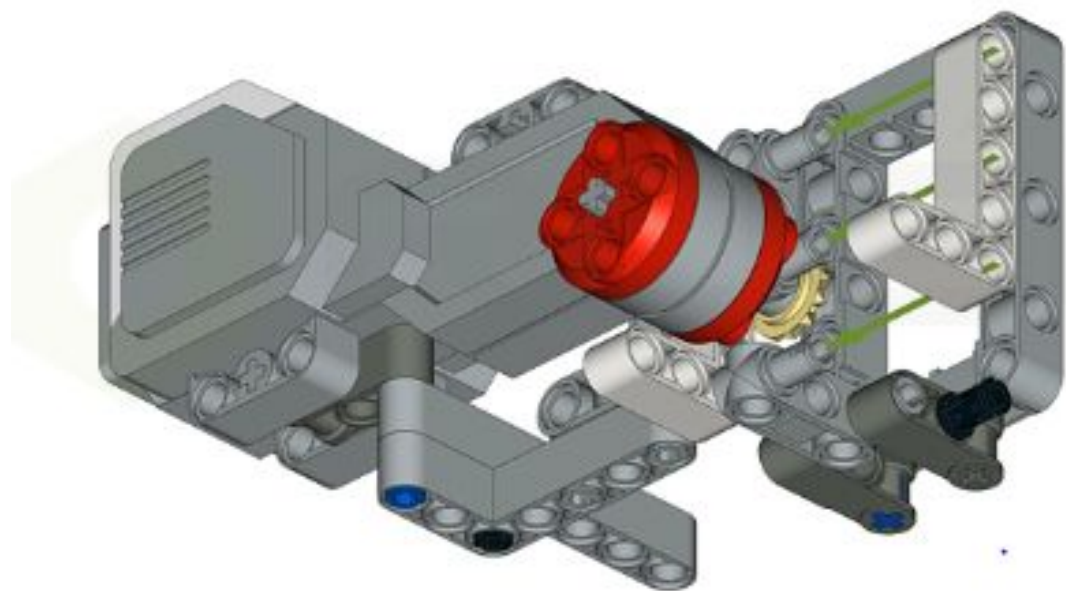
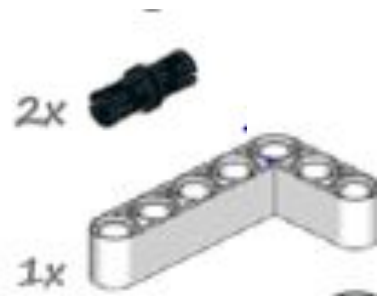




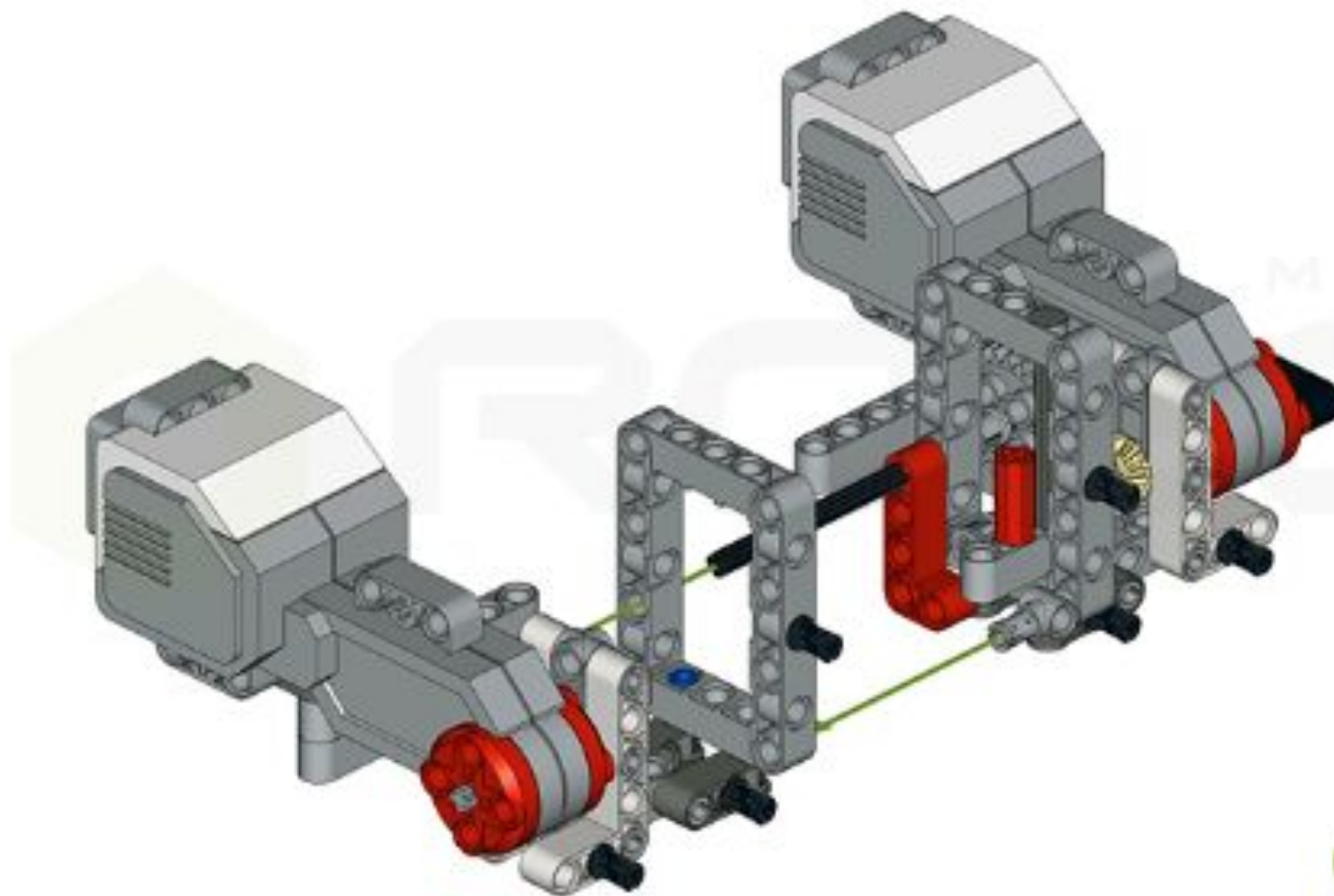
Перерыв

Немного отдохнем и перекусим

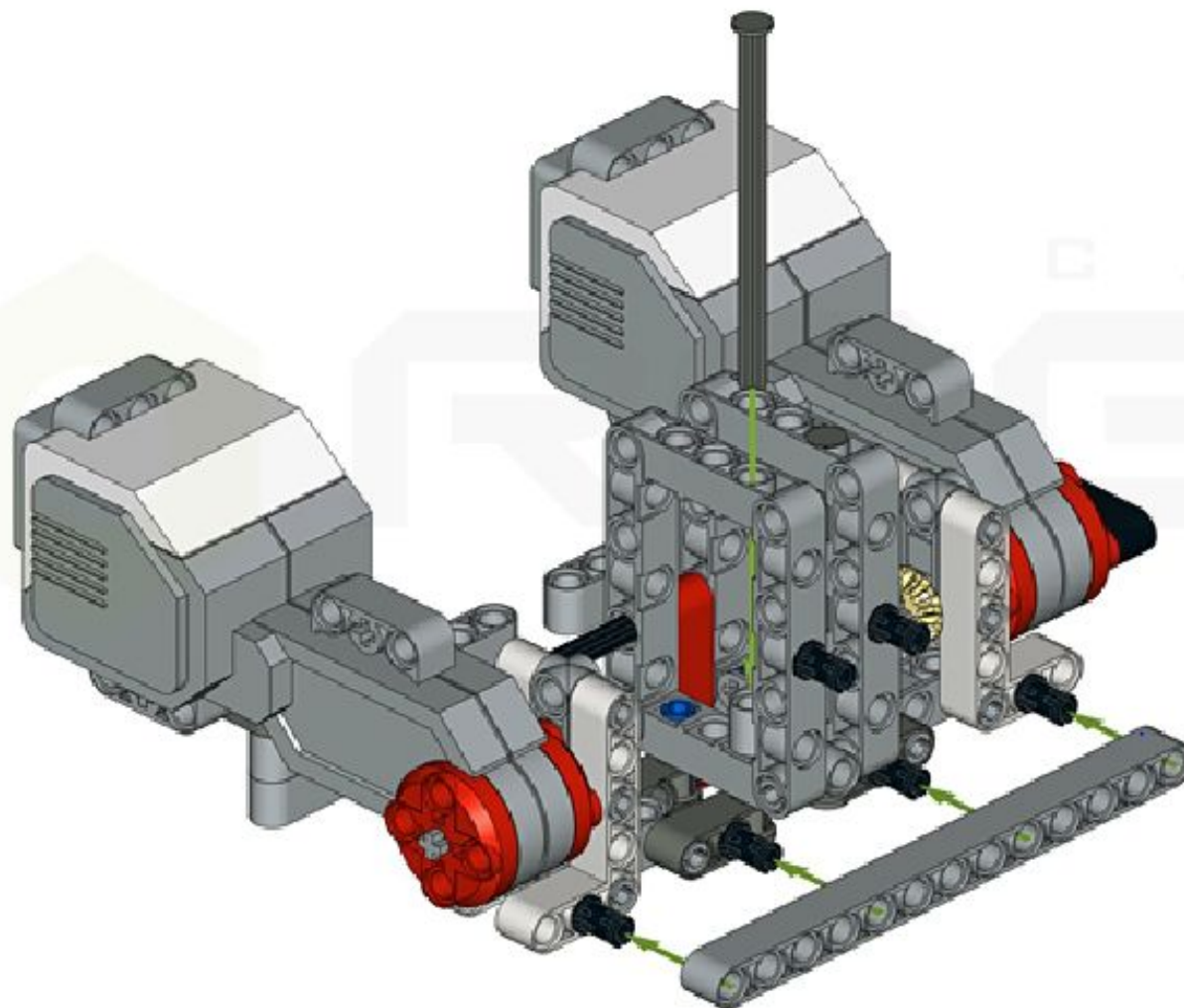
Airplane – сборка



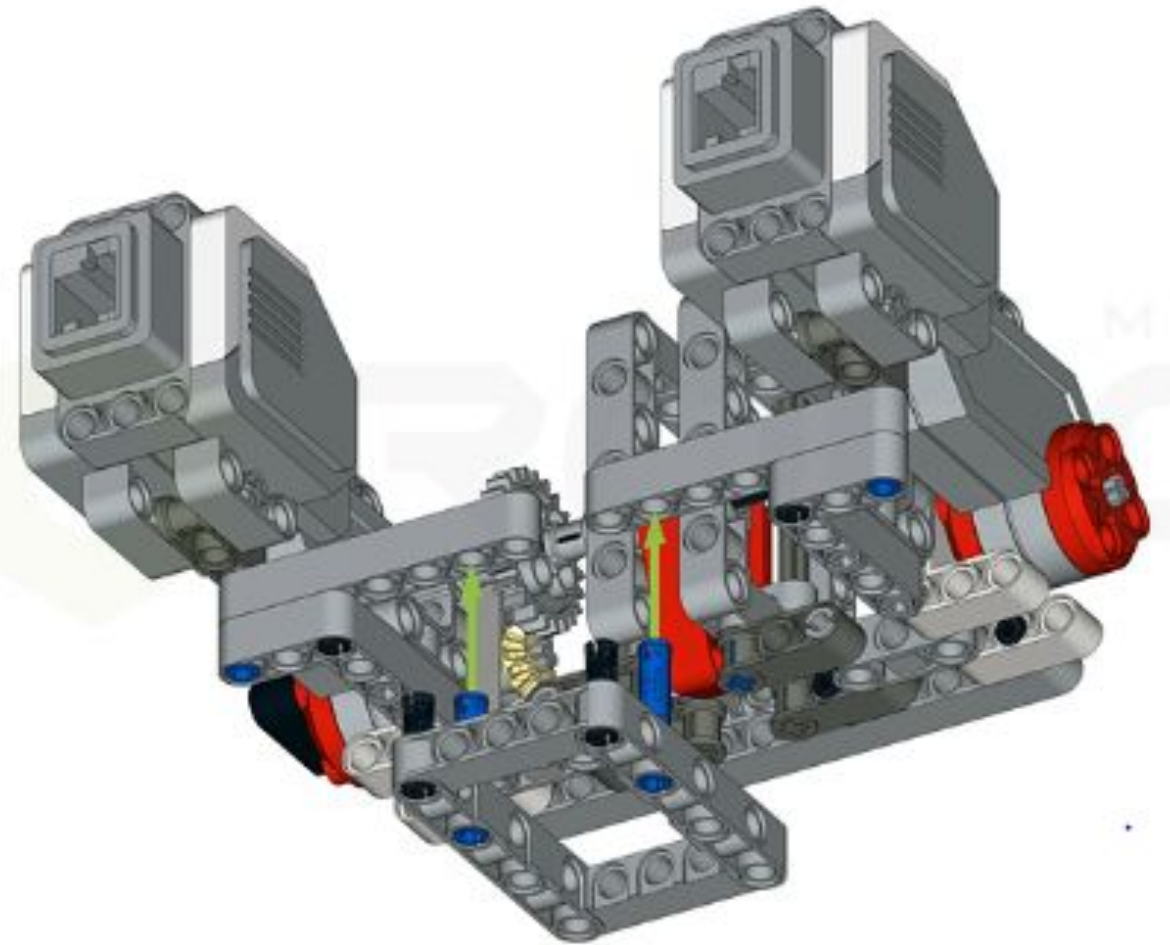
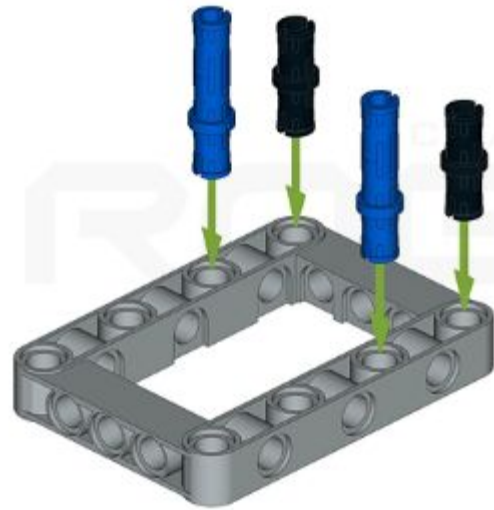
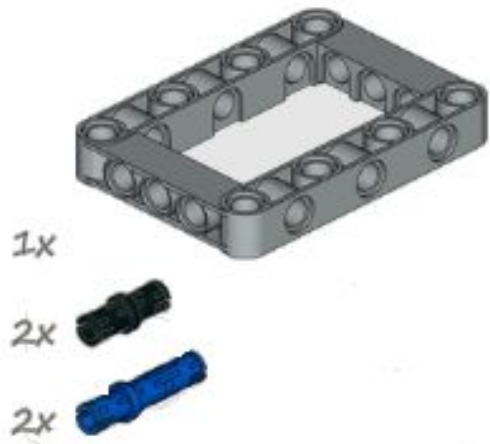
Airplane – сборка



Airplane – сборка



Airplane – сборка



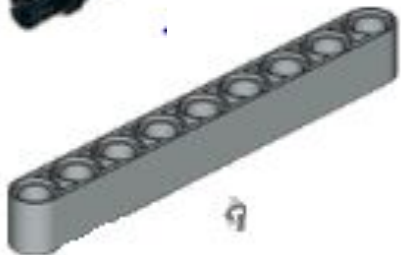
Airplane – сборка



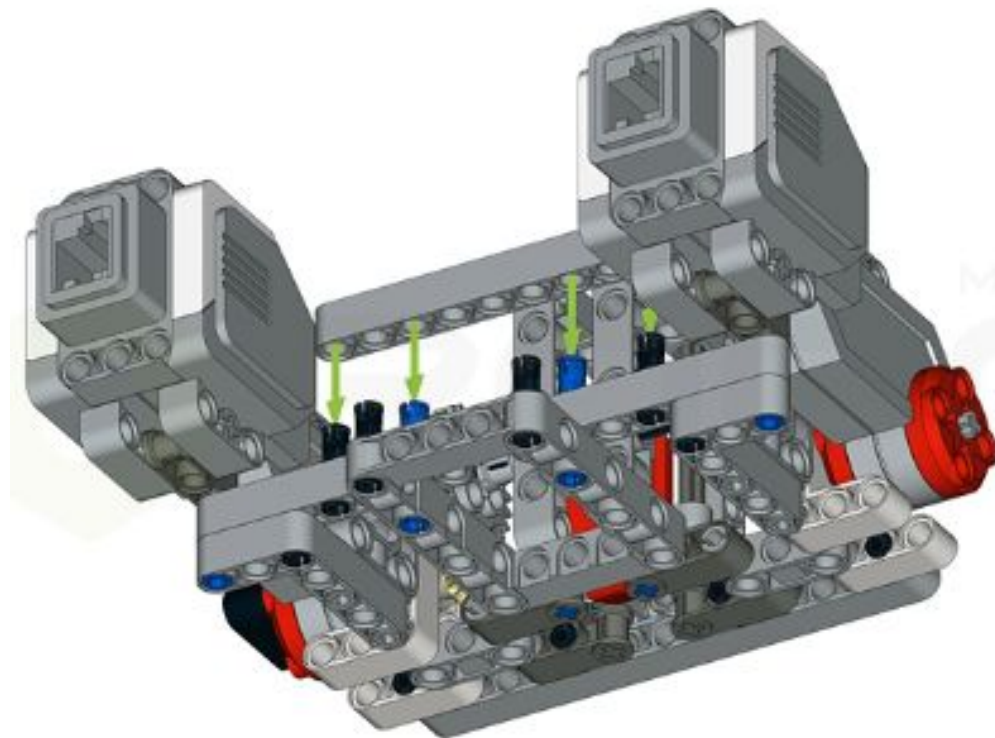
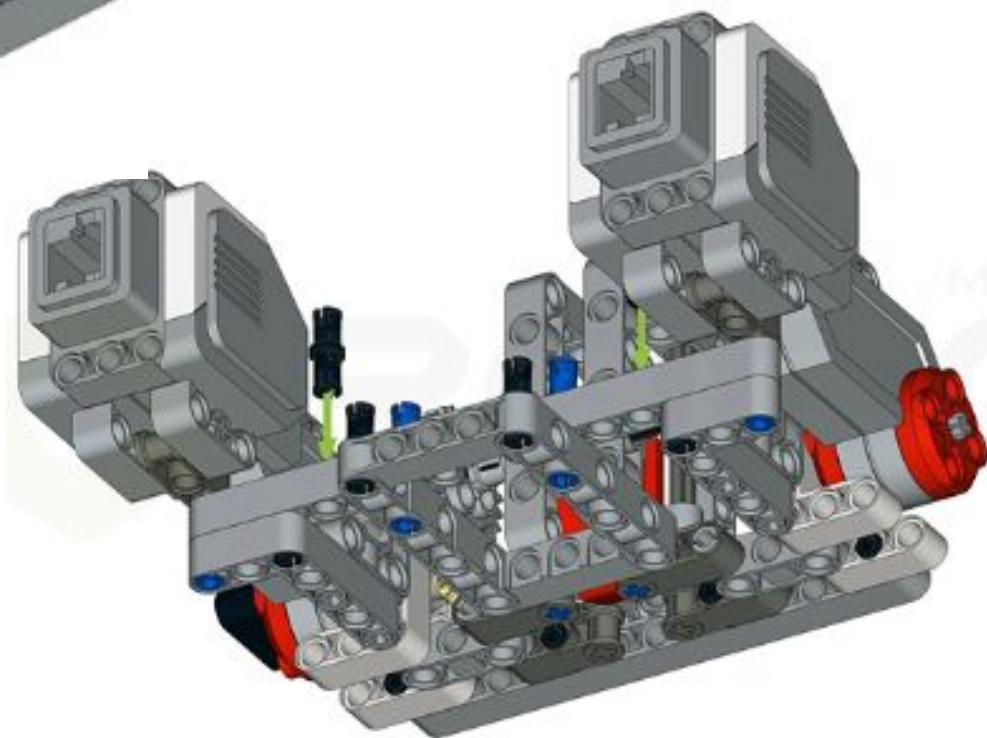
2x



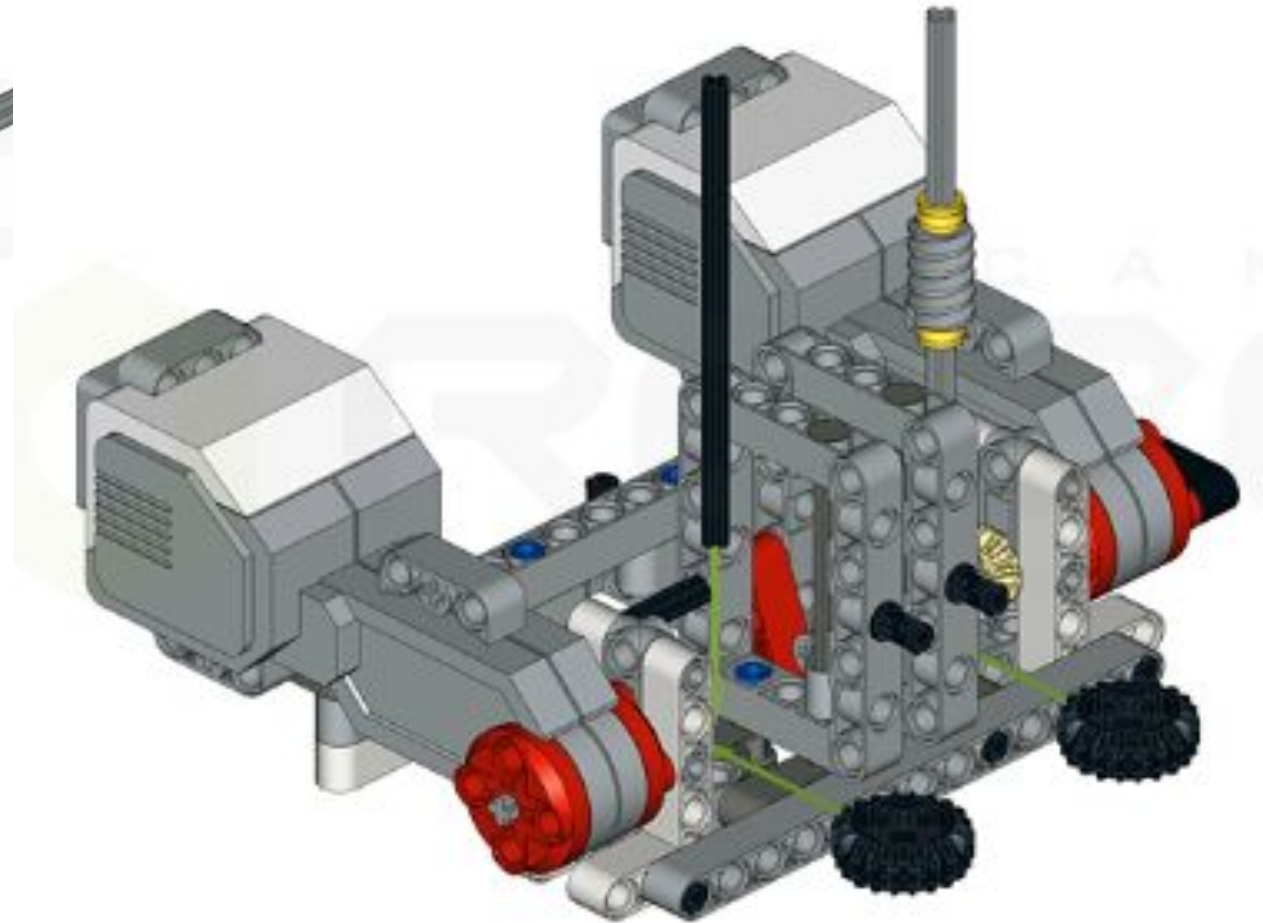
1x



9



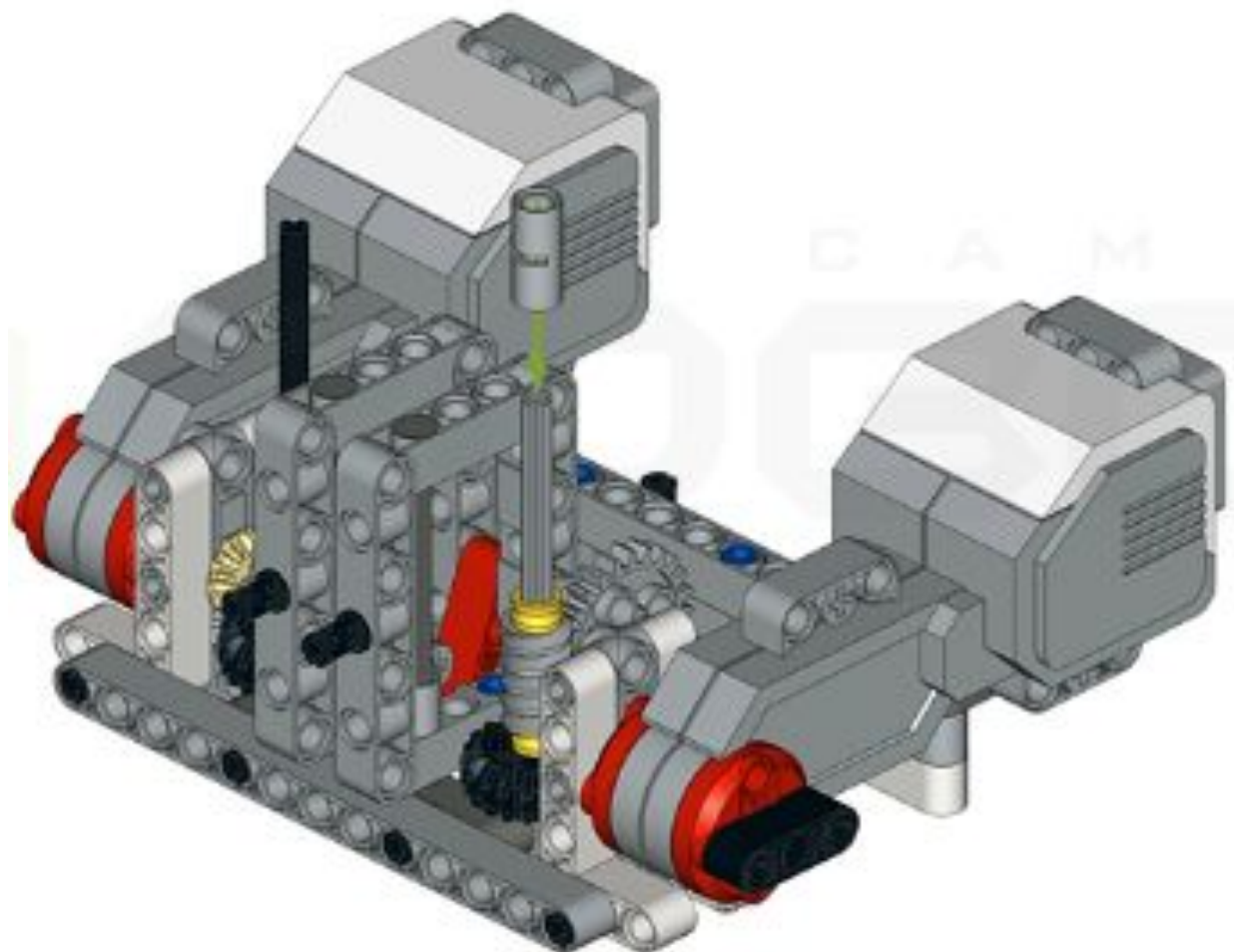
Airplane – сборка



Airplane – сборка



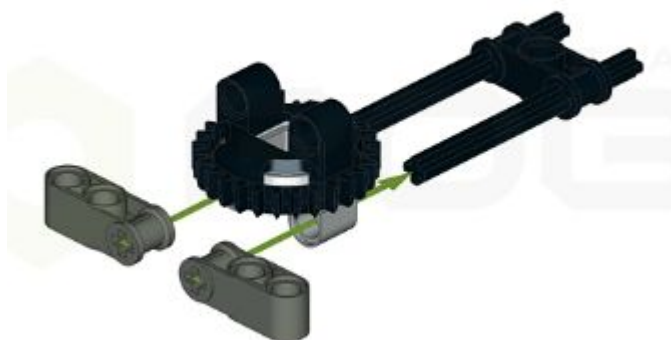
1x



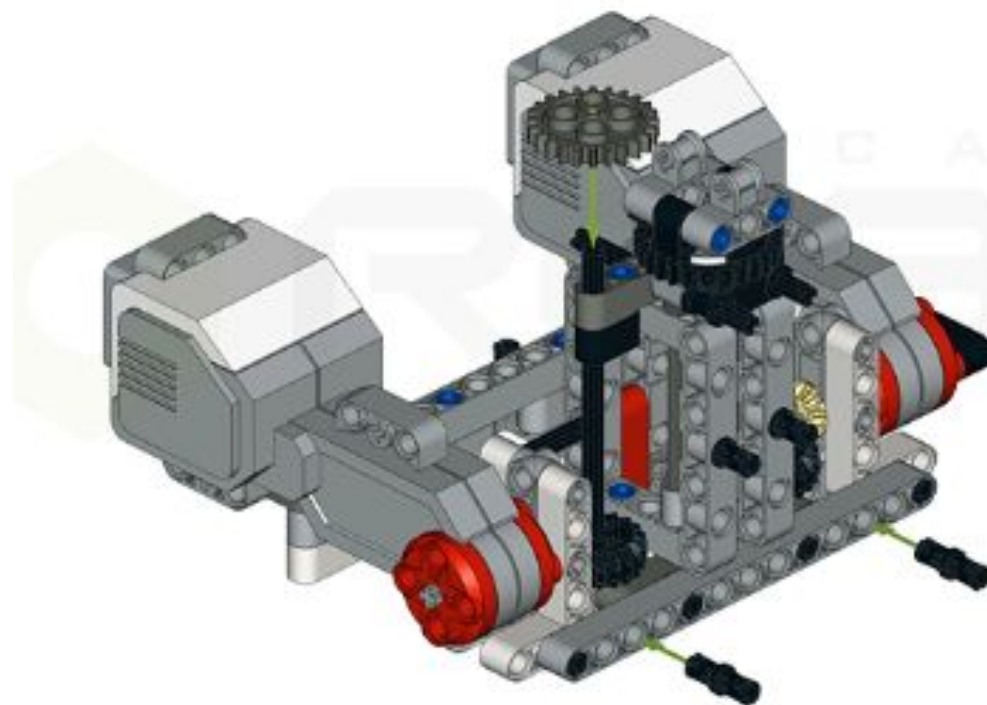
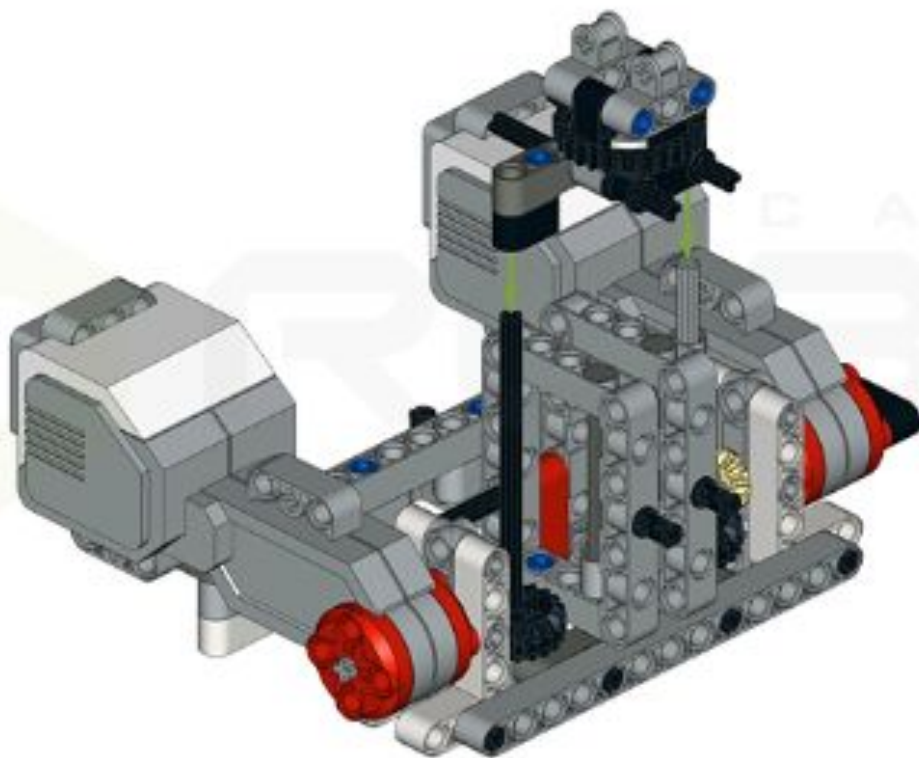
Airplane – сборка



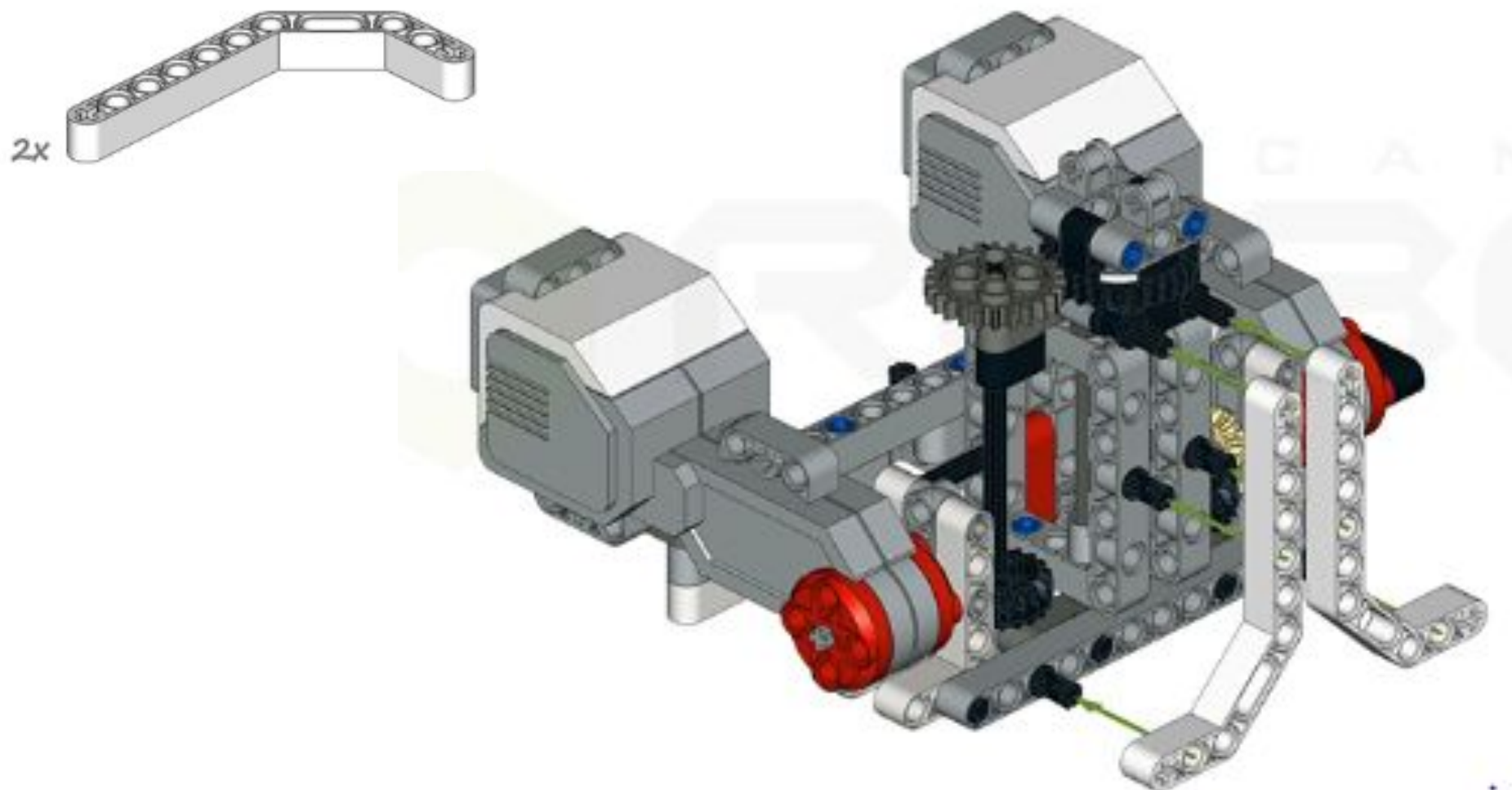
- 1x
- 2x 6
- 2x
- 1x
- 2x
- 2x
- 2x
- 2x



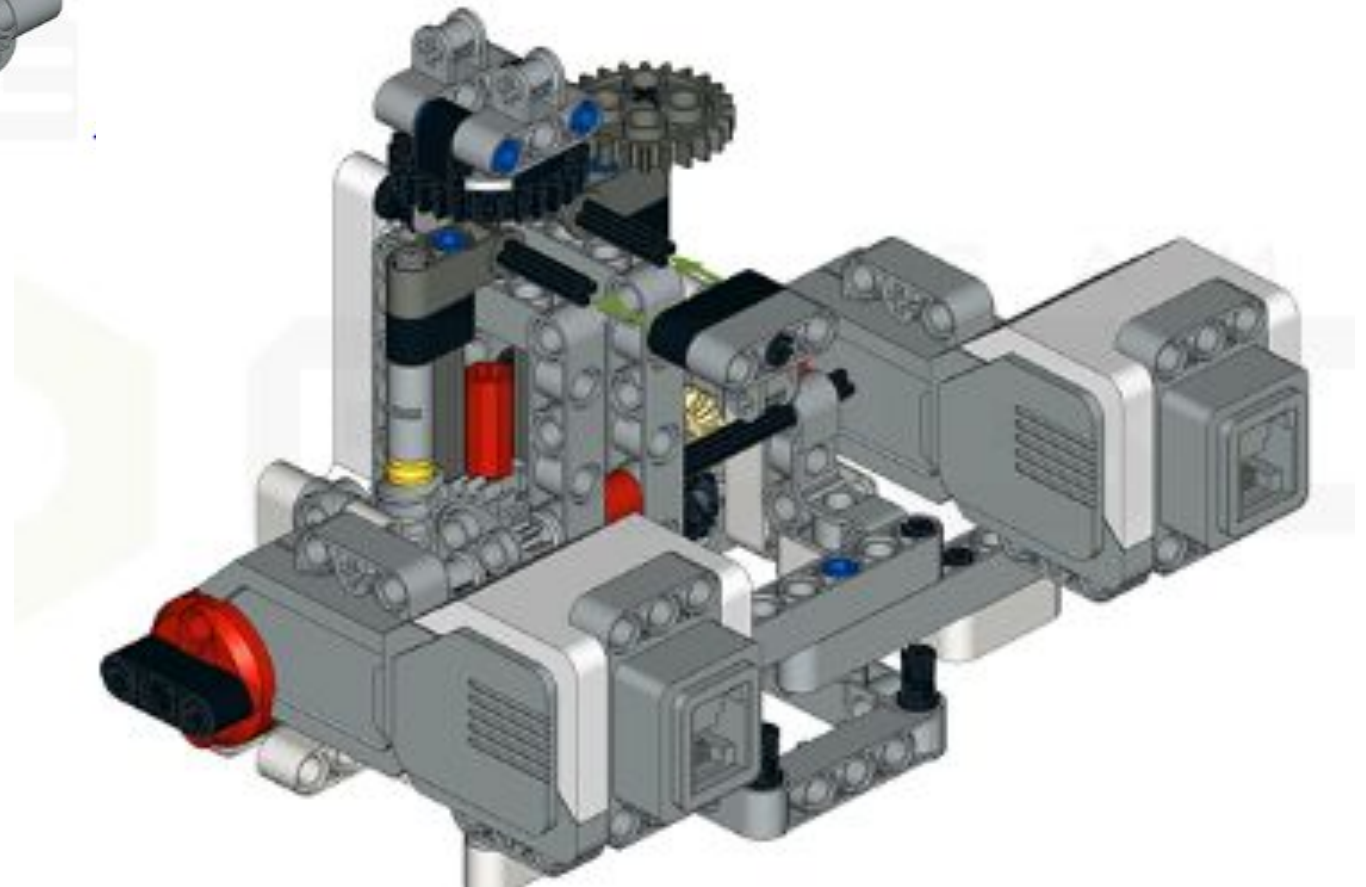
Airplane – сборка



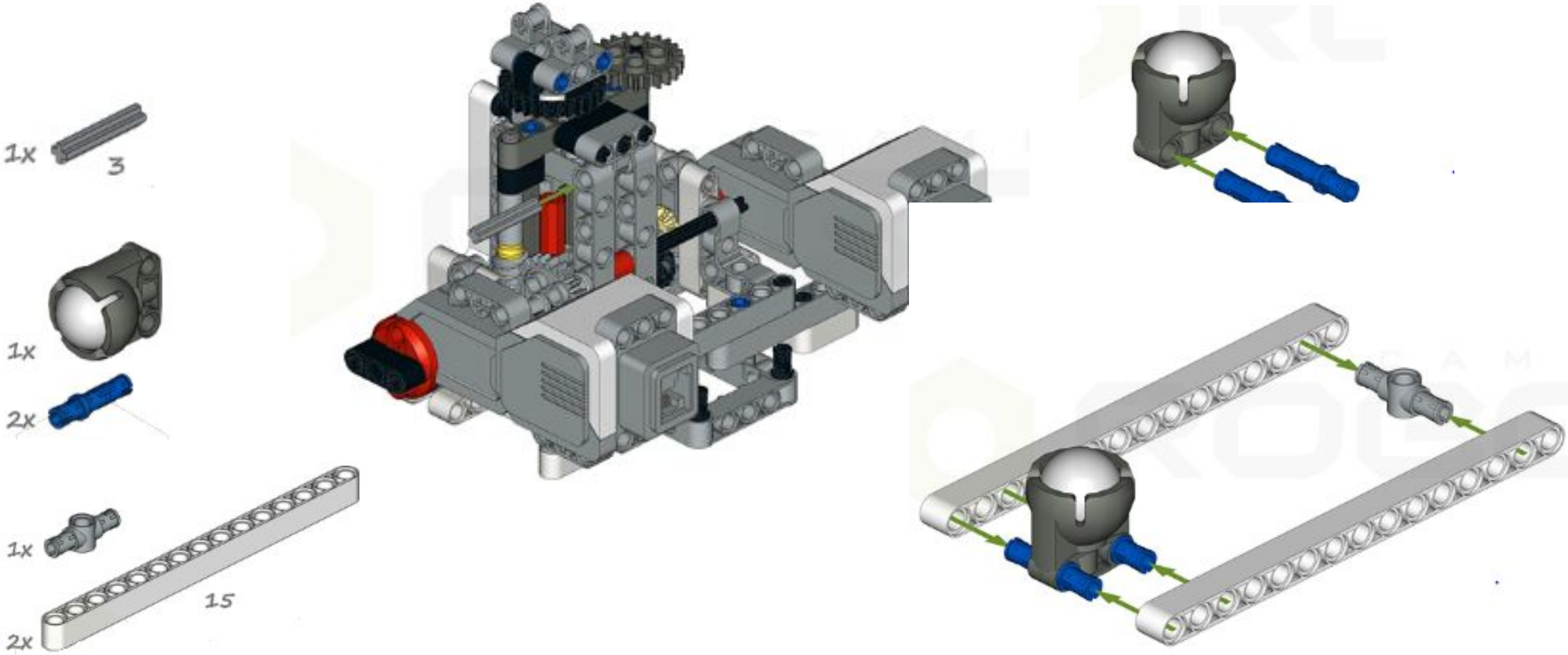
Airplane – сборка



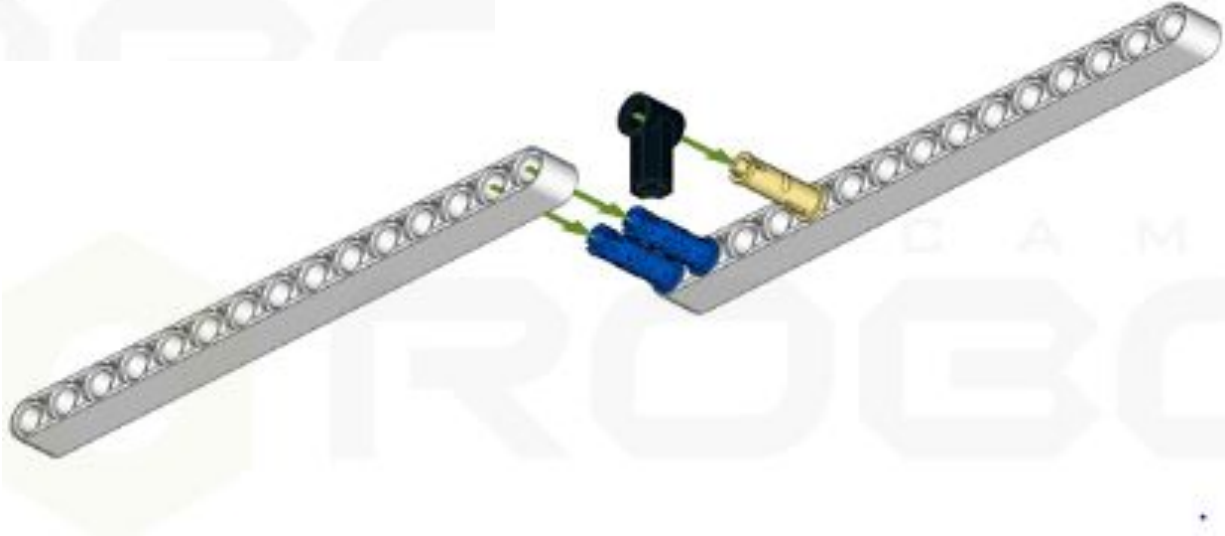
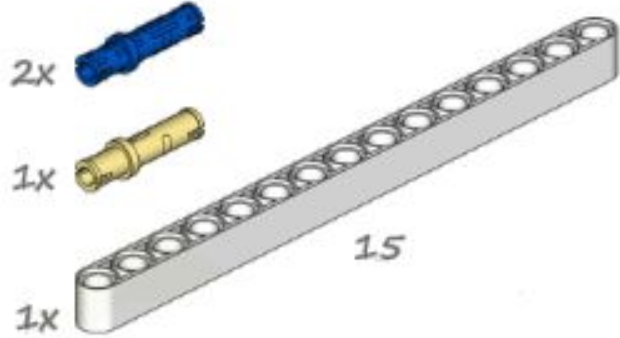
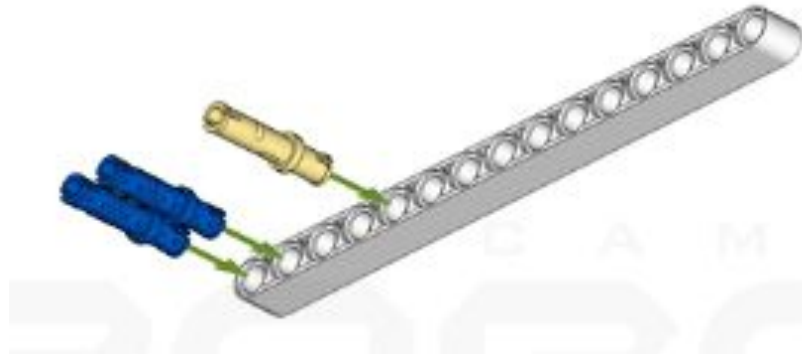
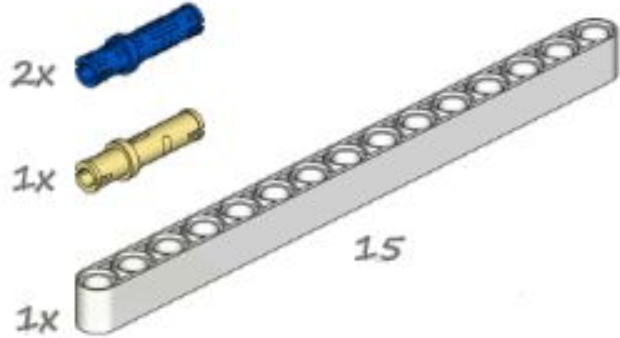
Airplane – сборка



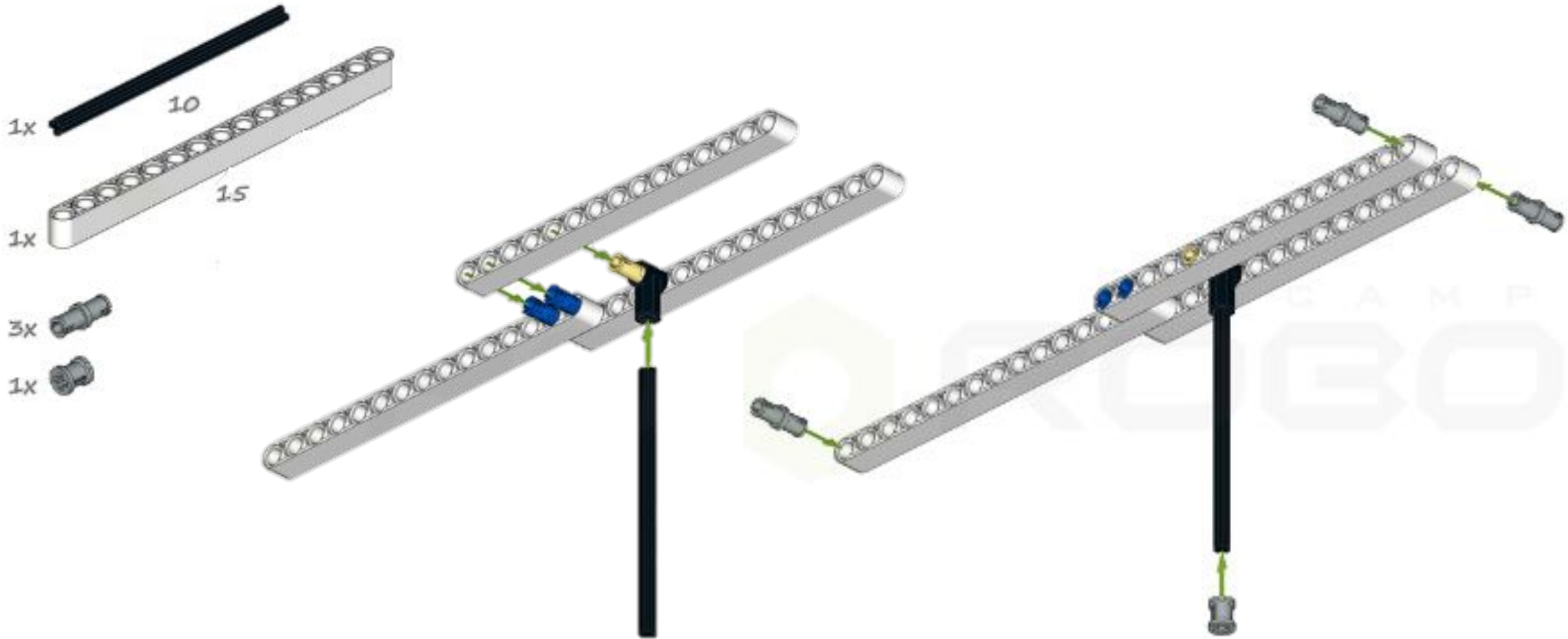
Airplane – сборка



Airplane – сборка



Airplane – сборка



Airplane – сборка



- 1x
- 2x



Airplane – сборка



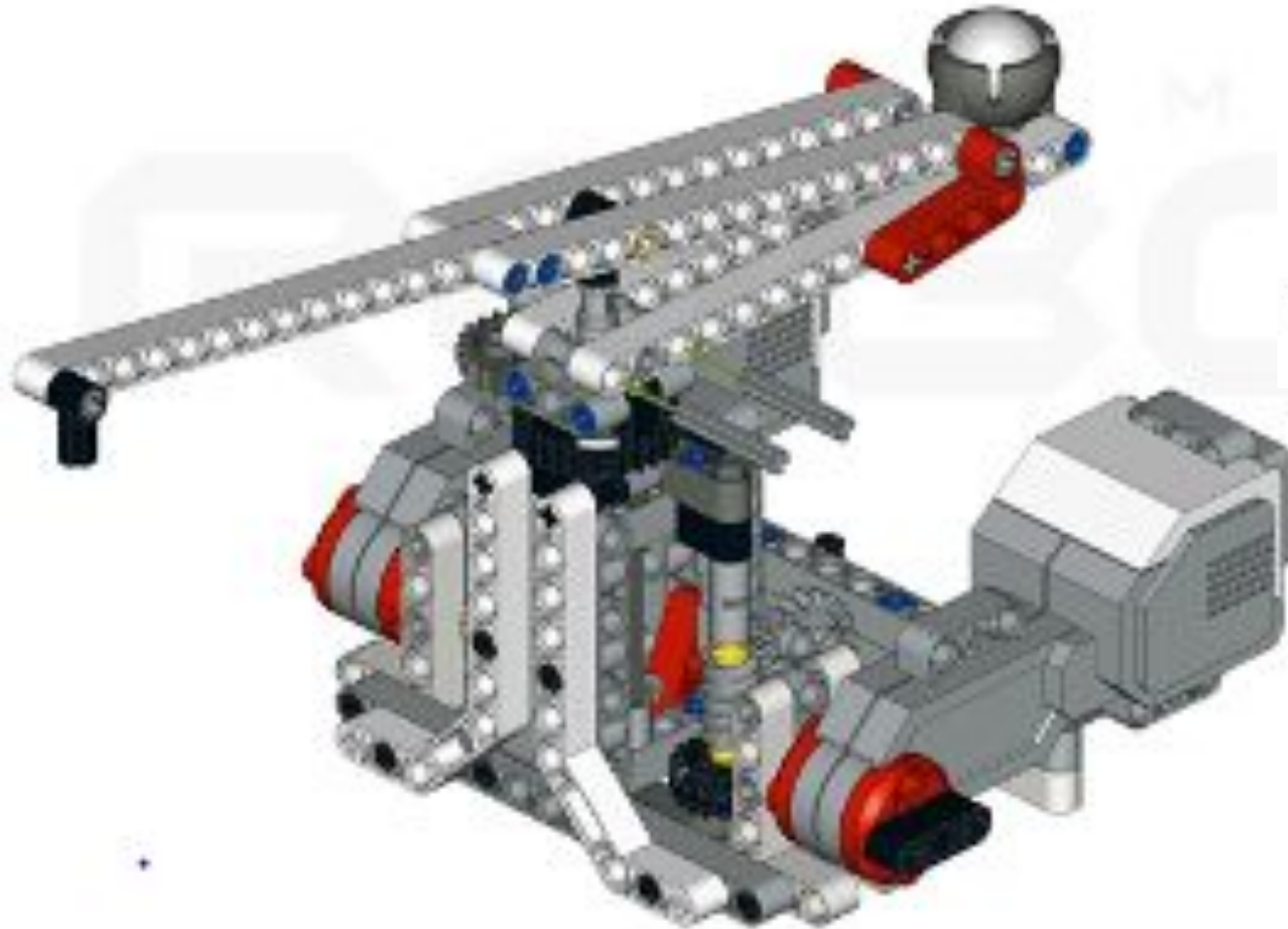
1x 5



Airplane – сборка



- 2x  3
- 1x 
- 1x 
- 1x  5

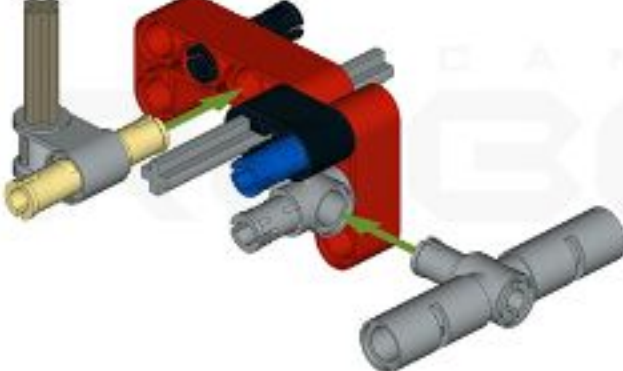
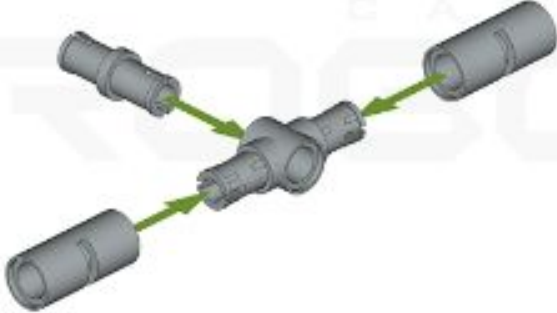
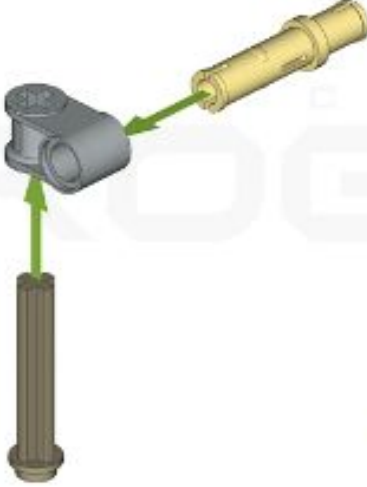
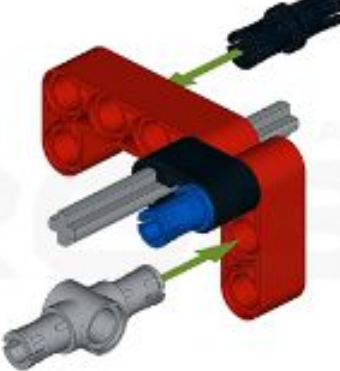
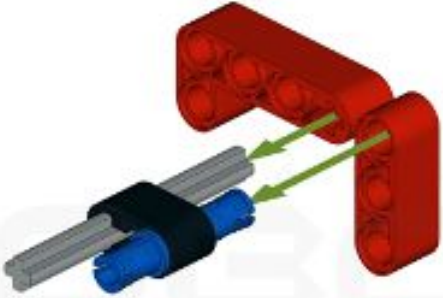


Airplane – сборка



- 1x
- 1x
- 1x
- 1x

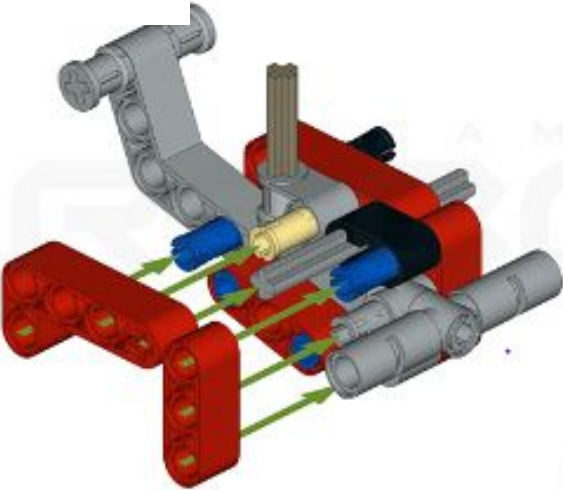
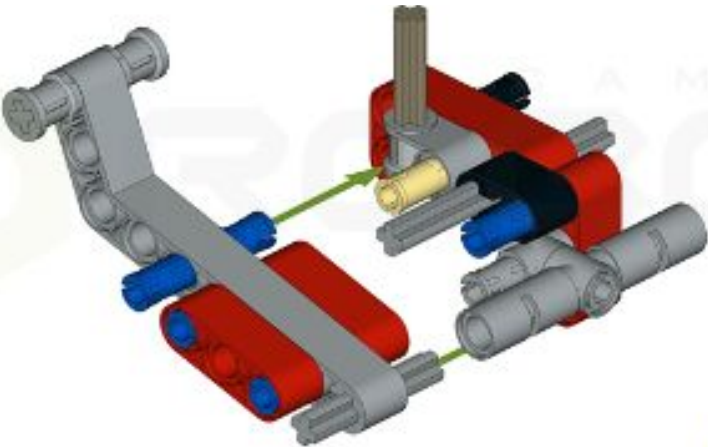
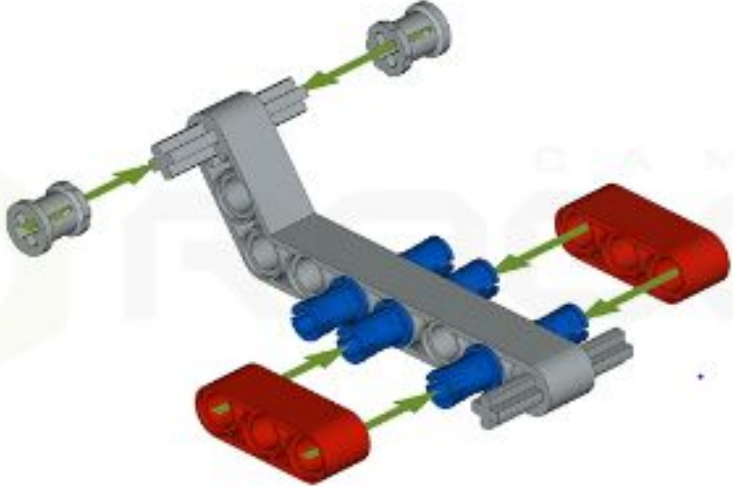
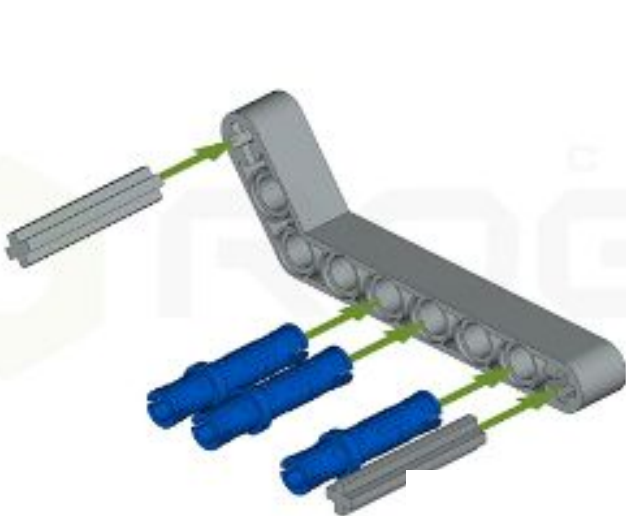
- 1x
- 1x
- 1x
- 1x
- 1x
- 2x



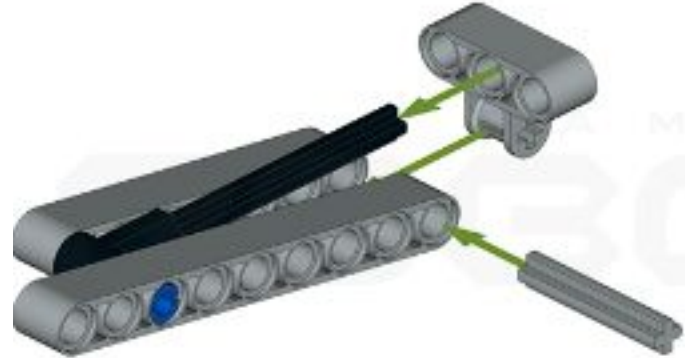
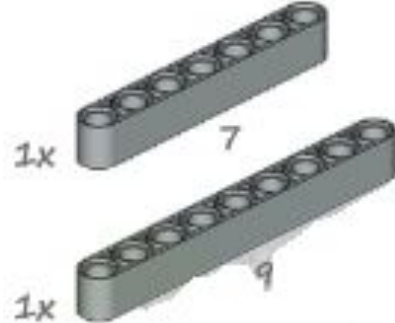
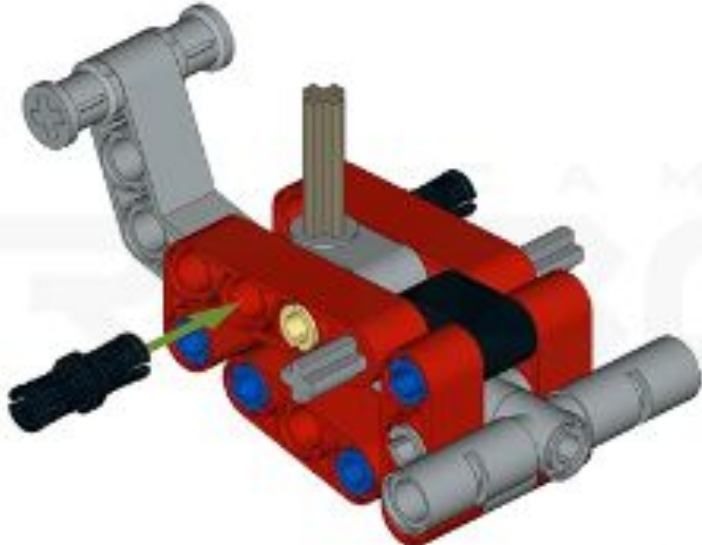
Airplane – сборка



- 3x
- 1x
- 2x
- 2x
- 2x
- 1x
- 1x



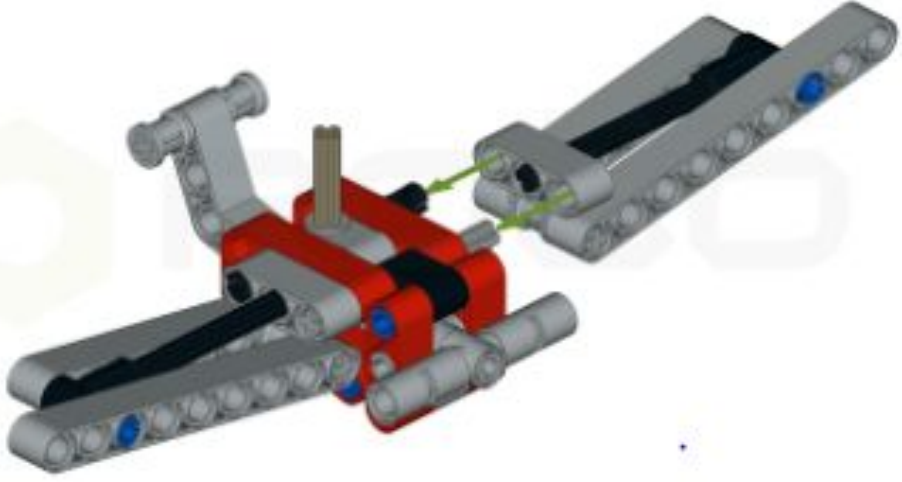
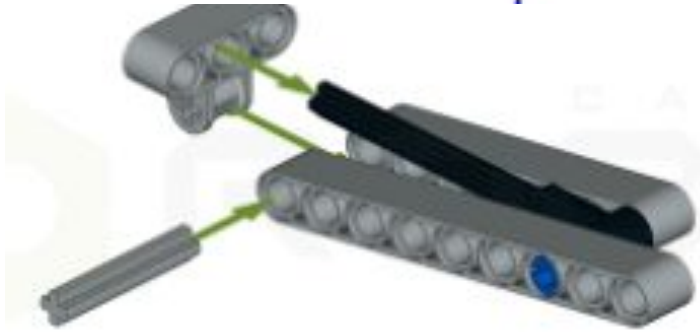
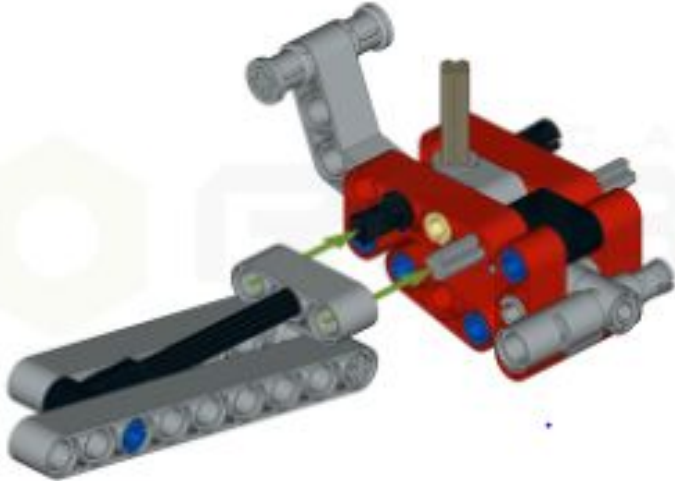
Airplane – сборка



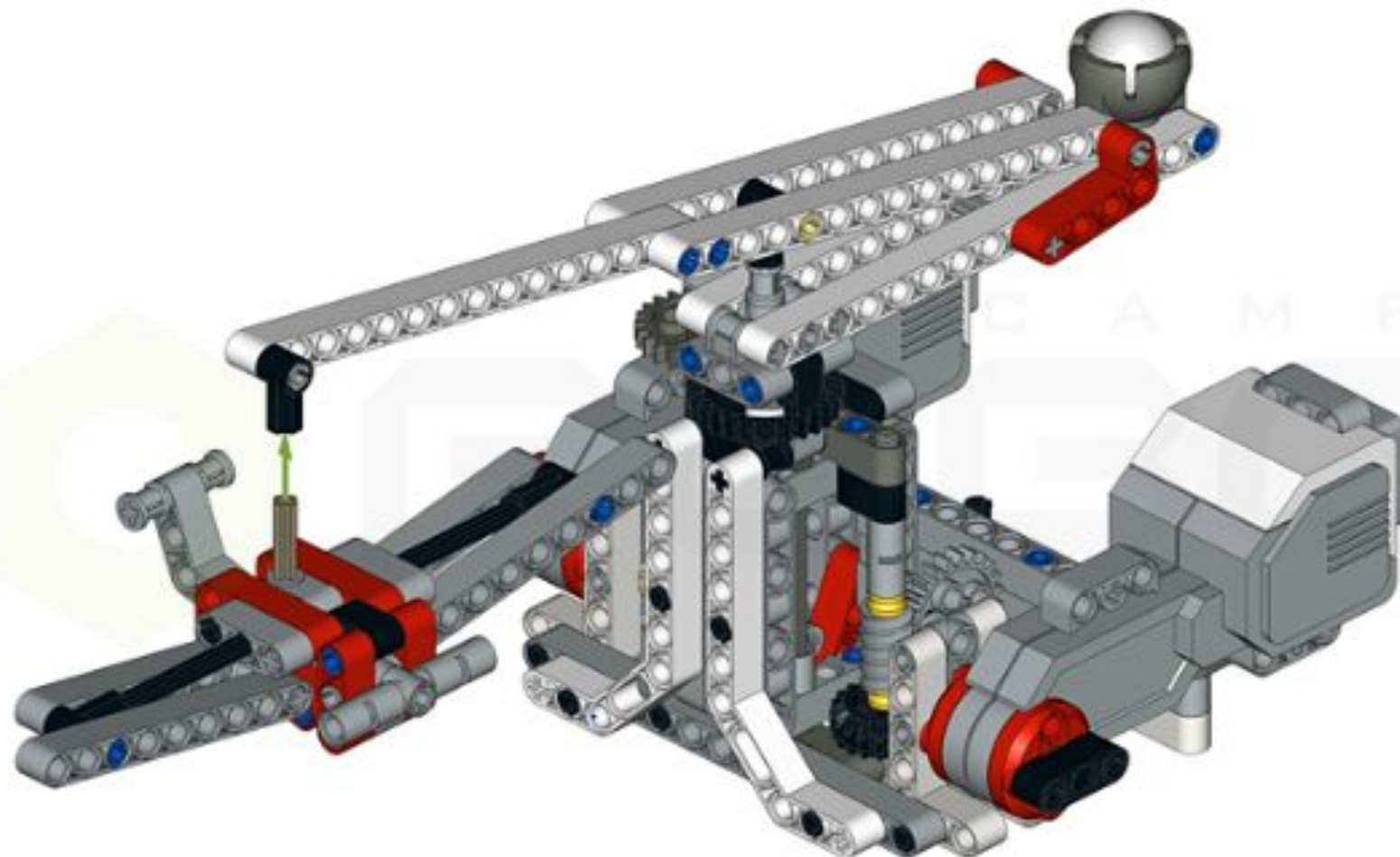
Airplane – сборка



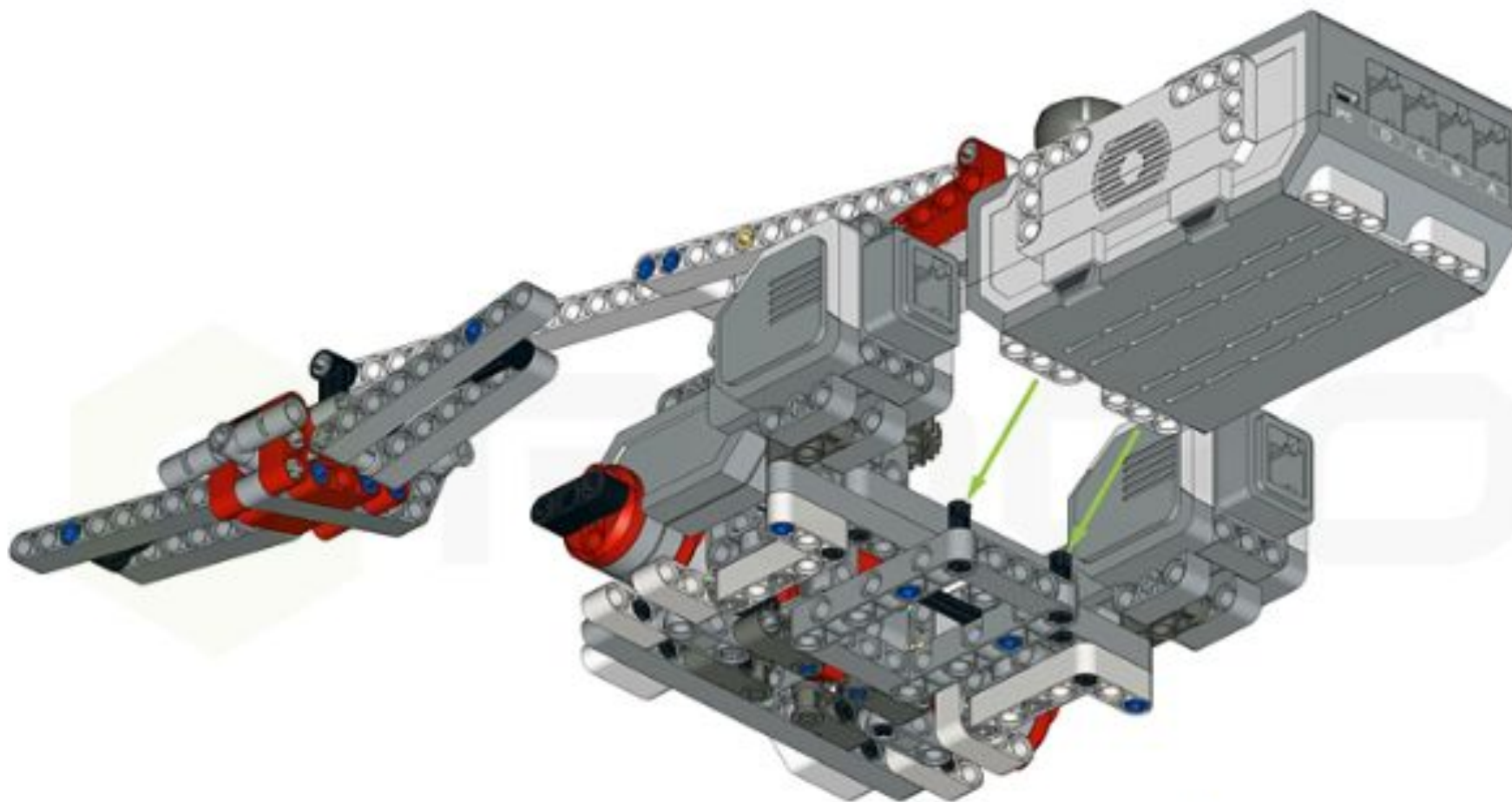
- 1x
- 1x
- 1x
- 1x
- 1x
- 1x
- 1x



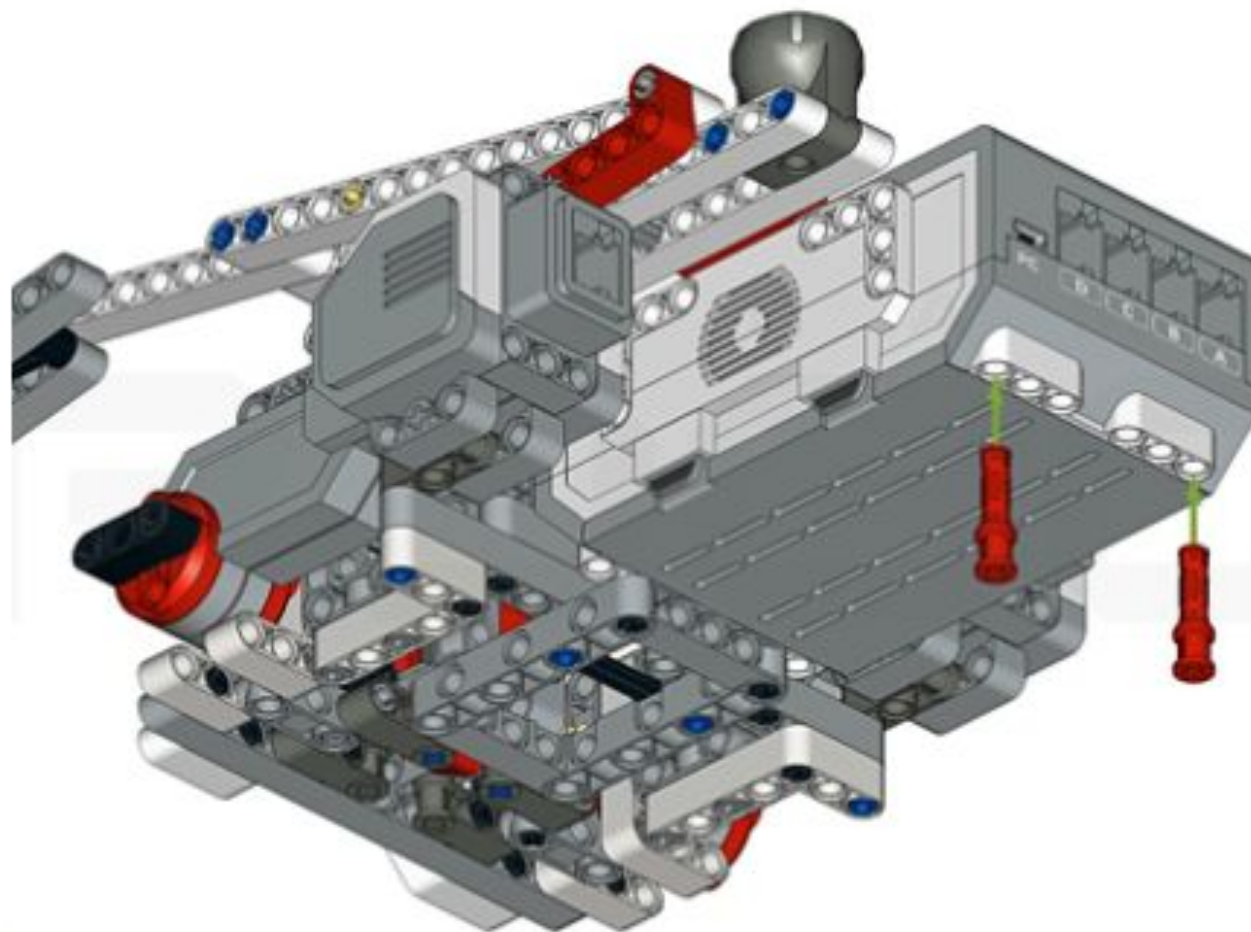
Airplane – сборка



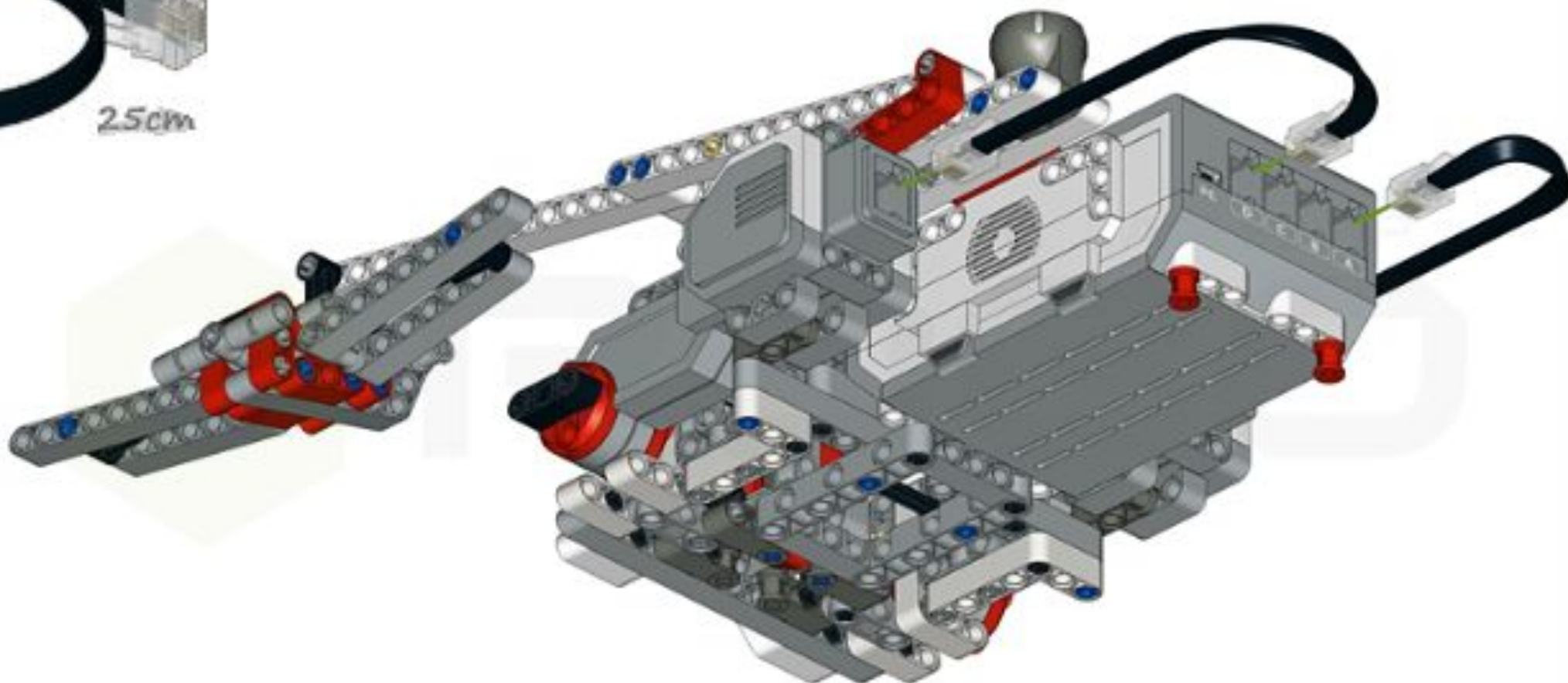
Airplane – сборка



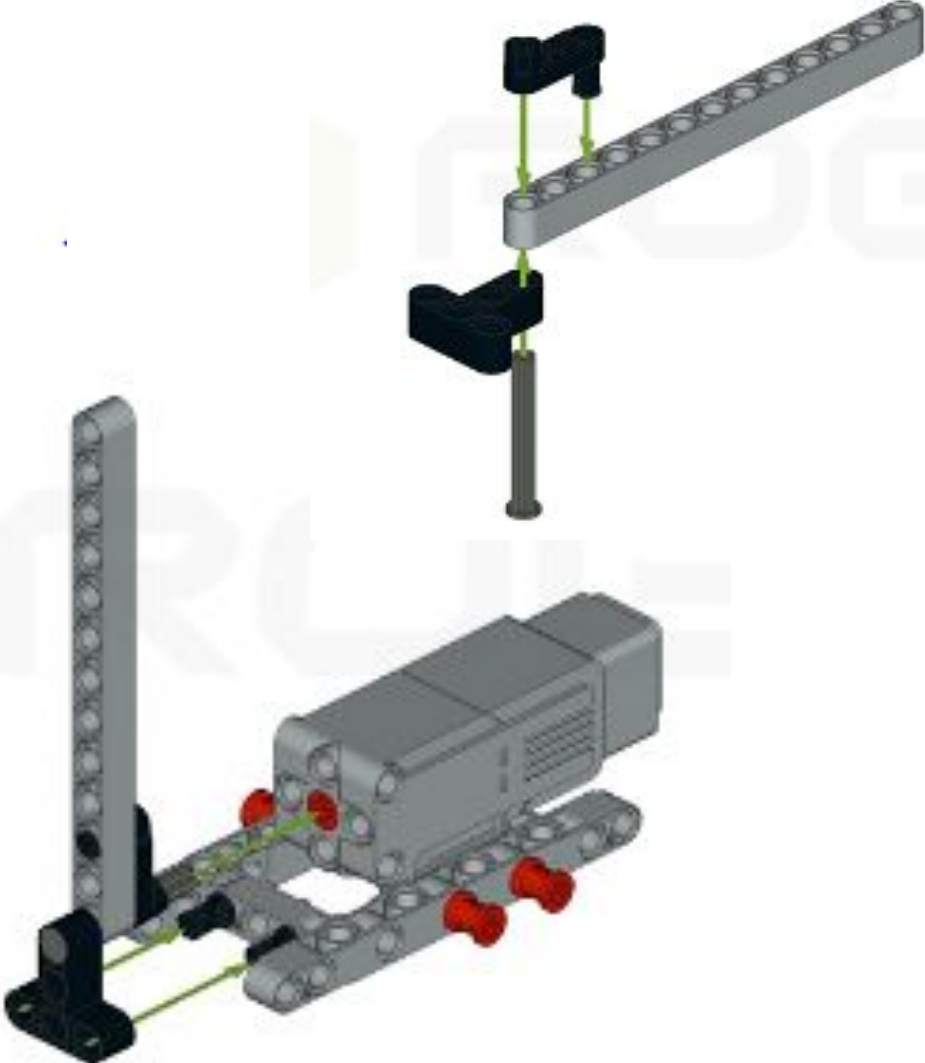
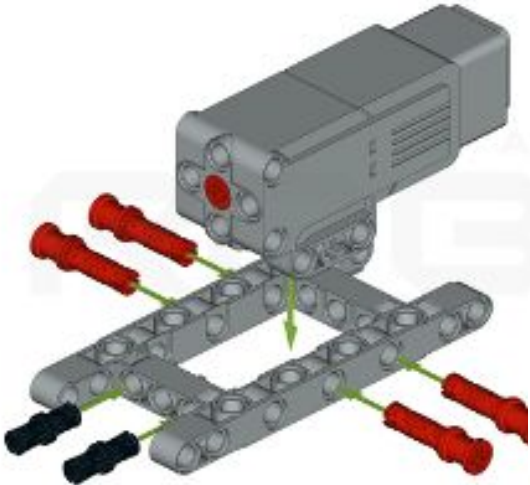
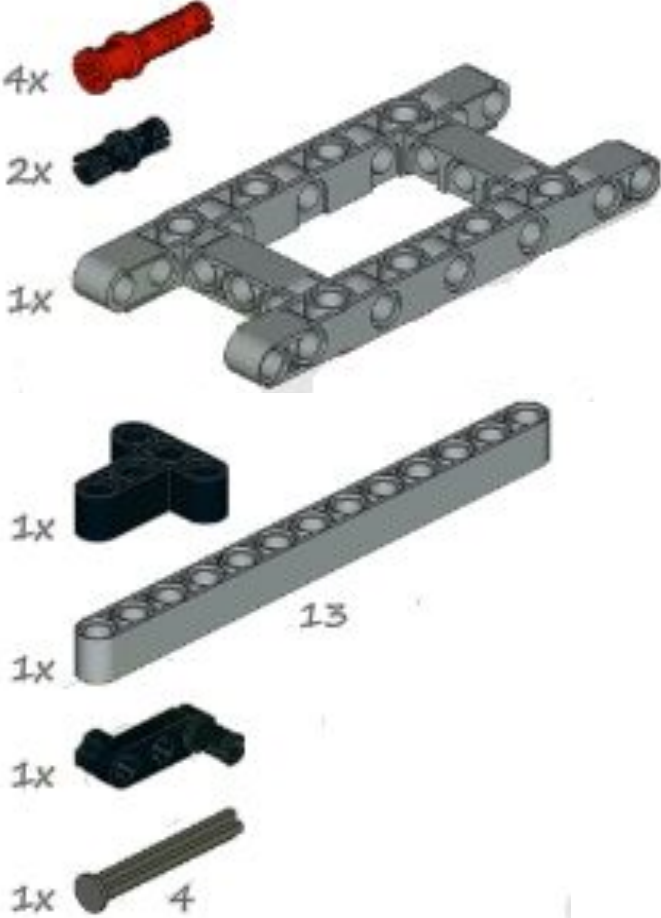
Airplane – сборка



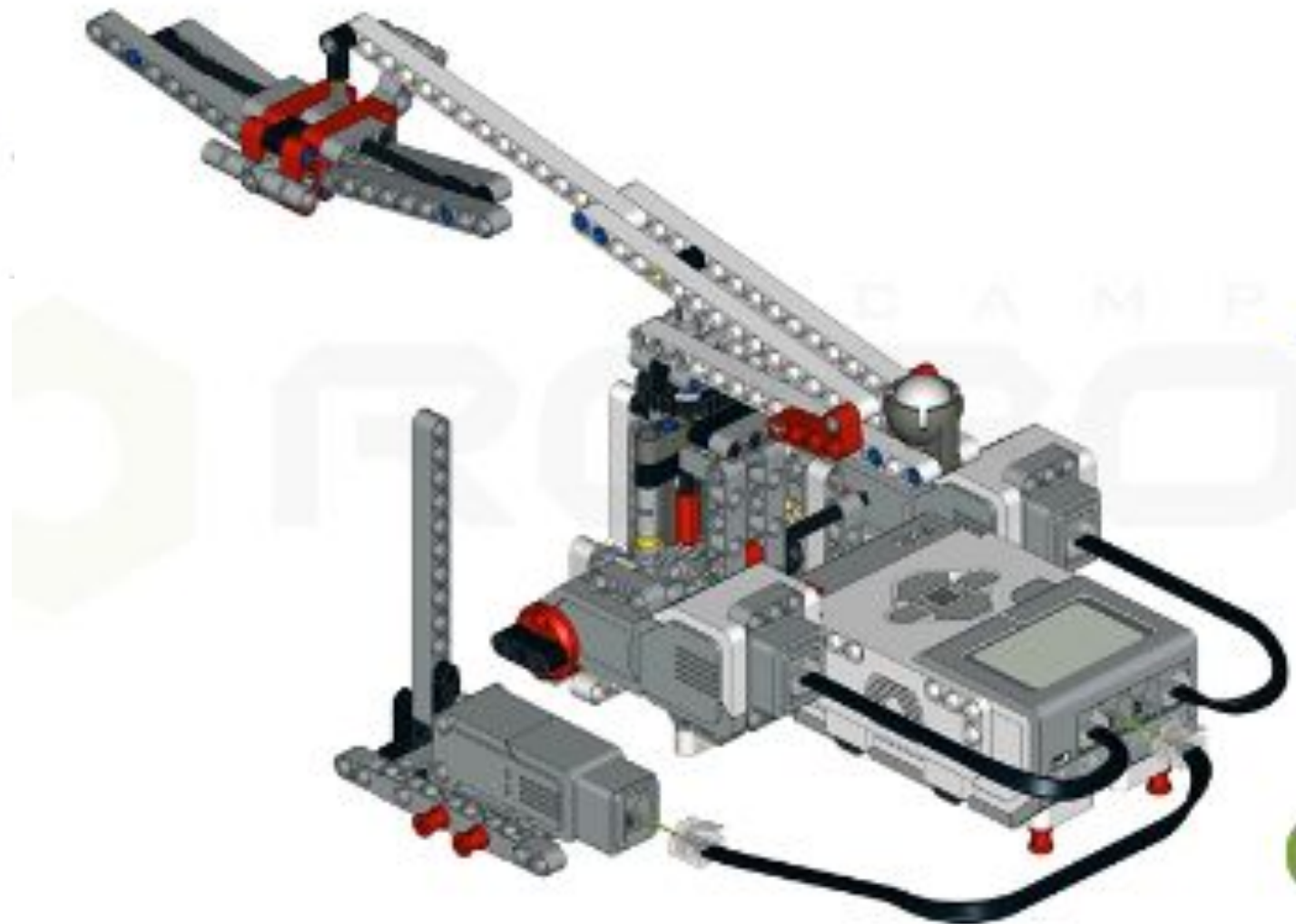
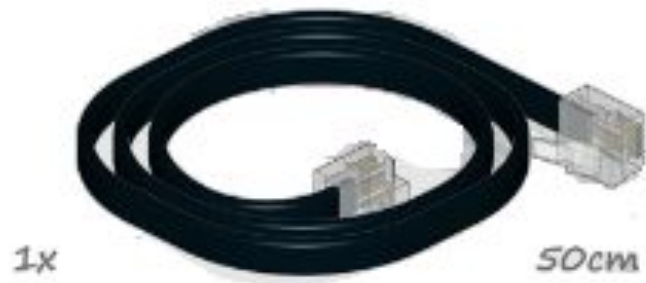
Airplane – сборка



Airplane – сборка



Airplane – сборка





Программирование

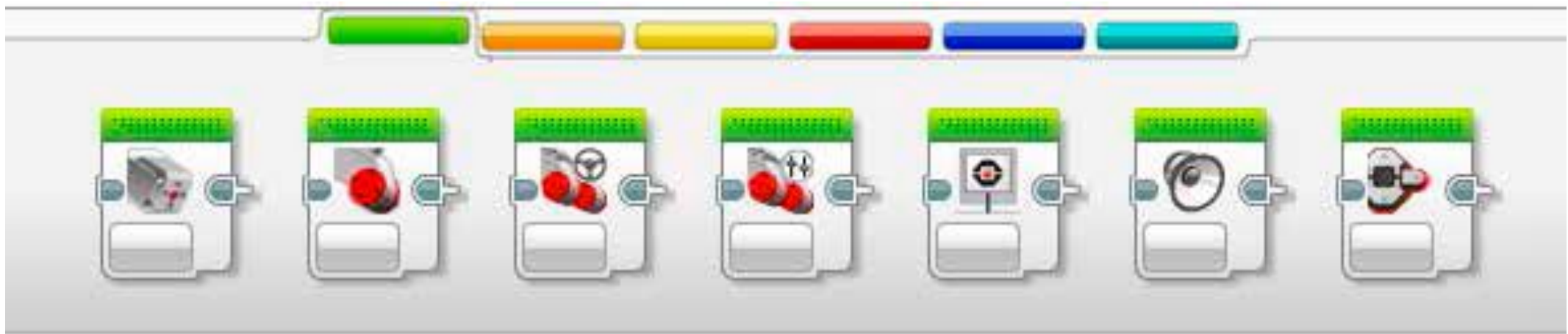
Запустим нашу модель!

Повторение: Вкладка «Действие»



Эти блоки задают все возможные действия:

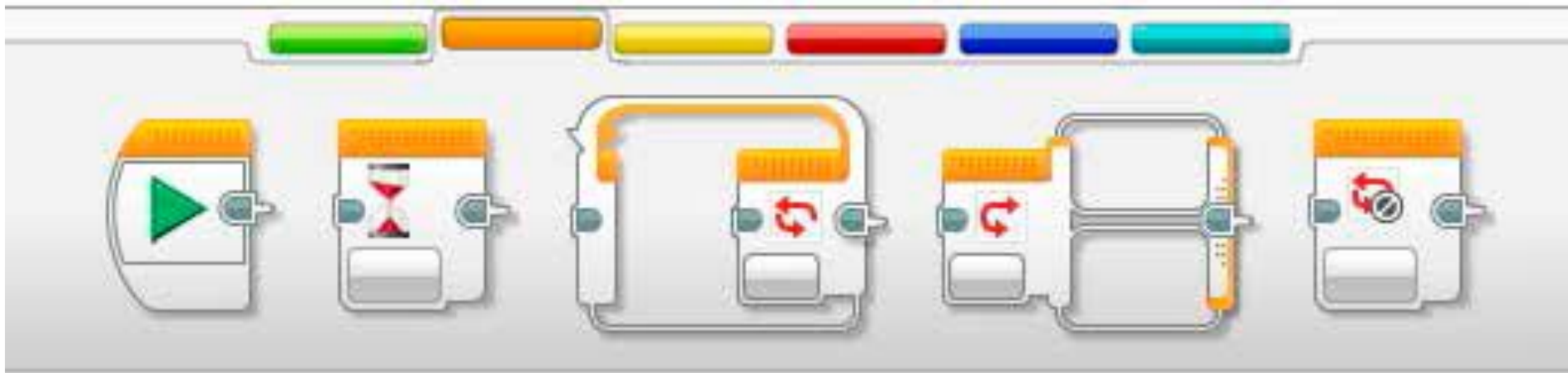
- Движения моторов
- Вывод изображения на экран
- Воспроизведение звука
- Управление подсветкой клавиш на блоке



Повторение: Вкладка «Управление операторами»



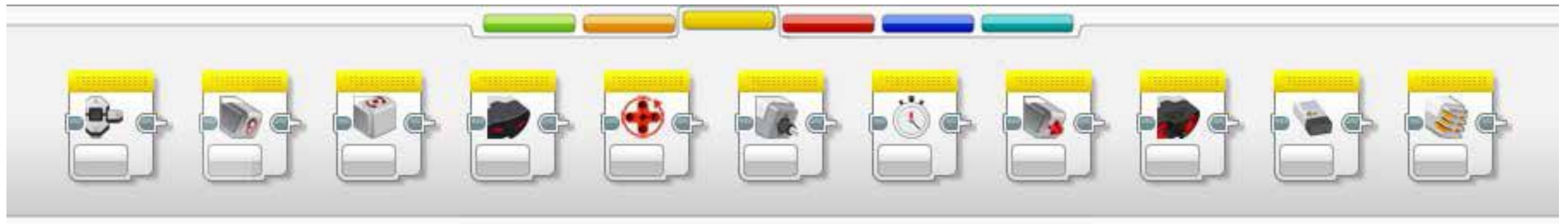
Эти блоки дают роботу возможность принимать решения, в зависимости от показаний датчиков или алгоритма. Например, ждать определённых показаний датчика или повторять какую-то часть программы.



Повторение: Вкладка «Датчик»



Эти блоки сообщают показания датчиков.



Задача. Аэроплан



Настроить управление высотой полета.

Используемые блоки: **Цикл, Большой мотор, Датчик вращения (в режиме потенциометра).**

Решение

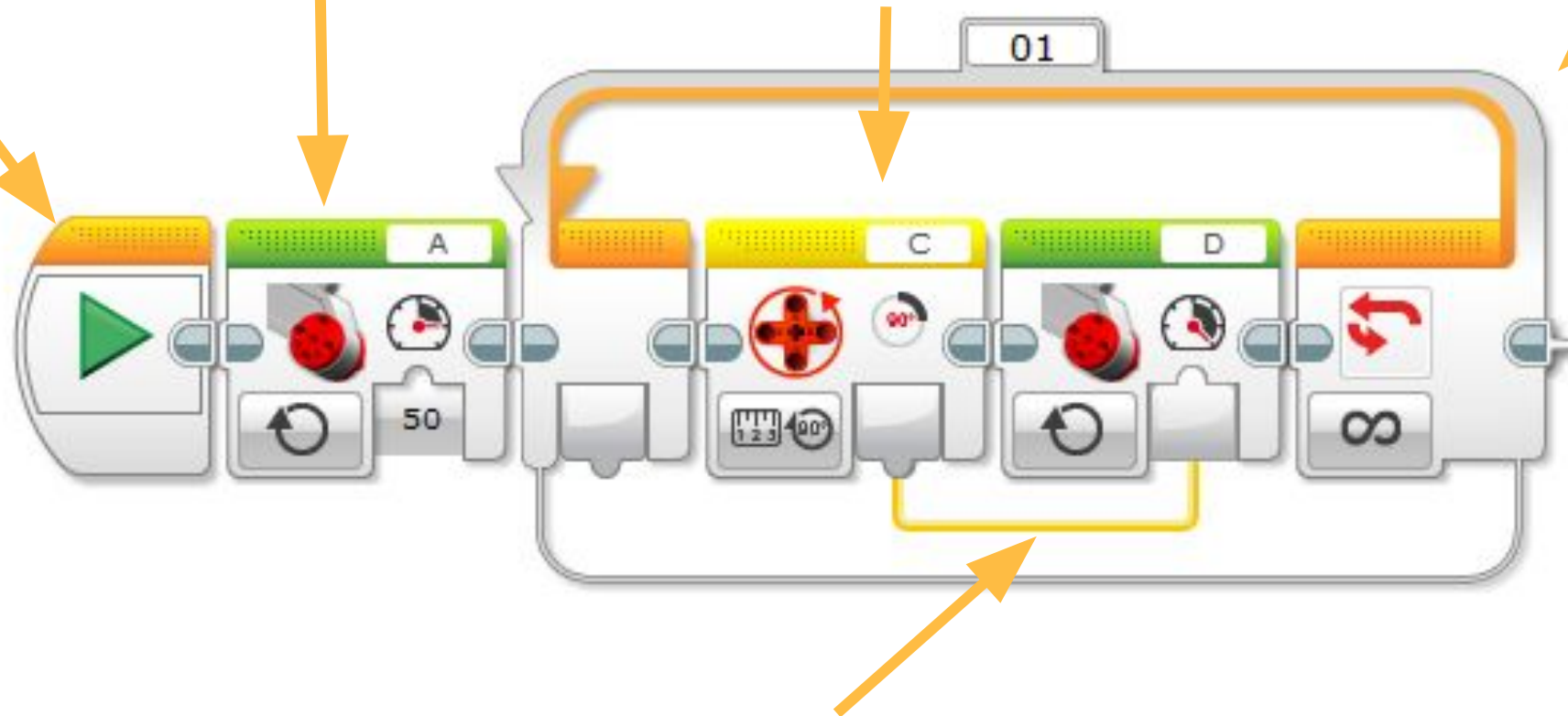


Старт программы

Большой мотор

Датчик вращения
(почти потенциометр)

Цикл (повторение)



Изменение мощности с помощью датчика вращения



Повторим пройденное

Вспомним что мы изучили и узнали на этом уроке

Повторим пройденное



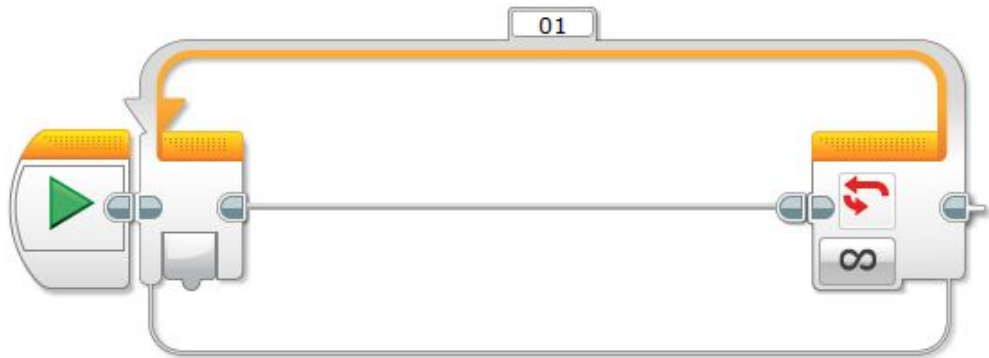
В чем особенности приведенных ниже самолетов?



Повторим пройденное



Вспомните названия этих блоков





Свободное время

Теперь можно поработать с роботом самостоятельно!



Сдача наборов

Спасибо за занятие!