

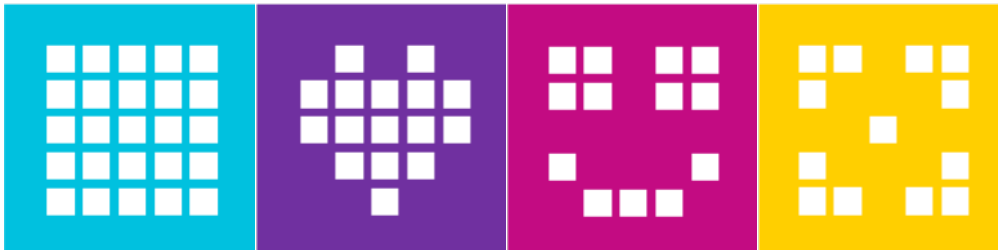
УРОКИ ПО SPIKE PRIME

By the Makers of EV3Lessons



СИНХРОНИЗАЦИЯ СОБЫТИЙ

BY SANJAY AND ARVIND SESHAN



ЦЕЛЬ УРОКА

- Узнаем в чем «проблема синхронизации» при использовании событий.
- Узнаем методы гарантирующие завершения двух событий для перехода к следующему блоку программы (Переменные и Блоки Ожидания).

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СОБЫТИЙ В ПРОГРАММАХ

- События необходимы для выполнения двух действий одновременно:
 - Необходимо сделать что-то после того, как закончится событие.
 - Трудно определить какое событие закончится первым (называется «проблема синхронизации»).
- Необходимо синхронизировать события, чтобы удостовериться, что блоки выполняют то что мы ожидаем. На картине ниже, поворот на 100 градусов будет сделан после того, как мотор D будет повернет или раньше?

Ответ: Мы не знаем



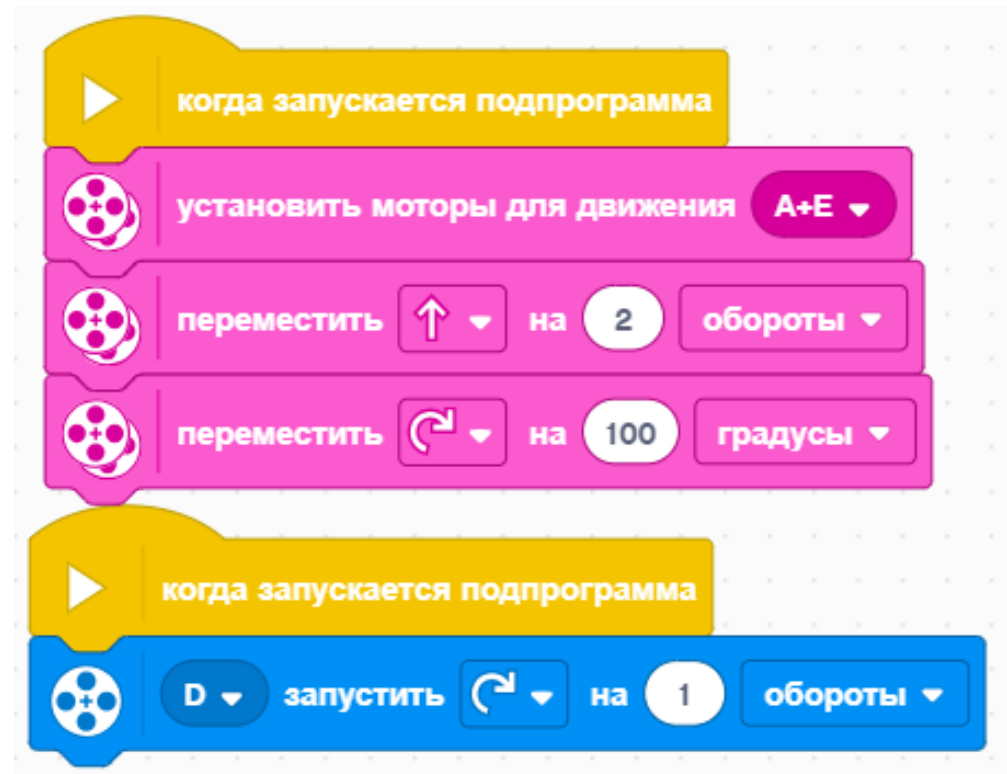
Движение на 2 оборота

Поворот на 100 градусов

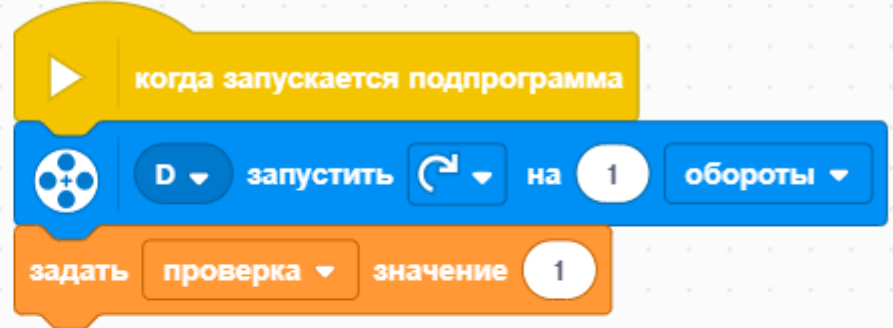
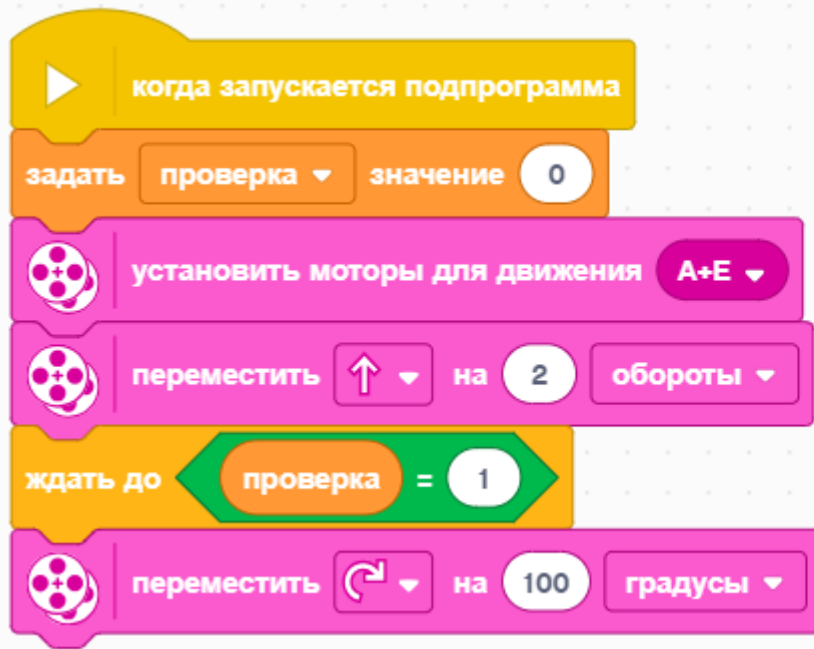
Мотор D повернет на 1 оборот

ГАРАНТИРУЕМ ЧТО ОБЕ ПРОГРАММЫ ЗАВЕРШАТСЯ

- В этом примере мы хотим чтобы 2 оборота моторов и мотора D, выполнились до поворота на 100 градусов.
- Переменные могут использоваться, чтобы решить проблему синхронизации.



ИСПОЛЬЗУЕМ ПЕРЕМЕННЫЕ ДЛЯ СИНХРОНИЗАЦИИ



1. Поворачиваем мотор D на 1 оборот.
2. Присваиваем «проверка» значение 1.

1. Устанавливаем значение переменной «проверка» не равное 1.
2. Настраиваем моторы.
3. Делаем 2 оборота.
4. Ждем завершения второго события, когда значение «проверка» будет 1.
5. Поворачиваем вправо на 100 градусов.

ЗАДАЧА: ВЫРАВНИВАНИЕ ПО ЛИНИИ

- Синхронизация очень важна для выравнивания по линии с использованием событий.
- Задача, закончите движение выровнявшись по линии.
- Примечание: Вы должны гарантировать, что оба события по выравниванию закончены прежде, чем перейти к следующему блоку.
 - Иначе наш робот не будет перпендикулярно линии.

Это пример решения задачи



ОБСУЖДЕНИЕ

1. **В чем «проблема синхронизации»?**

Ответ. Когда Вы пишете код с несколькими событиями, Вы не уверены, когда эти события закончатся. Вы не знаете, могло ли одно событие закончиться раньше другого.

2. **Как это можно решить?**

Ответ. Проблема синхронизации может быть решена при помощи Блоков Ожидания и Переменных. Второе событие установит значение переменной по завершению, а первое событие будет ждать это значение.

CREDITS

- This lesson was created by Sanjay Seshan and Arvind Seshan for SPIKE Prime Lessons
- More lessons are available at www.primelessons.org



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/).