

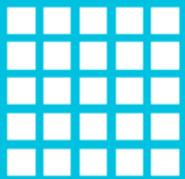
# УРОКИ ПО SPIKE PRIME

By the Creators of EV3Lessons



## УСКОРЕНИЕ

BY SANJAY AND ARVIND SESHAN



Адаптировано и переведено

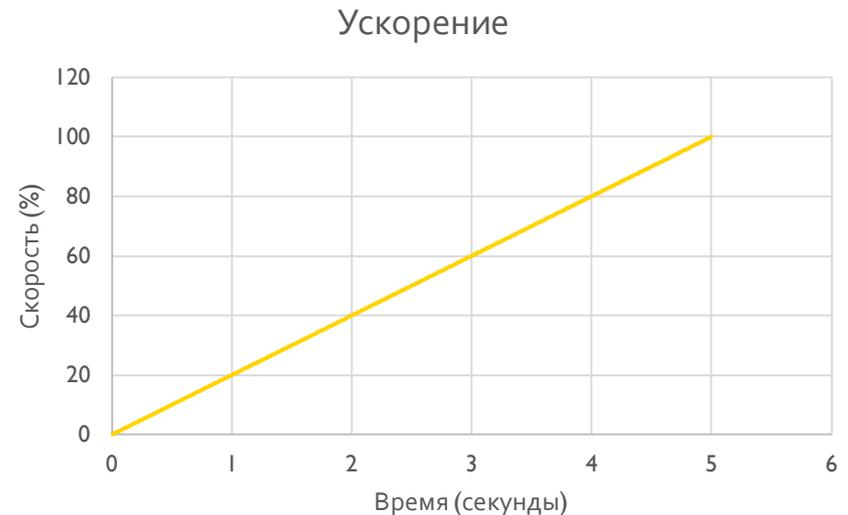
 @vladik.bo

# ЦЕЛЬ УРОКА

- Узнаем, что означает ускорение.
- Узнаем, как и когда использовать ускорение.
- Узнаем, как использовать Блок Таймера.

# ПОЧЕМУ УСКОРЕНИЕ?

- Ускорение очень полезно когда управляешь быстрыми программами.
- Скорость со временем постоянно увеличивается линейным способом.
- Обычно, если робот запускается с высокой скоростью, то возможен маленький толчок в начале. Толчок может изменить положение робота.
- При ускорении - медленный запуск, и скорость увеличивается со временем (график справа).



# НОВЫЙ ИНСТРУМЕНТ: БЛОК ТАЙМЕРА

- Блок таймера используется, чтобы посчитать время.
- Блок таймера находится на палитре датчиков.
- Доступен 1 таймер, Вы можете использовать блок сброса таймера, чтобы обнулить таймер в 0 секунд.
- Вы можете использовать блок, чтобы считать значение времени.
- Если Вы – команда FIRST LEGO League, Вы можете использовать таймеры, чтобы отслеживать время или для код ускорения на этом уроке.

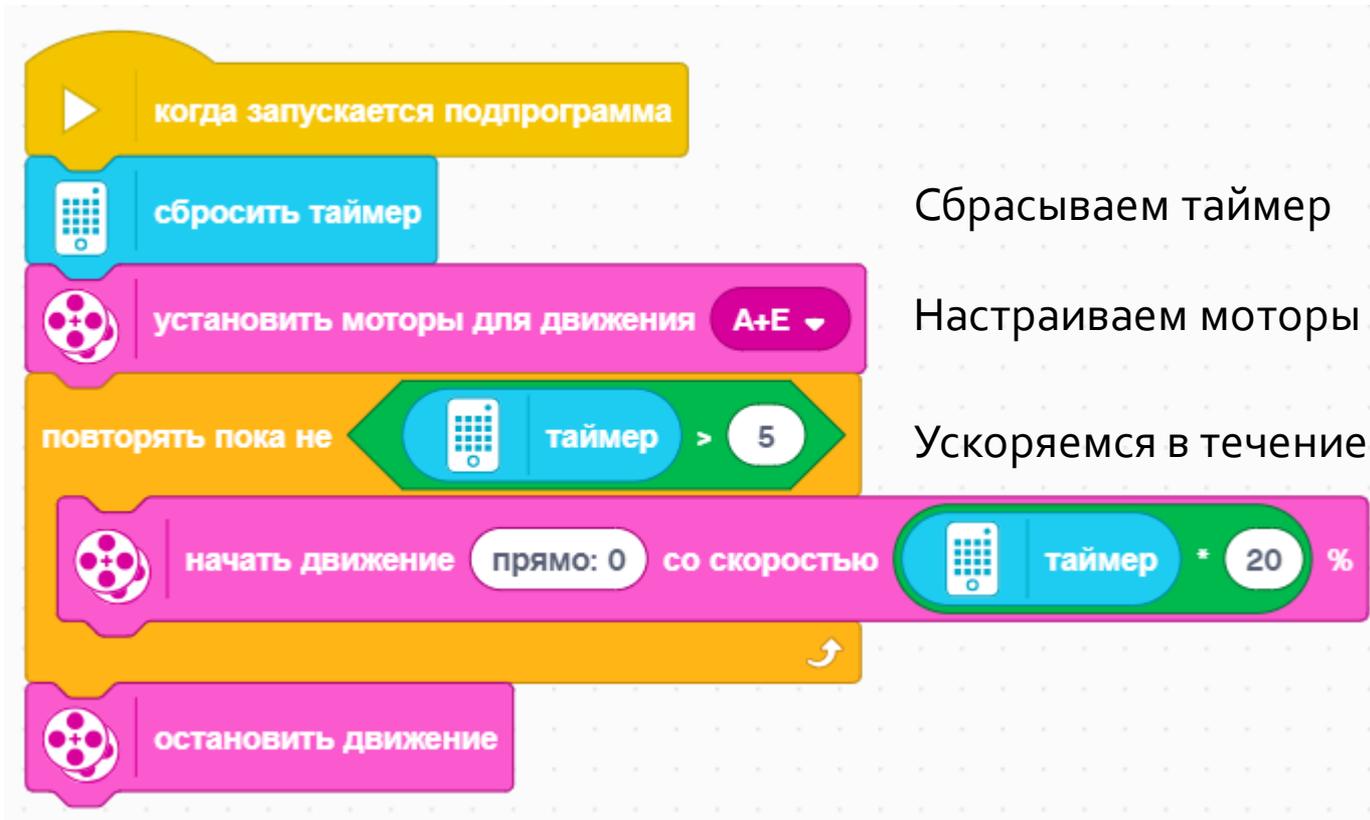


# УСКОРЕНИЕ ЗА 4 ПРОСТЫХ ШАГА

1. Сбросьте таймер.
2. В цикле считайте, сколько секунд прошло и умножьте скорость на 20. Эти 20 – темп ускорения и измеряется в скорость/секунды.
3. В цикле возьмите результат умножения и используйте его в блоке движения.
4. Повторите Цикл в течение 5 секунд (продолжительность).

Обратите внимание, что конечная скорость будет:  $\text{конечная скорость} = \text{продолжительность} * \text{темп}$ , которая должна быть меньше или равна 100.

# КОД УСКОРЕНИЯ



The image shows a Scratch code block assembly on a grid background. The blocks are as follows:

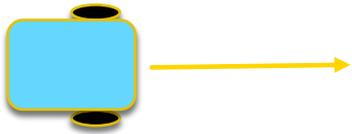
- When sub-program starts:** A yellow block with a play button icon and the text "когда запускается подпрограмма".
- Reset timer:** A blue block with a calculator icon and the text "сбросить таймер".
- Configure motors:** A pink block with a motor icon, the text "установить моторы для движения", and a dropdown menu set to "A+E".
- Repeat loop:** An orange block with the text "повторять пока не" on the left and a green arrow-shaped block on the right. The green block contains a calculator icon, the text "таймер", a greater-than sign ">", and the number "5".
- Start movement:** A pink block with a motor icon, the text "начать движение", a white input field containing "прямо: 0", the text "со скоростью", another calculator icon, the text "таймер", a multiplication sign "\*", a white input field containing "20", and a percent sign "%".
- Stop movement:** A pink block with a motor icon and the text "остановить движение".

Сбрасываем таймер

Настраиваем моторы

Ускоряемся в течение 5 секунд

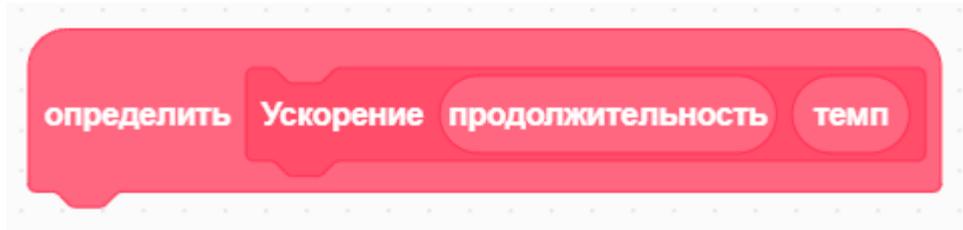
# УСКОРЕНИЕ: ЗАДАЧА



Шаг 1: Вы можете теперь сделать программу для ускорения, которая берет 2 исходных данных (общая продолжительность ускорения и на сколько вы хотите ускориться в секунду)? Создайте Мой Блок.

Шаг 2: Ускорьте своего робот, затем двигайтесь до черной линии.

# СОЗДАЁМ МОЙ БЛОК

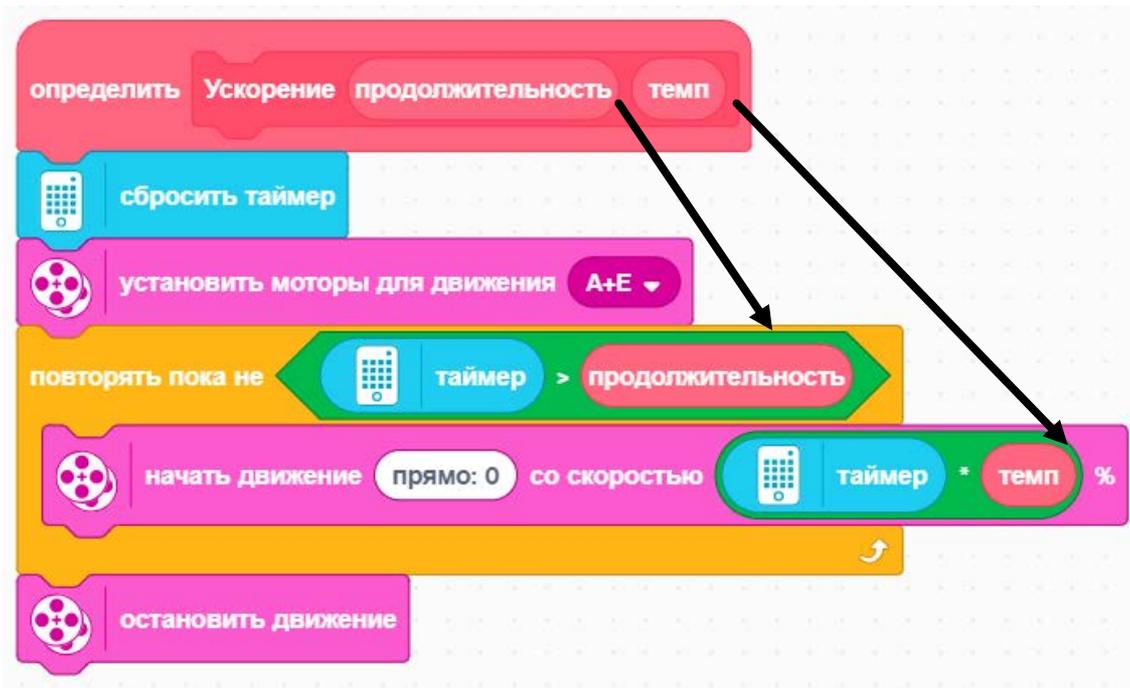


Время  
ускорения

Темп  
ускорения

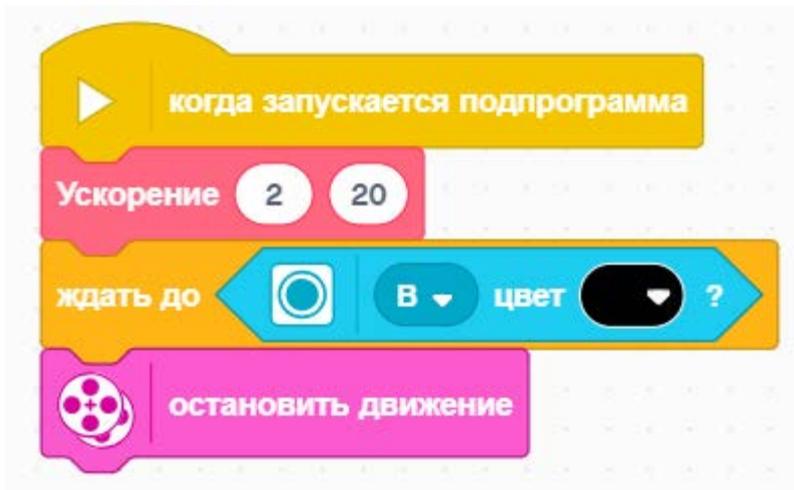
- A. Переходите к созданию Моих блоков.
- B. Добавьте 2 входных данных: один - продолжительность ускорения и второй - на сколько Вы хотите ускориться (темп).

# ОПРЕДЕЛЯЕМ МОЙ БЛОК



Перетяните области «продолжительность» и «темп» в нужные места.

# РЕШЕНИЕ



Эта программа ускоряет в течение 2 секунд к 40%-й скорости и перемещает, до тех пор пока датчик цвета не увидит черную линию.

# СЛЕДУЮЩИЙ ШАГ

- Думайте о том, для чего еще Вы могли использовать блок таймера.
- Создайте программу для замедления по аналогии с программой для ускорения.

# CREDITS

- This lesson was created by Sanjay Seshan and Arvind Seshan for SPIKE Prime Lessons
- More lessons are available at [www.primelessons.org](http://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/).