



АЛГОРИТМЫ





Алгоритм

- это описание последовательности действий, строгое исполнение которых приводит к решению поставленной задачи за конечное число шагов.




Кто такой исполнитель?

Исполнитель – человек, группа людей, животное, техническое устройство, способные выполнять заданные команды





Для чего нужны алгоритмы?



Какими свойствами обладают алгоритмы:

- **Результативность**
- **Дискретность (пошаговость)**
- **Определённость**
- **Понятность**
- **Выполнимость**
- **Массовость**

Из приведенных задач выберите те, которые сформулированы четко:



**Сосчитайте
звёзды на
небе**



**Сосчитайте
число окон в
своём доме**

**Иди туда, не знаю
куда. Принеси то,
не знаю что**





Формы представления алгоритмов:

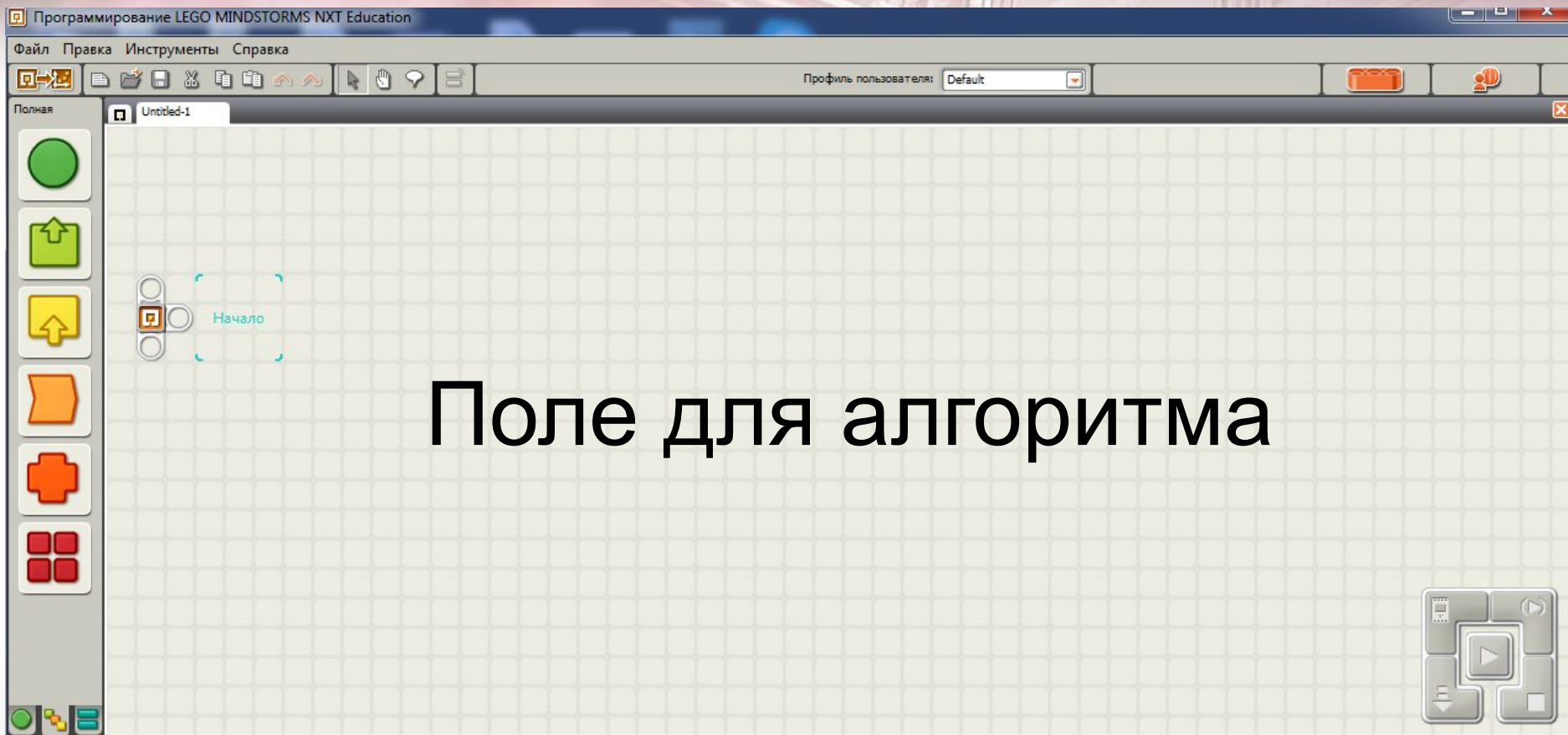
- устная форма;
- письменная форма
(на естественном языке);
- письменная форма
(на формальном языке);
- графическая форма (блок-схема).



Виды алгоритмов:

1. **Линейный алгоритм** (описание действий, которые выполняются однократно в заданном порядке);
2. **Циклический алгоритм** (описание действий, которые должны повторяться указанное число раз или пока не выполнено условие);
3. **Разветвляющийся алгоритм** (алгоритм, в котором в зависимости от условия выполняется либо одна, либо другая последовательность действий)
4. **Вспомогательный алгоритм** (алгоритм, который можно использовать в других алгоритмах, указав только его имя).

Среда программирования NXT-G





Начало алгоритма



Блок «Движение»



Блок «Мотор»



Блок «Цикл»



Блок «Переключатель», блок условия (в данном случае настроен на датчик звука)



**Блок «Ожидание»
(Пауза)**

Линейный алгоритм:

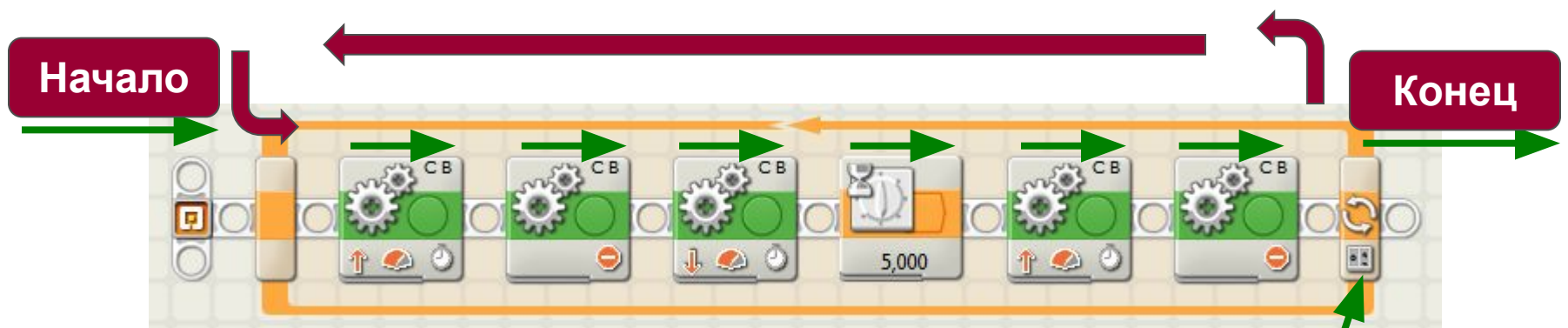
Начало



↑
Стоп
двигатели

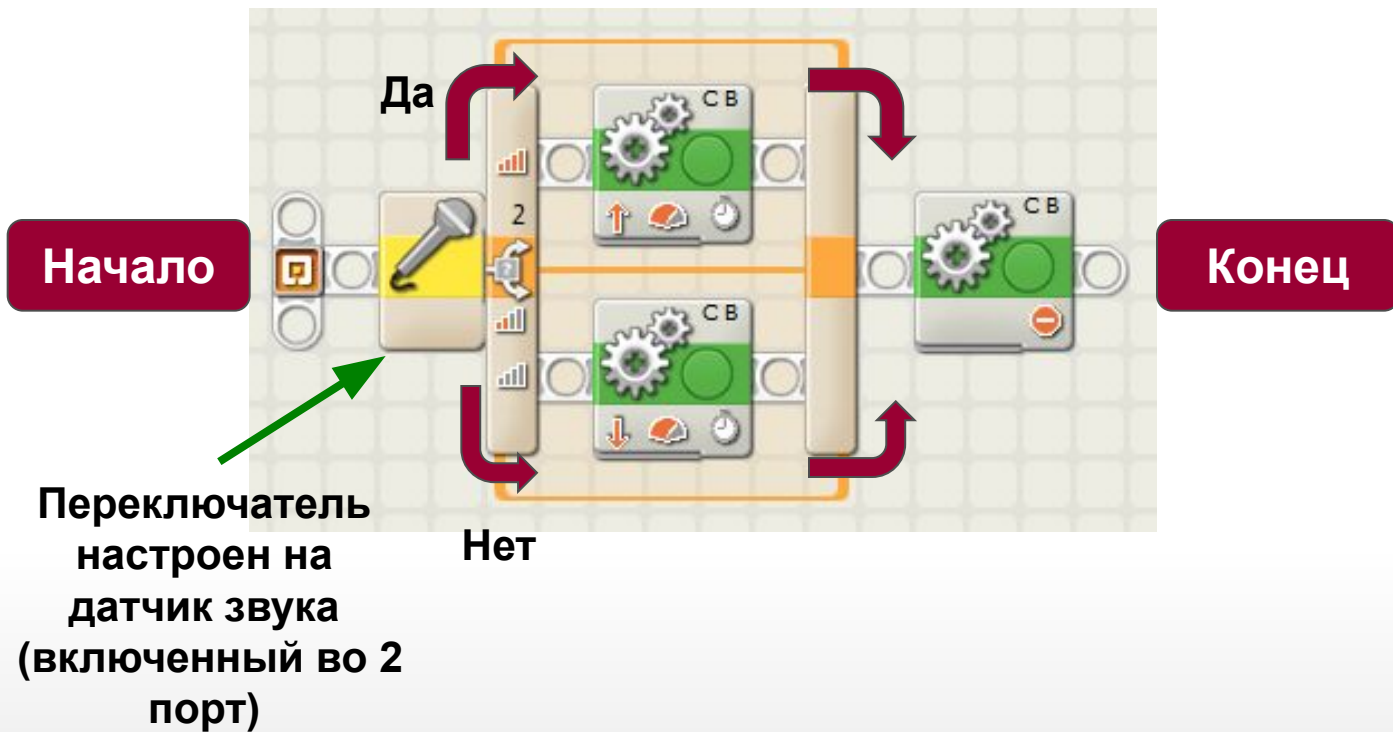
↑
Пауза 5 сек.

Циклический алгоритм:



Цикл настроен на счетчик (определенное количество выполнений)

Разветвляющийся алгоритм



Какие виды алгоритмов мы с вами сегодня рассмотрели на практике?



- **Линейный алгоритм**
- **Циклический алгоритм**
- **Разветвляющийся алгоритм**



Домашнее задание:

***подумать и изобразить
схематично пример собственного
робота-исполнителя и написать
алгоритм его работы на
естественном языке.***