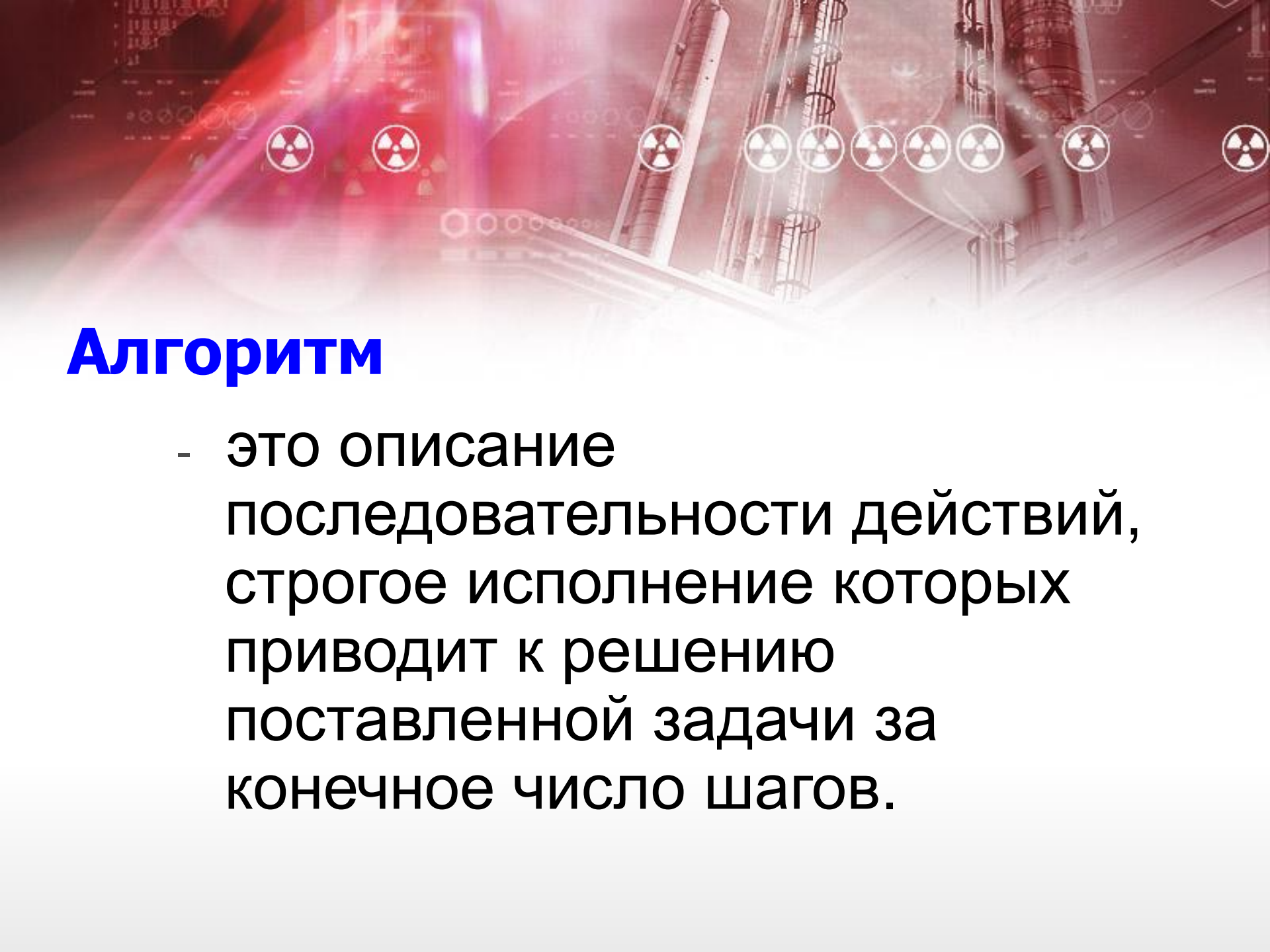




АЛГОРИТМЫ



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:



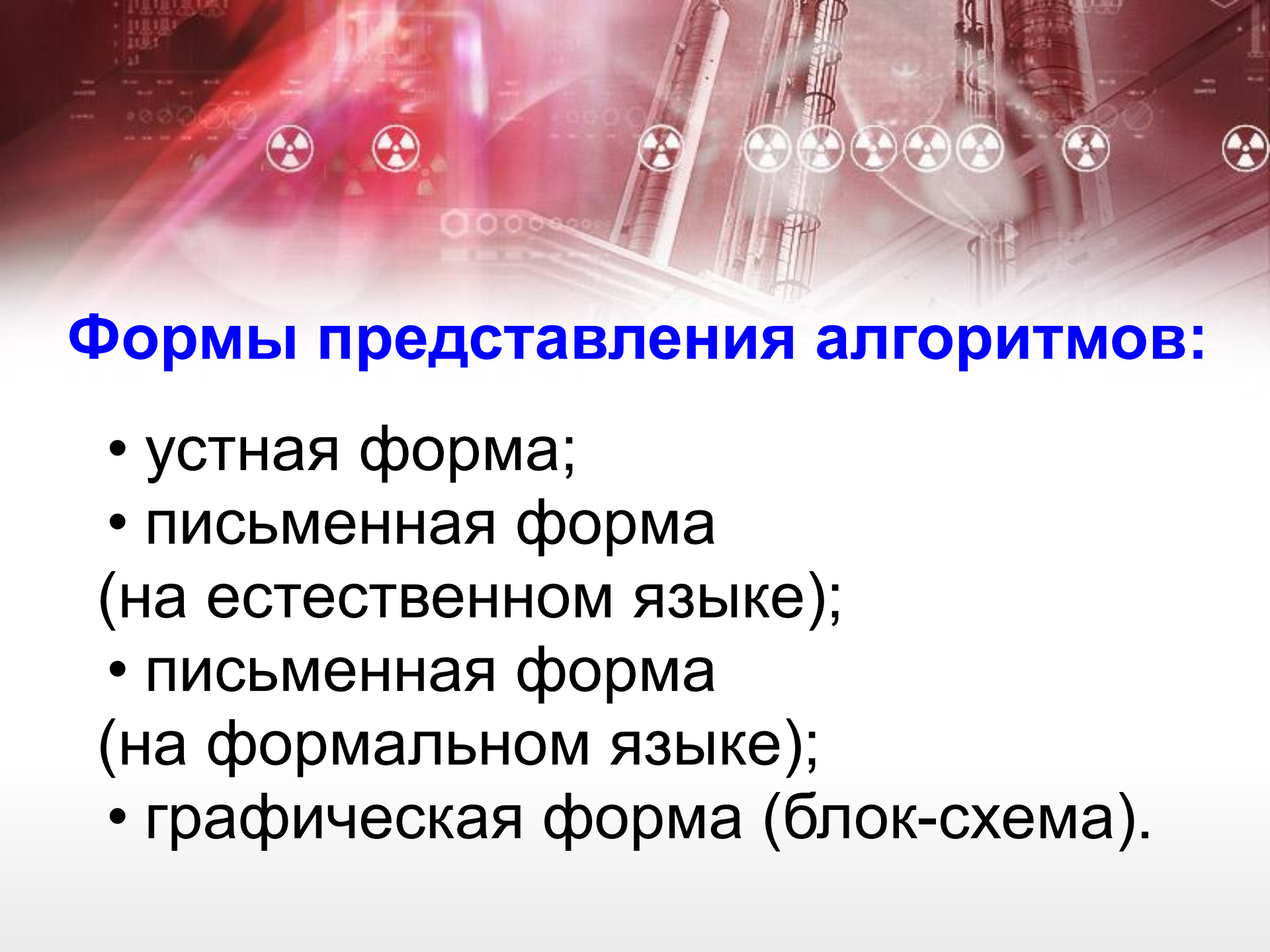
**Сосчитайте
звёзды на
небе**



**Сосчитайте
число окон в
своём доме**

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





Формы представления алгоритмов:

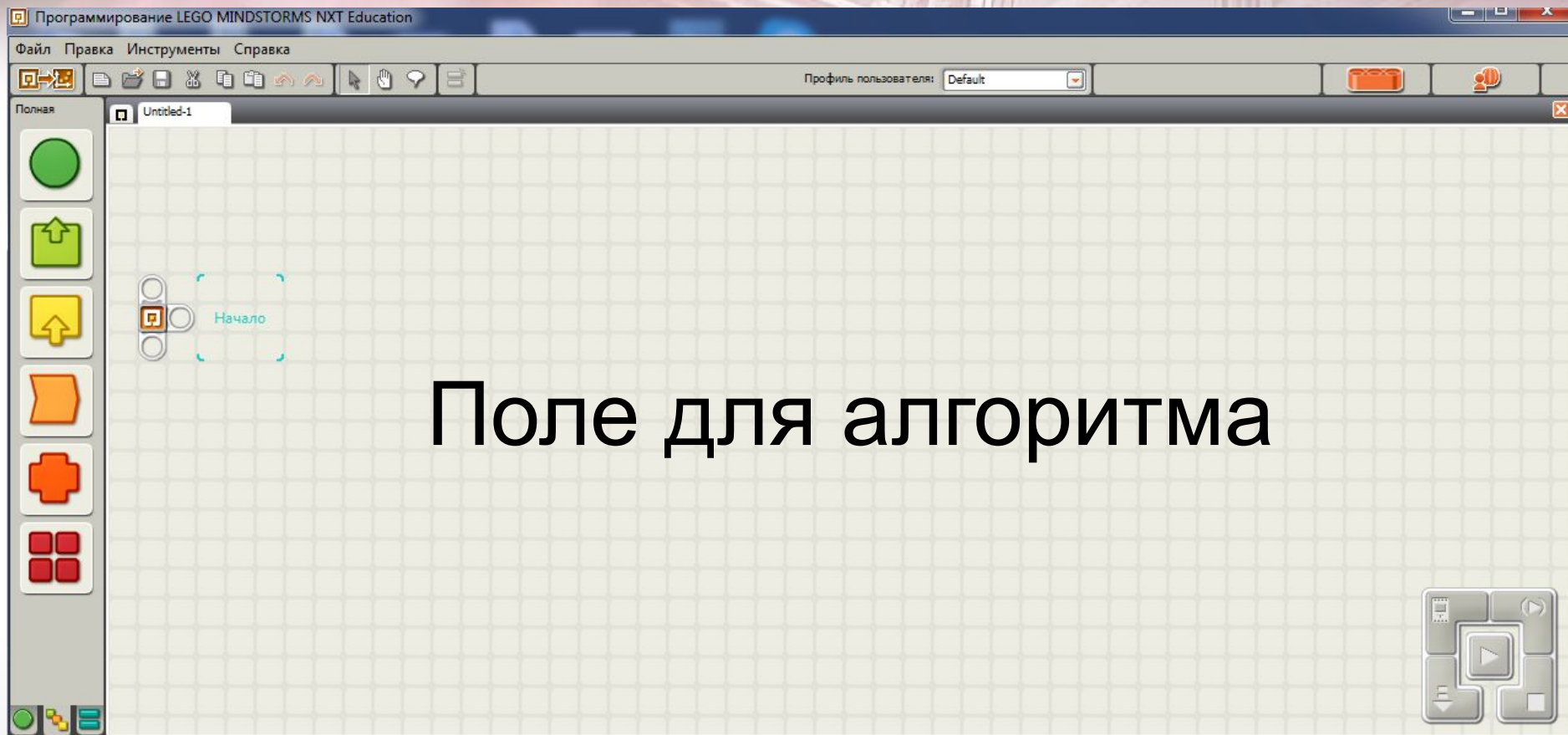
- устная форма;
- письменная форма
(на естественном языке);
- письменная форма
(на формальном языке);
- графическая форма (блок-схема).



Виды алгоритмов:

1. **Линейный алгоритм** (описание действий, которые выполняются однократно в заданном порядке);
2. **Циклический алгоритм** (описание действий, которые должны повторятся 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»



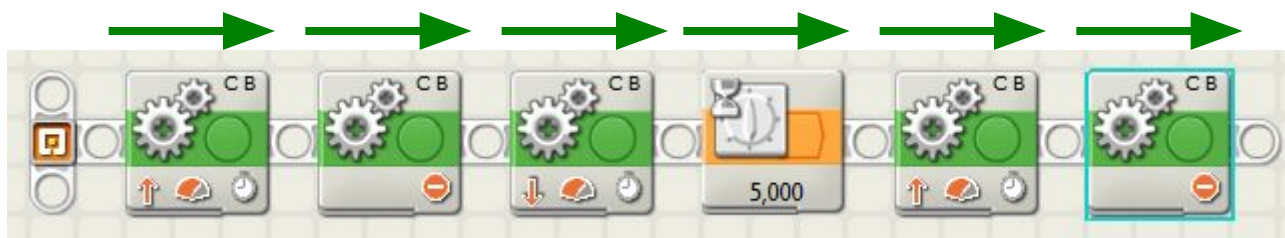
Блок «Переключатель», блок условия (в данном случае настроен на датчик звука)



**Блок «Ожидание»
(Пауза)**

Линейный алгоритм:

Начало

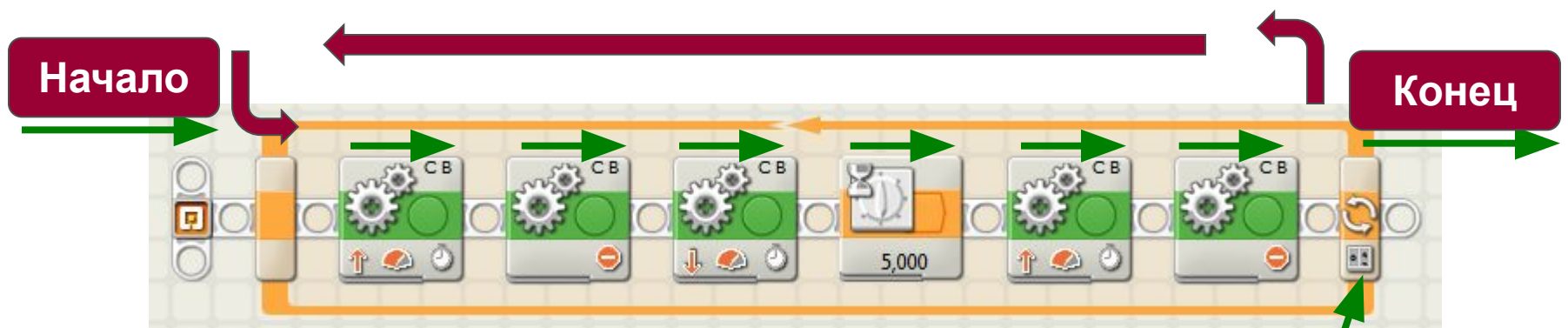


Конец

↑
Стоп
двигатели

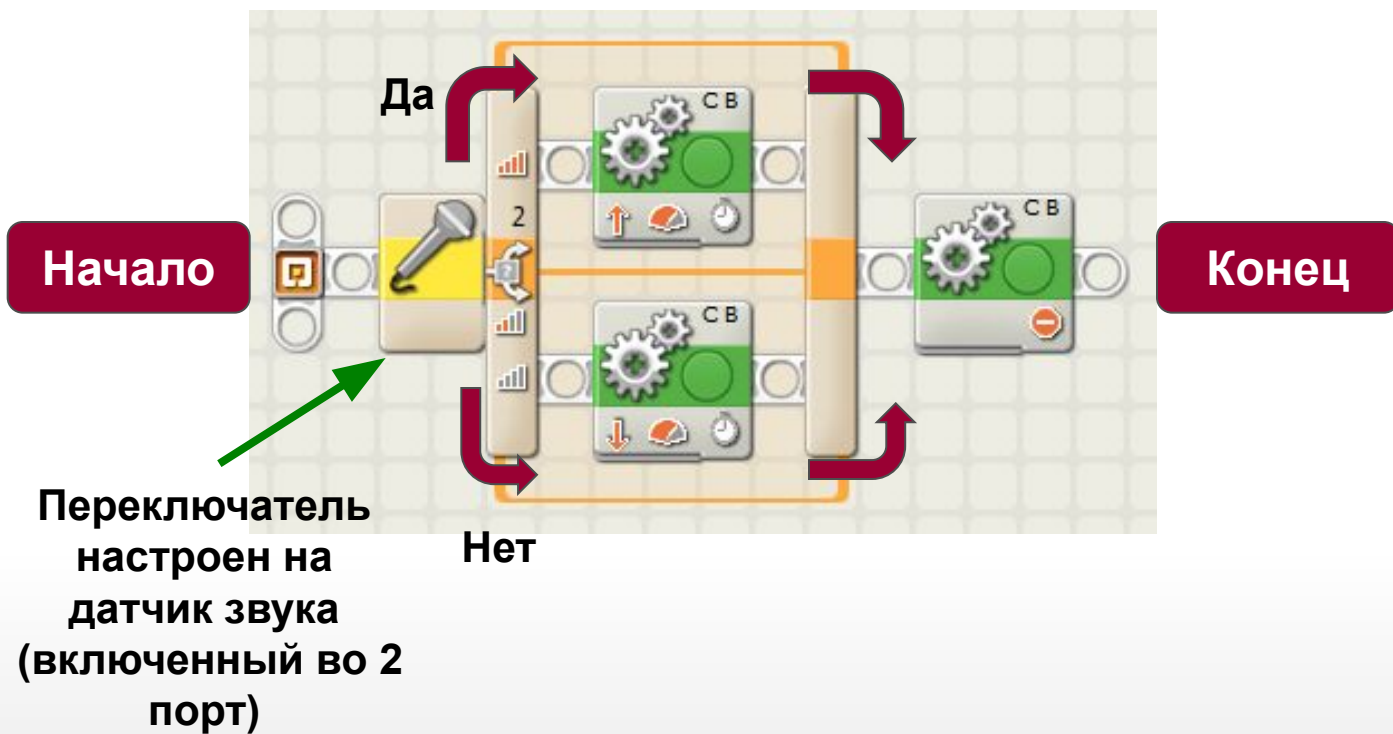
↑
Пауза 5 сек.

Циклический алгоритм:



Цикл настроен на
счетчик
(определенное
количество
выполнений)

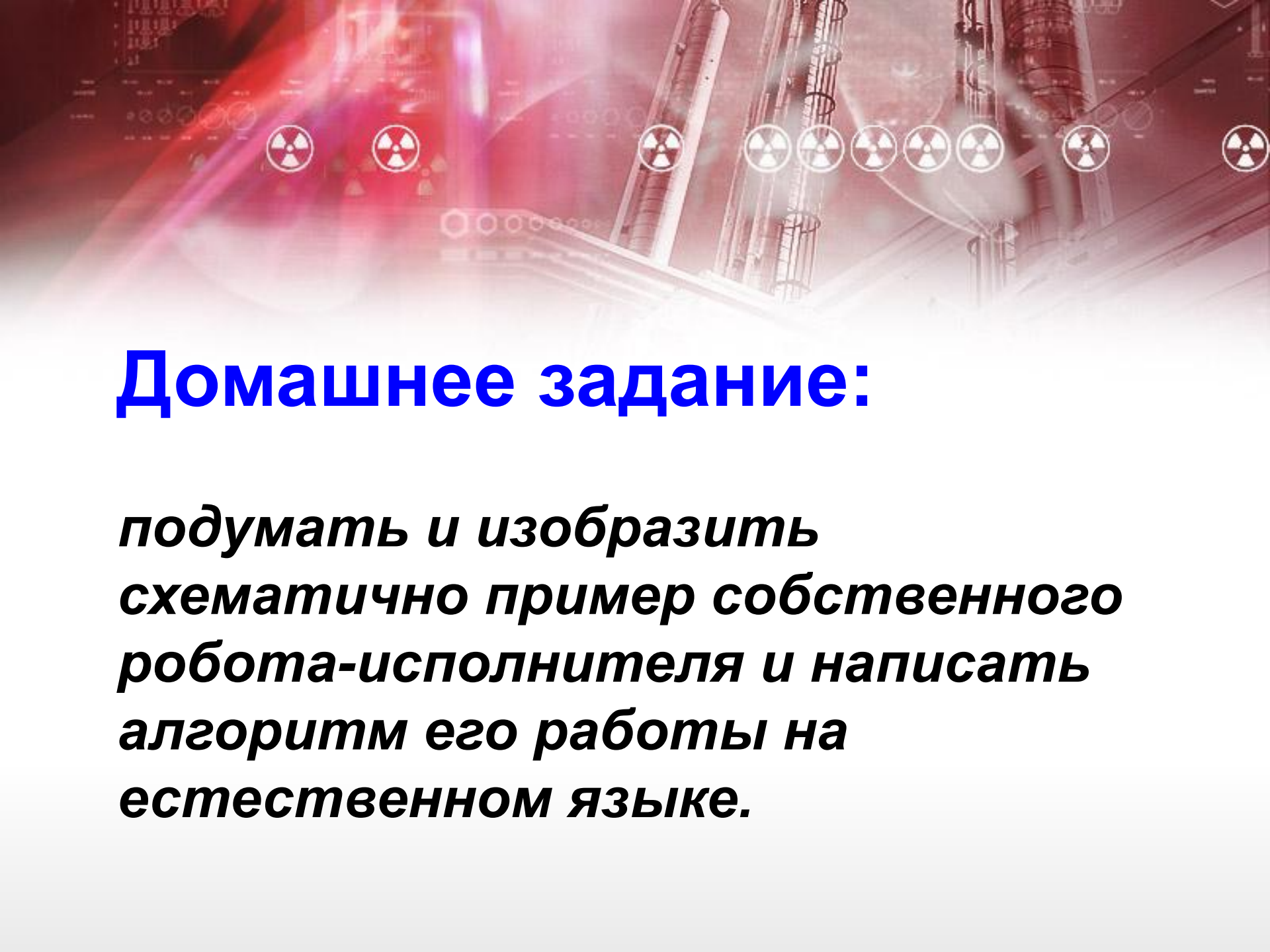
Разветвляющийся алгоритм



Какие виды алгоритмов мы с вами сегодня рассмотрели на практике?



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

The background of the slide features a red-tinted image of a nuclear power plant. Several tall, cylindrical cooling towers are visible, with steam or smoke rising from them. Overlaid on this image are several white radiation warning symbols (trefoil symbols inside circles).

Домашнее задание:

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