

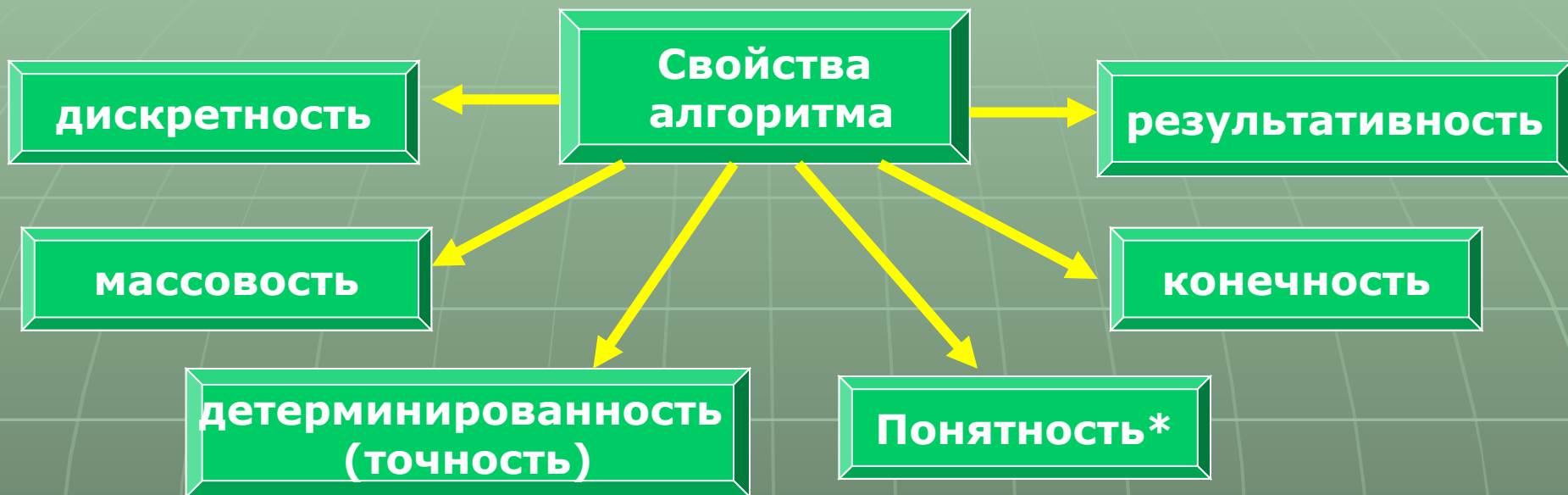
# Алгоритм

Слово «алгоритм» происходит от имени выдающегося математика средневекового Востока Мухаммеда аль-Хорезми (787-850). Им были предложены приемы выполнения арифметических вычислений с многозначными числами. Позже в Европе эти приемы называли алгоритмами, от Algorithmi — латинского написания имени аль-Хорезми.

Алгоритм – это последовательность действий, исполнение которых приводит к достижению поставленной цели за конечное число действий.

Алгоритмизация – это процесс разработки алгоритма.

Исполнитель алгоритма – это машина или животное, выполняющее команды, входящие в алгоритм. Исполнитель выполняет команды формально.



**Дискретность** означает, что процесс решения задачи разбивается на последовательность отдельно выполняемых шагов (*умыться и...*).

**Детерминированность.** Каждая команда алгоритма должна определять однозначное действие исполнителя (*оценки*).

**Результативность** означает, что алгоритм обеспечивает получение результата при любых значениях исходных данных (*угадаю я, ты*).

**Массовость** означает, что алгоритм пригоден для решения всех задач данного типа (*откопать-закопать*).

**Конечность** означает, что алгоритм обеспечивает достижение результата за конечное количество шагов. (*вниз к вершине*).

**Понятность\*** означает, что алгоритм должен включать только те команды, которые входят в систему команд исполнителя (*собака*).

## **Формы записи алгоритма:**

**словесная  
графическая  
табличная  
программная**

### **Недостатки словесного способа:**

**такие описания строго не формализуемы,  
допускают неоднозначность толкования.**

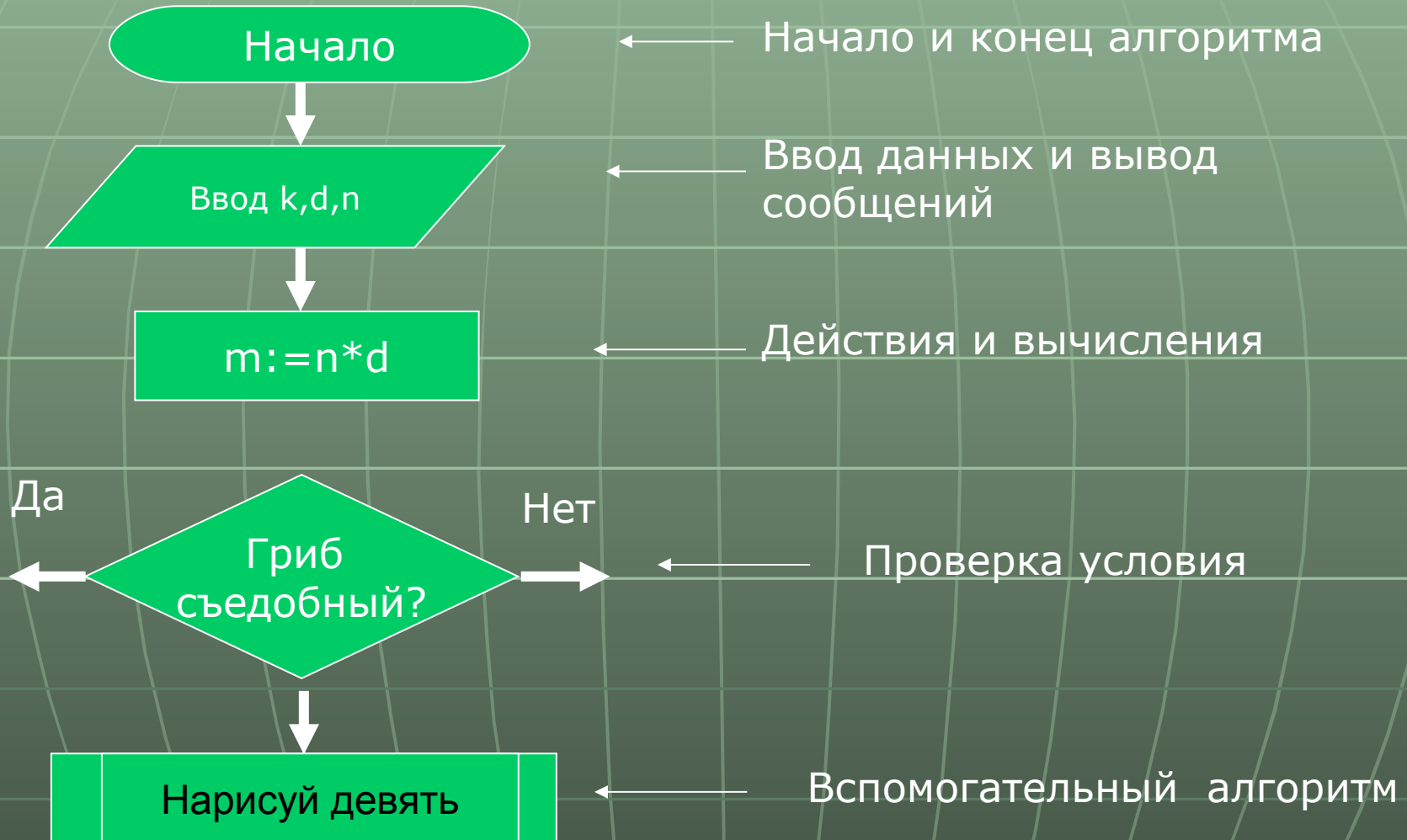
**Графический способ записи - в виде блок-схем.**

**Блок-схема - последовательность блоков,  
соединенных линиями передачи действия.**

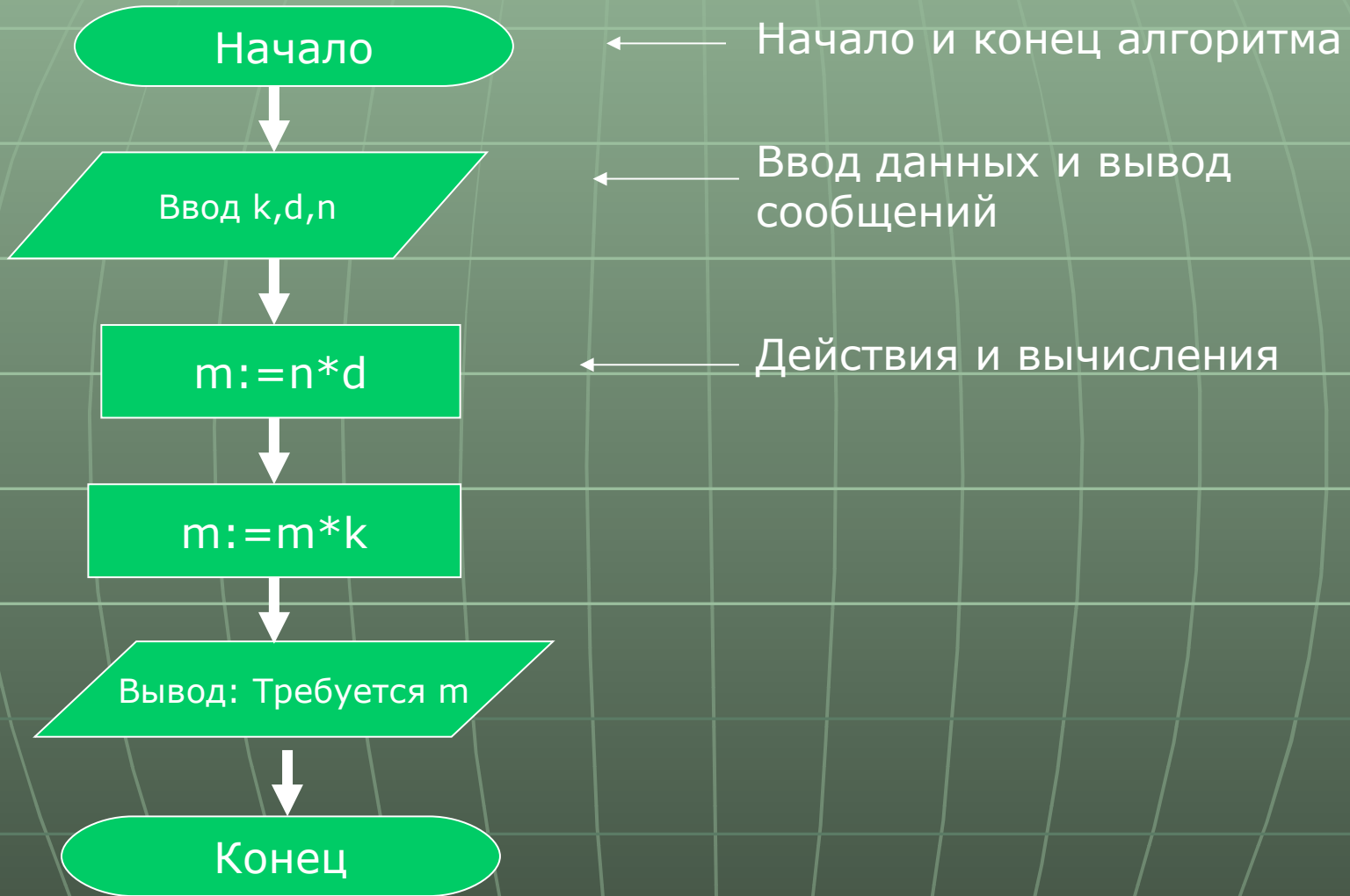
**Табличный способ записи - в виде таблицы,  
устанавливающей зависимость результата от  
исходных данных.**

**Программный способ записи - в виде текста на  
каком-либо языке программирования.**

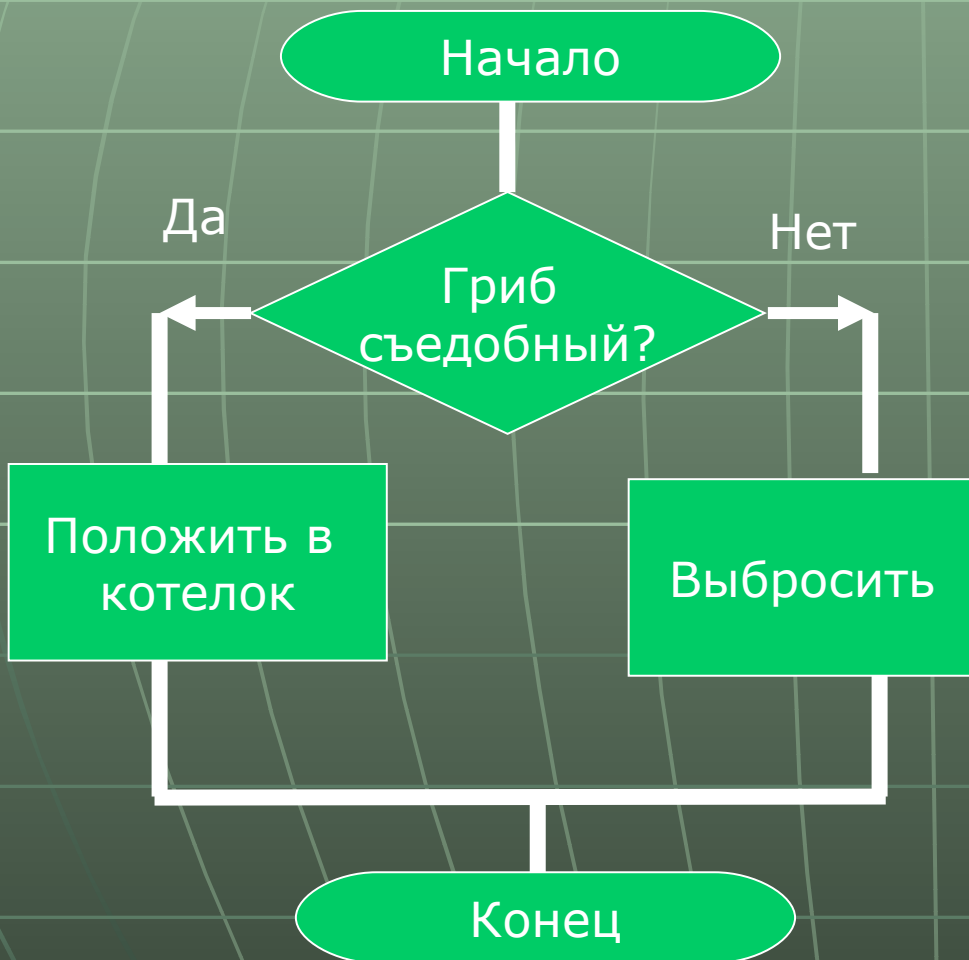
# Обозначения в блок-схеме



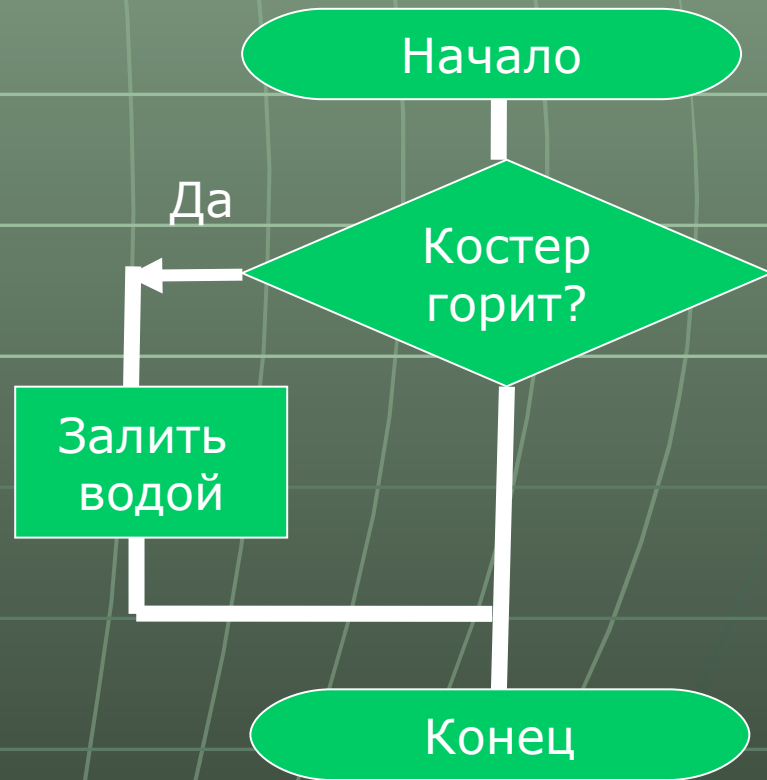
# Линейный алгоритм



# Разветвляющийся алгоритм



Неполная форма ветвления



# Цикл

**Цикл – это последовательность действий, повторяющихся много раз.  
Пример: дни недели.**

# Цикл через ветвление

