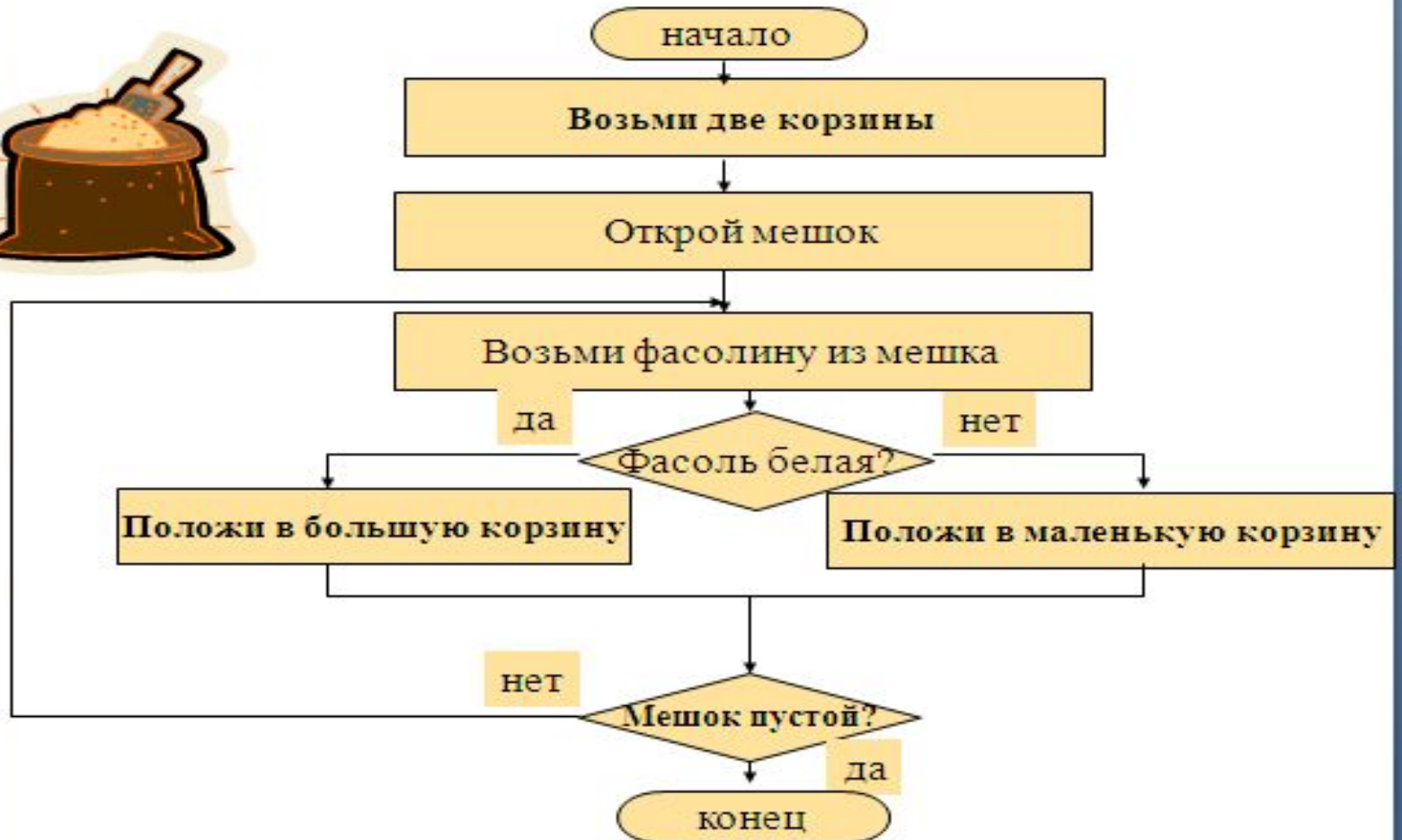




ПРИМЕРЫ ПОСТРОЕНИЯ
АЛГОРИТМОВ

III. Познакомиться с блоковой структурой алгоритма

Алгоритм «Перебери мешок фасоли»



Познакомиться с блоковой структурой алгоритма

Алгоритм поиска Золушки



Графическое изображение алгоритмов

Стандартные графические объекты блок-схем



Указание на начало и
конец алгоритма



Организация ввода и вывода
данных



Выполнение действий или группы
действий



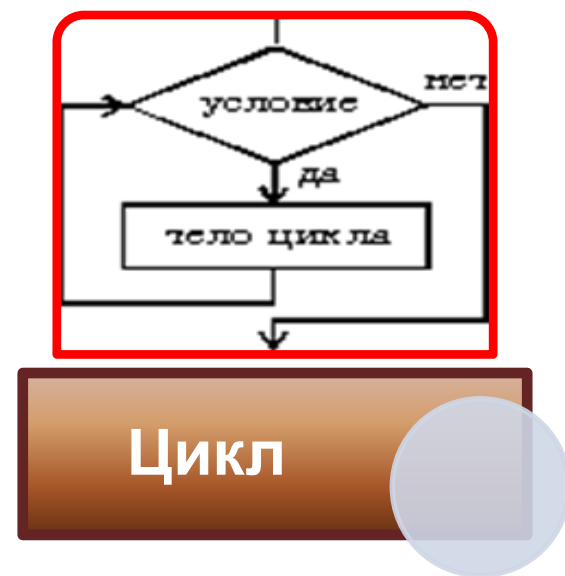
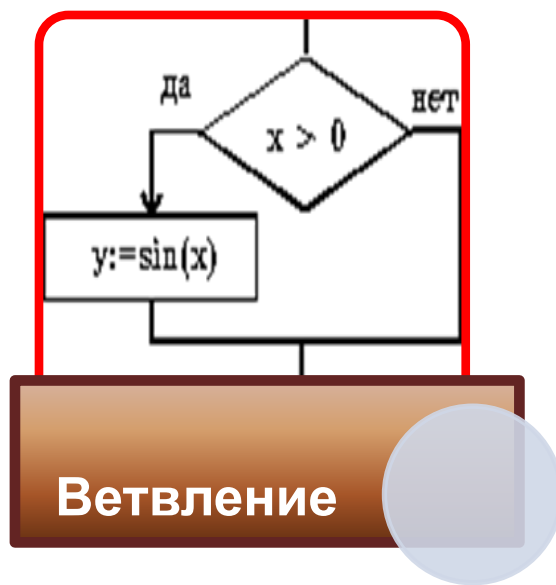
Выбор направления выполнения алгоритма
в зависимости от выполнения условия



Использование вспомогательных
алгоритмов

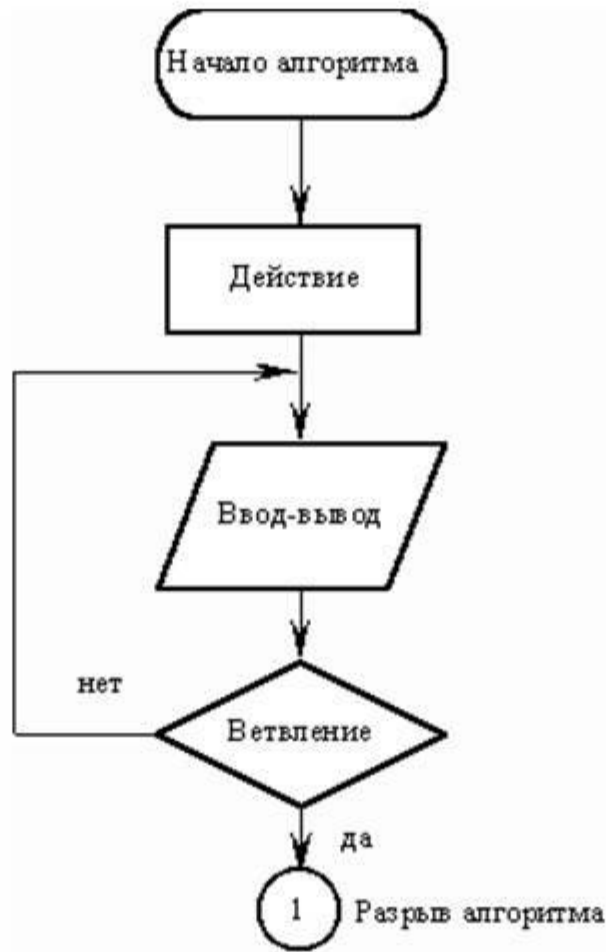
Базовые структуры алгоритмов

Логическая структура любого алгоритма может быть представлена комбинацией трех базовых структур:

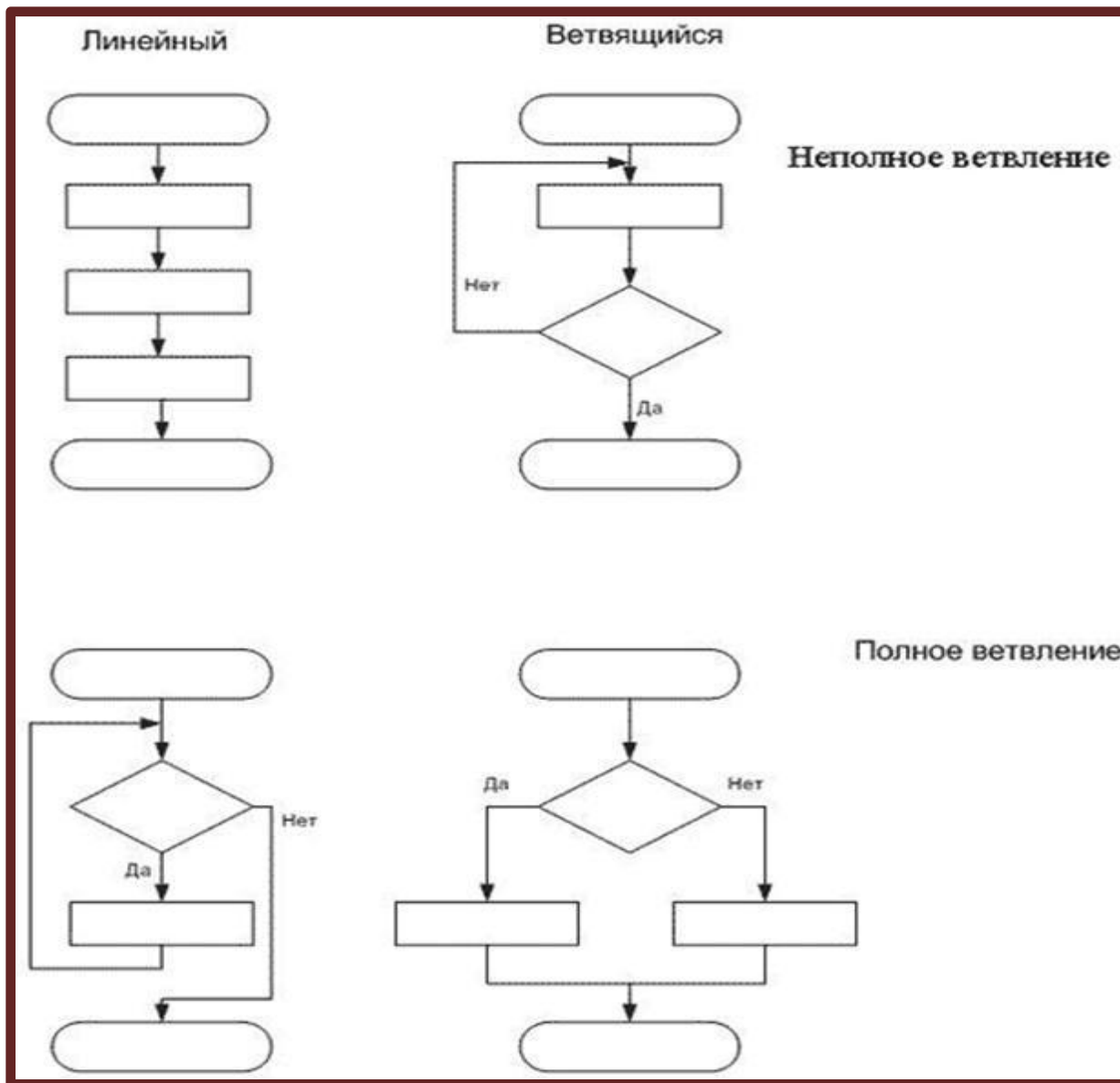


Базовые структуры алгоритмов

Графическая запись с помощью блок-схем осуществляется рисованием последовательности геометрических фигур, каждая из которых подразумевает выполнение определенного действия алгоритма. Порядок выполнения действий указывается стрелками. Написание алгоритмов с помощью блок-схем регламентируется ГОСТом.

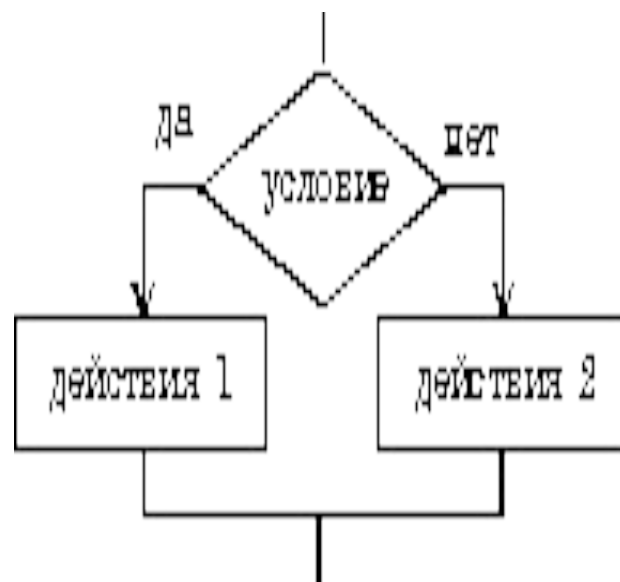


Базовые структуры алгоритмов



Ветвления: если—то—иначе

если условие
то действия 1
иначе действия 2
всё



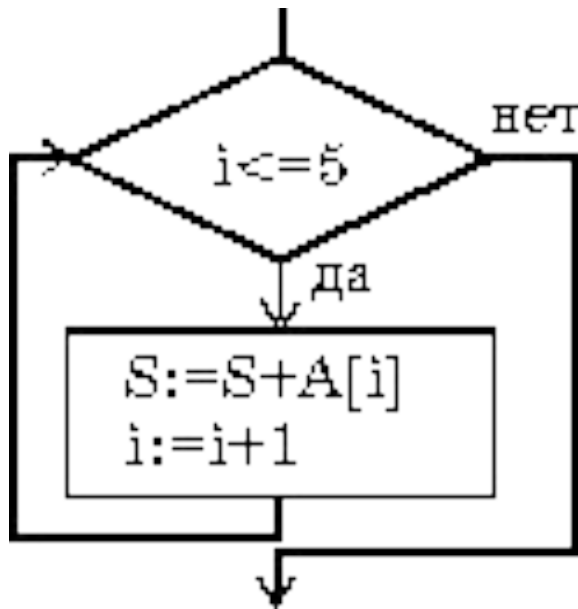
- Команды если и выбор. Применяют для организации ветвлений.
- Команды для и пока. Применяют для организации циклов

Примеры

Алгоритм цикла (тело цикла)

Обеспечивает многократное выполнение некоторой совокупности действий.

Условие: $S=1+2+3+4+5$. $S:=0$; $i:=0$



НЦ пока $i \leq 5$

$S := S + A[i]$

$i := i + 1$

КЦ

Цикл типа для.

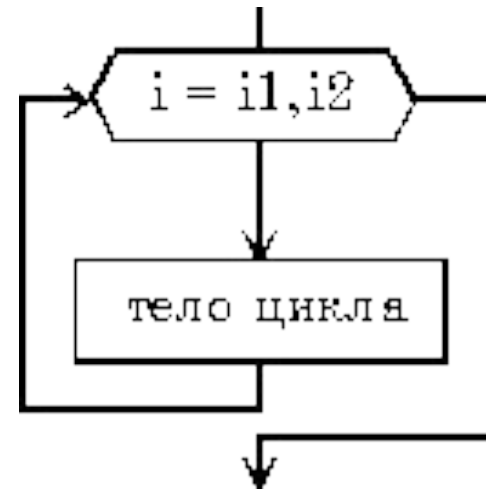
Предписывает выполнять тело цикла для всех значений некоторой переменной (параметра цикла) в заданном диапазоне.

нц **для** i **от** $i1$ **до** $i2$

тело цикла

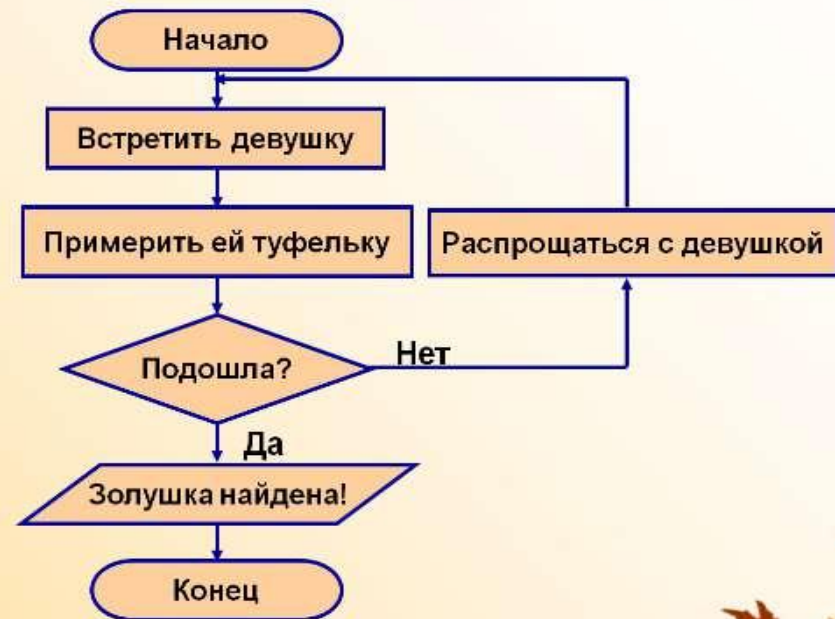
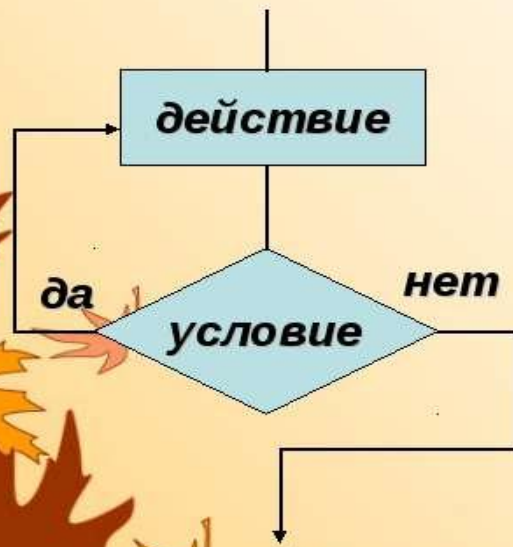
(последовательность действий)

кц



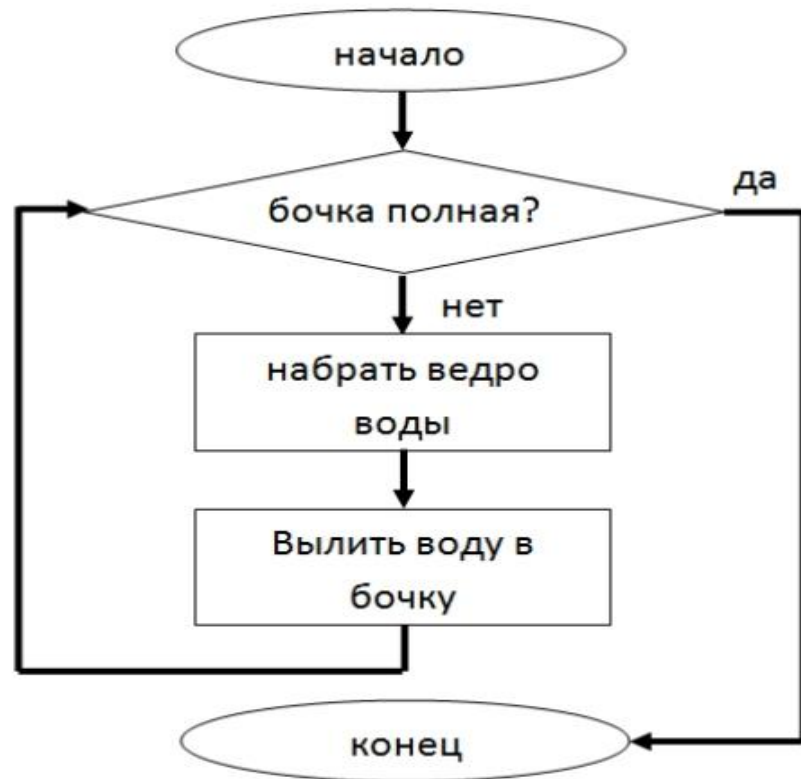
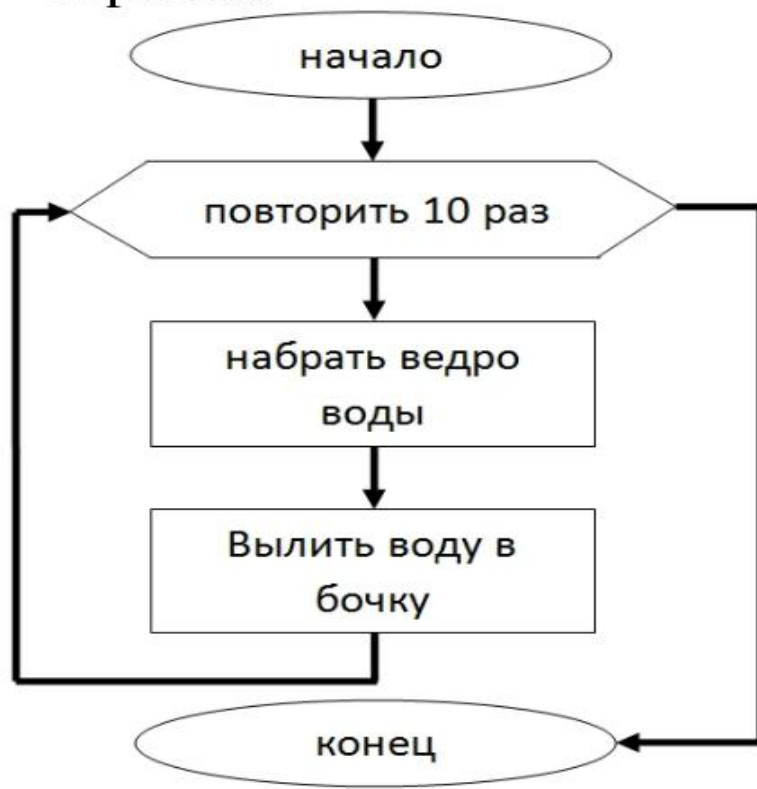
3. Циклический алгоритм

Действия выполняются многократно.



циклический алгоритм

Блок-схемы этих алгоритмов выглядят следующим образом:



Придумать условие задачи для данного алгоритма

Разветвляющийся алгоритм

