

Тема:

«Операторы  
ЦИКЛОВ

**WHILE, REPEAT,  
FOR»»**

Цикл-это многократное повторение последовательности действий по некоторому условию.

## Различают три вида ЦИКЛОВ:

- ✓ Цикл с предусловием;
  - ✓ Цикл с постусловием;
  - ✓ Цикл с параметром.



# Цикл с предусловием WHILE («пока»)



Цикл с предусловием (WHILE)  
используется в том случае,  
когда число шагов цикла точно  
не определено, выход из цикла  
осуществляется по какому-либо  
условию.



# Операторы цикла с предусловием

*Если тело цикла содержит только одно действие, то*

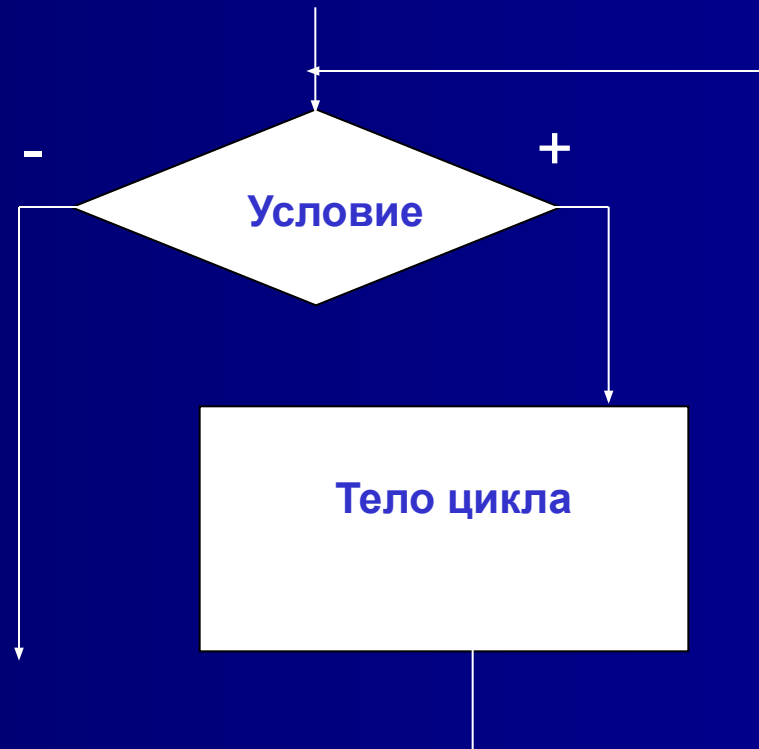
**While <условие> do <команда>;**

*Пример:*

**While (s>0) do s:=s-1;**



# Структура цикла с предусловием (WHILE)



*Если тело цикла содержит несколько действий, то*

```
While <условие> do  
    begin  
        <оператор_1>;  
        <оператор_2>;  
        .....  
        <оператор_n>;  
    end;
```



# Цикл с постусловием REPEAT («повторяй»)





Аналогично циклу с  
предусловием (WHILE) цикл с  
постусловием (REPEAT)  
используется  
в том случае, когда число  
шагов цикла точно не  
определено, а выход из цикла  
осуществляется по какому-либо  
условию.



# Операторы цикла с постусловием

**Repeat <оператор> Until <условие>;**

*Пример:*

*Repeat*

*s:=s-1;*

*Until (s=0);*



*Если тело цикла содержит несколько действий, то*

Repeat

*begin*

<оператор\_1>;

<оператор\_2>;

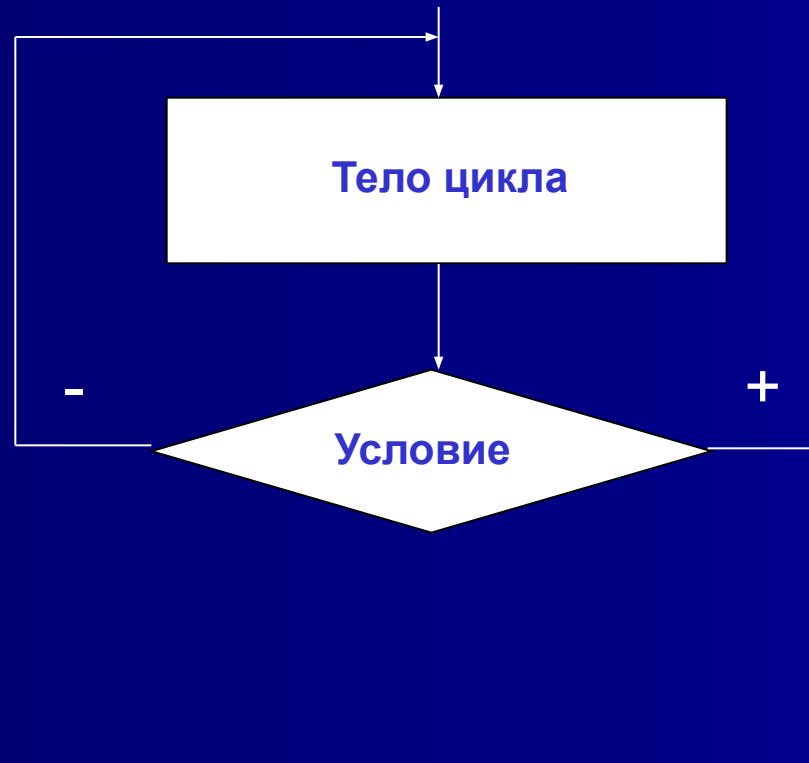
.....

<оператор\_n>;

*end*

Until <условие>;

# Структура цикла с постусловием (REPEAT)



Операторы цикла **While**

выполняются до тех пор пока  
условие ИСТИННО.

Операторы цикла **Repeat**

выполняются до тех пор пока  
условие ЛОЖНО.

# Цикл с параметром FOR («для»)



**Если известно количество повторений некоторых действий, то для решения задачи используют цикл с параметром (FOR).**

# Оператор цикла с параметром

For <переменная>:= N1 To N2 Do <оператор>;

Где переменная – это параметр цикла (обязательно порядкового типа),

N1 - начальное значения параметра цикла,

N2 - конечное значения параметра цикла.



**For i:=1 to n do <оператор>;**

*Используется в том случае, если тело цикла содержит только одну команду.*

**For i:=1 to n do <оператор>;**

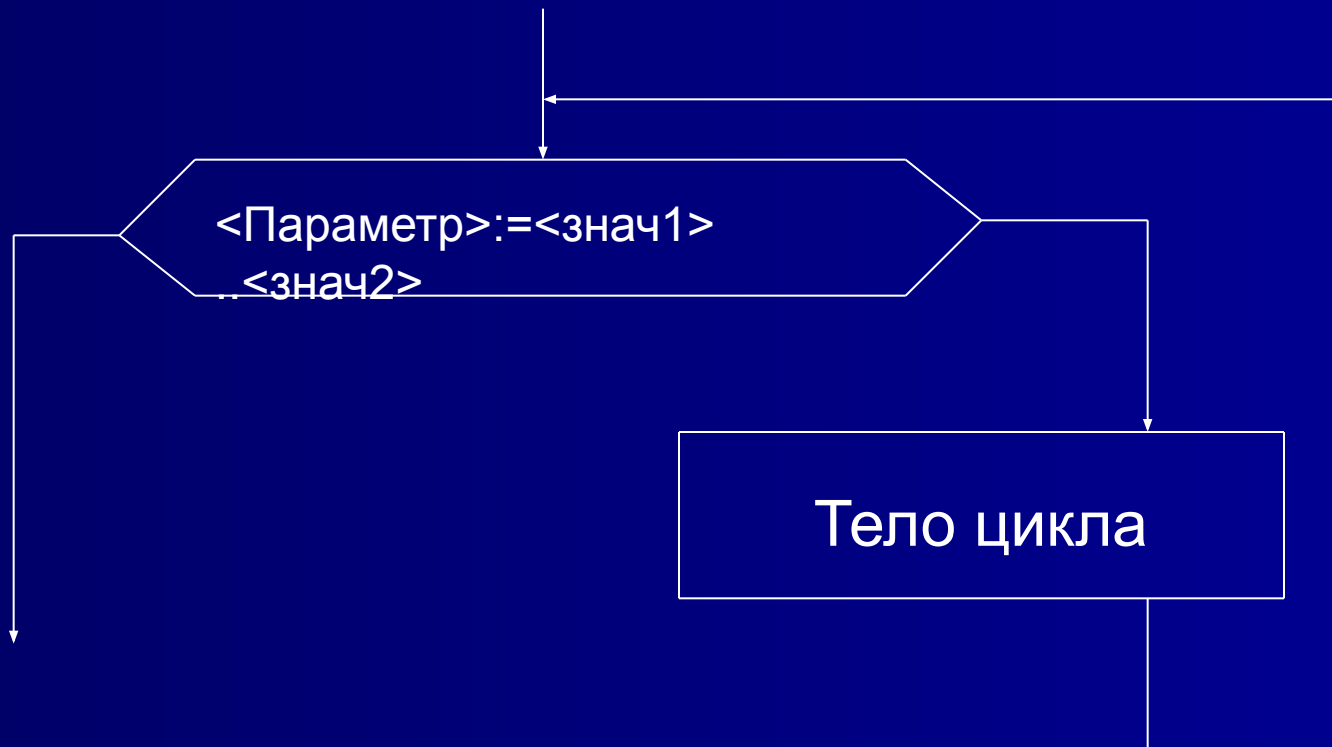
*Используется в том случае, если тело цикла содержит только одну команду.*

**Пример:**

**For i:=1 to 10 do s:=s+1;**



# Структура цикла FOR с параметром



# Свойства цикла с параметром:

1. Цикл выполняется при условии  $N1 \leq N2$  и происходит с единичным возрастанием параметра цикла  $i$  от  $N1$  до  $N2$ ;
2. Если начальное значение  $N1$  совпадает с конечным  $N2$ , то тело цикла выполнится 1 раз;
3. Если начальное значение  $N1$  больше конечного значения  $N2$ , тело цикла не выполнится ни разу.

Выбор цикла зависит от особенностей условия задачи. Только практика подскажет Вам оптимальное решение.

