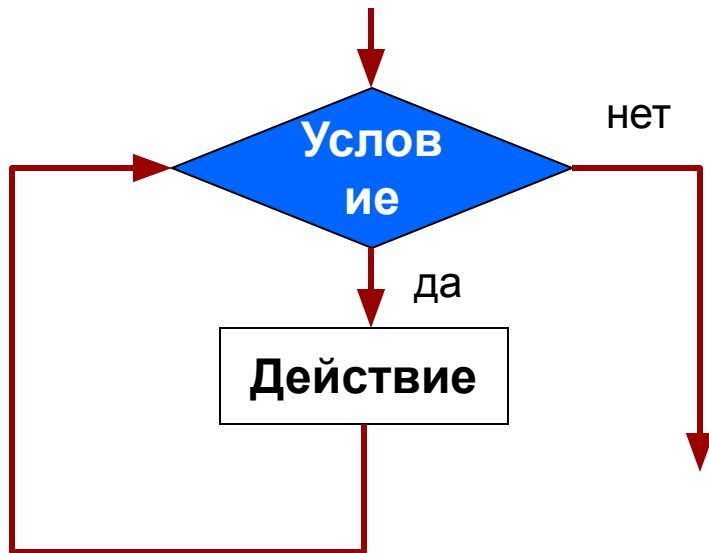


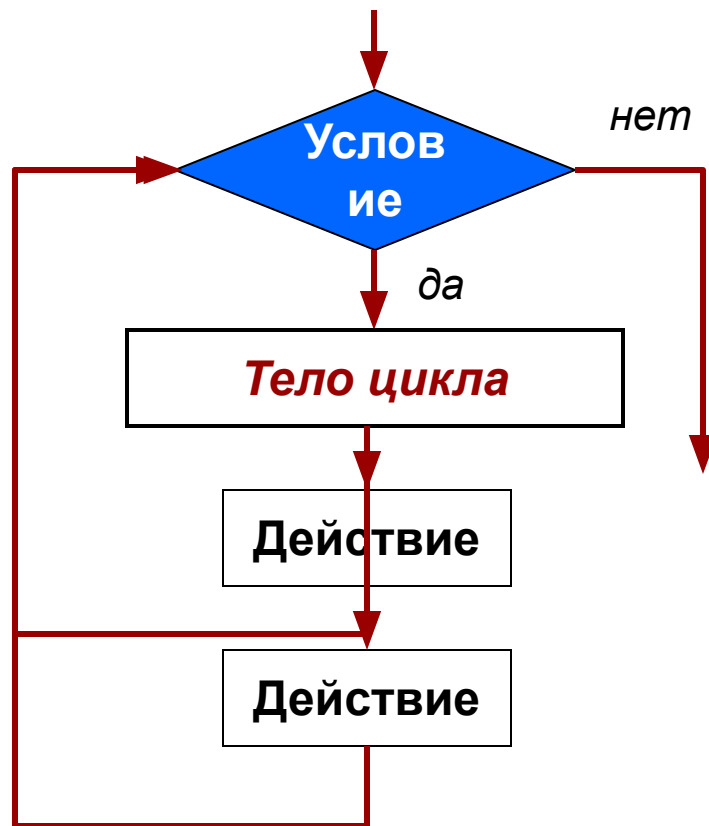
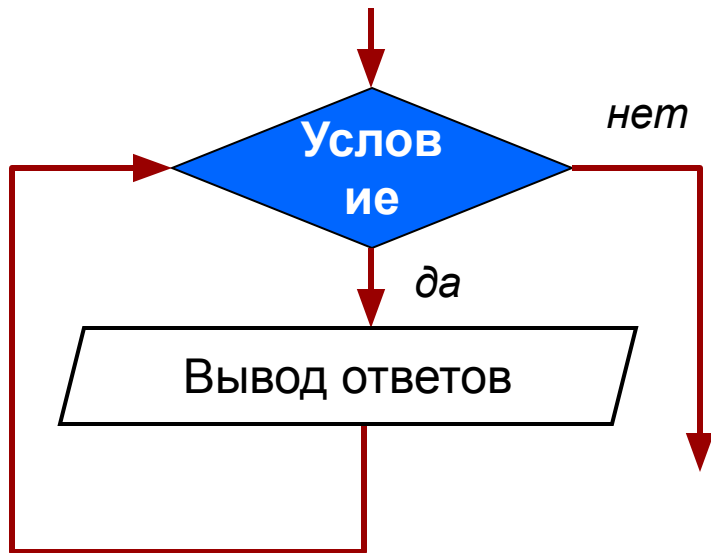
Алгоритм цикла



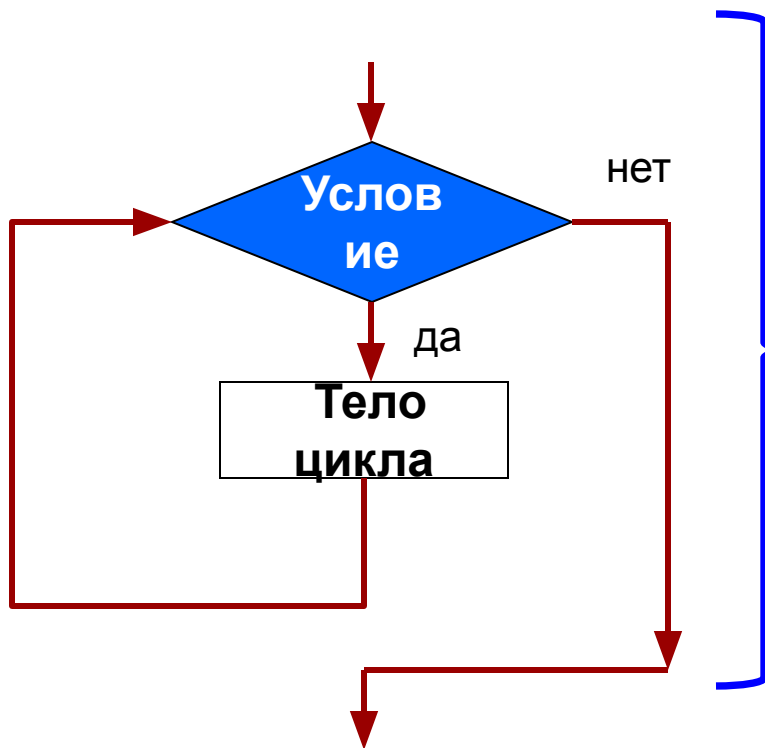
Алгоритм, при котором повторяются одни и те же действия, называется **ЦИКЛОМ**

Количество повторов зависит от условия

- *конечный*
- *бесконечный*
- *нулевой*



Цикл с предусловием



Структура цикла

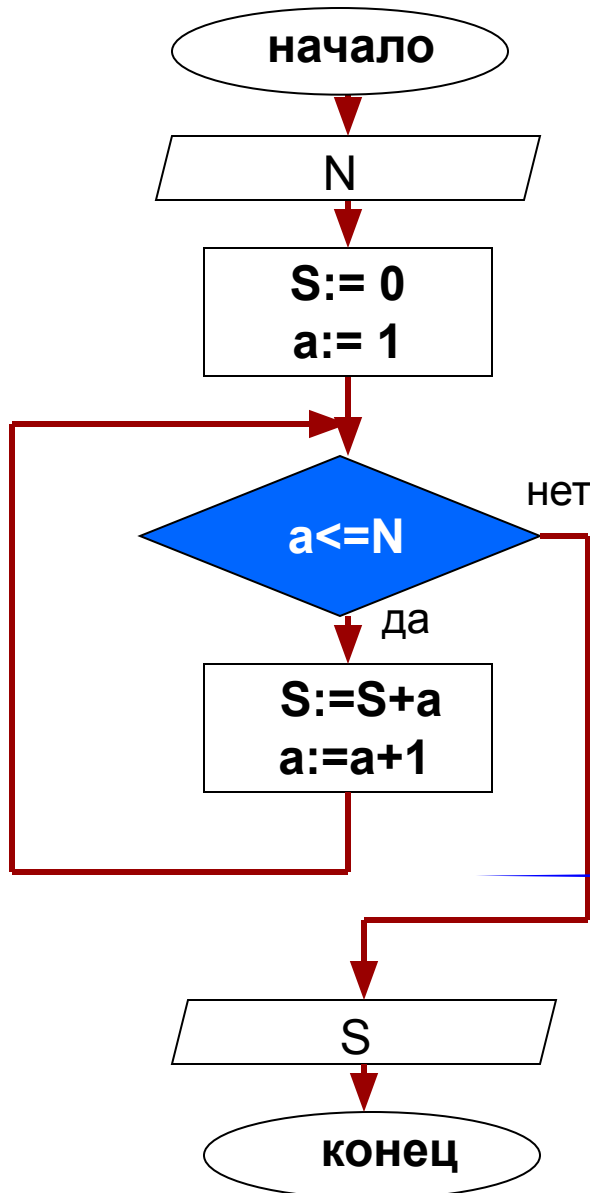
While <условие> **do**

begin

<тело цикла>

end;

Задача 1. Вычислить сумму чисел натурального ряда от 1 до N.



Program summa;

Var a, S , N: integer;

Begin

write ('N=');

readln (N);

a:=1; S:=0;

While a<=N do

begin

S:=S+a;

a:=a+1;

end;

Writeln('Сумма ',N,' чисел равна ',S);

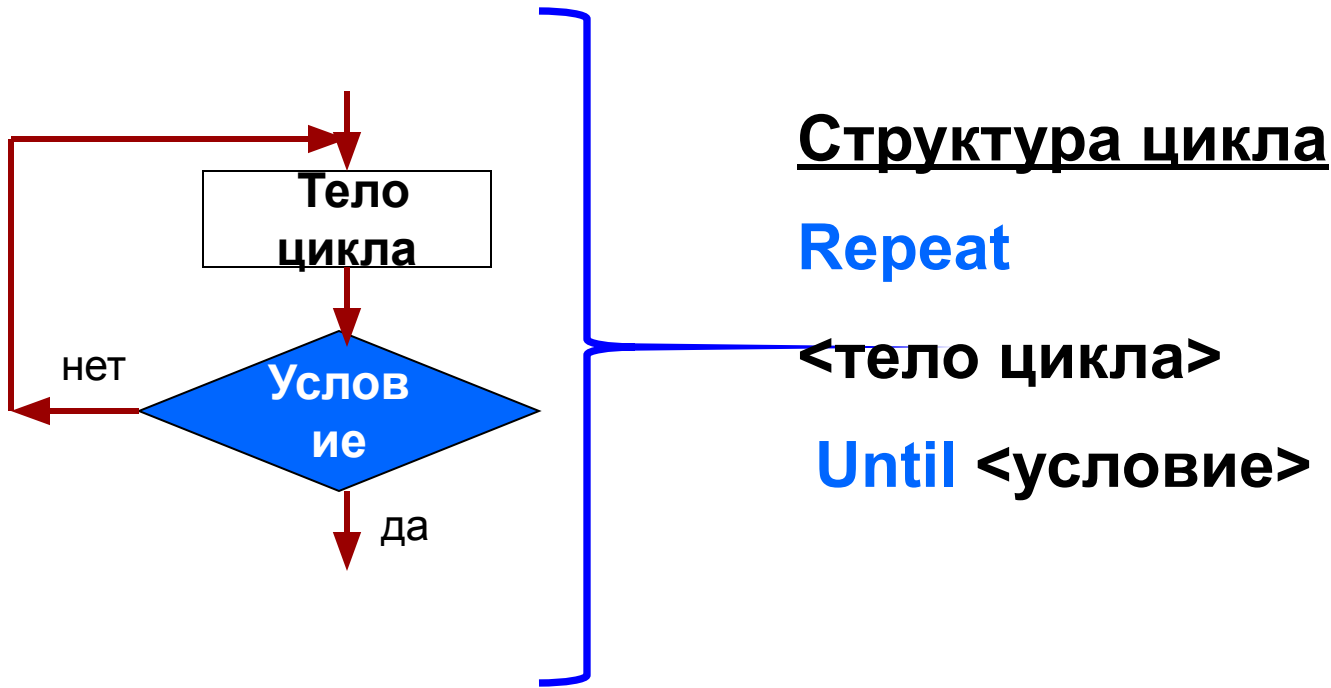
end.

Задача 2. Вычислить сумму чисел $1+1,5+2+2,5+\dots+30$.

Задача 3. Подсчитать целое количество отрезков длиной 1,5м получающиеся из бруска длиной 20м.

Задача 4. Вычислить $N!$ (N факториал).

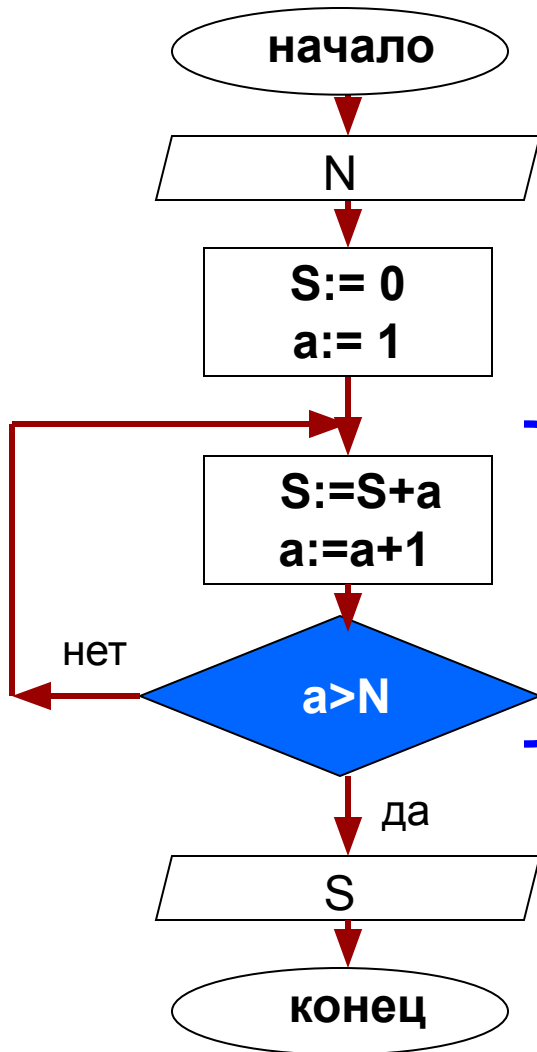
Цикл с постусловием



Repeat (повторять тело цикла)

Until (до условия)

Задача. Вычислить сумму натурального ряда чисел от 1 до N



Program summa;

Var a, S , N: integer;

Begin

write ('N=');

readln (N);

a:=1; S:=0;

Repeat

S:=S+a;

a:=a+1

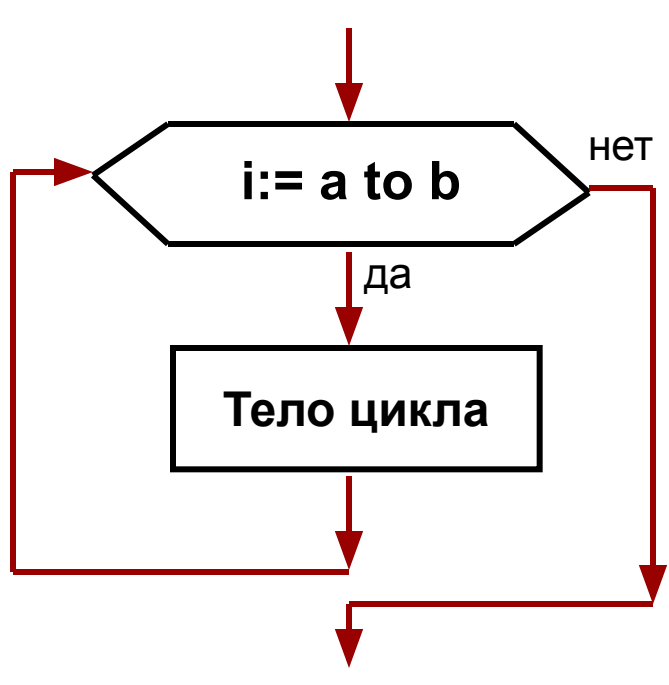
Until a>N;

Writeln('Сумма равна',S);

end.

Цикл «с параметром»

Параметр (i) – это простая переменная задающая количество повторов от начального (a) до конечного (b),



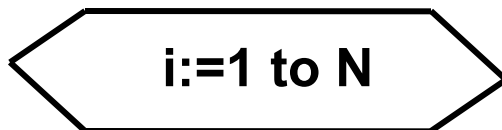
Структура цикла

For i:=a to b do

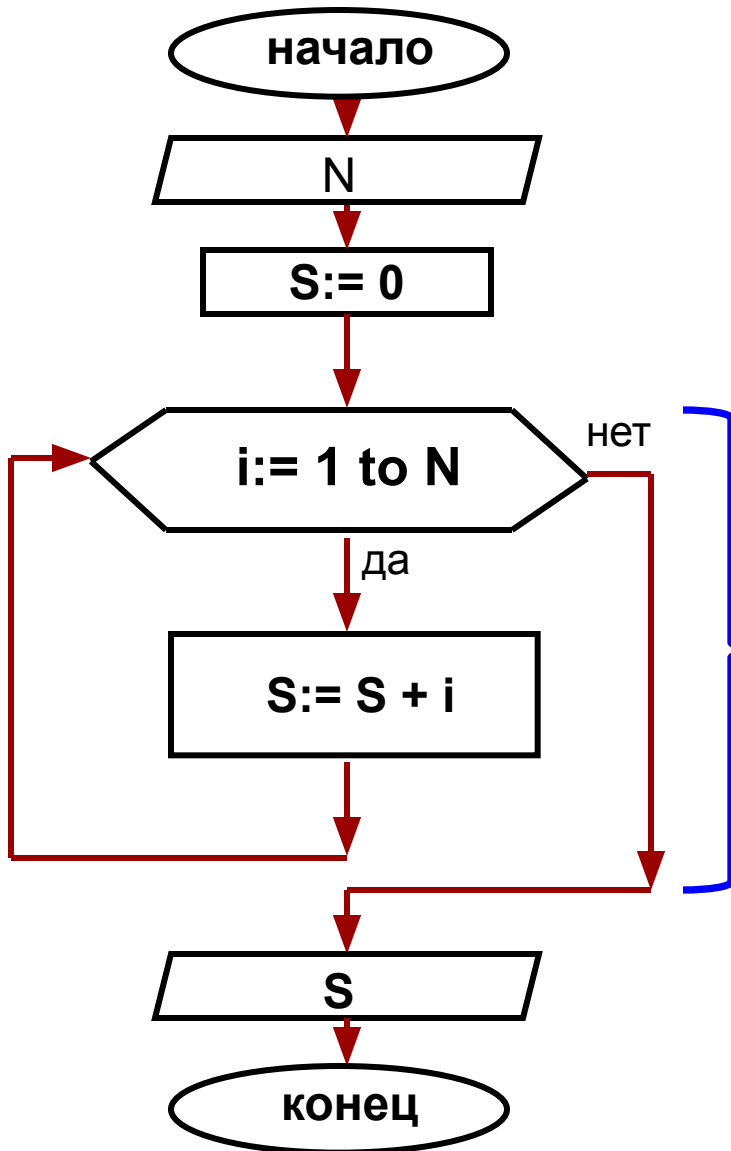
begin

<тело цикла>

end;



Задача. Вычислить сумму натурального ряда чисел от 1 до N



```
Program summa;
```

```
Var i, S , N: integer;
```

```
Begin
```

```
  write ('N=');
```

```
  readln (N);
```

```
  S:=0;
```

```
  for i:=1 to N do
```

```
    S:= S + i;
```

```
  Writeln('Сумма равна',S);
```

```
end.
```