

# Урок информатики

9 физико-математический  
класс

Тема урока:

**Создание программ  
с использованием  
циклических  
конструкций**



Н. Вирт

Блез Паскаль



**Дайте  
определение  
понятию  
алгоритм ?**

**Расскажите  
о структуре  
программы на  
Паскале ?**

**С какого слова  
начинается  
раздел  
описания  
переменных ?**

**Begin**

...

**end.**

**Что такое тип  
данных ?**



**INTEGER**

**REAL**

**Назовите  
простейшие  
операторы  
Паскаля ?**

**Y := F;**

**READ (\$);**

**READLN (\$);**

**WRITE (S);**

**WRITELN (S);**

**mod**

**div**

Abs(x)

Sqr(x)

Sin(x)

int(x)

Cos(x)

Exp(x)

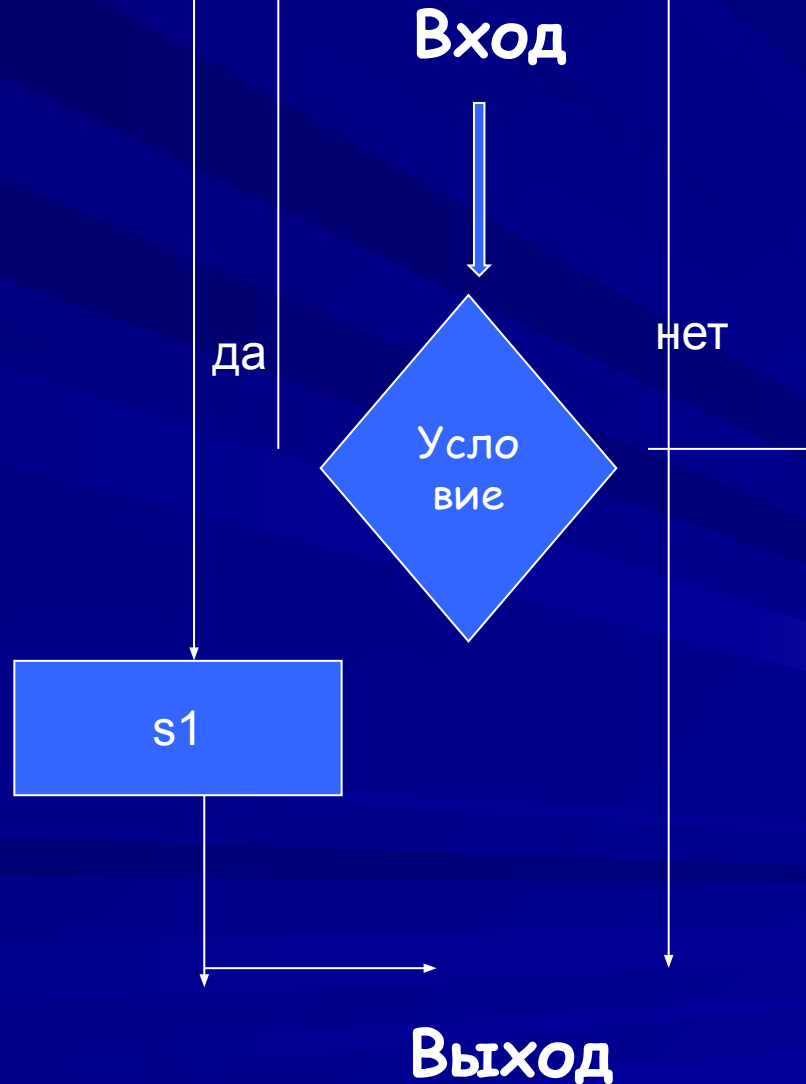
Sqrt(x)

Ln(x)

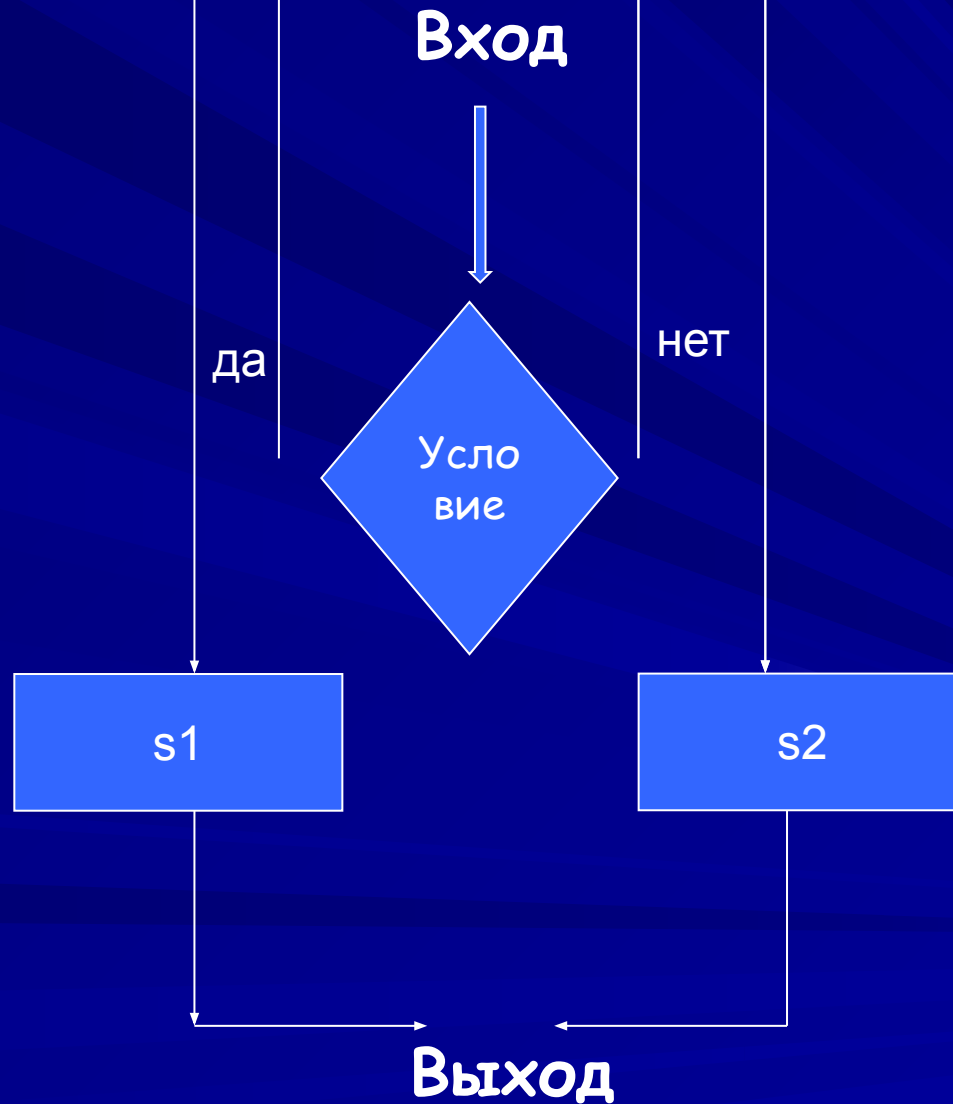
**Назначение  
основных  
блоков в  
блок-схемах ?**



# IF B THEN S1



# IF B THEN S1 ELSE S2



**Что такое  
ЦИКЛ ?**

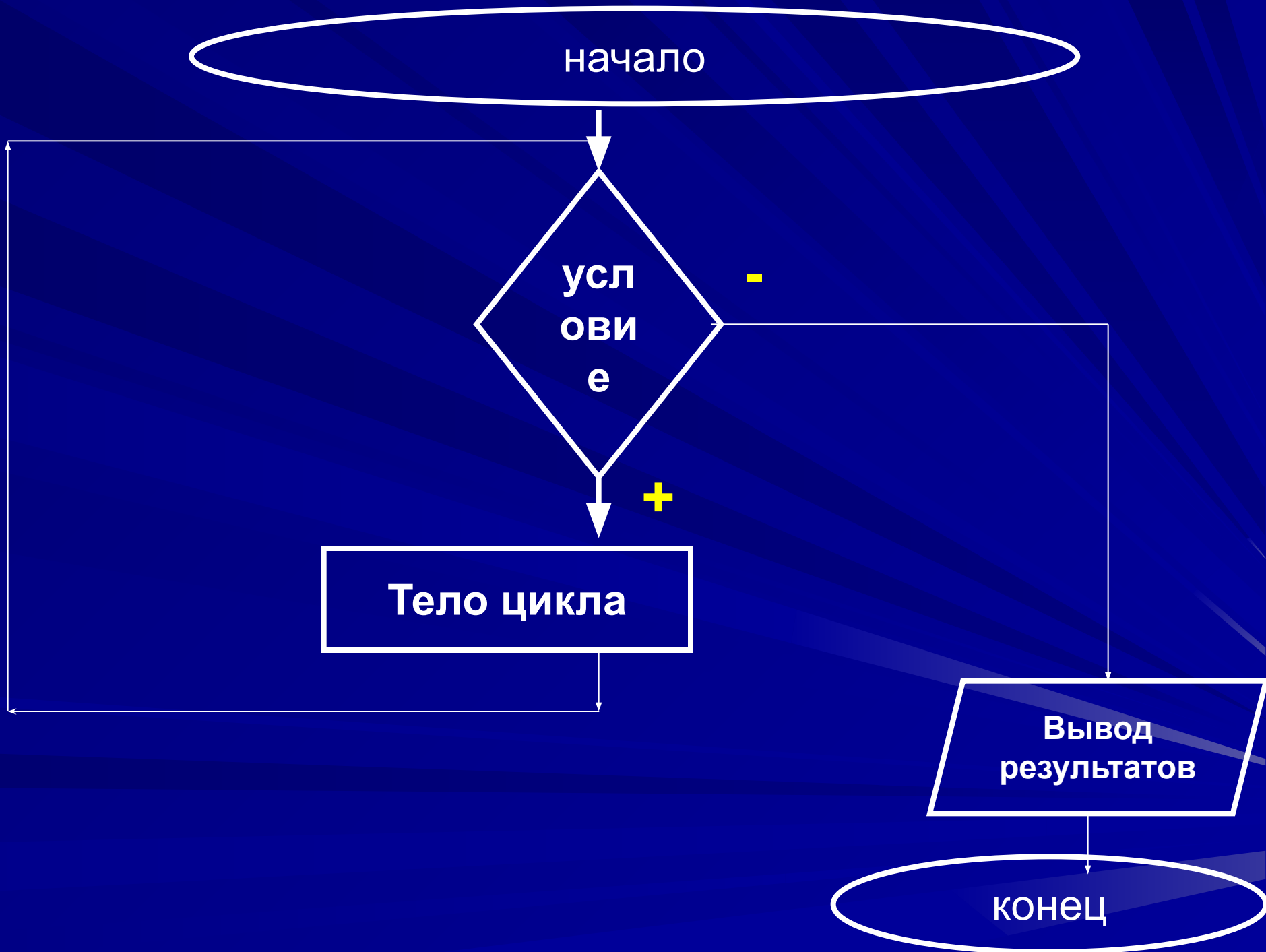
**Перечислите  
основные  
виды циклов  
в Паскале ?**

**FOR I:=A TO B DO S**

**FOR I:=A DOWNTO B DO S**



**WHILE B DO S**



начало

усл  
ови  
е

Тело цикла

Вывод  
результатов

конец



```
PROGRAM f1;  
VAR a,b :INTEGER;  
begin  
Read (a,b);  
WRITELN (a,b,a);  
END.
```

**a=7; b= 1**

```
PROGRAM f2;  
VAR x :INTEGER;  
Begin  
X:=5;  
WRITELN ('x+2');  
END.
```

```
PROGRAM f3;  
VAR x : INTEGER;  
Begin  
Write ('введите x'); readln (x);  
y:=sqrt(x)+2;  
WRITELN ('y =', y);  
END.
```

**x = 16**

**a:=10; b:=5;**

**c:=a div 4; d:=b mod 2;**

**s:= c\*d; s= ?**

**s := 0;**

**u := (5\*5-1+s)/2;**

**us := u\*s;**

**usa := u+s+us;    usa = ?**

**a:=3; b:=2;**

**d:=a\*a-sqr(sqr(b))+10;**

**d:= ?**

**IF X < Y THEN D := 2**  
**ELSE D := X**

**IF 2 THEN S := 5**

**IF  $x:=3$  THEN  $(x)$**

**IF  $x>0$  AND  $x<5$   
THEN  $Y:=\text{abs}(x)$**



```
if (y=x*x-2) and (x>=2) and (x<=0)  
then writeln ('точка принадлежит  
графику функции')  
else writeln ('точка не принадлежит  
графику функции');
```

```
PROGRAM W1;  
VAR S,i,N,k: INTEGER;  
BEGIN  
write ('vvedite n = ');  
Readln (n);  
S:=0;  
k:=0;  
For i:=1 to N do  
begin  
if i mod 2 = 0 then begin  
s:=s+i;  
k:=k+1;  
end;  
end;  
WRITELN (' сумма четных чисел равна S=', S);  
WRITELN (' количество четных чисел k =', k);  
END.
```

```
PROGRAM W2;  
VAR i,n,k: INTEGER;  
BEGIN  
write ('vvedite n = '); Readln (n);  
For i:=1 to N do  
if  $i \bmod 5 = 0$  then WRITELN (i);  
END.
```

**Табулирование  
функции на  
отрезке  $[a,b]$   
с шагом  $h$ .**



**a**

**a+h**

**a+2h**

**a+3h**

**a+4h**

**b**

$$F(a) =$$

$$F(a+h) =$$

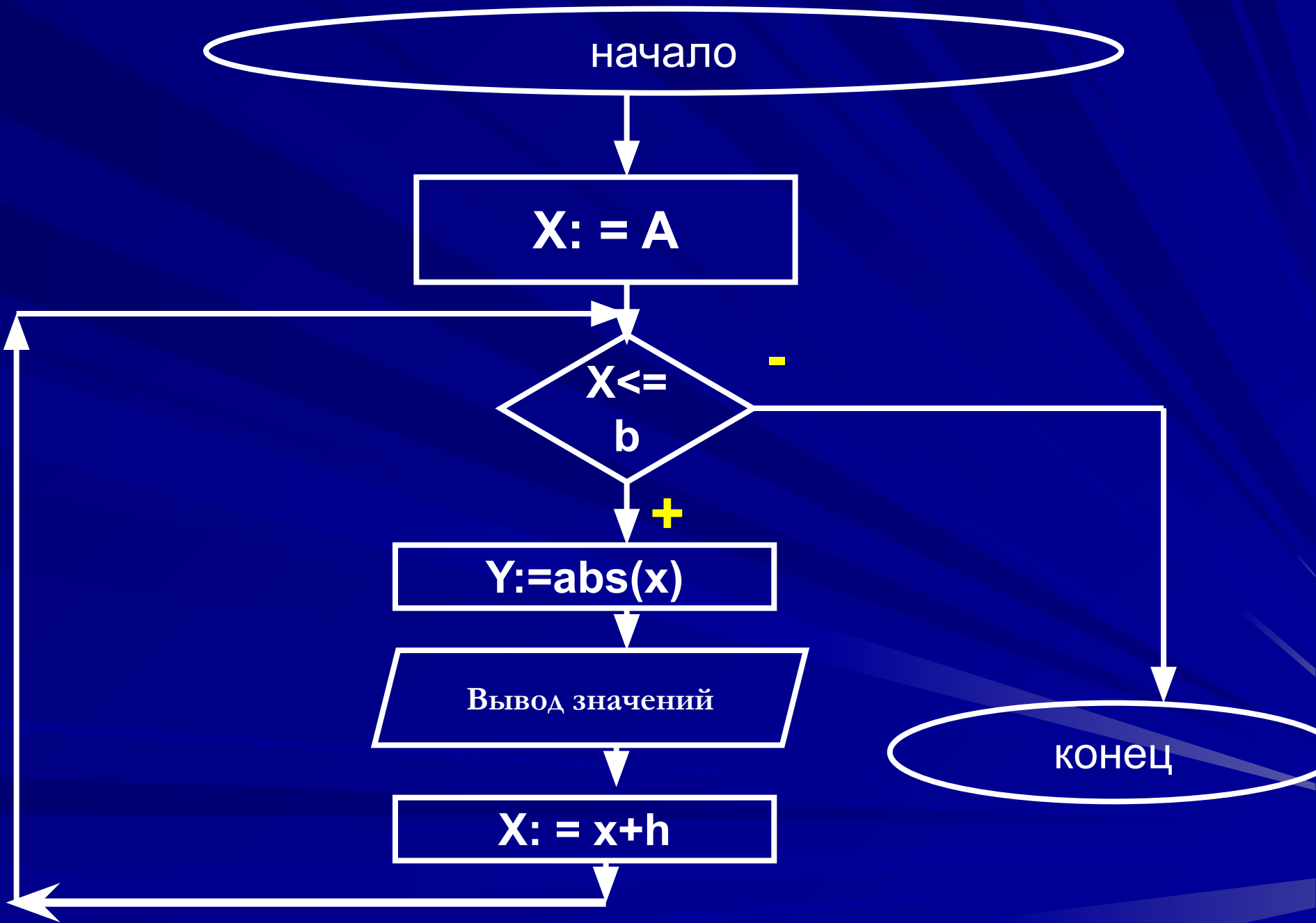
$$F(a+2h) =$$

$$F(a+3h) =$$

$$F(a+4h) =$$

**и т.д.**

$$F(b) =$$



**Пример.**

**Протабулировать функцию**

**$y=|x^3-1|$  на отрезке  $[a,b]$  с шагом  $h$ .**

```
PROGRAM g1;
```

```
VAR a, b, y, x, h : real;
```

```
BEGIN
```

```
WRITELN('ВВЕДИТЕ a, b, h '); READLN (a, b, h);
```

```
x:=a;
```

```
While x<=b do begin
```

```
Y= abs (x*x*x-1);
```

```
WRITELN (x:2:1, ' ', y:2:1);
```

```
x:=x+h; end;
```

```
END.
```