

**АЛГОРИТМЫ**, КОТОРЫЕ НЕ  
СОДЕРЖАТ ЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ  
И ИМЕЮТ ТОЛЬКО ОДНУ ВЕТВЬ  
ВЫЧИСЛЕНИЯ, НАЗЫВАЮТСЯ

**линейные**

**АЛГОРИТМЫ**, КОТОРЫЕ  
СОДЕРЖАТ НЕСКОЛЬКО ВЕТВЕЙ  
ВЫЧИСЛЕНИЯ,  
НАЗЫВАЮТСЯ

**Разветвляющиеся**

**АЛГОРИТМЫ**, КОТОРЫЕ  
СОДЕРЖАТ МНОГОКРАТНО  
ПОВТОРЯЕМЫЕ ЧАСТИ,  
НАЗЫВАЮТСЯ

**Циклические**

The background of the slide is a light gray gradient. In the top-left and bottom-right corners, there are several realistic-looking water droplets of various sizes, rendered with soft shadows and highlights to give them a three-dimensional appearance.

# **ЦИКЛИЧЕСКИЕ АЛГОРИТМЫ С ПАРАМЕТРОМ (СЧЕТЧИКОМ)**

**ЦИКЛ** – КОМАНДА ИСПОЛНИТЕЛЮ  
ПОВТОРИТЬ МНОГОКРАТНО,  
УКАЗАННУЮ  
ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ  
ДЕЙСТВИЙ. (ПРИМЕР –  
ОРНАМЕНТЫ).

В ТОМ СЛУЧАЕ, КОГДА КОЛИЧЕСТВО УКАЗАННЫХ ДЕЙСТВИЙ ИЗВЕСТНО ПЕРЕД НАЧАЛОМ ИХ ВЫПОЛНЕНИЯ, ИСПОЛЬЗУЮТ **ОПЕРАТОР ЦИКЛА С ПАРАМЕТРОМ:**

```
FOR <ПАРАМЕТР>:=A TO B DO
  BEGIN
    ОПЕРАТОР 1;
    ОПЕРАТОР 2;
    ....
    ОПЕРАТОР N;
  END;
```

ГДЕ **A**- НАЧАЛЬНОЕ ЗНАЧЕНИЕ ПАРАМЕТРА,  
**B** – КОНЕЧНОЕ ЗНАЧЕНИЕ ПАРАМЕТРА.

**B-A+1** – КОЛ-ВО ПОВТОРЕНИЙ ЦИКЛА

Со словом **To**, значение переменной цикла увеличивается на 1 при каждой итерации цикла.

ЕСЛИ НАЧАЛЬНОЕ ЗНАЧЕНИЕ **A** БОЛЬШЕ  
ЧЕМ КОНЕЧНОЕ **B**, ТО ИСПОЛЬЗУЕТСЯ  
КОМАНДА **DOWNTO**

```
FOR <ПАРАМЕТР>:=A DOWNTO B DO  
  BEGIN  
    ОПЕРАТОР 1;  
    ОПЕРАТОР 2;  
    ....  
    ОПЕРАТОР N;  
  END;
```

ГДЕ **A**- НАЧАЛЬНОЕ ЗНАЧЕНИЕ ПАРАМЕТРА,  
**B** – КОНЕЧНОЕ ЗНАЧЕНИЕ ПАРАМЕТРА.

**A-B+1** – КОЛ-ВО ПОВТОРЕНИЙ ЦИКЛА

Со словом **downto**, значение переменной цикла уменьшается на 1 при каждой итерации цикла.

## ПРИМЕР

```
FOR i:=1 TO 3 DO  
  begin  
    writeln(i,'x',i,'=' ,i*i);  
  end;
```

**ОТВЕТ**

1x1=1

2x2=4

3x3=9



Пример: Дан фрагмент программы, ответьте сколько раз выполнится цикл и каким будет результат выполнения программы?

```
FOR I:=1 TO 3 DO WRITE('*');
```

**3 раза      ответ:      \*\*\***

Пример: Дан фрагмент программы, ответьте сколько раз выполнится цикл и каким будет результат выполнения программы?

```
FOR I:=5 TO 9 DO WRITELN('*');
```

**5 раз      ответ:      \*\*\*\*\***

Пример: Дан фрагмент программы, ответьте сколько раз выполнится цикл и каким будет результат выполнения программы?

```
FOR I:=9 DOWNT0 3 DO  
WRITE('*');
```

**7 раз      ответ:      \*\*\*\*\***

Пример: Дан фрагмент программы, ответьте сколько раз выполнится цикл и каким будет результат выполнения программы?

```
FOR I:=1 TO 3 DO  
BEGIN  
WRITE('*');  
WRITE('**');  
END;
```

**3 раза**

**ответ:\*\*\*\*\***

НАПИСАТЬ ПРОГРАММУ, КОТОРАЯ  
ВЫВОДИТ ТАБЛИЦУ КВАДРАТОВ  
ПЕРВЫХ 10 ЦЕЛЫХ  
ПОЛОЖИТЕЛЬНЫХ ЧИСЕЛ.

Число	Квадрат
1	1
2	4
3	9
4	16
5	25
6	36
7	49
8	64
9	81
10	100

## Решение

```
program pro;  
var i, F: integer;  
begin  
  writeln( 'Число   Квадрат' );  
  For i:=1 to 10 do  
    Begin  
      F:=i*i;  
      Writeln(i, '   ', F);  
    End;  
end.
```