

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

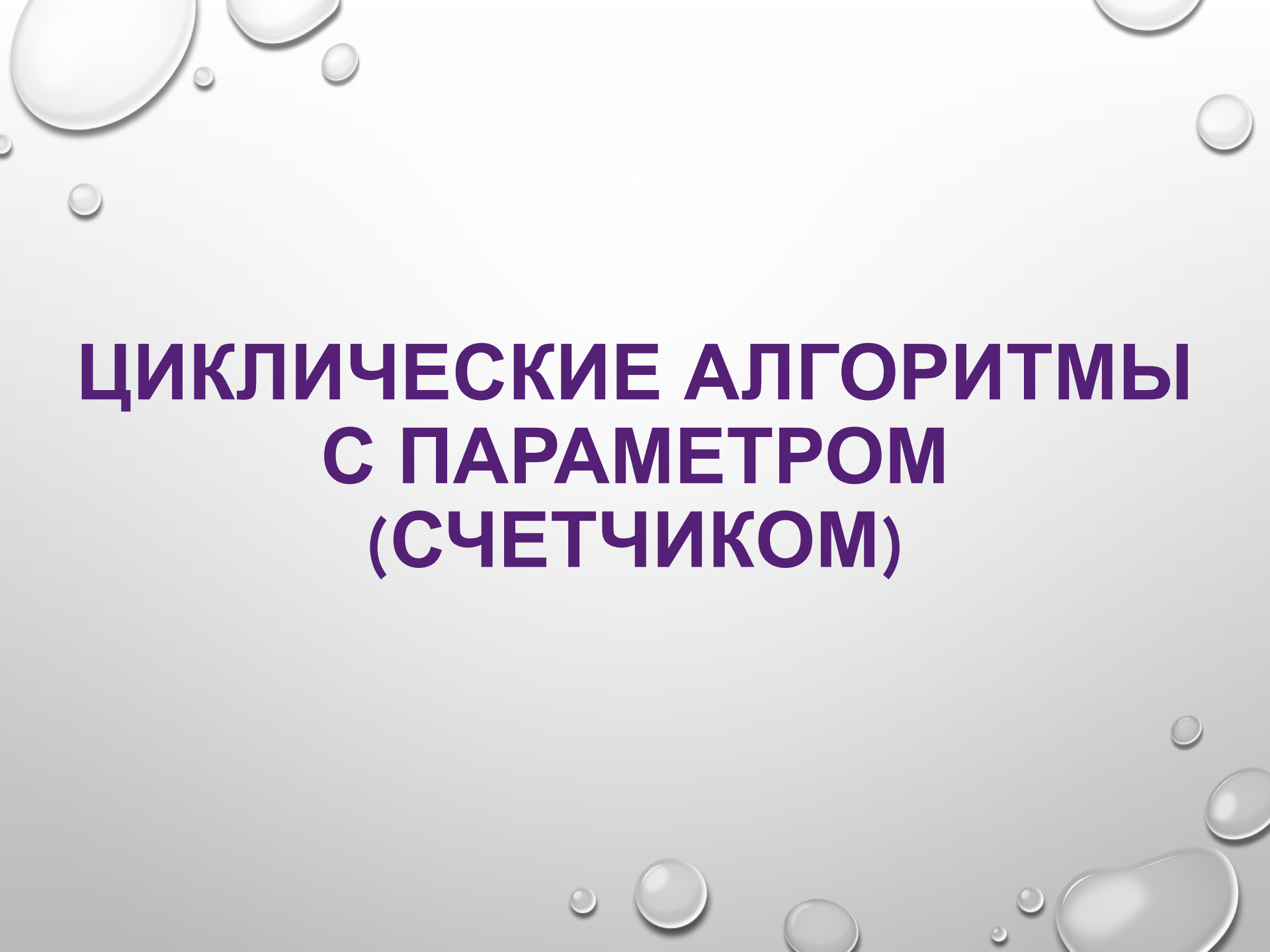
линейные

АЛГОРИТМЫ, КОТОРЫЕ
СОДЕРЖАТ НЕСКОЛЬКО ВЕТВЕЙ
ВЫЧИСЛЕНИЯ,
НАЗЫВАЮТСЯ

Разветвляющиеся

АЛГОРИТМЫ, КОТОРЫЕ
СОДЕРЖАТ МНОГОКРАТНО
ПОВТОРЯЕМЫЕ ЧАСТИ,
НАЗЫВАЮТСЯ

Циклические



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.
```