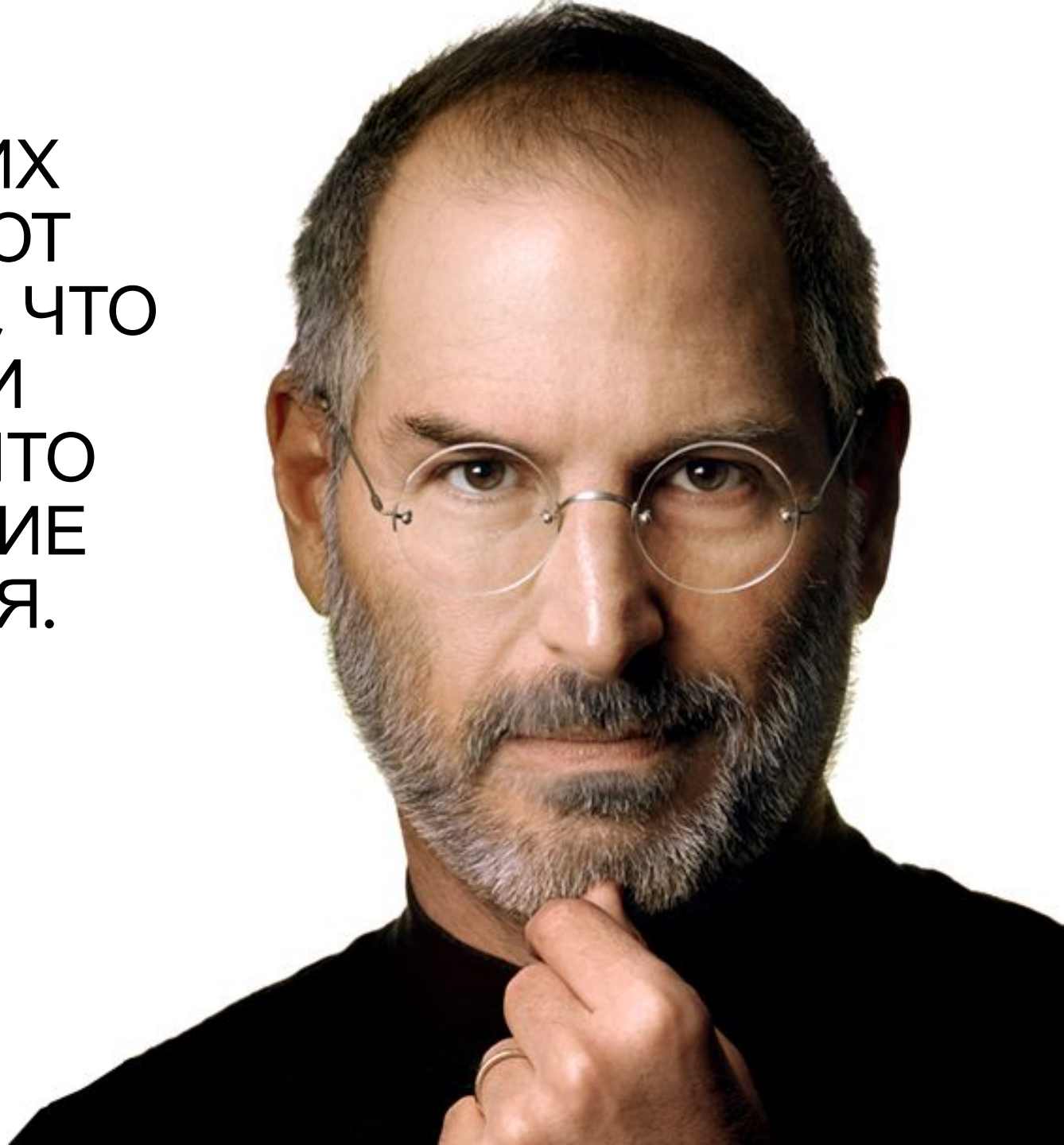


БОЛЬШИНСТВО ХОРОШИХ
ПРОГРАММИСТОВ ДЕЛАЮТ
СВОЮ РАБОТУ НЕ ПОТОМУ, ЧТО
ОЖИДАЮТ ОПЛАТЫ ИЛИ
ПРИЗНАНИЯ, А ПОТОМУ ЧТО
ПОЛУЧАЮТ УДОВОЛЬСТВИЕ
ОТ ПРОГРАММИРОВАНИЯ.

СТИВ ДЖОБС



ЦИКЛ С УСЛОВИЕМ



Не знаем число повторений!



ТЕМА УРОКА: ОПЕРАТОР ЦИКЛА С ПРЕДУСЛОВИЕМ И ПОСТУСЛОВИЕМ



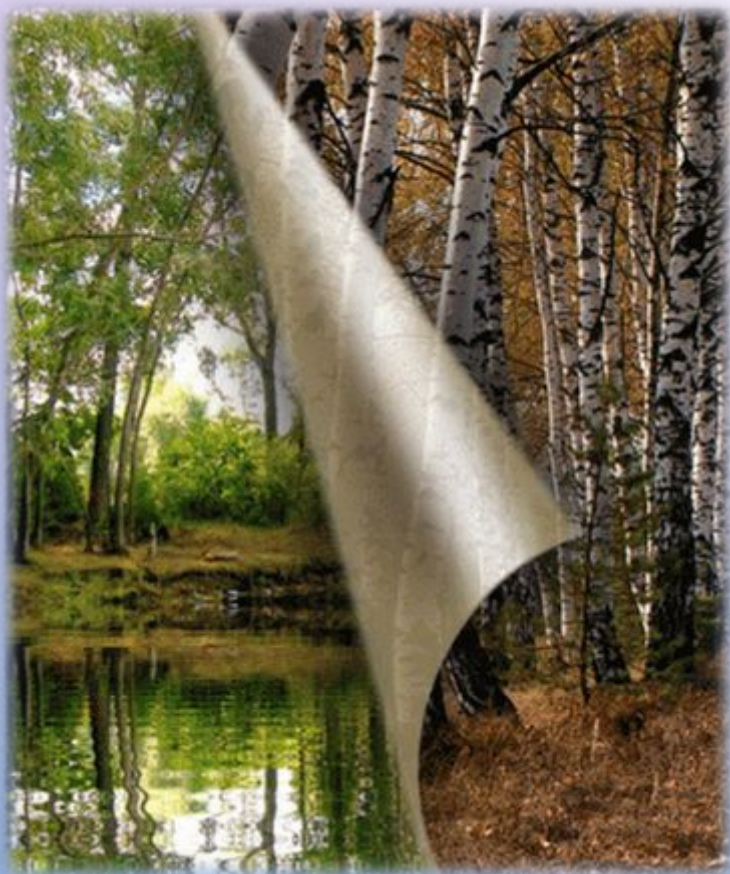
ЦЕЛЬ УРОКА

- СФОРМИРОВАТЬ НАВЫКИ РАБОТЫ С ОПЕРАТОРОМ ЦИКЛА ПРЕДУСЛОВИЯ, УМЕТЬ РЕШАТЬ ЗАДАЧИ, ЗНАТЬ НАПИСАНИЕ ДАННОГО ОПЕРАТОРА.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА

- WHILE DO (ВЫПОЛНЯТЬ ПОКА....)
- ЦИКЛ С ПРЕДУСЛОВИЕМ

Скажите где в жизни вы
встречаетесь с понятием цикл?



ЧТО ТАКОЕ ЦИКЛ?

- **ЦИКЛ** – ЭТО МНОГОКРАТНОЕ ПОВТОРЕНИЕ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТИ ДЕЙСТВИЙ



РАЗЛИЧАЮТ ТРИ ВИДА ЦИКЛОВ...

ЦИКЛ С ПРЕДУСЛОВИЕМ

ЦИКЛ С ПОСТУСЛОВИЕМ

ЦИКЛ С ПАРАМЕТРОМ

ЦИКЛЫ

```
graph LR; A[ЦИКЛЫ] --> B[ЦИКЛ С ПРЕДУСЛОВИЕМ]; A --> C[ЦИКЛ С ПОСТУСЛОВИЕМ]; A --> D[ЦИКЛ С ПАРАМЕТРОМ];
```

The diagram consists of a central red rectangular box on the right containing the word 'ЦИКЛЫ'. Three red arrows originate from the left side of this box and point towards three purple rectangular boxes stacked vertically on the left. The top purple box contains the text 'ЦИКЛ С ПРЕДУСЛОВИЕМ', the middle one 'ЦИКЛ С ПОСТУСЛОВИЕМ', and the bottom one 'ЦИКЛ С ПАРАМЕТРОМ'.

БЛОК СХЕМА ЦИКЛА С ПРЕДУСЛОВИЕМ:

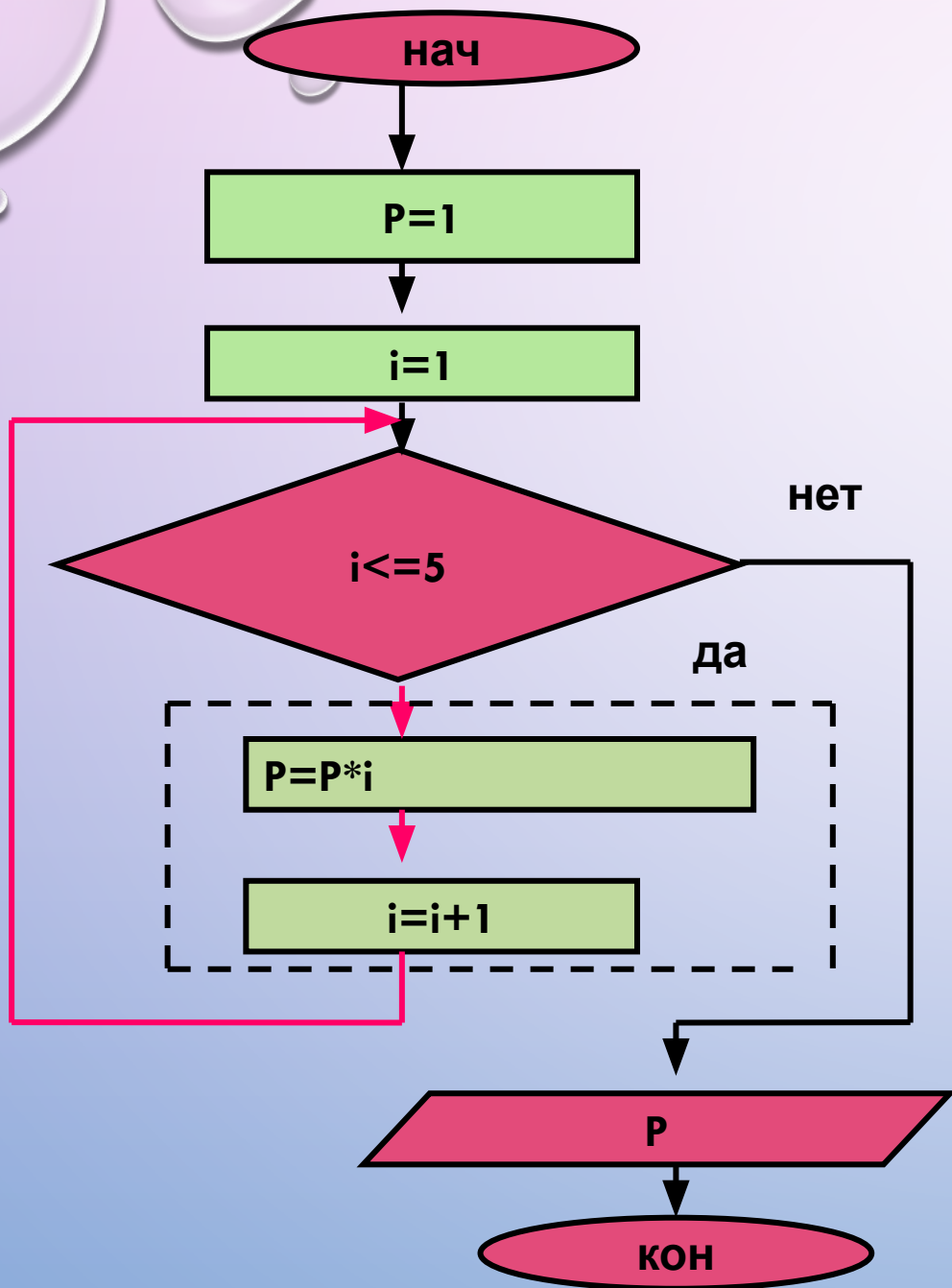


Пример:

Вычислить произведение чисел от 1 до 5 используя различные варианты цикла.

Математическая модель:

$$P = 1 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 4 \cdot 5 = 120$$



Пример:

**Вычислить
произведение чисел
от 1 до 5 используя
различные варианты
цикла.**

Математическая модель:

$$P = 1 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 4 \cdot 5 = 120$$

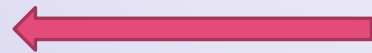
Синтаксис оператора

WHILE <условие> **DO** <оператор>

Пример:

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

ПРИМЕР: СОСЧИТАТЬ СУММУ ЧИСЕЛ ОТ 1 ДО N.



Вводим любое положительное число



Изначально сумма = 0 и количество повторений = 0



Выполнять цикл пока количество повторений не будет
Равна Числу N

НАПИСАТЬ ПРОГРАММУ, ВЫВОДЯЩУЮ ТАБЛИЦУ УМНОЖЕНИЯ НА 3.

```
program raek;  
var k : integer;  
begin  
while k<=10 do  
begin  
write(3*k);  
k=k+1  
End  
end.
```

Самостоятельно

Составьте таблицу умножения на 5,6,9.
Сделайте так, чтобы ответ выводился в столбик.

Сколько раз выполняется цикл?

```
a := 4; b := 6;  
while a < b do a := a + 1;
```

2 раза
a = 6

```
a := 4; b := 6;  
while a < b do a := a + b;
```

1 раз
a = 10

```
a := 4; b := 6;  
while a > b do a := a + 1;
```

0 раз
a = 4

```
a := 4; b := 6;  
while a < b do a := a - 1;
```

зацикливание

ЗАКРЕПЛЕНИЕ

Какой вид алгоритма мы сегодня изучили и какие виды алгоритмов еще существуют?

Когда используется оператор с предусловием?

Как записывается оператор с предусловием в языке Pascal?

Являются ли слова `While` и `Do` служебными словами?

ПРОДОЛЖИ ФРАЗЫ

1. Я СЕГОДНЯ УЗНАЛ....

2. Я СЕГОДНЯ НАУЧИЛСЯ....

3. СЕГОДНЯ БЫЛО ИНТЕРЕСНЫМ....

4. ДЛЯ МЕНЯ СЕГОДНЯ БЫЛО
ГЛАВНЫМ....

ДОМАШНЕЕ ЗАДАНИЕ

Оператор цикла с постусловием

Ключевые слова

Repeat **until**

Интернет источники

1. <http://informatics.mccme.ru/mod/book/view.php?id=524&chapterid=218>

2. <http://nschool.by/text.php?cat=library&textid=44>

Литературные источники

1. Семакин И.Г. Основы алгоритмизации и программирования Практикум ИЦ «Академия».

