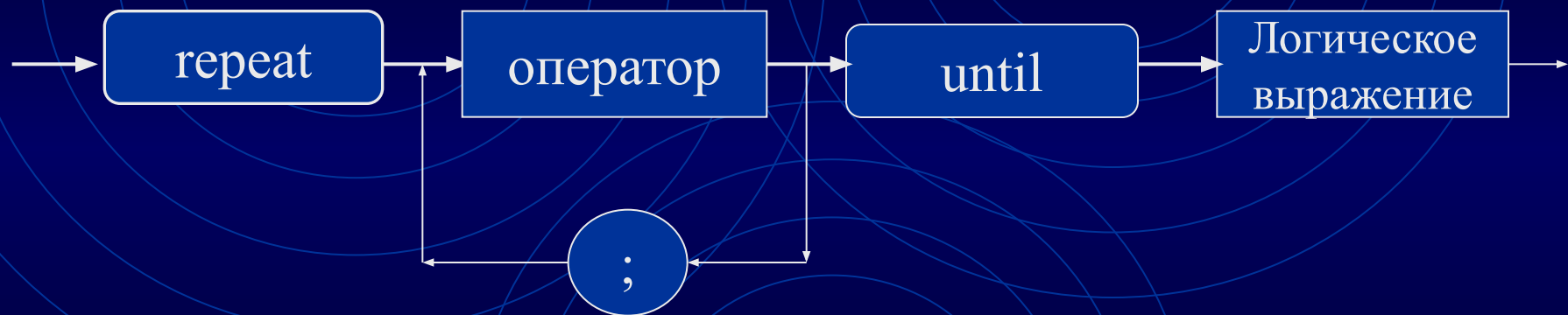


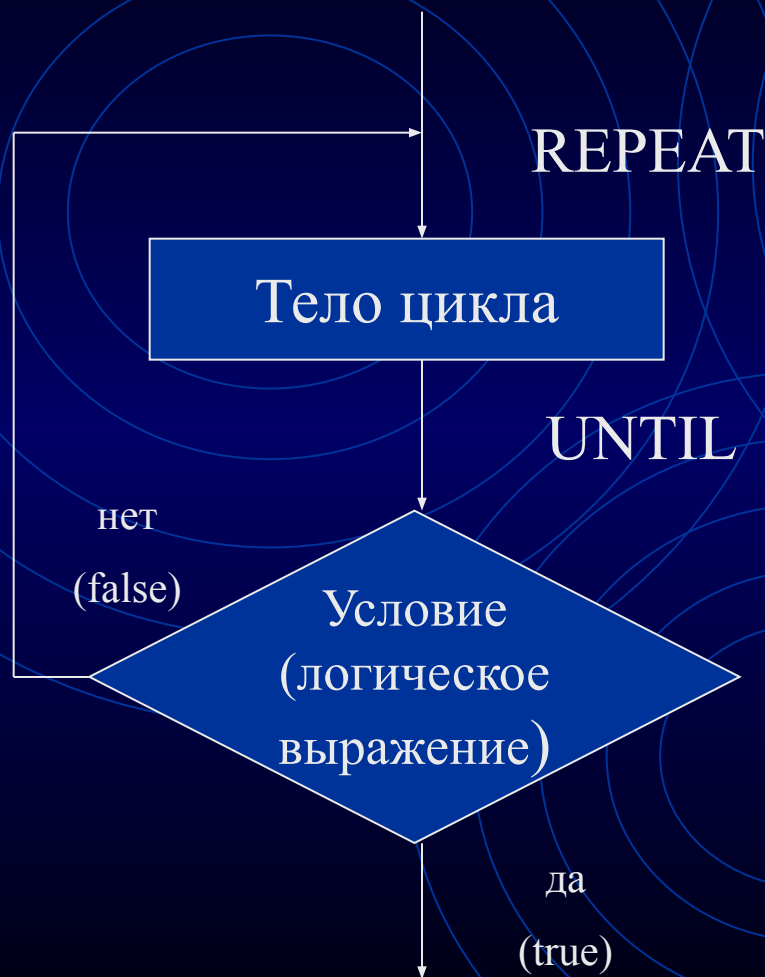
Цикл REPEAT

Особенность этих циклов заключается в том, что тело цикла с *постусловием* всегда выполняется хотя бы один раз!

Синтаксическая диаграмма



Блок схема



Операторы, расположенные между РЕРЕАТ и UNTIL выполняются множественно до тех пор, пока условие false.

Как только условие становится истинным, управление переходит к следующему оператору.

Сколько раз будет напечатано на экране слово «ИНФОРМАТИКА» если:

```
repeat  
  write ('ИНФОРМАТИКА');  
  i:=i+1;  
until i=5;
```

$i = 5$ 5 раз
 $i = 10$ 10 раз
 $i < 6$ 1 раз
 $i = 0$ бесконечность

Экран	значение i
<i>ИНФОРМАТИКА</i>	$i=1$
<i>ИНФОРМАТИКА</i>	$i=2$
<i>ИНФОРМАТИКА</i>	$i=3$
<i>ИНФОРМАТИКА</i>	$i=4$
<i>ИНФОРМАТИКА</i>	$i=5$

Этапы решения задачи на компьютере

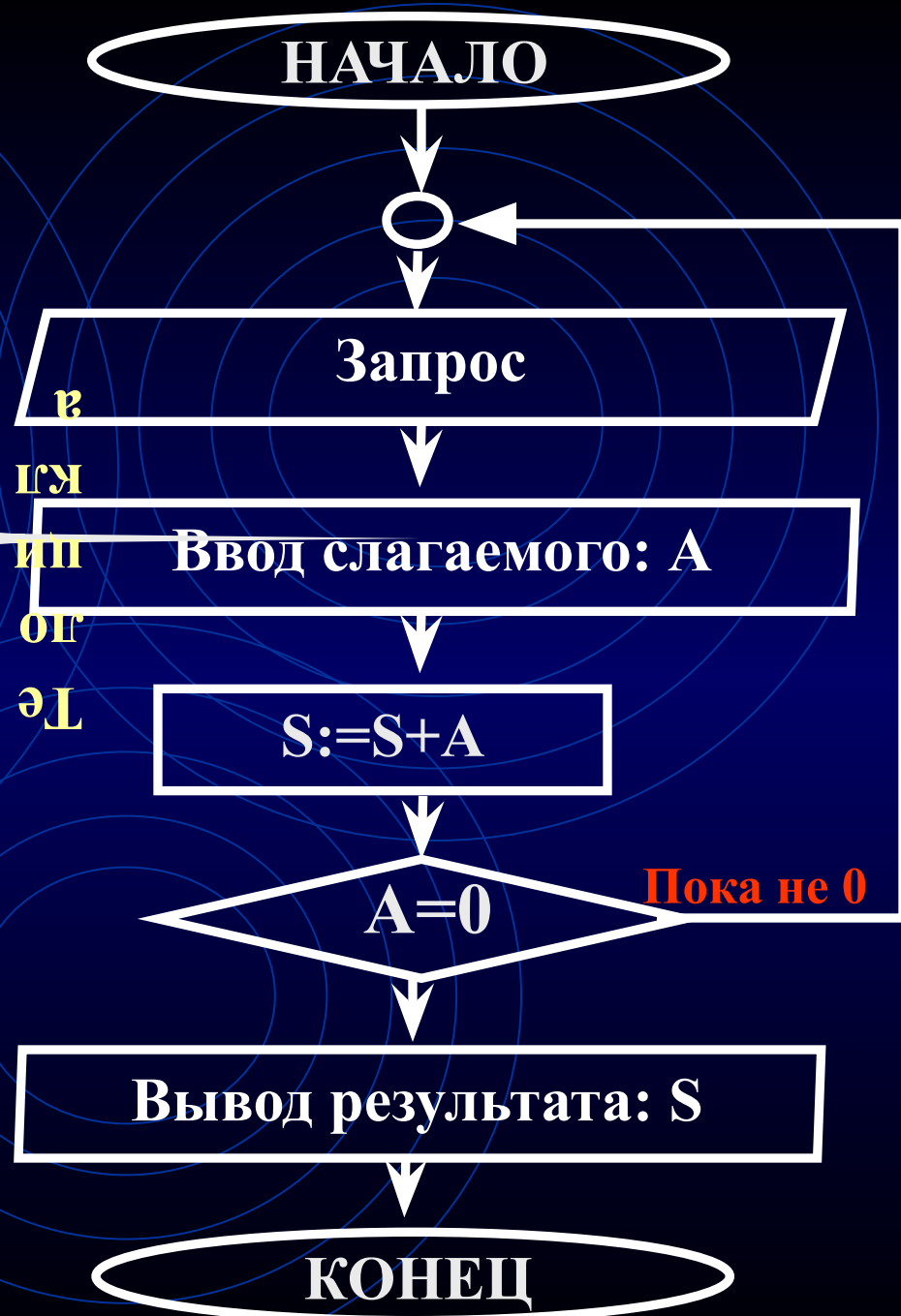
1. Анализ условия
2. Составление блок-схемы
3. Перевод решения на PASCAL
4. Тестирование и доводка алгоритма

Пример: Найти Сумму Последовательности Неравных Нулю Чисел, Завершающейся Нулем. Ноль Играет Роль Признака Конца Последовательности.

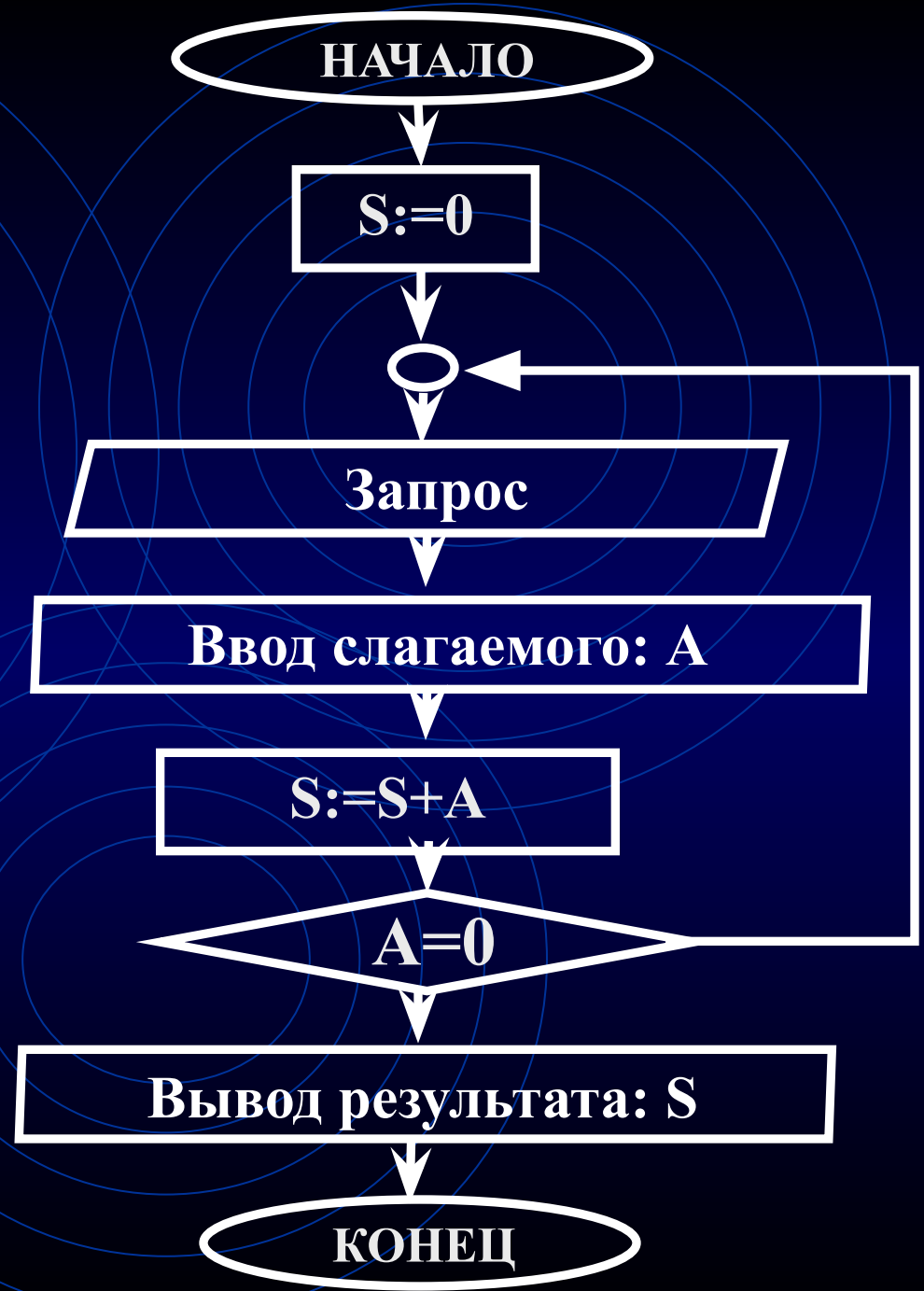
- Программа будет использовать ввод (*слагаемые – числа необходимо вводить с клавиатуры*)
- Программа будет использовать вывод (*сумма – результат работы должен быть выведен на экран монитора*)
- Программа использует цикл (*часть программы повторяется несколько раз: запрос, суммирование, проверка*)

Решение:

1. Вывести на экран запрос об очередном слагаемом
2. Занести ответ пользователя в память
3. Суммировать в сумматор
4. Проверить слагаемое на равенство 0 (т.е. Признак окончания суммирования)
5. Вывести результат на экран РС



```
Program Summa ;  
  Var A,S:Real;  
  Begin  
    S:=0;  
  Repeat  
    Write ('Vvedite A=');  
    Read Ln (A);  
    S:=S+A;  
  Until A=0;  
  Write ('Summa=',S :2:2 );  
  End.
```



Тестирование работы программы

1. $S=0$
2. На запрос вводим $A=1.2$
3. $S=S+A=0+1.2=1.2$
4. Проверяем $A=1.2 \neq 0$
5. На запрос вводим $A=3.7$
6. $S=S+A=1.2+3.7=4.9$
7. Проверяем $A=3.7 \neq 0$
8. На запрос вводим $A=0$
9. $S=S+A=4.9+0=4.9$
10. Проверяем $A=0=0$
11. Выводим на экран $S=4.9$

Экран компьютера

Vvedite A= 1.2

Vvedite A=1.2

Vvedite A=3.7

Vvedite A= 0

Vvedite A=1.2

Vvedite A= 3.7

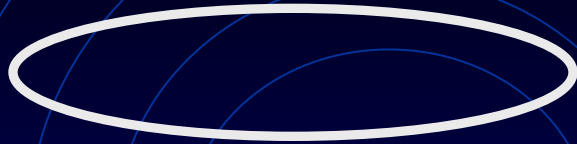
Vvedite A=1.2

Vvedite A=3.7

Vvedite A=0

Summa= 4.90

Соответствия блоков и команд



Шапка программы или конец
(Program, Var, Const и т.д.)



Оператор (чаще всего :=)



Оператор ввода или вывода
(Write; WriteLn; Read; ReadLn)



Начало цикла (Repeat)



Условие (If), конец цикла «До»
(Until) или начало цикла
«Пока» (While)

Требования к оформлению

- Все решения должны состоять из:
 1. Условия задачи
 2. Блок-схемы
 3. Алгоритма на языке Pascal
 4. Таблицы тестов

Задачи для самостоятельного решения

1. Найти произведение последовательности чисел не равных 1. Единица играет роль конца последовательности.
2. Вычислить факториал числа: $n! = 1 * 2 * 3 * .. * n$
3. Вывести на экран определенную последовательность символов (цифр или букв), введенную с клавиатуры, несколько раз (количество определяется в процессе выполнения программы) а) в столбик; б) в строчку.
4. Вычислить сумму ряда:
 - $1/x + 1/x^2 + 1/x^3 + .. + 1/x^n$
 - $1/2 + 1/2^2 + 1/2^3 + .. + 1/2^n$