

# Разветвляющийся вычислительный процесс

Вычислительные процессы и соответствующие программы называют разветвляющимися, если при выполнении определенных условий вычисления должны производиться по одним алгоритмам (или формулам), а при невыполнении их - по другим.

Каждое из направлений называется ветвью вычислений.

Выбор той или иной ветви вычислений осуществляется проверкой выполнения логического условия, которое определяет свойства исходных данных или промежуточных результатов.

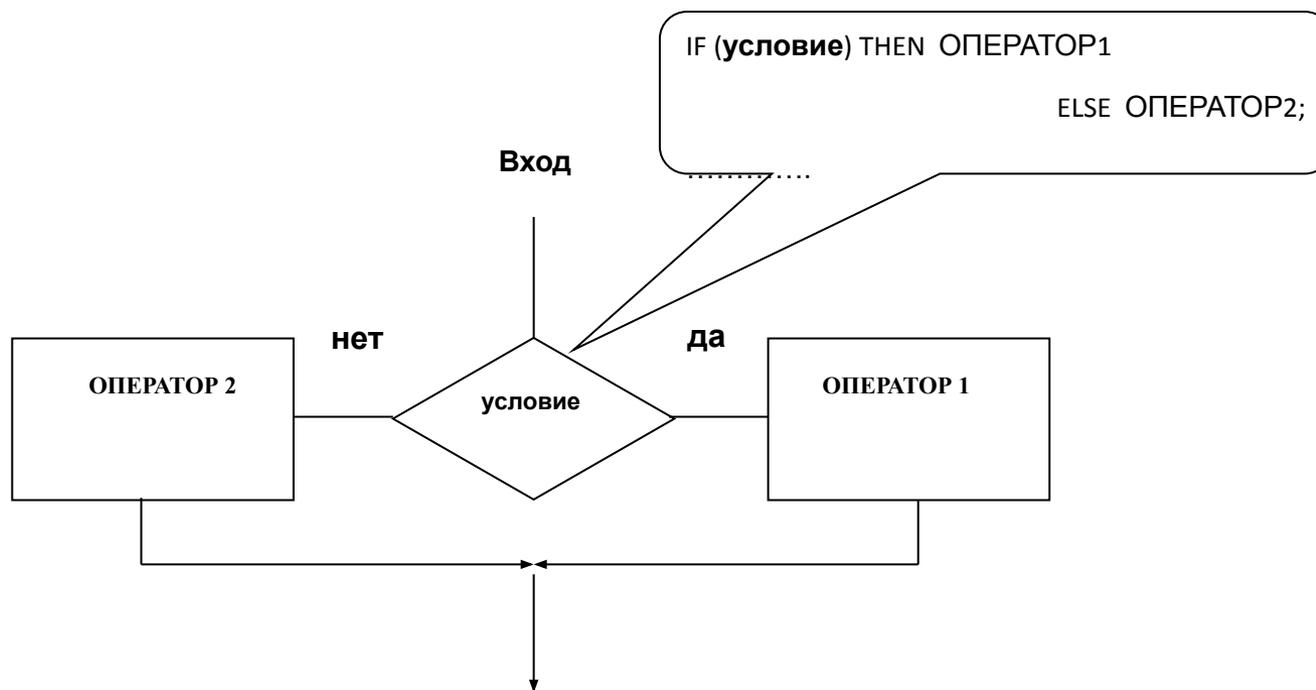
В каждом конкретном случае вычислительный процесс реализуется только по одной ветви, а остальные не используются.

# Разветвляющийся вычислительный процесс

Условный оператор: **IF B THEN P1 ELSE P2;**

где B - условие, P1 и P2 - операторы.

Если значение B истинно, то выполняется P1, иначе выполняется P2.

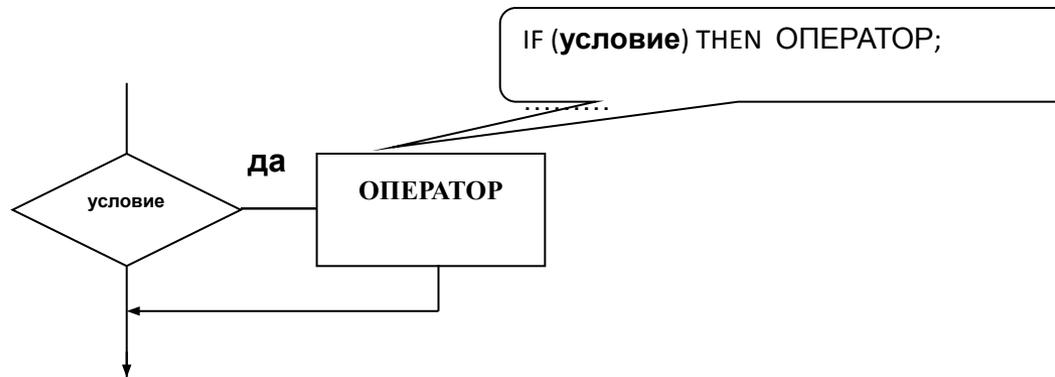


Сокращенная форма условного оператора:

**if B then P;**

где B - условие, P - оператор.

В случае если B соблюдается, должен быть выполнен оператор P, если же B не соблюдается, его выполнять не нужно



## Составной оператор

Структура составного оператора:

**begin**

P1;

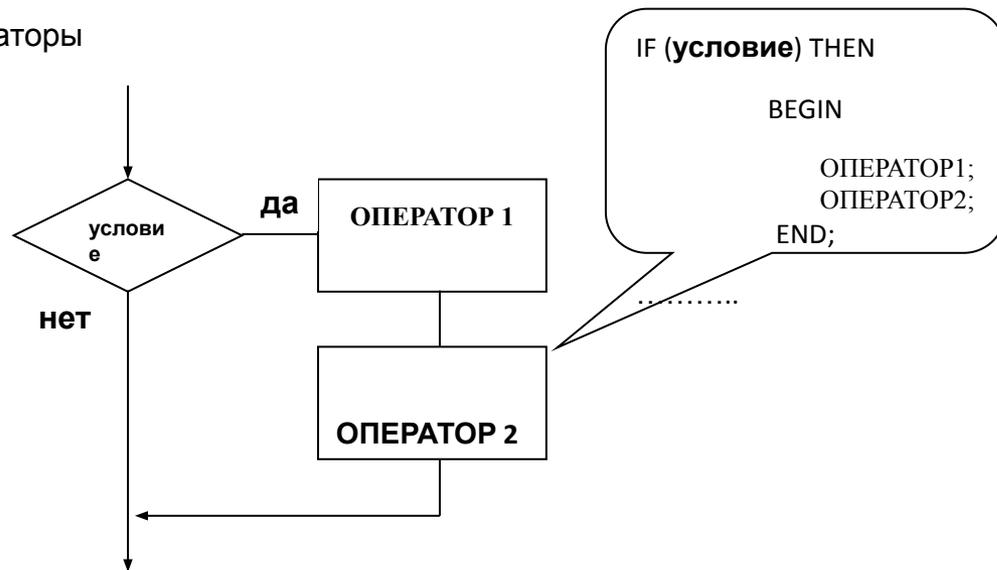
P2;

...;

Pk

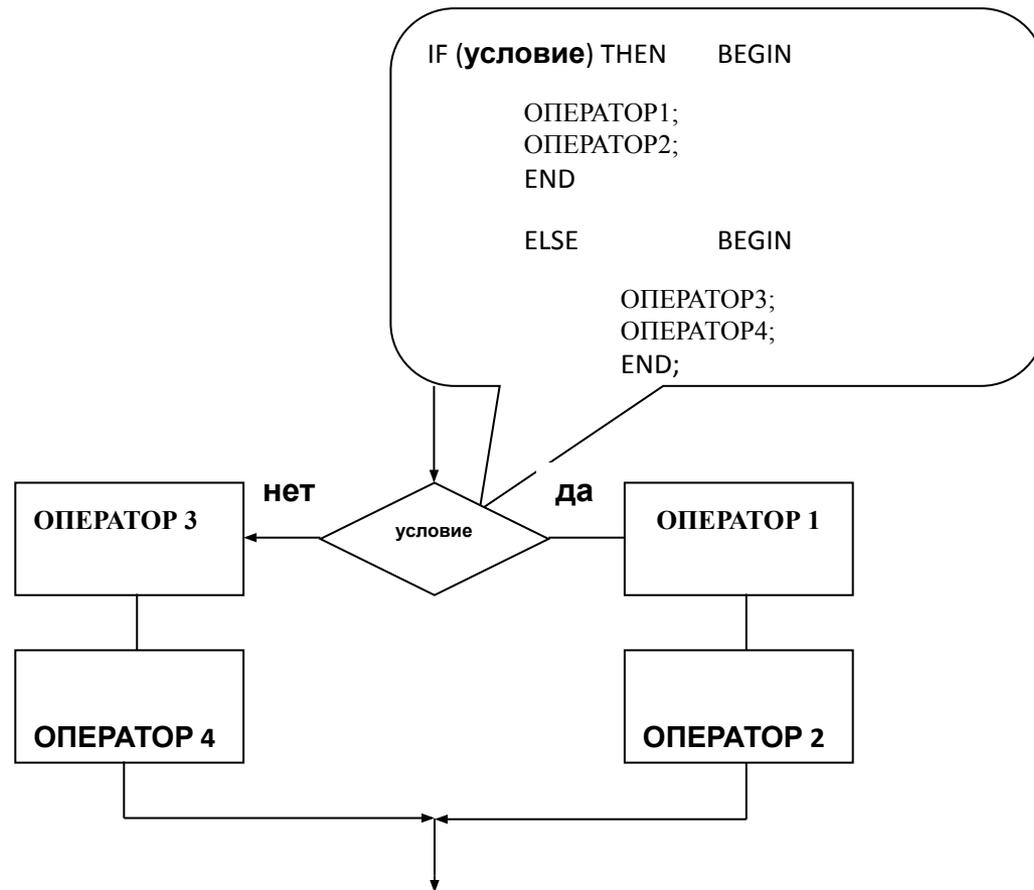
**end;**

где P1; P2;...; Pk - любые операторы



# Схема условного оператора

IF ... THEN ... ELSE (+ составной оператор BEGIN...END)



# Пример

## Лабораторная работа №2.

### Разработка линейной программы

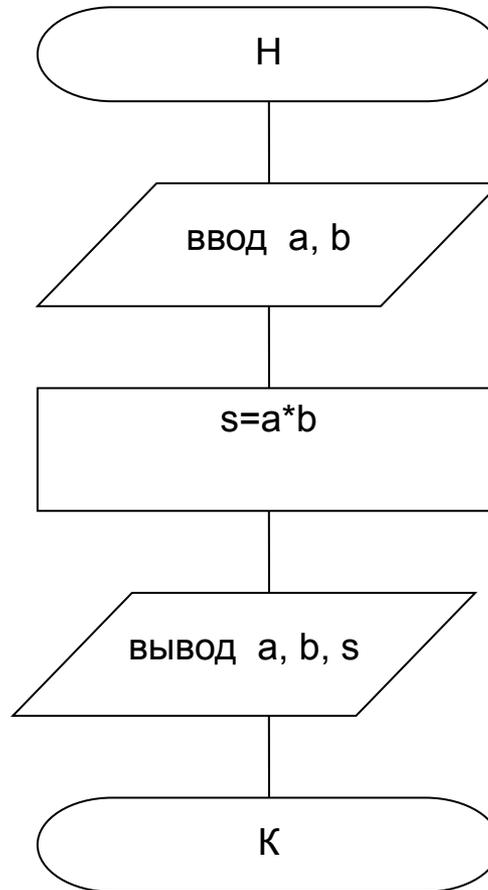
**Цель работы:** получение первичных навыков программирования (разработки простейших программ линейной структуры).

#### **Задание по лабораторной работе**

Составить и отладить программу, обеспечивающую решение задачи, формулировка которой приведена ниже. При тестировании программы на ПК организовать минимум трехкратное исполнение для разных исходных данных.

Вариант 28. По заданным сторонам  $A$  и  $B$  прямоугольника определить его площадь.

# Схема алгоритма



# Пример

## Лабораторная работа №3. Разветвляющийся вычислительный процесс

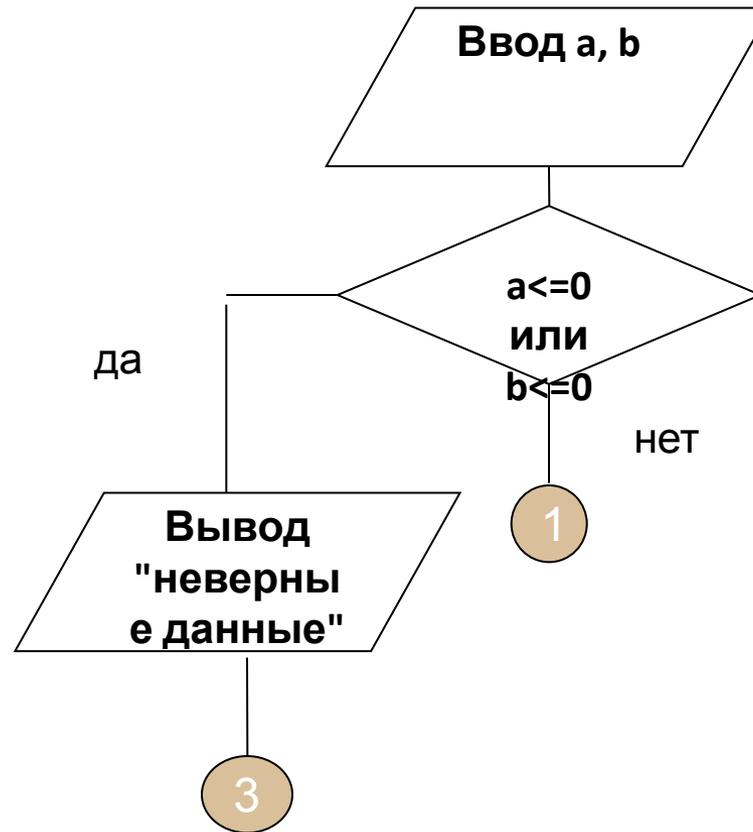
**Выполнил:** студент Иванов А., 16-ИЭ

**Цель работы:** получение практических навыков при алгоритмизации и программировании разветвляющихся вычислительных процессов, записи логических выражений.

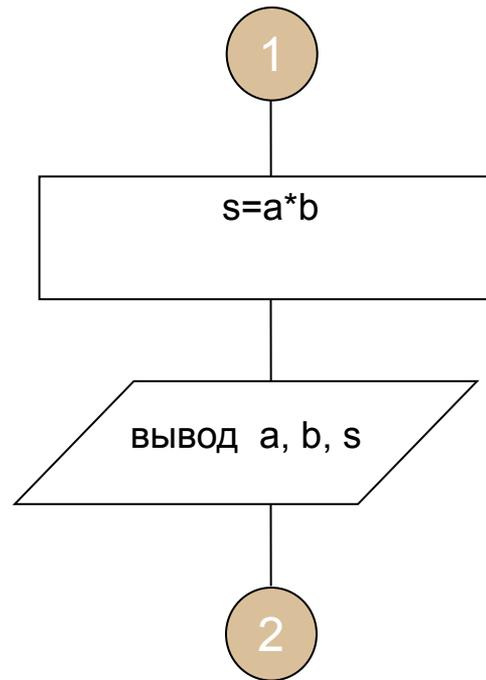
**Задание:**

Модифицировать полученную при выполнении предыдущей работы программу таким образом, чтобы при решении задачи на ПК обеспечивалась при необходимости **проверка вводимых исходных данных** на допустимость - соответствие области определения, а также (в соответствии с предыдущем вариантом задачи):  
Вариант 28. Определить, какая из сторон прямоугольника больше.

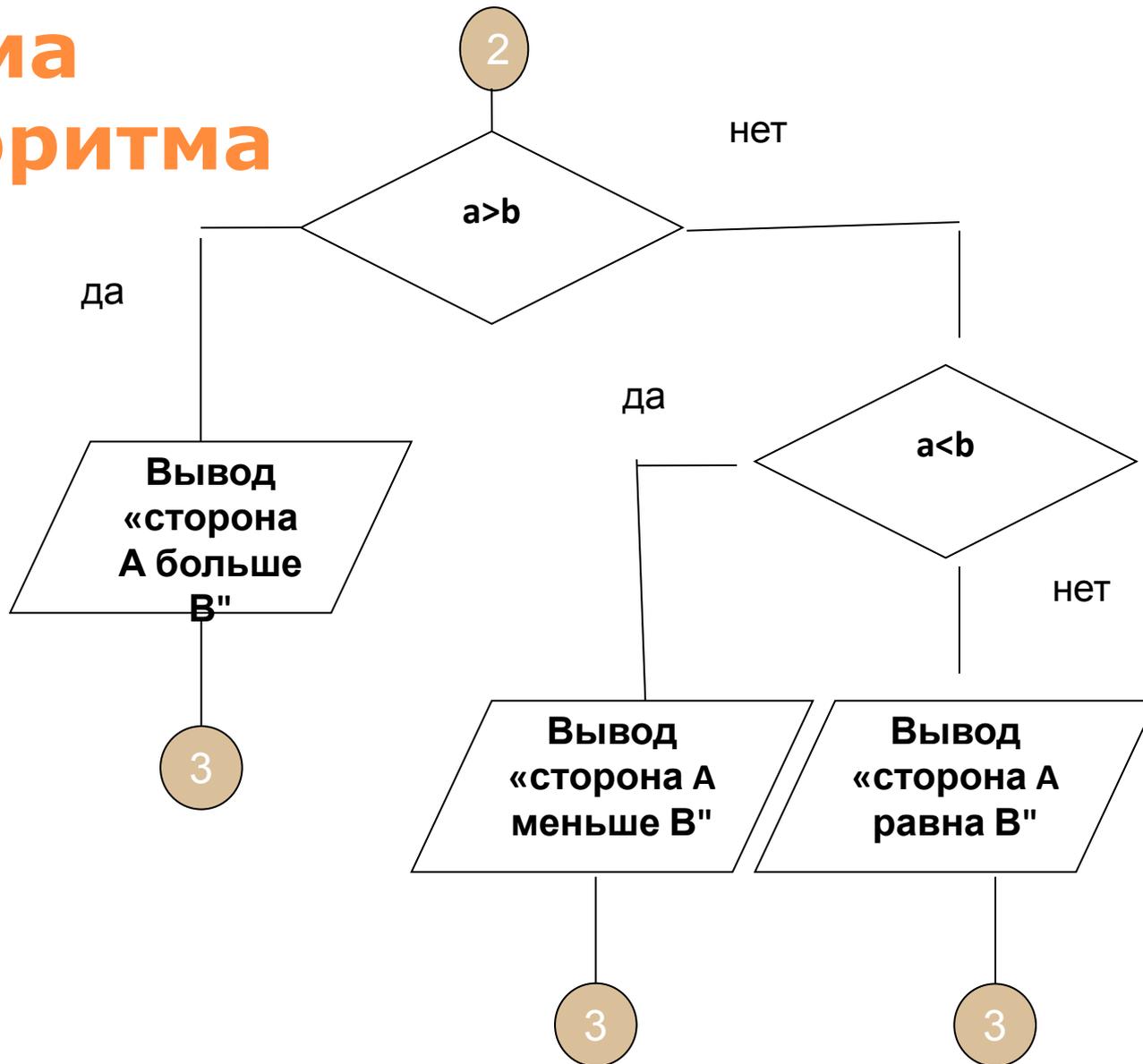
# Схема алгоритма



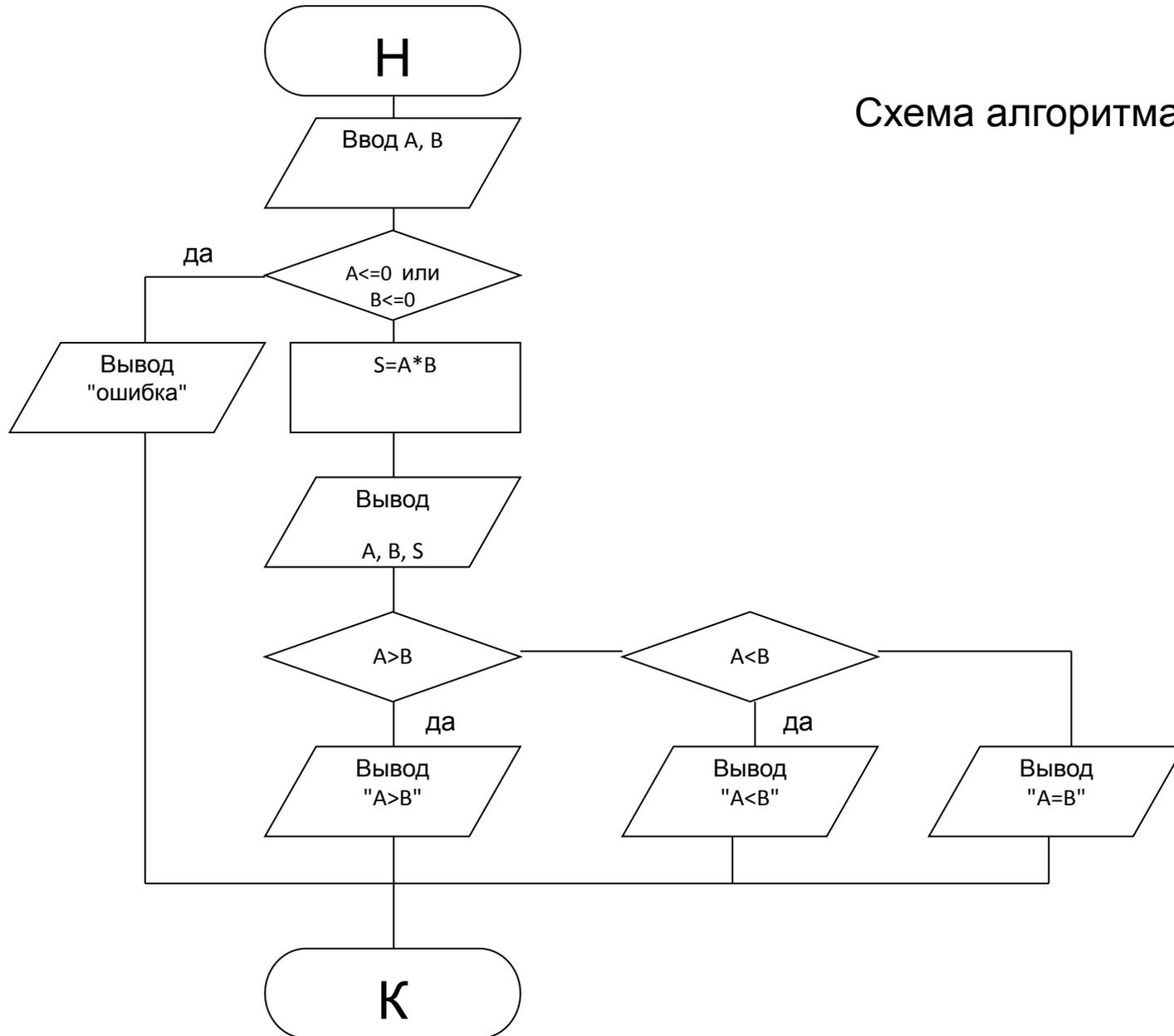
# Схема алгоритма



# Схема алгоритма



# Схема алгоритма



```
program labrab3 ;
```

**Пример** {Иванов А., 16-ИЭ, лаб. раб. 3, вариант 28}

```
var a, b, s: real;
```

```
begin
```

```
writeln ('Введите значения сторон a, b ');
```

```
readln (a, b);
```

```
if ((a<=0) or (b<=0)) then
```

```
    writeln (' введены неверные данные')
```

```
else
```

```
    begin
```

```
    s:=a*b;
```

```
writeln (' стороны прямоугольника= ', a:7:2,b:7:2,  
' площадь = ',s:7:2);
```

```
If (a>b) then writeln (' сторона a больше b ' )
```

```
    else
```

```
        if (a<b) then writeln (' сторона a меньше b ' )
```

```
            else writeln (' сторона a равна b ' );
```

```
    end;
```

```
end.
```