

### **Практическое задание №4.1**

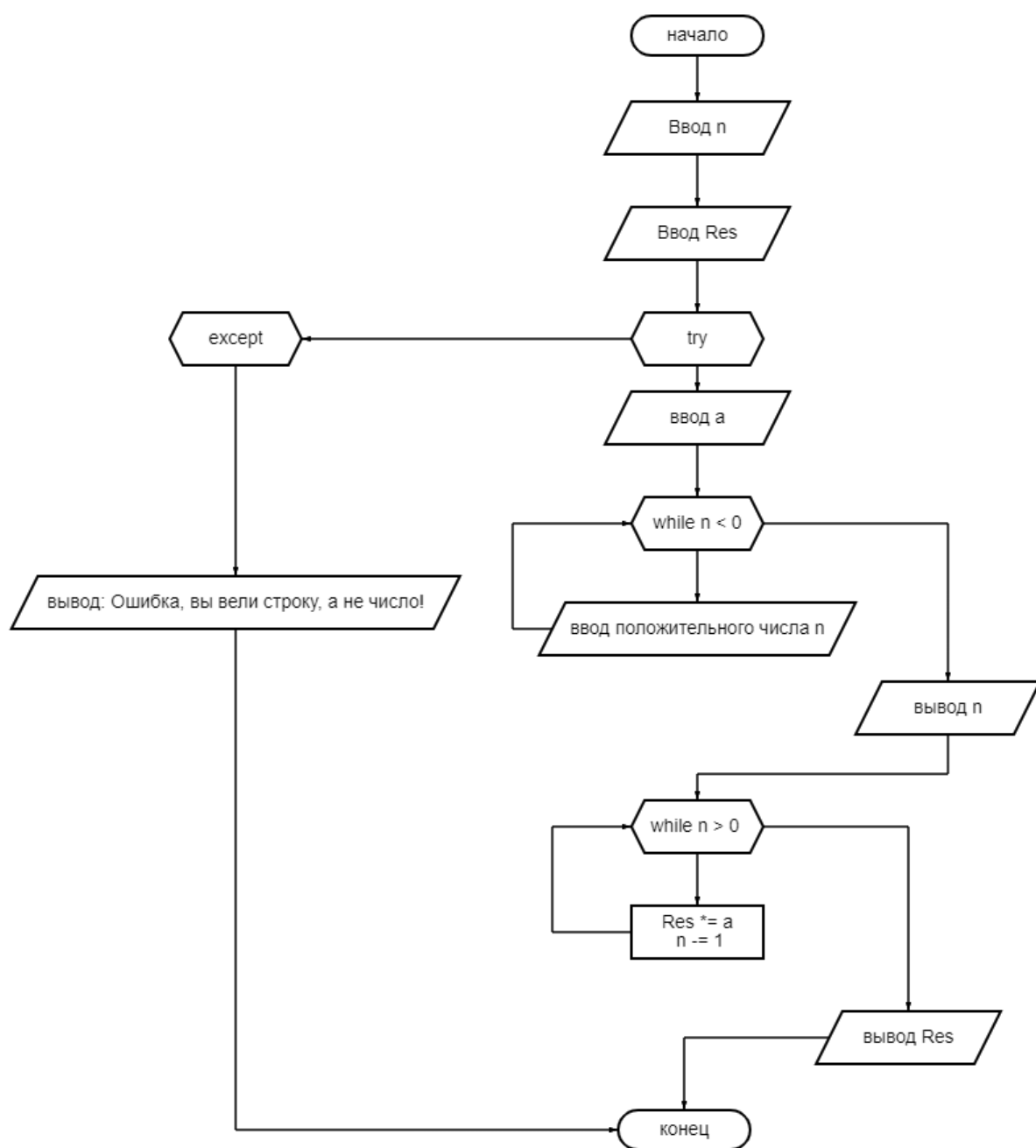
**Тема:** составление программ циклической структуры в IDE PyCharm Community.

**Цель:** закрепить усвоенные знания, понятия, алгоритмы, основные принципы составления программ, приобрести навыки составления программ циклической структуры в IDE PyCharm Community.

**Постановка задачи:** Дано вещественное число  $A$  и целое число  $N$  ( $>0$ ). Найти  $A$  в степени  $N$ :  $A^N = \underbrace{A \cdot A \cdot \dots \cdot A}_N$  (числа  $A$  перемножаются  $N$  раз).

**Тип алгоритма:** циклический.

## Блок-схема алгоритма:



## Тест программы:

```
n = -1
Res = 1
try:
    # Если a и n меньше 0 то выполняем код ниже
    a = int(input('Введите число A : '))
    while n < 0:
        # Пока пользователь не введет правильную цифру будет
        запрашивать
        n = int(input('Введите степень числа A (Должно быть
        больше 0) : '))
    while n > 0:
        # Умножаем наше число столько раз, чему равен N
        Res *= a
        n -= 1
    print('Result:', Res)
except ValueError:
    print('Ошибка, вы ввели строку, а не число!')
```

## Протокол работы программы:

Введите число A : 5

Введите степень числа A (Должно быть больше 0) : -4

Введите степень числа A (Должно быть больше 0) : 4

Result: 625

## **Практическое задание №4.2**

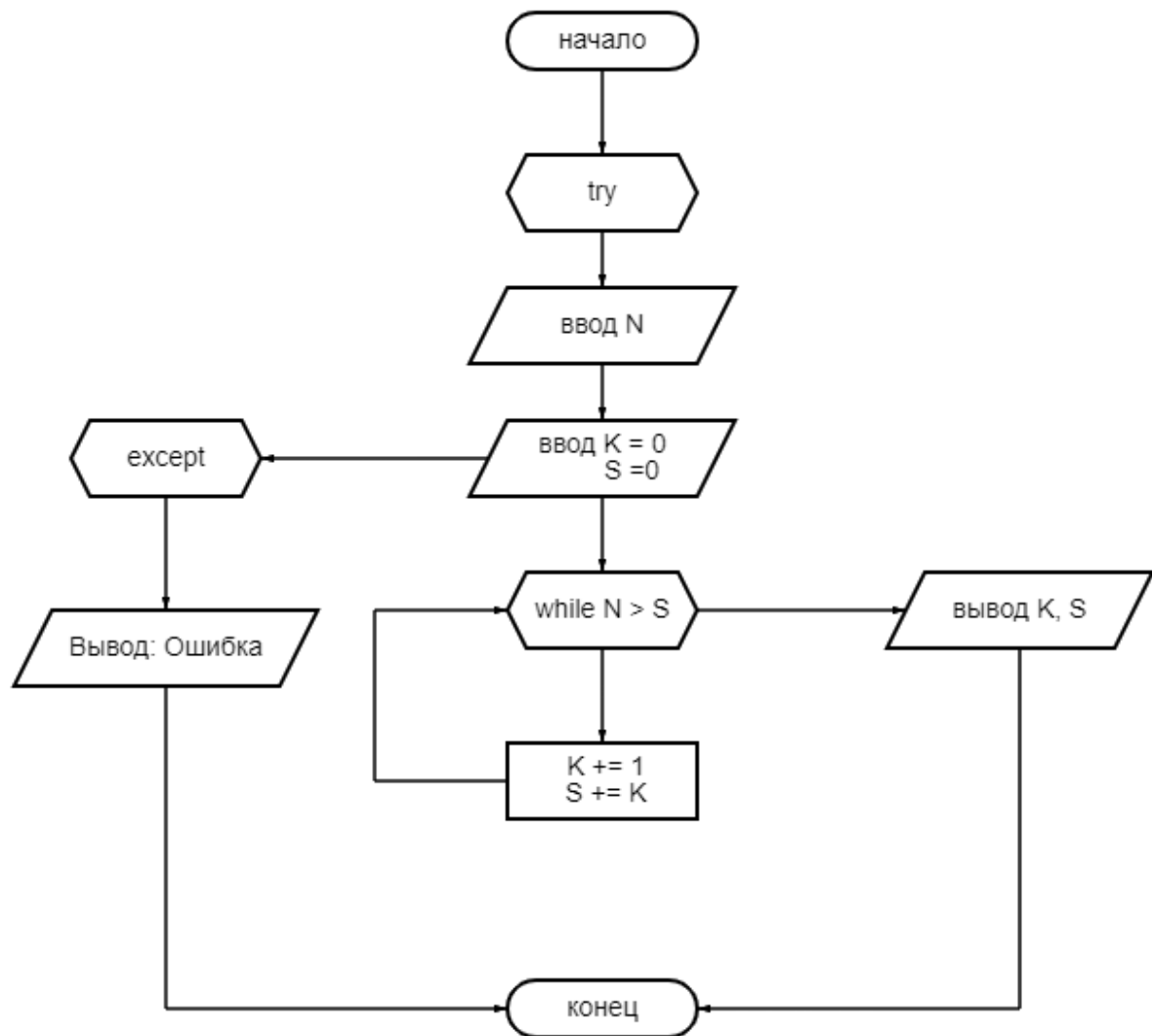
**Тема:** составление программ циклической структуры в IDE PyCharm Community.

**Цель:** закрепить усвоенные знания, понятия, алгоритмы, основные принципы составления программ, приобрести навыки составления программ циклической структуры в IDE PyCharm Community.

**Постановка задачи:** Дано целое число  $N$  ( $> 1$ ). Вывести наименьшее из целых чисел  $K$ , для которых сумма  $1 + 2 + \dots + K$  будет больше или равна  $N$ , и саму эту сумму.

**Тип алгоритма:** циклический.

### Блок-схема алгоритма:



## Тест программы:

```
try: # обработчик исключений
    N = input("Введите целое число N : ") # ввод
числа
    K = 0
    S = 0
    while int(N) >= int(S): # цикл while
        K += 1
        S += K
    print("K = ", K, "S =", S) # вывод чисел
except ValueError: # обработчик исключений
    print("Ошибка") # вывод ошибки
```

## Протокол работы программы:

Введите целое число N : 4

K = 3 S = 6

**Вывод:** В процессе выполнения практического занятия закрепила усвоенные знания, понятия, алгоритмы, основные принципы составления программ, приобрести навыки составления программ циклической структуры в IDE PyCharm Community.