

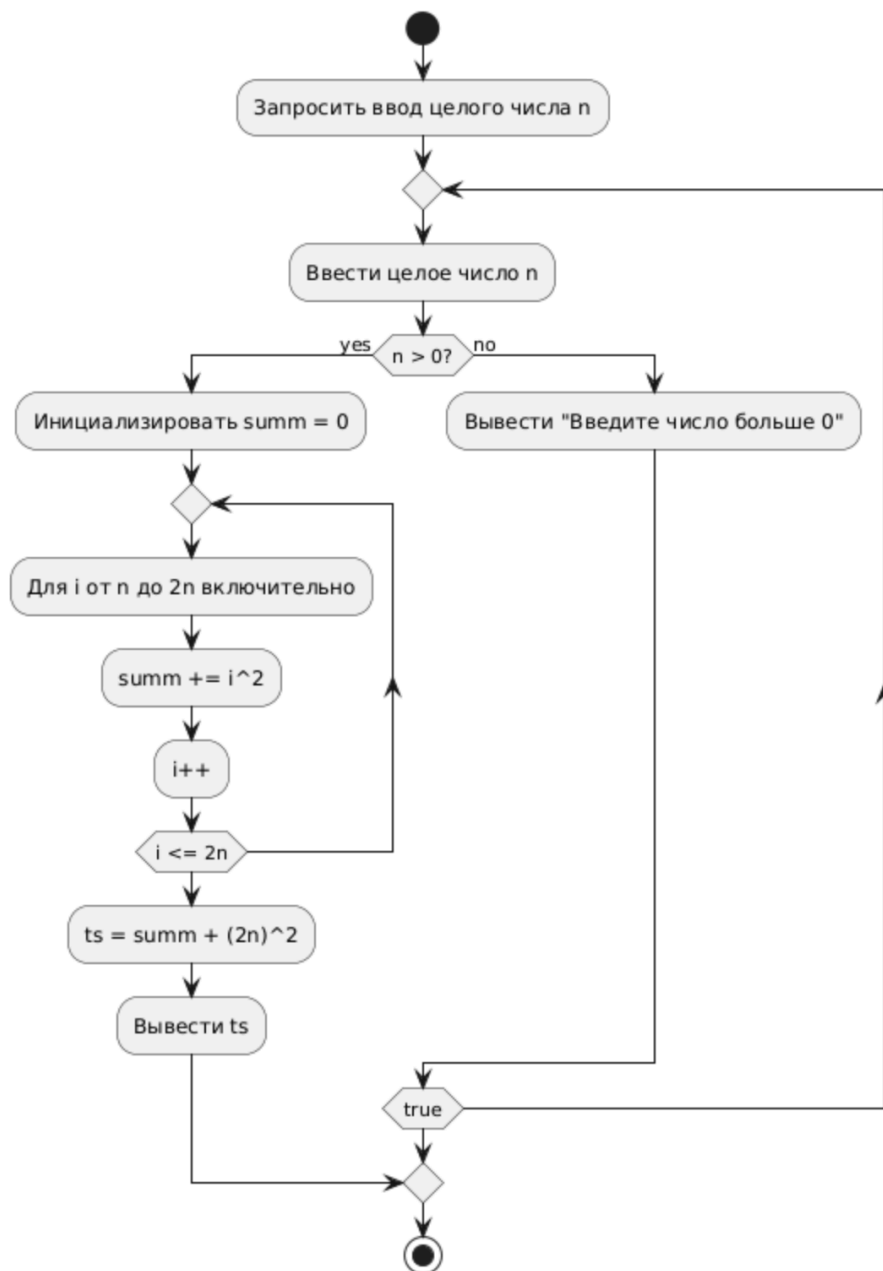
## Практическое занятие № 4.1

**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 целое число  $N (> 0)$ . Найти сумму  $N^2 + (N + 1)^2 + (N + 2)^2 + \dots + (2N)^2$

**Тип алгоритма:** ветвистый



**Текст программы:**

```
while True:
    try:
        n = int(input("введите целое число: "))
        if n > 0:
            summ = 0
            for i in range(n, 2 * n + 1):
                summ += (i ** 2)
            ts = summ + (2 * n) ** 2
            print(ts)
            break
        else:
            print("введите число больше 0")

    except ValueError:
        print("Введите число!!!")
```

**Проотокол работы программы:**

```
введите целое число: фыв
Введите число!!!
введите целое число: фыв
Введите число!!!
введите целое число: 12
4970
```

Process finished with exit code 0

**Вывод:** в процессе выполнения практического занятия выработал(а) навыки составления программ циклической структуры в IDE PyCharm Community. Были использованы языковые конструкции `while`, `try`, `except`, `for i in range()`.

Выполнены разработка кода, отладка, тестирование, оптимизация программного кода.

Готовые программные коды выложены на GitHub.

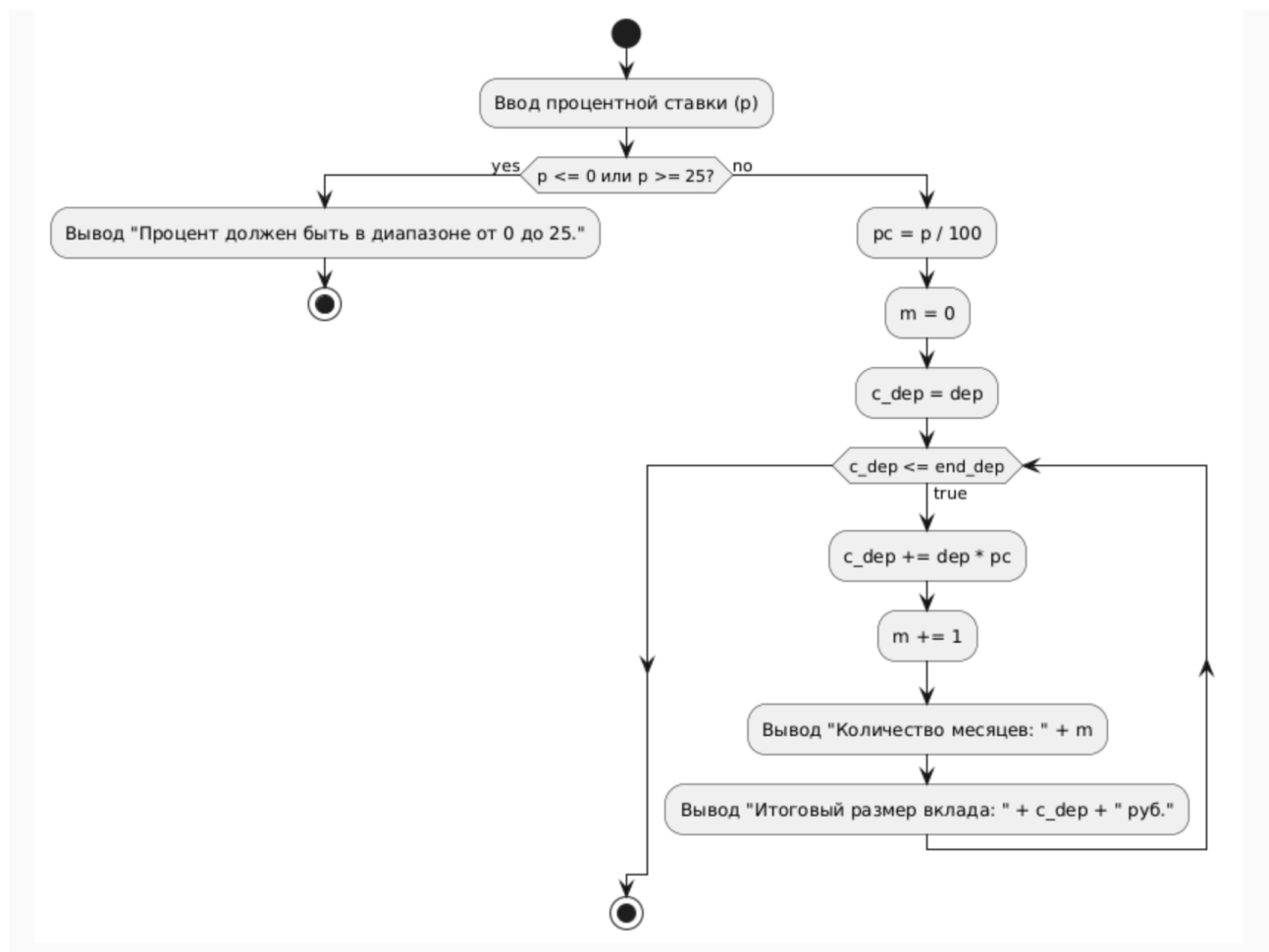
**Практическое занятие № 4.2**

**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:** Начальный вклад в банке равен 1000 руб. Через каждый месяц размер вклада увеличивается на  $p$  процентов от имеющейся суммы ( $p$  — вещественное число,  $0 < p < 25$ ). По данному  $p$  определить, через сколько месяцев размер вклада превысит 1100 руб., и вывести найденное количество месяцев  $K$  (целое число) и итоговый размер вклада  $S$  (вещественное число).

**Тип алгоритма:** циклический



**Текст программы:**

```
dep = 1000.0
end_dep = 1100.0
p = float(input("Введите процент: "))

if p <= 0 or p >= 25:
    print("Процент должен быть в диапазоне от 0 до 25.")
else:
    pc = (p / 100)
    m = 0
    c_dep = dep
    print(pc, c_dep)

    while c_dep <= end_dep:
        c_dep += dep * pc
        m += 1
        print(f"Количество месяцев: {m}")
        print(f"Итоговый размер вклада: {c_dep} руб.")
```

**Протокол работы программы:**

```
введите целое число: ФЫВ
Введите число!!!
введите целое число: ФЫВ
Введите число!!!
введите целое число: 12
4970
```

Process finished with exit code 0

**Вывод:** в процессе выполнения практического занятия выработал(а) навыки составления программ циклической структуры в IDE PyCharm Community. Были использованы языковые конструкции `while`, `try`, `except`, `for i in range()`.

Выполнены разработка кода, отладка, тестирование, оптимизация программного кода. Готовые программные коды выложены на GitHub.