

Язык программирования. Паскаль

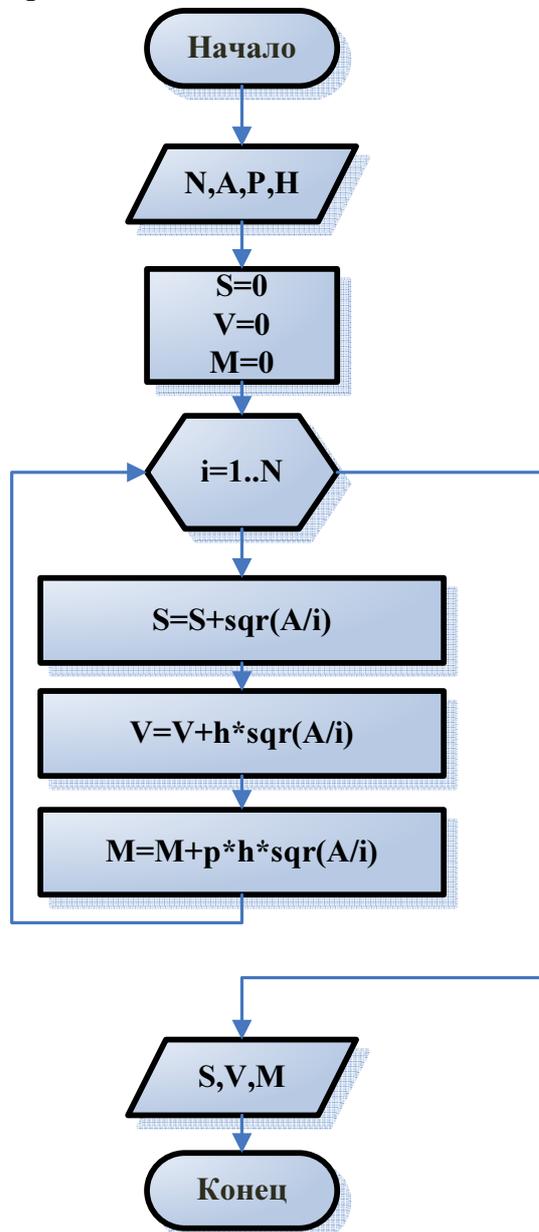
Тема. Цикл с параметром

Цель работы. Составить алгоритм и программу в соответствии с условием задачи.

Постановка задачи. Найти площадь лицевой стороны шаблона, образованного соединением из N уменьшающихся квадратов, имеющих длины сторон $A, \frac{A}{2}, \dots, \frac{A}{N}$.
Найти также вес шаблона, если известна его толщина и удельный вес материала

РЕШЕНИЕ.

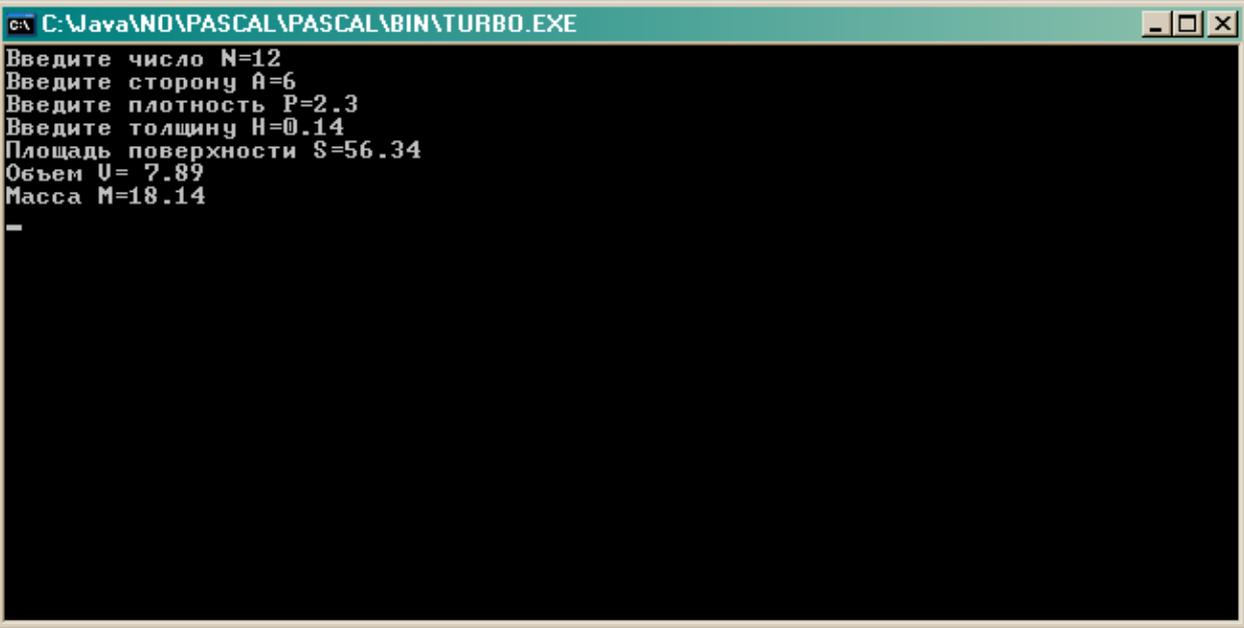
Нарисуем блок-схему алгоритма



Листинг программы

```
program pr1;
uses crt;
var
p,h,a:real;
N:integer;
V,S,M:real;
begin
  clrscr;
  write('Введите число N=');
  readln(N);
  write('Введите сторону A=');
  readln(A);
  write('Введите плотность P=');
  readln(p);
  write('Введите толщину H=');
  readln(h);
  S:=0;
  V:=0;
  M:=0;
  for i:=1 to n do
  begin
    S:=S+sqr(A/i);
    V:=V+h*sqr(A/i);
    M:=M+p*h*sqr(A/i);
  end;
  writeln('Площадь поверхности S=',S:5:2);
  writeln('Объем V=',V:5:2);
  writeln('Масса M=',M:5:2);
  readkey;
end.
```

Результат выполнения



```
C:\Java\NO\PASCAL\PASCAL\BIN\TURBO.EXE
Введите число N=12
Введите сторону A=6
Введите плотность P=2.3
Введите толщину H=0.14
Площадь поверхности S=56.34
Объем U= 7.89
Масса M=18.14
-
```