



ВИДЫ АЛГОРИТМОВ

План:

- 1. Линейные алгоритмы**
- 2. Разветвляющиеся алгоритмы**
- 3. Циклические алгоритмы
(арифметические)**
- 4. Циклические алгоритмы
(итерационные)**

Виды алгоритмов

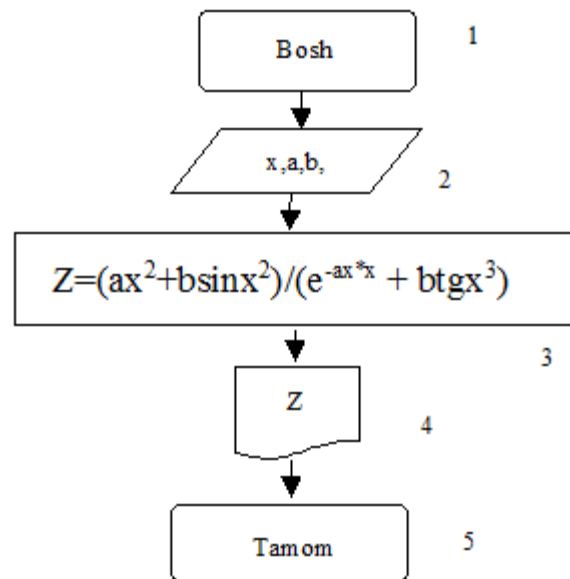
По типу вычислительных процессов различают следующие виды алгоритмов:

- ***линейной структуры*** – это алгоритм, в котором действия выполняются последовательно друг за другом, в заданном порядке;
- ***разветвляющейся структуры*** – это алгоритм, в котором предусмотрено разветвление указанной последовательности в зависимости от результата проверки заданного условия;
- ***циклической структуры*** – это алгоритм, в котором многократно вычисляются значения по одним и тем же математическим зависимостям для различных значений входящих в них величин.

Пример

- Построить блок-схему алгоритма вычисления значения функции
- $Z = (ax^2 + b \sin x^2) / (e^{-ax^*x} + b \operatorname{tg} x^3)$

Блок-схема











Алгоритмы циклической структуры

Алгоритмы циклической структуры подразделяются на циклы с заданным числом повторений (арифметические) и с неизвестным числом повторений (итерационные)

Алгоритмы линейной структуры

Пример: составить блок-схему алгоритма
вычисления одного значения заданной
функции Z

Алгоритмы разветвляющейся структуры

Пример: Составить блок-схему алгоритма решения квадратного уравнения

$$ax^2 + bx + c = 0$$



Алгоритмы циклической структуры (арифметические)

Пример: Составить блок-схему алгоритма
вычисления 100 значений функции y

Алгоритмы циклической структуры (итерационные)

Пример: Составить блок-схему алгоритма определения наименьшего целого $k > 0$, при котором значение функции y становится меньше a