**ТЕОРИЯ**

**Метод Дихотомии.**

Обозначим точкой точку минимума. Идея метода дихотомии заключается в делении промежутка, где находится минимум, пополам и отбрасывании части, где минимума нет.

.

Делим отрезок пополам:

где точка является серединой отрезка [a; b].

Функция унимодальна. Правее точки она строго возрастает, а левее - строго убывает.

Для того, чтобы выяснить, справа или слева от точки находится минимум, необходимо сделать два измерения функции. Для этого определяем значения функции в точках , находящихся на расстоянии друг от друга. Расстояние это должно быть малым настолько, чтобы знак разности

сохранял информацию о положении минимума, то есть унимодальность функции:

, если ,

, если .

Таким образом, благодаря двум измерениям промежуток сокращается вдвое. Точно так же проводится последующий поиск до тех пор, пока на каждом шаге измерений отрезок, на котором находится минимум, не станет меньше заданной точности:

С помощью метода дихотомии можно быстро определить положение экстремума. Для определения минимума с точностью в 1% от исходного промежутка нужно провести 14 измерений функции, это соответствует 7 шагам дихотомии, так как:

.

**ФОРМУЛЫ**