Пусть задана целевая функция f(x), производные которой могут быть разрывными либо не вычисляются явно. Такая ситуация возможна, например, если значения функции заданы в табличной форме. В этом случае рассматриваются два подхода: методы поиска и методы сопряжённых направлений.

**Метод поиска**

С помощью этой формулы можно получить диагональные элементы матрицы G, считая первые n направляющих векторов равными (1,0,…,0),…,(0,0,…,1).

– начальная точка, векторы

Для вычисления недиагональных элементов матрицы G

Недостатки градиентного метода:

1. При минимизации положительно определённой квадратичной формы этот метод бесконечен.
2. Каждая итерация выполняется независимо от других.
3. Скорость сходимости зависит от вида функции.

**Метод сопряженных направлений**

Пусть – начальная точка и , – точка минимума функции на луче, выходящем из в направлении вектора .

Положим

**Метод переменной метрики**

Пусть – начальная точка, – приближённая положительно определённая матрица, – ненулевой направляющий вектор, полученнный на итерации.