метод [illegible]

Тогда алгоритм нахождения численного решения уравнения $f(x) = 0$ сводится к итерационной процедуре вычисления:

$$x_{i+1} = x_i - \frac{f(x_i)}{f'(x_i)}$$

Многомерный случай

Обобщим полученный результат на многомерный случай.

Выбирая некоторое начальное приближение $\vec{x}^{[0]}$, находят последовательнь е приближения $\vec{x}^{[j+1]}$ путем решения систем уравнений:

$$f_i + \sum_{k=1}^{n} \frac{\partial f_i}{\partial x_k}(x_k^{[j+1]} - x_k^{[j]}) = 0, \quad i = 1, 2, \ldots, n$$,

где $x^{[j]} = \left(x_1^{[j]} \ldots x_k^{[j]} \ldots x_n^{[j]}\right), \quad j = 0, 1, 2, \ldots$.

Литература

1. *Амосов А.А., Дубинский Ю. А., Копченова Н.П.* Вычислительные методы для инженеров. — М.: Мир, 1998.
2. *Бахвалов Н.С., Жидков Н.П., Кобельков Г.Г.* Численные методы. — 8-е изд.. — М.: Лаборатория Базовых Знаний, 2000.
3. *Волков Е.А.* Численные методы. — М.: Физматлит, 2003.
4. *Коршунов Ю.М., Коршунов Ю.М.* Математические основы кибернетики. — М.: Энергоатомиздат, 1972.
5. *Калиткин Н.Н.* Численные методы. — М.: Наука, 1978.