

Тогда можно решить в
виде

(3)

$$y_i = s_i y_{i+1} + t_i \quad i=0, 1, \dots, n$$

Следовательно
коэффициентами у него будут

Получаем y_{i+1} в виде уравнения
с параметрами

$$A_i(s_{i+1}y_i + t_{i+1}) - B_i y_i + C_i y_{i+1} = g_i$$

изразум y_i

$$\underline{A_i s_{i+1} y_i + A_i t_{i+1}} - \underline{B_i y_i + C_i y_{i+1}} = g_i$$

$$y_i (A_i s_{i+1} - B_i) = -C_i y_{i+1} - A_i t_{i+1} + g_i$$

$$y_i = \frac{C_i}{B_i - A_i s_{i+1}} y_{i+1} + \frac{A_i t_{i+1} - g_i}{B_i - A_i s_{i+1}}$$

$$\Rightarrow \begin{cases} s_i = \frac{C_i}{B_i - A_i s_{i+1}} \\ t_i = \frac{A_i t_{i+1} - g_i}{B_i - A_i s_{i+1}} \end{cases}$$

то выражение для коэффициентов

Уз "0"-го уравнение системы ④

$$-B_0 y_0 + C_0 y_1 = G_0$$

Решение II

$$\text{или } y_0 = \frac{C_0}{B_0} y_1 - \frac{G_0}{B_0}$$

сравниваем с

$$y_0 = S_0 y_{\cancel{1}} + t_0 \text{ находим}$$

$$S_0 = \frac{C_0}{B_0} \quad \text{и} \quad t_0 = -\frac{G_0}{B_0}$$

C_0, B_0 и G_0 находятся из
одного граничного условия

знач S_0 и t_0 находят S_n и t_n
для $i=n+1$ до N

В N -ной строке не правой
стороны

$$A_n y_{n-1} - B_n y_n = G_n$$

коэффициент $C_n = 0$, значит

$$S_n = 0 \quad \text{и} \quad \boxed{y_n = t_n}$$

знач y_n находится $y_{n-1} = S_{n-1} y_n + t_{n-1}$

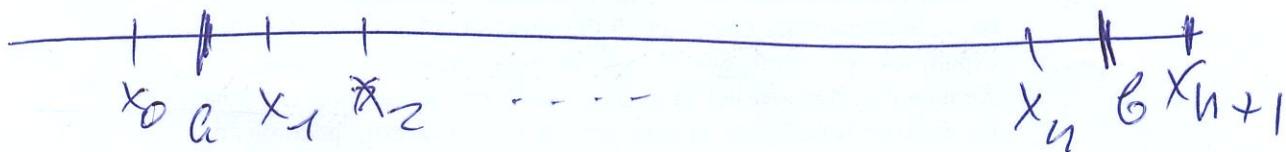
и т.д. до y_0

Очевидно, что время схема схема $\mathcal{O}(h^2)$ не превышает $\mathcal{O}(h)$
наиболее решение $\mathcal{O}(h)$ Несложно

Рассмотрим аппроксимацию
дискретных уравнений в форме
переноса

Введем сетку так, чтобы

$$x_0 = a - h/2 \quad \text{и} \quad y_{n+1} = b + h/2$$



сетка наивысшей степени точности.

2. y.

получим $L_1 \frac{y_0 + y_1}{2} - L_2 \frac{y_1 - y_0}{h} = L$

или $\beta_1 \frac{y_{n+1} + y_n}{2} + \beta_2 \frac{y_{n+1} - y_n}{h} = B$

в результате

$$\left\{ \begin{array}{l} -B_0 y_0 + C_0 y_1 = G_0 \\ A_i y_{i-1} - B_i y_i + C_i y_{i+1} = G_i \end{array} \right.$$

$$\left. \begin{array}{l} A_{n+1} y_n - B_{n+1} y_{n+1} = G_{n+1} \end{array} \right.$$

решение
стабильное