



## 1. Линейные системы двух обыкновенных дифференциальных уравнений

### 1.1. Системы обыкновенных дифференциальных уравнений первого порядка

1.  $x'_t = ax + by, \quad y'_t = cx + dy.$
2.  $x'_t = a_1x + b_1y + c_1, \quad y'_t = a_2x + b_2y + c_2.$
3.  $x'_t = f(t)x + g(t)y, \quad y'_t = g(t)x + f(t)y.$
4.  $x'_t = f(t)x + g(t)y, \quad y'_t = -g(t)x + f(t)y.$
5.  $x'_t = f(t)x + g(t)y, \quad y'_t = ag(t)x + [f(t) + bg(t)]y.$
6.  $x'_t = f(t)x + g(t)y, \quad y'_t = a[f(t) + ah(t)]x + a[g(t) - h(t)]y.$
7.  $x'_t = f(t)x + g(t)y, \quad y'_t = h(t)x + p(t)y.$

### 1.2. Системы обыкновенных дифференциальных уравнений второго порядка

8.  $x''_{tt} = ax + by, \quad y''_{tt} = cx + dy.$
9.  $x''_{tt} = a_1x + b_1y + c_1, \quad y''_{tt} = a_2x + b_2y + c_2.$
10.  $x''_{tt} - ay'_t + bx = 0, \quad y''_{tt} + ax'_t + by = 0.$
11.  $x''_{tt} + a_1x'_t + b_1y'_t + c_1x + d_1y = k_1e^{i\omega t}, \quad y''_{tt} + a_2x'_t + b_2y'_t + c_2x + d_2y = k_2e^{i\omega t}.$
12.  $x''_{tt} = a(ty'_t - y), \quad y''_{tt} = b(tx'_t - x).$
13.  $x''_{tt} = f(t)(a_1x + b_1y), \quad y''_{tt} = f(t)(a_2x + b_2y).$
14.  $x''_{tt} = f(t)(a_1x'_t + b_1y'_t), \quad y''_{tt} = f(t)(a_2x'_t + b_2y'_t).$
15.  $x''_{tt} = af(t)(ty'_t - y), \quad y''_{tt} = bf(t)(tx'_t - x).$
16.  $t^2x''_{tt} + a_1tx'_t + b_1ty'_t + c_1x + d_1y = 0, \quad t^2y''_{tt} + a_2tx'_t + b_2ty'_t + c_2x + d_2y = 0.$
17.  $(\alpha t^2 + \beta t + \gamma)^2 x''_{tt} = ax + by, \quad (\alpha t^2 + \beta t + \gamma)^2 y''_{tt} = cx + dy.$
18.  $x''_{tt} = f(t)(tx'_t - x) + g(t)(ty'_t - y), \quad y''_{tt} = h(t)(tx'_t - x) + p(t)(ty'_t - y).$

Веб-сайт [EqWorld](http://eqworld.ipmnet.ru) содержит обширную информацию о решениях различных классов обыкновенных дифференциальных уравнений, дифференциальных уравнений в частных производных, интегральных уравнений, функциональных уравнений и других математических уравнений.