



Точные решения > Нелинейные дифференциальные уравнения в частных производных (уравнения математической физики) > Нелинейные дифференциальные уравнения в частных производных третьего порядка

## 5. Нелинейные дифференциальные уравнения в частных производных третьего порядка

1.  $\frac{\partial w}{\partial t} + \frac{\partial^3 w}{\partial x^3} - 6w \frac{\partial w}{\partial x} = 0$ . Уравнение Кортевега–де Фриза.

2.  $\frac{\partial w}{\partial t} + \frac{\partial^3 w}{\partial x^3} - 6w \frac{\partial w}{\partial x} + \frac{1}{2t}w = 0$ .

Цилиндрическое уравнение Кортевега–де Фриза.

3.  $\frac{\partial w}{\partial t} + \frac{\partial^3 w}{\partial x^3} + 6\sigma w^2 \frac{\partial w}{\partial x} = 0$ .

Модифицированное уравнение Кортевега–де Фриза.

4.  $\frac{\partial w}{\partial t} + \frac{\partial^3 w}{\partial x^3} + f(w) \frac{\partial w}{\partial x} = 0$ . Обобщенное уравнение Кортевега–де Фриза.

5.  $\frac{\partial w}{\partial y} \frac{\partial^2 w}{\partial x \partial y} - \frac{\partial w}{\partial x} \frac{\partial^2 w}{\partial y^2} = \nu \frac{\partial^3 w}{\partial y^3}$ .

Уравнение гидродинамического пограничного слоя.

6.  $\frac{\partial w}{\partial y} \frac{\partial^2 w}{\partial x \partial y} - \frac{\partial w}{\partial x} \frac{\partial^2 w}{\partial y^2} = \nu \frac{\partial^3 w}{\partial y^3} + f(x)$ .

Уравнение пограничного слоя с градиентом давления.

Веб-сайт EqWorld содержит обширную информацию о решениях различных классов обыкновенных дифференциальных уравнений, дифференциальных уравнений в частных производных, интегральных уравнений, функциональных уравнений и других математических уравнений.