



Точные решения > Нелинейные дифференциальные уравнения в частных производных (уравнения математической физики) > Другие нелинейные дифференциальные уравнения в частных производных второго порядка

## 4. Другие дифференциальные нелинейные уравнения в частных производных второго порядка

### 4.1. Уравнения околосвукового течения газа

1.  $a \frac{\partial w}{\partial x} \frac{\partial^2 w}{\partial x^2} + \frac{\partial^2 w}{\partial y^2} = 0$ . Уравнение околосвукового стационарного течения газа.
2.  $\frac{\partial^2 w}{\partial y^2} + \frac{a}{y} \frac{\partial w}{\partial y} + b \frac{\partial w}{\partial x} \frac{\partial^2 w}{\partial x^2} = 0$ .

### 4.2. Уравнения Монжа–Ампера

1.  $\left(\frac{\partial^2 w}{\partial x \partial y}\right)^2 - \frac{\partial^2 w}{\partial x^2} \frac{\partial^2 w}{\partial y^2} = 0$ . Однородное уравнение Монжа–Ампера.
2.  $\left(\frac{\partial^2 w}{\partial x \partial y}\right)^2 - \frac{\partial^2 w}{\partial x^2} \frac{\partial^2 w}{\partial y^2} = A$ . Неоднородное уравнение Монжа–Ампера.
3.  $\left(\frac{\partial^2 w}{\partial x \partial y}\right)^2 - \frac{\partial^2 w}{\partial x^2} \frac{\partial^2 w}{\partial y^2} = f(x, y)$ . Неоднородное уравнение Монжа–Ампера.

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.