



МОНЖА – АМПЕРА УРАВНЕНИЕ

МОНЖА – АМПЕРА УРАВНЕНИЕ, дифференциальное уравнение с частными производными 2-го порядка вида

$$rt - s^2 = ar + 2bs + ct + \varphi,$$

$$r = \frac{\partial^2 z}{\partial x^2}, \quad s = \frac{\partial^2 z}{\partial x \partial y}, \quad t = \frac{\partial^2 z}{\partial y^2},$$

где коэф.

a ,

b ,

c и функция

φ зависят от переменных

x ,

y , неизвестной функции

$z(x, y)$ и её первых производных

$$p = \frac{\partial z}{\partial x},$$

$q = \frac{\partial z}{\partial y}$. Тип М. – А. у. зависит от знака выражения

$$\Delta = \varphi + ac - b^2.$$

Если

$\Delta > 0$, М. – А. у. является уравнением эллиптического типа, если

$\Delta < 0$ – гиперболического, если

$\Delta = 0$ – параболического (см. [Дифференциальное уравнение](#) с частными

производными). Развитие теории М. – А. у. связано гл. обр. с решением разл. задач

геометрии; ряд физич. задач (напр., в метеорологии) также приводит к уравнениям

такого типа.

выражения

М. – А. у. рассматривались Г. [Монжем](#) (1784) и А. [Ампером](#) (1820).