



МО́НЖА – АМПЕ́РА УРАВНЕ́НИЕ

МО́НЖА – АМПЕ́РА УРАВНЕ́НИЕ, дифференциальное уравнение с частными производными 2-го порядка вида

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

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

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 эллиптич. 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).

Processing math: 100%