

# Ошибка обучения (Training Error)

Синонимы: Ошибка на обучающем множестве

Разделы: [Метрики](#)

В теории [машинного обучения](#) под ошибкой обучения понимают разность между желаемым (целевым)  $y$  и фактическим  $y'$  выходом модели на примерах [обучающего множества](#), т.е.  $E = y - y'$ .

Особенно большую роль играет ошибка при обучении [нейронной сети](#), поскольку производная ошибки на обучающем множестве используется для расчета коррекции весов [нейронов](#). Если нейронная сеть имеет несколько [выходных нейронов](#), то ошибка обучения определяется как средний квадрат ошибок на каждом выходе:

$$E_{mse} = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N (y - y')^2$$

Ошибка обучения является показателем точности настройки модели на обучающем множестве и может использоваться в качестве условия остановки [обучения](#). Однако она не позволяет оценить точность работы модели с новыми данными, не участвовавшими в процессе обучения, т.е. [обобщающей способности](#) модели. Для этого необходимо использовать [ошибку обобщения](#), т.е. ошибку модели на [тестовом множестве](#).