

Квадратичная функция ошибки (Quadratic error function)

Функция, выражающая зависимость квадрата ошибки оценивания значения выходной переменной аналитической модели (статистической или обучаемой) от входных значений.

Под ошибкой в данном случае понимается разность между фактическим значением выходной переменной и значением, оцененным моделью на данном наблюдении. Переход к квадратичной функции позволяет исключить отрицательные значения ошибки.

Квадратичная функция ошибки равна сумме (взятой по всем наблюдениям) квадратов разностей наблюдаемых и предсказанных значений и имеет следующий вид:

$$E(W) = \frac{1}{n} \sum_i (d_i - y_i)^2$$

Квадратичная функция ошибки минимизируется в процессе подгонки параметров модели. Например, в модели линейной регрессии ее коэффициенты подбираются так, что минимизировать сумму квадратов расстояний между точками данных и линией регрессии (известных как остатки регрессии).