

# Регрессионный анализ (Regression analysis)

Разделы: [Алгоритмы](#)

В статистическом моделировании регрессионный анализ — это набор статистических процедур для изучения зависимостей между случайными переменными. Он включает в себя множество методов моделирования и анализа взаимосвязей между зависимой переменной и одной или несколькими независимыми переменными, называемых также предикторами или регрессорами.

Регрессионный анализ помогает понять, как «типичное» значение зависимой переменной изменяется при изменении одной из независимых переменных, в то время как другие независимые переменные остаются фиксированными.

Чаще всего в регрессионном анализе оценивает условное математическое ожидание зависимой переменной с учетом значений, принимаемых независимыми переменными. Во всех случаях оцениваться функция математического ожидания зависимой переменной от независимых переменных, называемая **функцией регрессии**.

Регрессионный анализ широко используется для численного предсказания, классификации и прогнозирования, где его применение существенно перекрывается с областью машинного обучения.

В настоящее время разработано много методов регрессионного анализа. Наиболее популярными из них являются простая и множественная линейная регрессия, среднеквадратическая и логистическая регрессия. Эти модели, являются параметрическими в том смысле, что функция регрессии определяется конечным числом неизвестных параметров, которые оцениваются на основе данных.

Регрессионный анализ является одним из наиболее распространенных методов обработки результатов экспериментов при изучении зависимостей в естественных науках, экономике, технике и др. областях.

В аналитических технологиях Data Mining элементы регрессионного анализа широко используются для решения задач прогнозирования, оценивания, классификации, выявления зависимостей между признаками.

Основы регрессионного анализа были заложены А. Лежандром и Карлом Гауссом в их работах по методу наименьших квадратов в начале 19 в.

В Logipom существует специализированный обработчик логистическая регрессия, с помощью которого можно оценивать вероятность того, что событие наступит для конкретного объекта испытания (больной/здоровый, возврат кредита/дефолт и т.д.) и обработчик линейная регрессия, который используется для решения различных задач, например, прогнозирования и численного предсказания.