

**Современная прогностика: от регрессионных моделей  
к нейро-нечетким и нейрогенетическим экспертным системам**

Николаев О.Н.

Белорусский национальный технический университет

Конец XX и начало XXI века, ознаменовавшиеся невиданным прогрессом в развитии компьютерной техники, изменили привычные представления о способах прогнозирования. Сегодня интеллигентная субъективная мощь и проникаемость футурологов успешно дополняется, а иногда и вытесняется новыми, недоступными в прошлом, средствами «технического анализа». Не в последнюю очередь это связано с появлением специфических программных продуктов и приложений, изменивших привычные методы и средства прогностики.

В частности, в социальных науках классическая техника прогнозирования всегда осуществлялась с применением стандартных статистических подходов: исследованием тесноты связи и взаимообусловленности явлений, определением предикторных и критериальных переменных, выявлением степени детерминированности вариации зависимой переменной от независимой и т.д. Затем, как правило, с помощью метода наименьших квадратов осуществлялось предсказание значений зависимых переменных с помощью независимых (предикторов) и определение трендов. Также в русле регрессионного анализа определялся вклад отдельных независимых переменных в вариацию зависимой, а также характер и объем остатков, определяющих полную дисперсию, но недоступных для оценки в рамках данного анализа. Данный принцип использовался и при построении временных рядов.

Неполнота предсказания будущих состояний объекта, как известно, имплицитно присуща данному подходу по причине преимущественно нелинейной связи реальных параметров регрессионной модели.

Преодолеть спонтанность и нелинейность связи исследуемых взаимодействий и оценить их последствия и будущие состояния более полно возможно сегодня применением более адекватных реальному – нечеткому динамичному миру моделей. Это прежде всего относится к нейро-нечетким и нейрогенетическим системам. Данный класс инструментов современного прогноза максимально полно использует методы нелинейного оценивания, где «константа» – частный случай в описании сложных процессов. Росту популярности новых методов прогностики способствовали достижения современной математики и появление соответствующего программного обеспечения.