

Н. Д. Крылов
(УО «БГУИР», Минск)

СРАВНЕНИЕ МЕТОДОВ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ ВРЕМЕННЫХ РЯДОВ

Множество процессов и явлений может быть представлено в виде значений каких-либо параметров в разные моменты времени, в виде временного ряда. Примерами таких процессов являются: изменения погоды, физические процессы, различные экономические процессы (изменение стоимости ценных бумаг, курсов валют, данные о продажах и др.). Для прогнозирования временных рядов существуют различные модели, наиболее популярными являются: ARIMA, SVR (Support Vector Regression), нейронные сети архитектуры LSTM (Long short-term memory) [1]. Все эти модели широко используются на практике, однако имеют различную эффективность.

Для сравнения моделей прогнозирования временных рядов использовались различные биржевые котировки и были построены модели с помощью языка программирования Python.

Нейронные сети имеют явное преимущество в точности в задаче прогнозирования. Это связано со способностью сети аппроксимировать произвольную функцию, выделять скрытые зависимости. Недостатком нейронных сетей является сложность подбора архитектуры сети [2]. Метод опор-

ных векторов имеет меньшую точность, проще в реализации, требует меньше вычислений. Модель ARIMA имеет наименьшую точность прогнозирования, однако является одной из наиболее распространенных.

Литература

1 Falk, M. A First Course on Time Series Analysis / M. Falk, F. Marohn. – Chair of Statistics, University of Wurzburg, 2012. – 80 p.

2 Браунли, Дж. Прогнозирование временных рядов с помощью рекуррентных нейронных сетей на Python / Дж. Браунли // Сообщество машинного обучения [Электронный ресурс]. – 2017. Режим доступа: <https://machinelearningmastery.com/time-series-prediction-lstm-recurrent-neural-networks-python-keras>. – Дата обращения: 14.02.2018.