

АДАПТИВНЫЕ МЕТОДЫ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ КУРСОВ ВАЛЮТ

В данной работе рассматривается методика прогнозирования конъюнктурных колебаний валютных курсов с использованием адаптивных методов. На первый взгляд, динамика курсов национальных валют представляется исследователю хаотичным процессом. При краткосрочном прогнозировании важна динамика исследуемого показателя в конце периода наблюдений, а не тенденция его развития, поэтому эффективными являются адаптивные методы прогнозирования, учитывающие информационную неравноценность данных. Их цель — построение самонастраивающихся моделей, способных отражать изменяющиеся во времени условия и давать достаточно точные оценки будущих членов данного ряда. Объектом исследования являлся временной ряд последовательных ежедневных данных о курсе белорусского рубля по отношению к евро, который будем записывать как x_1, x_2, \dots, x_N , где $N = 622$ ежедневные наблюдения за период с 1 января 2016 г. по 13 сентября 2017 г. Задача состояла в том, чтобы выявить наличие более или менее устойчивой зависимости t -го наблюдения от предшествующих и на этом основании сделать прогноз на $(t + 1)$ -й момент (на следующий день). В связи с этим делаем некоторые преобразования исходных рядов. Во-первых, от исходных уровней динамического ряда y_1, y_2, \dots, y_n перейдем к их первым разностям: $\Delta y_1, \Delta y_2, \dots, \Delta y_n$. Во-вторых, заменим разности на величину k по следующему правилу:

$$k_t = \begin{cases} +1, & \text{если } \Delta y_t > 0 \\ 0, & \text{если } \Delta y_t = 0 \\ -1, & \text{если } \Delta y_t < 0 \end{cases} .$$

Ряд k_1, k_2, \dots, k_{n-1} , состоящий из единиц и нулей, будем для краткости называть знаковым рядом.

Дальнейший анализ ряда сводится к анализу чередования или сохранения знаков. Требуется определить, каким будет значение этого ряда в следующем периоде. Возможны три варианта:

- большинство участников валютного рынка ожидают неизменное движение курса, и их совместные действия через спрос и предложение способствуют сохранению знака прироста курса;
- большинство участников валютного рынка ожидают изменение направления движения курса и это вызывает перемену знака прироста курса;
- большинство участников валютного рынка не ожидают ни роста, ни падения, и направление движения курса в будущем абсолютно случайно.

Модель должна уловить, какая именно из трех ситуаций превалирует в последнее время, и исходя из гипотезы, что она сохранится, по крайней мере, в течение следующего периода, дать прогноз на следующий момент. Для этого вычислим произведение $M_t = k_t \cdot k_{t-1}$

$$M_t = \begin{cases} +1, & \text{когда } k_t = 1 \text{ и } k_{t-1} = 1 \text{ или } k_t = -1 \text{ и } k_{t-1} = -1 \\ 0, & \text{когда } k_t = 0 \text{ и (или) } k_{t-1} = 0 \\ -1, & \text{когда } k_t = 1 \text{ и } k_{t-1} = -1 \text{ или } k_t = -1 \text{ и } k_{t-1} = 1 \end{cases} . \quad (1)$$

Заметим, что M_t описывает движение курса лишь на единичном интервале от точки $t - 1$ к точке t . Для того чтобы выяснить, какая же ситуация чаще встречается в по-

следнее время, можно применить метод экспоненциального сглаживания ряда M_t по рекуррентной формуле

$$S_t = \alpha M_t + (1 - \alpha)S_{t-1} = S_{t-1} + \alpha(M_t - S_{t-1}). \quad (2)$$

Здесь S_t можно рассматривать как прогноз на один шаг вперед, т.е. как прогноз величины M_t , сделанный в момент $t - 1$, тогда величина $\{M_t - S_{t-1}\}$ — ошибка прогноза, а новый прогноз S_t получается в результате корректировки предыдущего прогноза с учетом его ошибки. В этом и состоит адаптация прогнозной модели.

<http://edoc.bseu.by>

*Л. П. Станишевская, канд. ист. наук, доцент
Н. В. Казючиц
БГЭУ (Минск)*

ПЕРСОНАЖ КАК ОБЪЕКТ АВТОРСКОГО ПРАВА

Одной из проблем авторского права Республики Беларусь является недостаточное урегулирование некоторых его объектов. Действующее законодательство не относит к объектам авторского права персонаж, однако он упоминается в Законе Республики Беларусь «О товарных знаках и знаках обслуживания». Так, в п.5.2 ст. 5 упомянутого Закона указывается, что не могут быть зарегистрированы в качестве товарного знака обозначения, тождественные персонажу, без согласия правообладателя.

В законодательствах ряда стран этот пробел давно закрыт. В ст. 1259 ГК Российской Федерации указывается, что авторские права распространяются на персонажа произведения, если по своему характеру он может быть признан самостоятельным результатом творческого труда автора и выражен в какой-либо объективной форме. Советное Постановление Пленумов ВС и ВАС Российской Федерации № 5/29 от 2015 г. относит часть произведения (его название, персонажей) к объектам авторского права, обуславливая это тем, что они по своему характеру являются самостоятельным результатом творческого труда, которые могут быть использованы независимо от основного произведения. В п. 3 ст. 6 Закона Республики Казахстан «Об авторском праве и смежных правах» прописано, что часть произведения (включая его название, наименования персонажей), которая обладает признаками, указанными в пункте 1 настоящей статьи Закона (является результатом творческой деятельности, существует в какой-либо объективной форме), может использоваться самостоятельно, является объектом авторского права.

Термин «персонаж» происходит от латинского слова «*persona*», означающего действующих лиц спектакля, пьесы, кинофильма, романа, сценария, а также других подобных произведений. По классификации Борисенко Д. все персонажи делятся на следующие группы: вымышленные персонажи, в том числе создаваемые артистами (одушевленные персонажи); анимационные персонажи, в том числе из мультфильмов, кинофильмов и комиксов (неодушевленные персонажи); реальные лица-знаменитости. В США данный элемент произведения представлен несколько шире. Так Апелляционный суд по Девятому округу США признал, что «персонаж» Бэтмобиль из комиксов про Бэтмена является самостоятельным объектом авторских прав. Это дело вызывает особый интерес уже потому, что в нем был поставлен вопрос о возможности предоставления самостоятельной охраны автомобилю как персонажу произведения. В Законе «Об авторском праве» США нет понятия персонажа произведения, что позволяет американским судам