

ПОСТРОЕНИЕ ДИНАМИЧЕСКИХ МОДЕЛЕЙ ФИНАНСОВЫХ ВРЕМЕННЫХ РЯДОВ

Трегуб А.В.

МГУ леса, Россия, 141005, Московская область, г. Мытищи-5, ул. 1-я Институтская д.1, 8(498)6873891, tregub50@mail.ru

При покупке акций на финансовом рынке весьма актуально иметь представление о том, как будут изменяться их котировки с течением времени. Правильное понимание этого процесса позволит инвестору оптимально управлять своими активами. Котировки акций, представленных на рынке, изменяются по своим, заранее неизвестным законам. Однако, довольно часто эти закономерности схожи (рынок растёт, рынок падает, идёт консолидация на рынке). Нахождение факторов, влияющих на динамику котировок акций, выявление связей между изменениями отдельных бумаг является практически важной задачей для инвестора.

В настоящей работе для моделирования поведения котировок акций на ММВБ на примере акций ЛУКОЙЛа применялись эконометрические динамические модели ADL(p,r,s), в которых значение рассматриваемой котировки y_t в момент времени t связано со значениями объясняющих переменных (котировками других бумаг нефтегазового сектора) $x_{1t}, x_{2t}, \dots, x_{st}$ следующим соотношением:

$$A_p(L)y_t = \sum_{i=1}^s B_r(L)x_{it} + \varepsilon_t,$$

где $A_p(L)$ и $B_r(L)$ – многочлены p и r порядка соответственно от оператора запаздывания L , $Ly_t = y_{t-1}$, ε_t – остатки, образующие процесс белого шума.

Для устранения проблемы ложной регрессии, а такие ситуации встречаются при рассмотрении величин, в динамике которых присутствует тренд, возможно и стохастический, в динамическую модель включались запаздывающие значения всех рассматриваемых переменных, включая изучаемую. Количество запаздывающих членов в разложении выбиралось на основе коррелограмм котировок акций, используемых в модели в соответствии с [1]. Для построения математической модели рассматривались ежедневные данные закрытия котировок акций за несколько последних лет. Анализ изучаемых рядов показал, что они могут быть сведены к стационарным рядам путём их дифференцирования. На основании этого в математическую модель вместо величин котировок акций были включены их доходности, что позволило в значительной степени улучшить математическую модель. Использование информационного критерия Шварца подтвердило правильность сделанных выводов.

Литература

1. Трегуб А.В., Трегуб И.В. Методика построения модели ARIMA для прогнозирования динамики временных рядов // Вестник Московского государственного университета леса. Лесной вестник, Мытищи, 2011, №5(81), с. 179-184.