случае выявленная регрессионная зависимость является «кажущейся» (spurious regression). Дело в том, что без использования специальных тестов отличить ряд с трендом (сводящийся к стационарным путем взятия тренда, trend stationary, TS) от ряда с бесконечной дисперсией (DS) невозможно. Если ошибочно считать, что два данных ряда принадлежат к классу TS, и оценивать их OLS, то , как показали Нельсон, Плоссер и Канг, получится уравнение с относительно высоким R-squared, значимыми коэффициентами и трендом, низкой дисперсией (в т о время как на самом деле она растет с увеличением длины ряда). При том, что в действительности два ряда могут быть независимыми, OLS-оценки будут указывать на высокий коэффициент корреляции. Зависимость будет «кажущейся» (spurious). Кроме того, если ряд типа TS будет ошибочно приведен к стационарному виду путем взятия разностей, получаемые оценки будут менее эффективны по сравнению со случаем (правомерного) выделения тренда. Из этого следует, что правильная идентификация рядов становится критически важной. Этой цели служит расширенный тест Дики-Фуллера (Augmented Dickey Fuller, ADF-test). Он не лишен недостатков: его мощность резко снижается при анализе малых выборок; он крайне чувствителен к спецификации исследуемого временного ряда. Доладо, Дженкинсон и Сосвилла-Риверо предложили процедуру выбора оптимальной спецификации ряда. Мы будем следовать ей в настоящей работе. Она состоит из следующих этапов (Dolado et al., 1990):

1. Проверка на единичный корень «расширенной» регрессии с константой и трендом

(1)

$$\Delta Y_t = \Theta + \beta t + \gamma Y_{t-1} + \Sigma\delta Y_{t-1} + \varepsilon_t$$

H_0: $\gamma = 0$ ➔ ряд типа DS, его нужно проверить на наличие тренда

H_1: $\gamma < 0$ ➔ ряд типа TS

2. Проверка ряда, содержащего единичный корень (подстановка $\gamma = 0$) на наличие тренда

(2)

$$\Delta Y_t = \Theta + \beta t + \Sigma\delta Y_{t-1} + \varepsilon_t$$

H_0: $\beta = 0$ ➔ тренд в (1) был включен неправомерно, необходимо изменить спецификацию (1)

H_1: $\beta \neq 0$ ➔ ряд типа DS с трендом

3. Проверка ряда (без тренда) на единичный корень

(3)

$$\Delta Y_t = \Theta + \gamma Y_{t-1} + \Sigma\delta Y_{t-1} + \varepsilon_t$$

H_0: $\gamma = 0$ ➔ ряд типа DS, его нужно проверить на наличие константы

H_1: $\gamma < 0$ ➔ ряд стационарный с ненулевой константой

4. Проверка ряда содержащего единичный корень (подстановка $\gamma = 0$), но без тренда, на наличие константы

(4)

$$\Delta Y_t = \Theta + \gamma Y_{t-1} + \Sigma\delta Y_{t-1} + \varepsilon_t$$

H_0: $\Theta = 0$ ➔ константа в (1) была включена неправомерно, необходимо изменить спецификацию (1)

H_1: $\Theta \neq 0$ ➔ ряд типа DS с константой

5. Проверка ряда (без тренда и константы) на единичный корень

(5)

$$\Delta Y_t = \gamma Y_{t-1} + \Sigma\delta Y_{t-1} + \varepsilon_t$$

H_0: $\gamma = 0$ ➔ ряд типа DS без константы и тренда

H_1: $\gamma < 0$ ➔ ряд стационарный без константы