

ТЕСТИРОВАНИЕ СПЕЦИФИКАЦИИ ЭКОНОМЕТРИЧЕСКОЙ МОДЕЛИ СРЕДСТВАМИ ЯЗЫКА R

Решетняк Ю.Б.

Национальный фармацевтический университет, г. Харьков

Экономическая теория, положения которой используются при выборе регрессоров, не является совершенной. Поэтому, зачастую в эконометрическую модель включаются факторы, которых там не должно быть, и не включаются факторы, которые должны там присутствовать.

Правильная спецификация эконометрической модели означает, что

- выбрана верная функция для зависимости между независимой и зависимыми переменными;
- из модели исключены незначимые и несущественные регрессоры;
- в модель включены все значимые и существенные регрессоры.

Нарушение последнего из перечисленных условий приводит к следующим неприятным последствиям:

- оценки параметров регрессии будут смещенными и несостоятельными;
- некорректными становятся проверки гипотез о качестве модели, построение доверительных интервалов для оценок параметров и др.

Тест Рамсея (RESET test) основан на вспомогательной регрессии зависимой переменной на факторы x_1 , x_2 исходной модели плюс различные степени (до m включительно) оцененных по исходной модели значений зависимой переменной \hat{y} :

$$y = b_0 + b_1x_1 + b_2x_2 + a_1\hat{y}^2 + a_2\hat{y}^3 + \dots + a_m\hat{y}^m + e$$

Далее с помощью соответствующего F -теста необходимо проверить гипотезу: $H_0: a_1 = a_2 = \dots = a_m = 0$. Если значение статистики больше критического, то нулевая гипотеза отвергается, и спецификация модели признается неверной. В противном случае исходный набор факторов считается приемлемым.

Рассмотренная схема тестирования спецификации эконометрической модели реализована, в частности, в пакете `lmtest` (Testing Linear Regression Models) бесплатной программной среды R.

Программная среда R сегодня является де-факто стандартом в области статистических вычислений. Общедоступные пакеты R обладают огромным набором функций, позволяющими решать практически все задачи эконометрического моделирования и обработки данных в целом.

Можно считать целесообразным использование в учебном процессе экономических специальностей программной среды R.