

Модель авторегрессии ВВП, дополненная показателем деловой активности стран торговых партнеров

Научный руководитель – Полбин Андрей Владимирович

Таджибаева Лиана Шухратовна

Сотрудник

Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации, Институт прикладных экономических исследований, Москва, Россия

E-mail: liana_tadzhibaeva@mail.ru

Прогнозирование динамики выпуска является важным самостоятельным компонентом экономического анализа, так как позволяет проводить экономическую политику вовремя, тогда как публикация некоторых официальных статистических данных происходит с определенным лагом.

Российская экономика, являясь малой открытой экономикой, находится под сильным влиянием своих торговых партнеров. Темпы роста деловой активности в странах, являющимися главными торговыми партнерами, напрямую влияют на объемы и стоимость российского импорта и экспорта. Таким образом, получение представления об экономиках стран-партнеров является важной частью прогнозирования ВВП страны.

Существует несколько методов, которые помогают учитывать показатели межстрановой торговли. Одним из них является панельные векторные авторегрессии [Alogoskoufis and Smith, 2001]. Панельные VAR строятся по той же логике, что и стандартные VAR, но путем добавления связи между странами или регионами. Однако, у такого подхода есть риск попасть в «ловушку размерности», когда горизонт оценивание не очень велик, а количество стран довольно большое.

Другим способом оценивания связей между регионами является глобальная векторная авторегрессия [Greenwood-Nimmo et al, 2012]. Модель GVAR представляет собой глобальную модель, которая объединяет VAR модели для отдельных стран, в которой добавляется отдельная внешняя переменная, равняющаяся взвешенной сумме переменных всех остальных стран. Таким образом удается решить проблемы с размерностью. Для того чтобы учесть влияние деловой активности торговых партнеров, в модель добавляются их выпуски, а в качестве весов могут быть использованы доля торговли с выбранной страной или расстояние между странами. Главным недостатком выбранного подхода является предпосылка, что все выбранные страны должны быть малыми открытыми экономиками, то есть внешняя переменная должна быть слабо экзогенная, что на практике не всегда так.

Квартальные прогнозные модели так же позволяют оценивать как связи внутри страны, так и между странами [Carabenciov I. et al, 2013]. Квартальные прогнозные модели основываются на модификации стандартной DSGE-модели малой открытой экономики, но в отличие от нее в КППМ не формулируются в явном виде оптимизационные задачи экономических агентов, что позволяет уйти от жесткой структуры исходной модели и учесть страновые различия, найденные эмпирическим путем. В силу их относительной простоты и понятной структуры, они использовались для целей прогнозирования и анализа политики в центральных банках и отделениях стран в МВФ.

В данной работе предложена модель авторегрессии ВВП, дополненная показателем деловой активности стран торговых партнеров, позволяющая проанализировать, значимость

информация о динамике выпуска торговых партнеров для прогнозирования российского ВВП.

Оценивание и прогнозирование производится на основе байесовской векторной авторегрессии, которая отличается от стандартной VAR модели тем, что параметры теперь являются случайными, а не фиксированными величинами, с заданным априорным распределением. Модель задается авторегрессией второго порядка с добавлением переменной, отвечающий за экономическую активность стран партнеров.

В данной модели рассматриваются 8 макрорегионов:

1. США
2. Евросоюз
3. Япония
4. Латинская Америка (Бразилия, Мексика, Чили, Перу)
5. Развивающиеся страны Азии (Индия, Южная Корея, Индонезия, Таиланд, Малайзия, Филиппины, Сингапур)
6. Китай
7. Россия
8. Прочие страны (Великобритания, Канада, Турция, Австралия, Аргентина, Южно-Африканская Республика, Швейцария, Норвегия, Израиль, Новая Зеландия)

Для данных макрорегионов была построена матрица торговли на 2021 год, которая являлась матрицей весов для добавления внешней переменной в уравнение выпуска каждой отдельной страны.

Данный подход позволил осуществить среднесрочное прогнозирование выпуска РФ, которое показала значительное преимущество по сравнению с наивным прогнозом. Так среднеквадратическая ошибка прогноза для построенной модели в два раза меньше, чем аналогичный показатель для наивного прогноза.

Источники и литература

- 1) Arora V., Vamvakidis A. China's economic growth: international spillovers //China & World Economy. – 2011. – Т. 19. – №. 5. – С. 31-46.
- 2) Shin Y., Greenwood-Nimmo M., Nguyen V. H. Probabilistic Forecasting of Output Growth, Inflation and the Balance of Trade in a GVAR Framework: PROBABILISTIC FORECASTING IN A GVAR FRAMEWORK //Journal of Applied Econometrics. – 2012. – Т. 27. – №. 4. – С. 554-573.
- 3) Carabenciov I. et al. GPM6: the global projection model with 6 regions. [Journal]. - [s.l.] : International Monetary Fund, 2013.