

VAR-Lasso модель для прогнозирования ключевых макроэкономических показателей РФ

Научный руководитель – Полбин Андрей Владимирович

Фокин Никита Денисович

Аспирант

Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации, Экономический факультет, Москва, Россия

E-mail: fokinikita@gmail.com

В работе оценивается VAR-Lasso модель для ключевых макроэкономических показателей РФ: ВВП, потребление домохозяйств, инвестиции в основной капитал, экспорт, импорт и реальный обменный курс рубля, а также нефтяных цен в качестве экзогенной переменной. Замедление роста российской экономики после кризиса 2008-2009 гг. моделируется в виде структурного сдвига в безусловном среднем приростов анализируемых временных рядов. В работе также не была отвергнута гипотеза о едином долгосрочном темпе роста ВВП, потребления, инвестиций, экспорта и импорта (различия в фактически достигнутых темпах роста объясняются ценами на нефть и другими шоками), что позволяет строить сбалансированные среднесрочные прогнозы в эконометрической спецификации с данным ограничением. Модель продемонстрировала неплохие прогнозные свойства в рамках сопоставления прогнозов в псевдореальном времени с прогнозами Министерства экономического развития (далее МЭР) и BVAR модели [2]. На основе оцененной модели проанализированы функции импульсного отклика на шок цен на нефть и построены сценарные прогнозы на период 2019-2024 годов.

Прогнозирование макроэкономических показателей является важнейшим направлением в экономическом анализе. При выработке мер денежно-кредитной и бюджетно-налоговой политик, регуляторы принимают решения, основываясь на собственных прогнозных моделях. Это касается и Банка России, и Министерства экономического развития России, а также других органов власти в экономической и социальной сферах. Кроме того, большое число научных центров в России также занимается построением прогнозных моделей. Собственные прогнозные модели были представлены в ЦЭМИ РАН, ИНП РАН, ЦМАКП, НИУ ВШЭ, ИЭП им. Гайдара, РЭШ (Ренессанс Капитал/РЭШ). Однако экономическое прогнозирование в России имеет ряд специфических особенностей относительно сложившейся мировой практики. В работе [4] автор отмечает, что подробная методология почти всех российских прогнозных моделей достаточно скрыта, и, как правило, мы можем ознакомиться лишь с результатом моделей и некоторыми статистическими оценками качества прогнозов по данным моделям. Кроме того, автор замечает, что даже при наличии достаточно подробного описания модели, часто возникают вопросы к ее спецификации, а причины хороших и плохих прогнозов остаются неизвестными.

В обзорной работе [1] авторы достаточно подробно описывают эволюцию методов макроэкономического прогнозирования с их зарождения (ARIMA модели) до весьма продвинутых современных методов (DSGE, BVAR), а также структурируют имеющиеся прогнозные модели в России на несколько классов: отвечающие современным представлениям экономической теории и не отвечающие им, модели подверженные “проклятию размерности” и не подверженные ему, а также модели позволяющие прогнозировать в условиях неопределенности (возможность построения сценарных прогнозов) и не позволяющие. Под проклятием размерности подразумевается ситуация, когда число оцениваемых параметров в уравнении близко или больше числа наблюдений. Учитывая, что российские временные

ряды являются очень короткими, при их прогнозировании проклятие размерности является очень актуальной проблемой. Однако класс VAR-Lasso моделей не упоминается как в работе [1], так и в целом получил ограниченное внимание в отечественном макроэкономическом моделировании. При этом такие модели позволяют эффективно выбирать из большого набора потенциальных объясняющих переменных наиболее важные регрессоры с точки зрения минимизации ошибки прогноза, не прибегая к сложным методам сэмплирования, и априори могут нести в себе большую практическую ценность для прогнозирования российских макроэкономических показателей.

Данная работа ставит перед собой цель привнести вклад в область прогнозирования российских макроэкономических показателей в виде VAR-Lasso модели. При построении модели мы учитываем структурный сдвиг в российской экономике, дату которого (третий квартал 2007-го года) мы предполагаем экзогенной на основе работы [3], а также делаем предположение, что потенциальные (долгосрочные) темпы роста ВВП, потребления, инвестиций, экспорта и импорта растут одинаковыми темпами в долгосрочной перспективе при отсутствии шоков цен на нефть (предпосылка о сбалансированном росте). Таким образом, разные фактические темпы роста данных показателей объясняются разными долгосрочными эластичностями показателей по ценам на нефть. Оценка единого потенциального темпа роста в режиме до третьего квартал 2007-го года составила 1.71% в квартал, а оценка текущего потенциального темпа роста, то есть в режиме после третьего квартал 2007-го года - 0.43% в квартал, что свидетельствует о замедлении потенциальных темпов роста более чем в 4 раза.

Прогнозы VAR-Lasso на период 2019-2024 мы сопоставляем с прогнозами МЭР, а также Международного валютного фонда и Всемирного банка в сопоставимых сценариях. К примеру, МЭР закладывает в свои прогнозы два сценария динамики цен на нефть на период 2019-2024 годов - базовый (63.4, 59.7, 57.9, 56.4, 55.1, 53.5 дол./баррель в среднем за соответствующий год), и консервативный (56, 42.5, 43.3, 44.2, 45, 45.9 дол./баррель в среднем за соответствующий год). На рисунке 1 представлены прогнозы VAR-Lasso и МЭР для темпа роста реального ВВП в обоих сценариях.

Из рисунка 1 видно, что МЭР полагает, что после 2020 темпы роста российского ВВП ускорятся в 1.5 раза в базовом сценарии при падающих каждый год ценах на нефть, из чего можно предположить, что МЭР ожидает отдачи от некоторых реализованных реформ уже в 2021 году. VAR-Lasso модель дает более сбалансированный прогноз на весь период - близкий к оценке потенциального темпа роста с некоторыми колебаниями за счет изменений цен на нефть.

Источники и литература

- 1) Пестова А. А., Мамонов М. Е. Обзор методов макроэкономического прогнозирования: в поисках перспективных направлений для России // Вопросы экономики. – 2016. – №. 6. – С. 45-75.
- 2) Пестова А., Мамонов М. Оценка влияния различных шоков на динамику макроэкономических показателей в России и разработка условных прогнозов на основе BVAR-модели российской экономики // Экономическая политика. – 2016. – Т. 11. – №. 4.
- 3) Полбин А. В., Скроботов А. А. Тестирование наличия изломов в тренде структурной компоненты ВВП Российской Федерации // Экономический журнал Высшей школы экономики. – 2016. – Т. 20. – №. 4.
- 4) Турунцева М. Ю. Прогнозирование в России: обзор основных моделей // Экономическая политика. – 2011. – №. 1. – С. 193-202.

Иллюстрации

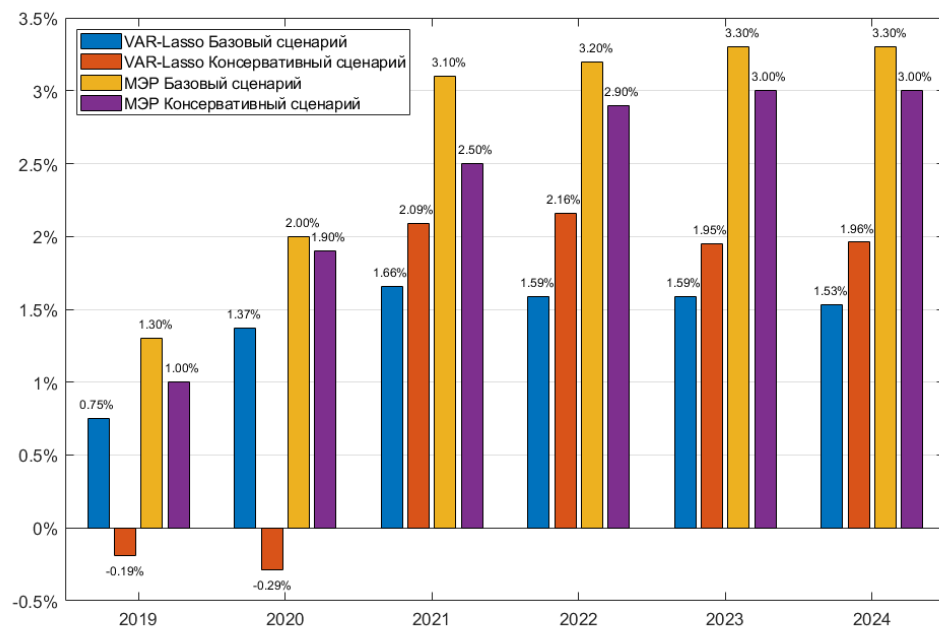


Рис. 1. Рисунок 1 – Прогнозы VAR-Lasso и МЭР в базовом и консервативном сценариях МЭР.