

Роль и каналы влияния структурных шоков нефтяного рынка в бизнес цикле российской экономики

Научный руководитель – Полбин Андрей Владимирович

Ломоносов Даниил Анатольевич

Сотрудник

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

E-mail: daniil329@gmail.com

Россия является экспортоориентированной страной, с высокой зависимостью от цен на нефть. Это обстоятельство предопределяет значимость и актуальность выделения основных драйверов колебаний на нефтяном рынке для принятия превентивных мер по противостоянию их негативным последствиям. Обычно при моделировании российской экономики в работах используются только цены на нефть, которые хотя и свидетельствуют об имевших место шоках на нефтяном рынке, но не отражают всего масштаба их воздействия на российскую экономику. При этом, как правило, не производится разделения шоков нефтяного рынка, которое могло бы при адекватно подобранной модели определить размер их эффекта (их вклад в динамику российских макропеременных), выделить уязвимости российской экономики от шоков на рынке черного золота.

В представленном исследовании, в соответствии с работой [6], предполагается, что на нефтяном рынке основополагающую роль играют шоки предложения нефти, мировой деловой активности и спекулятивные шоки спроса. Для выделения каналов влияния структурных нефтяных шоков, и количественной оценки их роли в функционировании российской экономики были сформированы две байесовские VAR модели: структурная модель рынка черного золота; расширенная модель российской экономики, включающая основные макропоказатели.

Нефтяной рынок моделируется в соответствии с работой [6], которая входит в цикл работ [5], [4] по развитию и улучшению структурной модели нефтяного рынка, сформулированной Килианом [3]. Именно в фундаментальной работе [3] была предложена схема по разграничению и идентификации шоков, влияющих на стоимость нефти в контексте VAR моделей. При построении модели из работы [6], сохраняются все используемые предпосылки, переменные и ограничения, однако используются квартальные данные (в силу отсутствия месячных по части показателей в отечественной модели), вместо сезонных дамми используется процедура сглаживания X12-ARIMA-SEATS и расширяется временной горизонт для оценивания (с первого квартала 1974 года по четвертый квартал 2019 года).

Модель российской экономики включает в себя десять эндогенных переменных (ВВП, потребление, инвестиции, дефлятор ВВП, МИАКР, импорт, экспорт, зарплаты, доходы, реальный эффективный валютный курс) с четырьмя лагами, которые сезонно-сглажены с помощью процедуры X12-ARIMA-SEATS (кроме МИАКР и реального эффективного валютного курса) и взяты в разностях логарифмов (кроме МИАКР). В роли экзогенных переменных выступают переменные нефтяного рынка с четырьмя лагами и текущим значением, а также дамми переменная, отвечающая за идентификацию структурного сдвига отечественной экономики, который был идентифицирован в работе [2]. В качестве априорного распределения используется прайор Миннесота со спецификацией априорной ковариационной матрицы схожей с таковой в работе [1]. Временное окно для оценки охватывает

период с первого квартала 1999 года по четвертый квартал 2019 года. В модели не накладываются никакие ограничения, поскольку цель данной работы разграничить именно эффект нефтяных шоков.

Перейдем непосредственно к полученным результатам. На рисунках 1 и 2 представлены декомпозиции ошибок дисперсий прогнозов отечественных макроэкономических переменных по шокам. Неидентифицированные шоки на мировом рынке нефти, а также внутренние шоки и детерминированные части, объединяются в «остаточную компоненту». Как показано на рисунках, для всех макроэкономических показателей совместный вклад нефтяных шоков увеличивается по мере увеличения горизонта прогноза. Начиная с третьего квартала совместный вклад нефтяных шоков в дисперсию ошибки прогноза ВВП начинает превышать 50%, по мере увеличения горизонта достигает 75%. Преимущественная роль в декомпозиции ошибки прогноза ВВП отводится шокам мировой деловой активности. На каждом горизонте прогноза совместный вклад шоков на мировом рынке нефти в ошибку прогноза темпов роста потребления домохозяйств оказывается меньше, чем для реального ВВП. Например, на горизонте двух лет нефтяные шоки объясняют чуть меньше 70% дисперсии потребления. Это, конечно, не означает, что потребление домохозяйств слабее зависит от нефтяных шоков. Возможно, что потребление сильнее подвержено прочим шокам, которые неидентифицированы в настоящей работе. Также высок вклад нефтяных шоков, 60-70% на среднесрочном горизонте, в дисперсию ошибок прогноза дефлятора ВВП, импорта, реального валютного курса, реальных заработных плат. Ошибка прогноза инвестиций, экспорта, процентной ставки, доходов на среднесрочном горизонте объясняется нефтяными шоками примерно наполовину.

Источники и литература

- 1) Ломоносов Д. А., Полбин А. В., Фокин Н. Д. Шоки спроса, предложения, ДКП и цен на нефть в российской экономике (анализ на основе модели BVAR со знаковыми ограничениями) // Вопросы экономики. – 2020. – №. 10. – С. 83-104.
- 2) 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.
- 3) Kilian L. Not all oil price shocks are alike: Disentangling demand and supply shocks in the crude oil market // American Economic Review. – 2009. – Т. 99. – №. 3. – С. 1053-69.
- 4) Kilian L., Lee T. K. Quantifying the speculative component in the real price of oil: The role of global oil inventories // Journal of International Money and Finance. – 2014. – Т. 42. – С. 71-87.
- 5) Kilian L., Murphy D. P. Why agnostic sign restrictions are not enough: understanding the dynamics of oil market VAR models // Journal of the European Economic Association. – 2012. – Т. 10. – №. 5. – С. 1166-1188.
- 6) Kilian L., Murphy D. P. The role of inventories and speculative trading in the global market for crude oil // Journal of Applied econometrics. – 2014. – Т. 29. – №. 3. – С. 454-478.

Иллюстрации

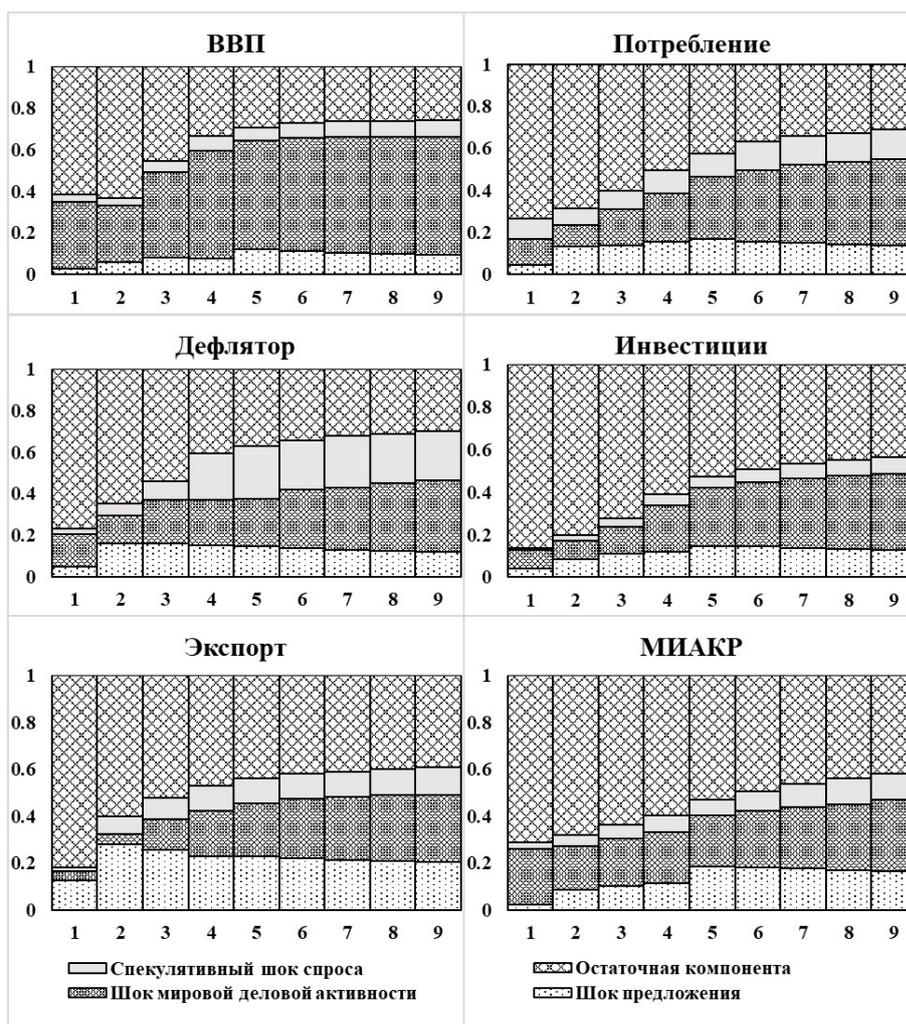


Рис. 1. Декомпозиция дисперсии ошибки прогноза в модели для российской экономики для переменных – ВВП, потребление, инвестиции, дефлятор, МИАКР, экспорт

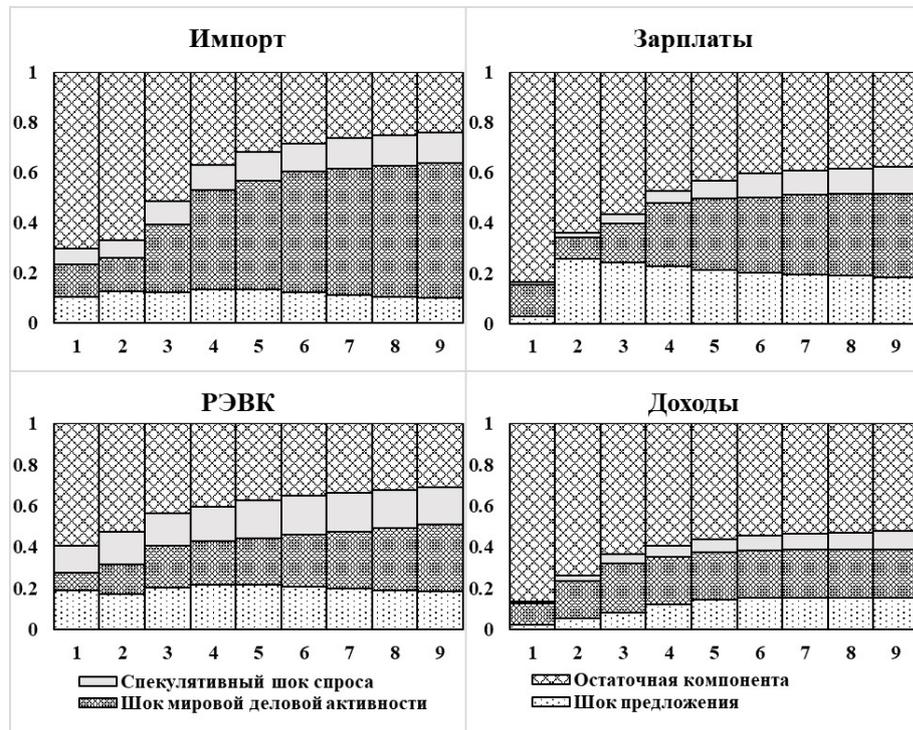


Рис. 2. Декомпозиция дисперсии ошибки прогноза в модели для российской экономики для переменных – импорт, зарплаты, доходы, РЭВК