

РОЛЬ ПАНДЕМИИ КОРОНАВИРУСА И РАЗВАЛА СДЕЛКИ ОПЕК+ В ДИНАМИКЕ ЦЕНЫ НА НЕФТЬ В 2020 г.

Д. А. ЛОМОНОСОВ

Мировые цены на нефть в 2020 г. претерпели ощутимые потрясения, которые связывают прежде всего с двумя событиями — срывом сделки ОПЕК+ и пандемией коронавируса. На основе BVAR-модели нефтяного рынка в статье оценена количественная роль данных событий в динамике цен на нефть, а также выделены каналы их влияния через структурные шоки. Выявлено, что ожидания экономических агентов сыграли доминирующую роль в падении нефтяных цен в первой половине 2020 г., в то время как прямой вклад спада деловой активности в этот период был более скромным. Основным же фактором роста цен во втором полугодии 2020 г. стало значительное сокращение мировой добычи нефти.

Статья подготовлена в рамках выполнения научно-исследовательской работы государственного задания РАНХиГС¹.

Ключевые слова: цены на нефть, пандемия, ОПЕК+, шоки мировой деловой активности, шоки предложения нефти, специфические шоки спроса на нефть.

JEL: С32, Е32, Q43.

Падение мировых нефтяных цен в 2020 г. стало одним из самых резких и глубоких за последние полвека. Вызвано оно было различными экономическими и политическими событиями, среди которых следует выделить два основных, наиболее существенных с точки зрения динамики нефтяных цен — коронавирусную пандемию и срыв сделки ОПЕК+. В данной работе представлены результаты поиска ответа на вопросы, как и через какие каналы названные события повлияли на эволюцию нефтяных цен в 2020 г.

С этой целью, с привлечением положений цикла работ [4–7], была построена BVAR-модель нефтяного сектора, в которой на основе знаковых ограничений идентифицируются три структурных шока: шок предложения нефти, шок мировой деловой активности и специфические шоки спроса нефтяного рынка². В роли эндогенных переменных используются темп роста мировой нефтедобычи, индекс деловой активности Килиана и логарифм реальной цены на нефть³. В качестве априорного рас-

пределения используется нормальное обратное распределение Вишарта в слабой/неинформативной форме (подробнее см. в [3; 10; 11]). На основе оценки модели в приведенной форме, полученной с помощью простого МНК, создается апостериорное распределение множества моделей. Идентификация шоков, как уже упоминалось ранее, производится на основе алгоритма знаковых ограничений, представленного в [9]. Его суть состоит в том, чтобы из множества возможных структурных моделей отобрать лишь те, в которых знаки реакции эндогенных переменных на фундаментальные шоки будут удовлетворять заданным ограничениям (подробнее см. в [1; 2]). Логика накладываемых знаковых ограничений следующая.

Шок предложения увеличивает объемы добываемой нефти, что приводит к снижению ее цены вследствие роста предложения. Издержки производства компаний, использующих нефть в качестве ресурса, при этом падают. Происходит оживление производства и

Ломоносов Даниил Анатольевич, младший научный сотрудник РАНХиГС при Президенте Российской Федерации (Москва), e-mail: danil329@gmail.com

¹ Автор выражает искреннюю признательность своему научному руководителю А.В. Полбину за ценные замечания, комментарии и конструктивные обсуждения в процессе подготовки настоящей статьи.

² При моделировании нефтяного рынка также используются все ограничения на величины эластичности, накладываемые в работе [6].

³ Все переменные очищены от сезонности с помощью процедуры X-12-ARIMA в Eviews.

рост деловой активности. При шоке мировой деловой активности (или шоке спроса, если трактовать его в контексте нефтяной отрасли) наблюдается оживление экономической деятельности, что вызывает рост спроса на все товары, включая нефть. Увеличение спроса на нефть приводит к ее удорожанию и, как следствие, к стимулированию роста объемов ее добычи. Специфические шоки спроса ассоциируются в основном с ожиданиями экономических агентов относительно будущего спроса на нефть и ее предложения, а также ситуации на нефтяном рынке в целом (например, спекулятивных шоков спроса). Предполагается, что возникновение шока данного типа стимулирует рост добычи нефти и нефтяных цен. Поскольку увеличение спроса не связано с оживлением производственной деятельности, оно приводит к росту издержек фирм и охлаждению деловой активности.

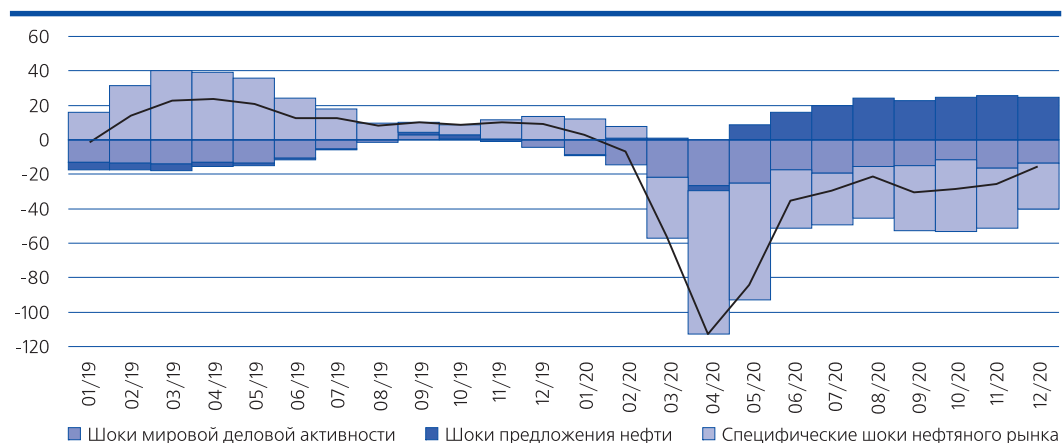
Согласно рекомендации из работы [8] при моделировании рынка нефти использовались достаточно продолжительные временные ряды месячной частоты, начиная с января 1974 г. по декабрь 2020 г. Результаты исторической де-

композиции цены на нефть, полученные на основе оценок модели, представлены на рис. 1 и в таблице.

Нефтяные цены демонстрировали относительную стабильность на протяжении всего 2019 г., несмотря на вялое состояние мировой экономики (см. рис. 2)⁴, торговую войну между США и Китаем, нападение на нефтеперерабатывающие заводы Саудовской Аравии в сентябре и другие неблагоприятные с точки зрения рынка события. По оценкам, полученным с помощью модели, этому способствовали достаточно персистентные специфические шоки нефтяного рынка, источником которых были ожидания дальнейшего снижения добычи нефти в рамках соглашений ОПЕК+ и оживление/стабилизация деловой активности к концу года.

Коронавирусная инфекция начала распространяться в конце 2019 г., но ее растущее влияние полномаштабно проявило себя лишь в первом полугодии 2020 г. В период с января по февраль были объявлены первые запреты на перелеты, введены ограничительные меры. Эти обстоятельства вели к охлаждению эконо-

Рис. 1. Историческая декомпозиция цены на нефть (временной интервал с января 2019 г. по декабрь 2020 г.)



Источник: расчеты автора.

⁴ Об этом также свидетельствует самый низкий годовой темп роста мировой экономики с момента глобального кризиса 2008–2009 гг.

Вклад структурных шоков в динамику цены на нефть (временной интервал с января 2019 г. по декабрь 2020 г.), в %

Шоки	2019 г.											
	Январь	Февраль	Март	Апрель	Май	Июнь	Июль	Август	Сентябрь	Октябрь	Ноябрь	Декабрь
Мировой деловой активности	-13,02	-13,39	-13,89	-13,11	-13,79	-10,44	-5,36	-1,42	2,78	0,57	-1,19	-4,47
Предложения	-4,40	-4,21	-3,80	-2,36	-1,06	-1,35	-0,32	-0,28	1,81	2,33	0,63	0,13
Специфические для нефтяного рынка	15,77	31,40	40,23	39,35	35,71	24,22	18,03	9,90	5,52	5,86	10,85	13,34
Шоки	2020 г.											
	Январь	Февраль	Март	Апрель	Май	Июнь	Июль	Август	Сентябрь	Октябрь	Ноябрь	Декабрь
Мировой деловой активности	-8,55	-14,56	-21,89	-26,74	-25,30	-17,42	-19,29	-15,72	-14,86	-11,84	-16,41	-13,57
Предложения	-0,49	1,16	0,96	-2,70	8,68	16,11	19,97	24,13	22,66	24,49	25,66	24,67
Специфические для нефтяного рынка	11,99	6,52	-35,10	-83,30	-67,61	-33,86	-30,23	-29,66	-38,09	-41,18	-34,76	-26,59

Источник: расчеты автора.

мической активности, а следовательно, и к падению спроса на нефть, что отразилось в усилении отрицательной роли шоков мировой деловой активности в динамике нефтяных цен с декабря 2019 г. В результате данных событий у экономических агентов могли сформироваться ожидания ухудшения глобальной экономической ситуации, о чем свидетельствуют индексы предпринимательской (ИПРУ) и потребительской (ИПУ) уверенности, рассчитанные ОЭСР. (См. рис. 3.) Это означало бы падение спроса и нефтяных цен в дальнейшем, что нашло отражение в снижении положительного влияния специфических нефтяных шоков в декомпозиции цены.

Дополнительным ударом по нефтяным ценам стало прекращение соглашения о сокращении добычи нефти в рамках сделки ОПЕК+, о чем было объявлено в начале марта 2020 г. Данное событие положило начало ценовой войне между Россией и Саудовской Аравией. И если в январе и феврале этого года главным фактором снижения ожидаемого уровня цен была конъюнктура на мировом нефтяном рынке, то теперь ей сопутствовали ожидания дальнейшего наращивания нефтедобычи рядом стран, что с неизбежностью повлияло на настроения экономических агентов, вследствие чего нефтяные цены еще интенсивнее пошли вниз.

Пик падения нефтяных цен пришелся на апрель. Шок предложения не оказал в этот период существенного воздействия на цены, несмотря на то что Саудовская Аравия резко увеличила добычу сырой нефти – практически на 18%⁵, а Россия – на 0,4% (или на 1800 и 41 Мб/д соответственно – см. рис. 4)⁶. Тем

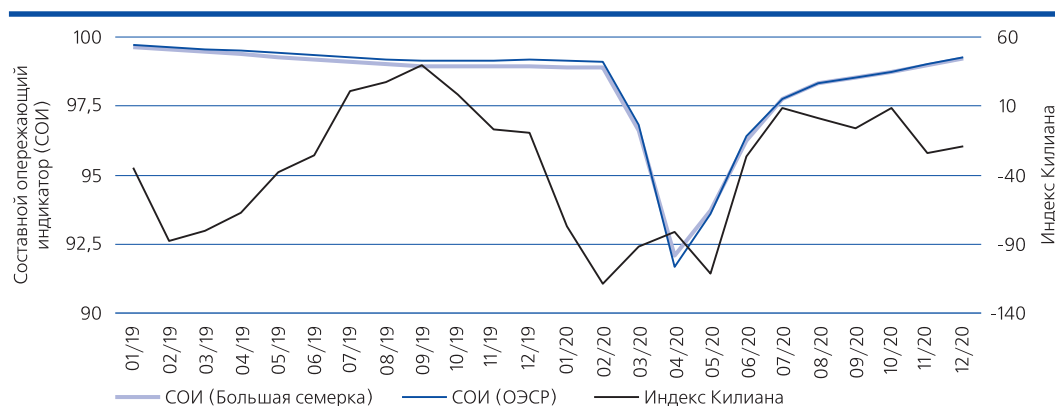
⁵ Вместе с наращиванием добычи нефти Саудовская Аравия предоставила и скидки на нефть, что также пошатнуло уровень цен.

⁶ В апреле 2020 г. совокупный уровень нефтедобычи вырос несущественно (практически на 0,5%), что объясняется, среди прочего, снижением уровня добычи нефти рядом других стран (например, США, Канадой, Аргентиной). Судя по результатам модели, данное обстоятельство практически нивелировало последствия ценовой войны между Россией и Саудовской Аравией через прямой канал шока предложения нефти.

не менее увеличение нефтедобычи могло транслироваться, в том числе, и через ожидания, в которых укрепилась уверенность в дальнейшем значительном расширении добычи нефти и усилилась неопределенность относительно возможности новых соглашений о ее сокращении. Одновременно с этими событиями многие страны столкнулись с недостаточностью места для хранения нефтяных запасов из-за снижающегося в результате пан-

демии и противостояния России и Саудовской Аравии спроса. Вместе с пессимистичными ожиданиями относительно дальнейшего развития событий в мире это привело к тому, что к моменту реализации нефтяных фьючерсов предложение существенно превышало спрос. По оценкам, полученным с помощью модели, именно специфические шоки (связанные, как уже упоминалось ранее, с ожиданиями/настроениями экономических агентов) сыграли

Рис. 2. Составной опережающий индикатор (СОИ)* и индекс мировой деловой активности Килиана**

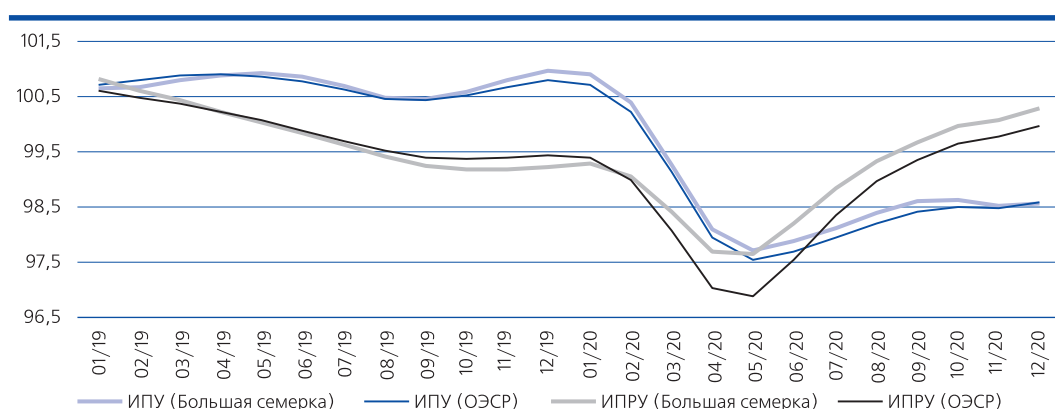


* – Показывает отклонения деловой активности от своего долгосрочного потенциального уровня.

** – Представляет собой детрендированную стоимость фрахтовых перевозок.

Источник: данные ОЭСР и федерального резервного банка Далласа.

Рис. 3. Индекс предпринимательской уверенности (ИПУ) и индекс потребительской уверенности (ИПРУ)



Источник: данные ОЭСР.

доминирующую роль в падении цен. Шоки мировой деловой активности также были ощутимыми. Тем не менее трактовать эффект коронавирусной инфекции исключительно через них представляется не вполне корректным. Как и в ситуации с ценовой войной между Россией и Саудовской Аравией, предполагается, что часть оказываемого пандемией эффекта была выражена в специфических шоках – через ожидания экономических агентов.

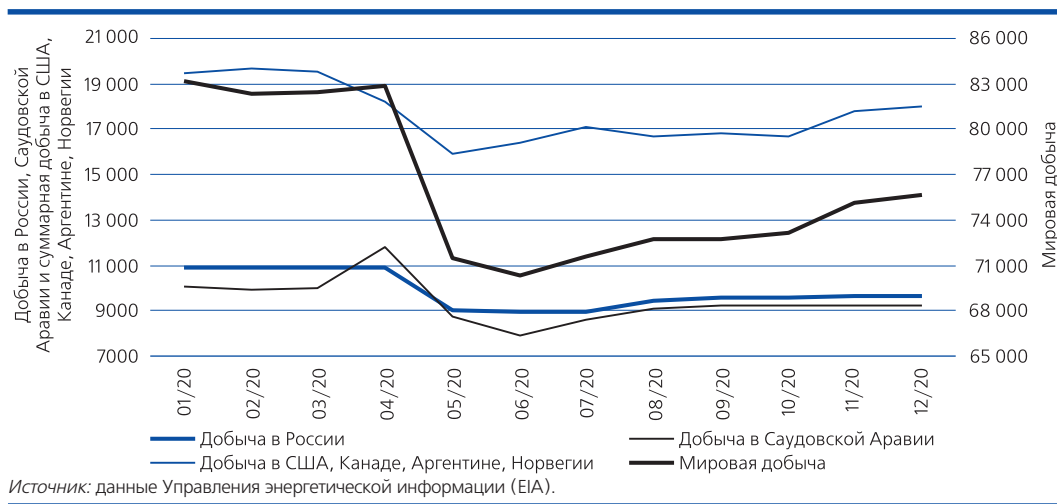
Ближе к середине апреля 2020 г. произошла встреча между странами-нефтедобытчиками, на которой были заключены новые договоренности ОПЕК+ о сокращении нефтедобычи; к ним также присоединились США, Канада, Норвегия, Аргентина и ряд других стран. С мая этого года объемы добываемой нефти существенно снизились (см. рис. 4), в значительной мере способствуя повышению цен вплоть до конца года. Отрицательный эффект шоков мировой деловой активности к июню также несколько снизился, что может быть связано с некоторой адаптацией к новым условиям ряда стран (см. рис. 2), однако остался ощутимым. Названные события оказали влияние на настроения компаний и домохозяйств.

С одной стороны, утвердился курс на сокращение мировой нефтедобычи, с другой – началось некоторое восстановление активности мировой экономики, выросла уверенность в дальнейшем ее оживлении (см. рис. 3), повлекшая снижение отрицательной роли специфических шоков нефтяного рынка.

Пандемия коронавируса и временный отказ от сделки ОПЕК+ воздействовали на нефтяные цены в 2020 г. по двум основным направлениям: напрямую – через шоки мировой деловой активности и предложение нефти и опосредованно – через ожидания экономических агентов (специфические нефтяные шоки).

Падение глобального спроса на нефть вследствие пандемии и сопутствующих ей ограничительных мер на протяжении всего 2020 г. в среднем снижало нефтяные цены на 17,2% ежемесячно. Несмотря на ощутимый рост нефтедобычи Саудовской Аравией и Россией в период ценовой войны между ними, вклад шоков предложения в данную динамику был достаточно скромным, составив всего -2,7%. Напротив, существенное уменьшение мировых объемов добываемой нефти после

Рис. 4. Уровень мировой нефтедобычи и уровень добычи нефти в некоторых странах, МБ/д



заклучения в апреле новых договоренностей между странами-нефтедобытчиками привело к росту нефтяных цен с мая 2020 г. в среднем на 20,8%.

Однако главным фактором, который тянул нефтяные цены вниз, по оценкам модели, яв-

лялись ожидания и нервозность экономических агентов. Начиная с марта их усредненный ежемесячный вклад в нисходящую ценовую динамику составлял -42%, а в пик падения цен в апреле специфические шоки снизили их на 83,3%. ■

Литература/References

1. Ломоносов Д., Полбин А., Фокин Н. Влияние шоков мировой деловой активности, предложения нефти и спекулятивных нефтяных шоков на экономику РФ // Экономический журнал Высшей школы экономики. 2021. Т. 25. № 2. С. 227–262. / Lomonosov D., Polbin A., Fokin N. The impact of global economic activity, oil supply and speculative oil shocks on the Russian economy // HSE Economic Journal. 2021. Vol. 25. No. 2. Pp. 227–262.
2. Ломоносов Д., Полбин А., Фокин Н. 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. / Lomonosov D., Polbin A., Fokin N. Demand, supply, monetary policy, and oil price shocks in the Russian economy (Analysis based on the BVAR model with sign restrictions) // Voprosy Ekonomiki. 2020. No. 10. Pp. 83–104.
3. Inoue A., Kilian L. Inference on Impulse Response Functions in Structural VAR Models // Journal of Econometrics. 2013. Vol. 177. No. 1. Pp. 1–13.
4. Kilian L. Not All Oil Price Shocks are Alike: Disentangling Demand and Supply Shocks in the Crude Oil Market // American Economic Review. 2009. Vol. 99. No. 3. Pp. 1053–1069.
5. 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. Vol. 42. Pp. 71–87.
6. 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. Vol. 10. No. 5. Pp. 1166–1188.
7. Kilian L., Murphy D. P. The Role of Inventories and Speculative Trading in the Global Market for Crude Oil // Journal of Applied Econometrics. 2014. Vol. 29. No. 3. Pp. 454–478.
8. Kilian L., Zhou X. The Econometrics of Oil Market VAR Models: CEPR Discussion Paper. DP14460. 2020.
9. Rubio-Ramirez J.F., Waggoner D.F., Zha T. Structural Vector Autoregressions: Theory of Identification and Algorithms for Inference // The Review of Economic Studies. 2010. Vol. 77. No. 2. Pp. 665–696.
10. Uhlig H. What are the effects of monetary policy on output? Results from an agnostic identification procedure // Journal of Monetary Economics. 2005. Vol. 52. No. 2. Pp. 381–419.
11. Uhlig H. What macroeconomists should know about unit roots: a Bayesian perspective // Econometric Theory. 1994. Pp. 645–671.

Role of the Coronavirus Pandemic and the Collapse of the OPEC+ Deal in the Dynamics of Oil Prices in 2020

Daniil A. Lomonosov – Junior Researcher of the Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration (Moscow, Russia). E-mail: daniil329@gmail.com

In 2020, world oil prices were subjected to notable shocks, which are primarily associated with two events – the failure of the OPEC+ deal and the coronavirus pandemic. Based on the BVAR model of the oil market, the article assesses the quantitative role of these events in the oil prices dynamic, and also identifies the channels of their influence through structural shocks. It is revealed that the expectations of economic agents played a dominant role in the fall in oil prices in H1 2020, while the direct contribution of the decline in business activity during this period was more modest. The main factor of price growth in H2 2020 is there has been a significant reduction in global oil output.

The article was prepared as part of the state research order of the RANEPА.

Key words: oil prices, pandemic, OPEC+, global economic activity shock, oil supply shock, specific oil demand shock.

JEL-codes: C32, E32, Q43.