

DOI: 10.29141/2218-5003-2023-14-5-4

EDN: QDEBDD

JEL Classification: D40, L40

О рисках сосуществования биржевого и внебиржевого сегментов на товарных рынках

К.А. Ионкина¹, А.А. Курдин^{1,2}¹ Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова, г. Москва, РФ² НИУ «Высшая школа экономики», г. Москва, РФ

Аннотация. Внедрение биржевой торговли в России в настоящее время рассматривается как один из способов формирования конкурентной рыночной цены товара, которая способна выступать бенчмарком для внебиржевого сегмента. Однако биржевая цена товара может подвергаться искажениям, которые приводят к появлению ошибок в антимонопольном правоприменении. Статья посвящена выявлению рисков, которые возникают в условиях сосуществования биржевого и внебиржевого сегментов рынка, на основе анализа мирового опыта торговли некоторыми товарами. Методологической базой исследования выступили теория отраслевых рынков и новая институциональная экономическая теория. В работе использовался метод кейс-стади. Информационной базой послужили сведения о практиках внедрения биржевой торговли товарами в разных странах. Результатами исследования стало выделение рисков нарушения регулирующих механизмов на рынке и искажающего воздействия на национальные рынки, рисков в сферах инфраструктурных ограничений и нарушений антимонопольного законодательства, а также рисков ценового манипулирования и искажения биржевых цен. Доказано, что при сосуществовании биржевого и внебиржевого сегментов рынка эти риски могут возникнуть даже в случаях успешного развития глобальной биржевой торговли.

Ключевые слова: биржевая торговля; внебиржевая торговля; рыночная конкуренция; антимонопольное регулирование; инфраструктурные ограничения.

Информация о статье: поступила 29 июня 2023 г.; доработана 14 августа 2023 г.; одобрена 28 августа 2023 г.

Ссылка для цитирования: Ионкина К.А., Курдин А.А. (2023). О рисках сосуществования биржевого и внебиржевого сегментов на товарных рынках // Управленец. Т. 14, № 5. С. 47–58. DOI: 10.29141/2218-5003-2023-14-5-4. EDN: QDEBDD.

On the coexistence of on-exchange and OTC segments in commodity markets

Karina A. Ionkina¹, Aleksandr A. Kurdin^{1,2}¹ Lomonosov Moscow State University, Moscow, Russia² HSE University, Moscow, Russia

Abstract. The introduction of exchange trade in Russia is one of the ways to form a competitive commodity price that can act as a benchmark for the over-the-counter (OTC) segment. However, the exchange price may be subject to distortions, which may cause faults in antitrust law. Using the international commodity exchange experience, we aim to identify the risks of exchange trade arising amid the coexisting on-exchange and OTC segments. Methodologically, the paper relies on industrial organization theory and new institutional economics theory. In the research, the case study method was applied and data on the practices of commodity exchange introduced in different countries were used. As a result of the study, we have identified the risks of violating regulatory mechanisms in the market and of distorting effects on national markets, the risks in the areas of infrastructure restrictions and violations of antitrust laws, as well as the risks of price manipulation and distortion of exchange prices. We have proven that in the context of the coexistence of on-exchange and over-the-counter market segments, these risks can emerge even in cases of the successful development of global exchange trading.

Keywords: exchange trading; over-the-counter trading; market competition; antitrust law; infrastructure restrictions.

Article info: received June 29, 2023; received in revised form August 14, 2023; accepted August 28, 2023

For citation: Ionkina K.A., Kurdin A.A. (2023). On the coexistence of on-exchange and OTC segments in commodity markets. *Upravlenets/The Manager*, vol. 14, no. 5, pp. 47–58. DOI: 10.29141/2218-5003-2023-14-5-4. EDN: QDEBDD.

ВВЕДЕНИЕ

Одной из важных задач в сфере защиты конкуренции является определение конкурентной рыночной цены товара. Если такая цена известна, то для антимонопольного органа становится возможным квалифицировать ценовое поведение фирм и наказать их,

пользуясь своей рыночной властью, когда они от этой цены отклоняются. Вот только на неконкурентном рынке или, говоря более осторожно, на рынке с несовершенной конкуренцией определить такую цену непросто.

Одним из вариантов решения проблемы является создание специального сегмента, который представлял бы собой «образец для сравнения». Таким «уголком свободной конкуренции» может стать биржевой сегмент, если какая-то часть товарной массы обращается на бирже. Именно поэтому внедрение организованной (биржевой) торговли товарами и производными финансовыми инструментами в настоящее время выступает одной из приоритетных задач деятельности ФАС в сфере активной конкурентной политики. Эта задача обозначена в Национальном плане развития конкуренции на 2021–2025 годы, утвержденном распоряжением Правительства Российской Федерации от 02.09.2021 № 2424-р.

В то же время не существует бирж для всех возможных товаров и даже для всех сырьевых товаров, а если они и существуют, имеют популярность и высокую репутацию, их работа все равно подвергается критике и требует «настройки». Особенно важна такая настройка в том случае, когда цена, сформированная в результате биржевых (или, в более широком смысле, организованных) торгов, должна стать бенчмарком для рыночной цены либо из-за стандарта ценовой привязки в контрактах, либо из-за строгого контроля со стороны антимонопольных органов, либо из-за сочетания обоих факторов. Шоки таких цен получают большой резонанс: например, снижение до отрицательных значений котировок нефтяных фьючерсов WTI в 2020 г. (подробнее см. раздел о среде для биржевой торговли) или взлет значений газовых ценовых индикаторов NBP и TTF в ходе энергетического кризиса 2021–2022 гг.

В экономической литературе неоднократно обсуждалось, что цена, которая формируется в условиях низколиквидной биржи, а также при ограниченной рациональности инвесторов, способна стать фактором образования спекулятивных «пузырей», что, в свою очередь, может быть связано с искажающим представлением о цене на рынке [Aulerich, Irwin, Garcia, 2014]. Это может повлечь возникновение ошибок в правоприменении, в первую очередь ошибок I рода [Шаститко, 2011а, 2011б], то есть «наказание невиновного», в данном случае – компании, которая отклонилась от ценового ориентира, хотя на самом деле этот ориентир не был вполне экономически обоснованным.

В то же время привлечение новых участников (и продавцов, и покупателей) связано с выполнением определенного набора условий, таких как развитие транспортной и коммуникационной инфраструктуры, число и разнообразие биржевых инструментов и др. [Курдин, Коломиец, 2022]. Кроме того, при большом количестве продавцов (в частности, при наличии коллективного доминирования) может иметь место ситуация, когда прозрачность в установлении цен работает не на потребителей, а, наоборот, способствует координации между продавцами, которая,

в свою очередь, может наносить вред потребителям. В данном случае риски нарушения антимонопольного законодательства могут возрасти. Вместе с тем и существование значительного числа продавцов и покупателей на бирже не гарантирует отсутствия сговора: на бирже NASDAQ сговор между трейдерами привел к росту спреда и значительному ущербу для клиентов [Christie, Schultz, 1994; Авдашева и др., 2007]. Таким образом, даже при большом количестве участников торгов прозрачность относительно условий сделок может способствовать возникновению и поддержанию сговора между участниками.

В связи с этим требуется определить «узкие места», обсуждать и учитывать их при внедрении биржевой торговли, в частности, ввиду возможного искажающего воздействия биржевого и внебиржевого сегментов друг на друга. Это нужно для того, чтобы биржевая торговля способствовала поддержанию, а не ограничению конкуренции.

Цель исследования – выявить риски биржевой торговли, возникающие в условиях сосуществования биржевого и внебиржевого сегментов, опираясь на результаты анализа мирового опыта торговли некоторыми товарами. Для достижения поставленной цели потребовалось решить несколько задач: определить характеристики бирж и биржевых товаров, рассмотреть мировой опыт торговли на товарно-сырьевых биржах и обобщить риски, которые проявлялись на практике.

В первой части статьи обсуждаются общие вопросы, формирующие рамочную среду для биржевой торговли: характеристики самих бирж и биржевых товаров. Во второй части с учетом результатов рассмотрения многочисленных российских и зарубежных рынков, так или иначе внедривших или внедряющих сегмент организованной торговли, предложена система рисков внедрения биржевой торговли для различных групп интересов в условиях сочетания на одном рынке биржевого и внебиржевого сегментов. В заключении подведены основные итоги исследования.

СРЕДА ДЛЯ БИРЖЕВОЙ ТОРГОВЛИ: ВАЖНЫЕ СВОЙСТВА ТОВАРОВ И РЫНКОВ

Биржа теоретически является важным механизмом сокращения трансакционных издержек торговли, предоставляя ряд инструментов для стандартизации и масштабирования отношений между продавцами и покупателями, так что «дешевле» становятся и контракты, и расчеты, и контроль выполнения обязательств. Это снижение издержек опять же теоретически должно было бы означать, что биржи будут развиваться повсеместно и самостоятельно, «как грибы после дождя», привлекая все новых и новых участников. Но на практике успешные примеры биржевой торговли наблюдаются лишь для достаточно узкого круга товаров и торговых площадок.

Составляющие этот круг товары можно упрощенно назвать биржевыми. В англоязычных источниках, если речь идет о товарных биржах, обычно используется понятие commodity exchange [Pirrong, 1995; Baffes, Nagle, 2022], что предполагает применение биржевой торговли только к товарам типа commodities. Их можно обозначить как сырьевые, хотя это не очень точное соответствие российским определениям сырья. Так, в эту категорию попадают металлы и удобрения, которые де-факто все же представляют продукцию обрабатывающей промышленности.

В качестве примеров приведем несколько классификаций сырьевых товаров (commodities), применяемых в мировой практике.

Международный валютный фонд выделяет 4 группы сырьевых товаров (объединяющие 68 товаров): энергоносители, сельскохозяйственные товары, удобрения, металлы¹. Всемирный банк ежемесячно публикует более 70 котировок сырьевых товаров (включая средневзвешенные), выделяя следующие группы: энергоносители, продовольствие, напитки, древесина, другое сырье (каучук, табак, хлопок), металлы и минералы, драгоценные металлы². Именно эти товары торгуются на международных площадках, где и формируются ценовые ориентиры – бенчмарки – для заключения контрактов по всему миру [Baffes, Nagle, 2022].

Важнейшей характеристикой, объединяющей все эти товары, является отсутствие диверсификации: два барреля нефти или две тонны пшеницы, на первый взгляд, не очень отличаются друг от друга. Однако интерпретировать эту характеристику следует осторожно, считая ее относительной величиной. Как справедливо отмечает К. Пирронг, «хотя общим местом является восприятие сырьевых товаров, таких как “пшеница”, “хлопок” или “свинец”, как однородных, это убеждение ошибочно. Каждый из этих товаров различается по множеству свойств» [Pirrong, 1995, p. 233]. Это означает, что даже при кажущейся схожести единиц товаров биржам пришлось приложить немало усилий, чтобы снизить транзакционные издержки измерения и добиться соизмеримости.

Отсутствие дифференциации можно разделить на два свойства:

- взаимозаменяемость (fungibility), то есть отсутствие дифференциации товара по производителям / для потребителей, или горизонтальной дифференциации: такие товары могут быть заменены товаром от другого производителя или проданы другому потребителю – это дает возможность деперсонализованного выбора контрагента при использовании двустороннего встречного аукциона или иного биржевого механизма, позволяя сокращать издержки ведения

переговоров и заключения контрактов, а также обеспечивая конкурентную среду;

- однородность (uniformity), то есть отсутствие дифференциации товара по качеству, или вертикальной дифференциации, которое означает, что все единицы товара должны обладать одинаковым качеством – это позволяет сокращать издержки измерения.

Названные свойства могут интерпретироваться и соотноситься по-разному. Взаимозаменяемость в горизонтальном плане может рассматриваться как институциональная характеристика [Velkar, 2010], дополнительная к однородности как технологической характеристике, поскольку связана, по сути, с отказом от использования бренда – важного институционального инструмента снижения издержек измерения при вертикально дифференцированном товаре, то есть при отсутствии однородности. Если же однородность присутствует и подтверждается биржей, то можно отказаться от института бренда и перейти к такой взаимозаменяемости. Взаимозаменяемость может рассматриваться и как один из аспектов однородности, важный именно в контексте биржевой торговли [Thompson, 2012].

Для наших целей значимы не столько особенности интерпретаций указанных свойств, сколько понимание того, что при попытке обеспечить существование внебиржевого и биржевого сегментов товарного рынка для антимонопольных целей приходится требовать, чтобы взаимозаменяемость и однородность соблюдались для товаров как в каждом из этих сегментов, так и между ними. В противном случае придется отказаться от идеи трансляции биржевого ценового индикатора на внебиржевой сегмент для антимонопольных целей либо выстраивать дополнительную систему сопоставления цен с помощью корректирующих коэффициентов, скидок и надбавок. Компании с этим справляются в своих контрактах, но внешняя верификация такой системы, способная стать аргументом при антимонопольных разбирательствах, довольно затруднительна.

Кроме того, предложение биржевых товаров связывают со спецификой ценовой эластичности, которая также может интерпретироваться неоднозначно.

С одной стороны, на практике многие сырьевые товары характеризуются низкой эластичностью, то есть объем предложения остается относительно стабильным вне зависимости от изменений конъюнктуры рынка. Объективно это обусловлено ограниченностью запасов минеральных ресурсов, длительностью и высокой капиталоемкостью их разработки, но также и сложностью закрытия / ликвидации производственных мощностей. Это позволяет поддерживать стабильный уровень ликвидности при различной рыночной конъюнктуре и не дает формироваться значительным избыткам или дефицитам товара [Meerhaeghe, Wonnacott, 2023].

¹ IMF Primary Commodity Prices. <https://www.imf.org/en/Research/commodity-prices>.

²The World Bank. Commodity Markets. <https://www.worldbank.org/en/research/commodity-markets>.

С другой стороны, низкая ценовая эластичность порождает и известную уязвимость сырьевых рынков, когда небольшой внешний шок спроса или предложения может привести к сильным колебаниям цены. Если на рынке присутствуют многочисленные финансовые инвесторы, в том числе неквалифицированные, что характерно для рынков беспоставочных срочных контрактов, то их действия – массовый приток или отток – способны еще более усугубить эти колебания. Вот почему регуляторы биржевой торговли, в особенности в США и ЕС, озаботились повышением ценовой эластичности на сырьевых рынках, насколько это возможно, в период глобального кризиса 2008–2009 гг., сопровождавшегося резкими колебаниями сырьевых цен¹.

Инструменты поддержки достаточной эластичности предложения связаны с логистикой, то есть еще с двумя свойствами биржевых товаров – способностями храниться и транспортироваться (возможностью обеспечить транспортировку этих товаров на значительные расстояния, что также позволяет привлечь значительное число продавцов и покупателей к биржевым торгам). Так, именно возможность предоставления обширной складской инфраструктуры по всему миру для хранения металлов стала одним из залогов успеха доминирующей на этих рынках Лондонской биржи металлов (LME) [Laulajainen, 1995].

¹ G20. (2011). Report of the G20 Study Group on Commodities under the chairmanship of Mr. Hiroshi Nakaso. <https://www.cmegroup.com/education/files/G20Nakaso-November202011.pdf>.

Внимание международных организаций к отслеживанию цен на эти товары не в последнюю очередь вызвано тем фактором, который существенно повлиял на биржевую торговлю в последние несколько десятилетий (с 1990-х гг.): высокой волатильностью указанных цен в условиях достаточно частых шоков спроса и предложения из-за политических факторов, быстрого повышения спроса в развивающихся экономиках, структурных изменений в отраслях, природоохранного регулирования [Geman, 2009]. Это сделало необходимым применение участниками физических рынков (и на стороне спроса, и на стороне потребления) финансовых инструментов, в первую очередь форвардных, фьючерсных и опционных контрактов, позволяющих хеджировать риски резких колебаний цен на них.

Наряду с другими причинами это способствовало большому распространению биржевой торговли сырьевыми товарами на национальных и международных рынках. При этом современные товарные биржи в основном ориентированы именно на торговлю производными финансовыми инструментами – сырьевыми деривативами (как правило, фьючерсами и опционами), основанными на торговле биржевыми товарами, особенно в развитых странах.

В настоящее время мировая биржевая торговля сырьем отличается высокой концентрацией, так что 15 ведущих площадок обеспечивают (по итогам 2021 г.) более 99 % мировой торговли сырьевыми деривативами, а 6 ведущих площадок – свыше 95 % мировой торговли (в стоимостном выражении) (таблица).

Объем торговли сырьевыми фьючерсами и опционами на крупнейших площадках в 2021 г., трлн долл.
Commodity futures and options trading volumes on major exchanges, 2021, trillion US dollars

Площадка	Все товары	Энергоносители	Металлы (без драгоценных)	Сельскохозяйственные товары	Драгоценные металлы	Прочие товары
CME Group	65,9	33,3	2,7	13,9	15,9	0,0
Shanghai Futures Exchange*	33,7	–	–	–	–	–
ICE Futures Europe*	28,6	–	–	–	–	–
Dalian Commodity Exchange	22,0	4,2	2,3	10,3	0,0	5,2
London Metal Exchange	21,1	0,0	21,1	0,0	0,0	0,0
Zhengzhou Commodity Exchange	16,9	2,8	1,2	7,2	0,0	5,7
ICE Futures US	2,7	0,0	0,0	2,7	0,1	0,0
Multi Commodity Exchange of India	1,1	0,4	0,2	0,0	0,4	0,0
Deutsche Boerse AG*	0,6	–	–	–	–	–
Moscow Exchange	0,5	0,4	0,0	0,0	0,1	0,0
Japan Exchange Group	0,5	0,1	0,0	0,0	0,4	0,0
Bursa Malaysia Derivatives*	0,4	–	–	–	–	–
Euronext*	0,3	–	–	–	–	–
Johannesburg Stock Exchange*	0,1	–	–	–	–	–
ASX Australian Sec. Exchange	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0
Всего*	194,7	41,3	27,6	34,2	16,9	10,9

Источник: World Federation of Exchanges. <https://statistics.world-exchanges.org/ReportGenerator/Generator>.

* Некоторые биржи, в частности ICE Futures Europe и Shanghai Futures Exchange, не раскрыли структуру контрактов по видам товаров, поэтому сумма биржевой торговли превышает сумму по отдельным товарам.

Биржи нередко имеют формальную (как на Лондонской бирже металлов) или фактическую специализацию, так что по отдельным товарным группам концентрация торговли может оказываться еще более высокой (причем в глобальных масштабах). Этот уровень концентрации, в свою очередь, позволяет обеспечивать высокую ликвидность рынка, дающую основания рассчитывать на конкурентный рыночный ценовой индикатор данной биржи в каждый момент времени, по крайней мере по отдельным контрактам.

Но все же в современных условиях важнейшим инструментом повышения ликвидности и усиления конкуренции является именно развитие торговли сырьевыми деривативами, позволяющее перевернуть «с ног на голову» соотношение между биржевым и внебиржевым сегментами рынка благодаря возможности частой и многократной перепродажи инструментов без транзакционных издержек, сопутствующих обращению физических активов. Это верно, даже если речь идет о поставочных контрактах, когда эти издержки возникают лишь в период экспирации инструмента (хотя в определенных случаях они могут всерьез влиять на результаты торгов, как при «знаменитом» падении котировок поставочного фьючерса на нефть WTI в отрицательную зону весной 2020 г., фактически случившемся из-за высоких издержек хранения физического товара, который по условиям контракта требовалось забрать независимо от фактических «технологических» потребностей в топливе).

В отсутствие развитой торговли деривативами внебиржевой сегмент по количеству и объему транзакций будет в лучшем случае сопоставим с биржевым сегментом, а скорее превысит его, причем значительно, как показывает пример российской торговли сырьевыми товарами на Санкт-Петербургской международной товарно-сырьевой бирже (СПбМТСБ). Так, даже самый развитый сегмент биржи – «Нефтепродукты» – обеспечивает около четверти продаж российского внутреннего рынка¹, хотя объемы торговли дополнительно поддерживаются требованиями о минимальной доле отгрузок нефтепродуктов на биржу для крупных поставщиков.

Это связано с тем, что при некотором уровне специфичности торгуемого актива – а, как уже говорилось, даже у кажущихся стандартными сырьевых товаров есть масса различий в физических свойствах, не говоря уже об условиях поставки, – у предприятий будут достаточно сильные стимулы для заключения нестандартизированных контрактов с элементами гибридных институциональных соглашений, открывающих большие возможности для адаптации поставщиков и потребителей друг к другу [Williamson, 1991]. Тогда

¹ СПбМТСБ. Результаты СПбМТСБ в I квартале 2023 г.: дальнейшее расширение продуктовой линейки и применения ценовых индикаторов Биржи. https://spimex.com/press_centre/news/33073/.

на бирже оказываются «остатки» физического товара, незаконтрактованные на внебиржевом сегменте.

При наличии развитой торговли сырьевыми деривативами даже минимальный (а при беспоставочных деривативах – и вовсе нулевой) объем физического товара на бирже способен генерировать значительное количество и объем транзакций, превосходящие показатели внебиржевого сегмента и обеспечивающие высокую ликвидность сегмента биржевого. Такие примеры дает и недавний опыт СПбМТСБ: по результатам первого полугодия 2023 г. оборот срочного рынка нефтепродуктов (то есть рынка фьючерсов на нефтепродукты) составил там 5,9 млрд руб., в том числе расчетные контракты обеспечили 1,9 млрд руб., а поставочные – 4,0 млрд руб. При этом объем физических поставок по поставочным контрактам достиг 17,9 тыс. т. Таким образом, каждая тонна нефтепродуктов на срочном рынке «сгенерировала» 223 тыс. руб. ликвидности. На спотовом рынке оборот за тот же период составил 630,5 млрд руб. при поставках 13,8 млн т, то есть каждая тонна на этом рынке создала лишь 45 тыс. руб. ликвидности (что, естественно, примерно соответствует уровню цен на тонну нефтепродуктов)².

Эта структура торговли обеспечивает привлечение широкого круга инвесторов, не имеющих отношения к физическому рынку, не располагающих какими бы то ни было мощностями для обращения физического товара, но при этом способных фактически оказывать услуги хеджирования физическим участникам рынка. Соответственно, в последнем случае ценовой индикатор, полученный на большем количестве и объеме транзакций, будет транслироваться на остальной рынок, а не наоборот, как при неразвитости торговли деривативами. Но при определенных обстоятельствах из-за притока или оттока финансовых инвесторов может появиться избыточная волатильность, которая также будет транслироваться на физический рынок.

Таким образом, развитие биржевого сегмента с дальнейшей трансляцией сформированного на нем ценового индикатора на внебиржевой сегмент может состояться при условии достаточной однородности и взаимозаменяемости торгуемого товара на рынке в целом и наличии торговой инфраструктуры, позволяющей снизить транзакционные издержки измерения, ведения переговоров и заключения контрактов.

Но и в этом случае наличие некоторой специфичности, свойственной в том числе сырьевым товарам, станет фактором сдерживания биржевого сегмента по сравнению с внебиржевым и поставит под вопрос обоснованность применения биржевого индикатора, транслируемого с меньшего сегмента рынка на больший. Ключом к решению проблемы многократного расширения внебиржевого сегмента становится раз-

² Источник данных: СПбМТСБ. <https://www.tektorg.ru/news-press/rezultaty-spbmtsb-v-i-polugodii-2023>.

витие сырьевых деривативов, особенно важное для хеджирования поставок в условиях низкой ценовой эластичности и, соответственно, высокой волатильности сырьевых котировок. Но и рынок деривативов сам по себе способен быть фактором такой волатильности и дополнительных рисков.

Далее мы подробнее рассмотрим риски, связанные с взаимодействием биржевого и внебиржевого сегментов товарных рынков.

РИСКИ БИРЖЕВОЙ ТОРГОВЛИ

Примеры попыток развития биржевой торговли и внедрения биржевых и внебиржевых ценовых бенчмарков для широкого круга отношений на нескольких товарных рынках позволяют выявить ряд обусловленных такой политикой рисков для сырьевых рынков. Эти риски связаны не только и не столько с биржевой торговлей как принципом организации рынка, сколько со сложностью ее корректной реализации на практике, равно как и со сложностью формирования биржевых и внебиржевых индикаторов даже в юрисдикциях с длительным опытом рыночной экономики и функционирования товарно-сырьевых бирж.

Проблемы недостатков ликвидности, прозрачности, инфраструктурной обеспеченности создают высокие издержки реализации «идеальной» биржи и провоцируют появление указанных рисков. Эти проблемы, в свою очередь, могут появиться из-за попыток некорректного применения биржевых механизмов к товарам, не обладающим необходимыми свойствами для создания ликвидного рынка, при отсутствии активного развития механизмов торговли срочными инструментами, способными как-то восполнить этот пробел. Функционирование биржевого механизма в такой ситуации может создать искаженные ценовые сигналы для внебиржевого сегмента, особенно если такие сигналы будет тиражировать антимонопольный орган, пытающийся использовать биржевой индикатор как ключевой ориентир для антимонопольных расследований.

Особенно болезненной эта ситуация может стать тогда, когда при декларативной ориентации на приоритетное снабжение внутреннего рынка регуляторы будут демонстрировать дополнительное стремление к контролю ценовой динамики. Если же срочные инструменты развиваются избыточно активно, это несет гипотетические угрозы отрыва котировок от фундаментальных факторов, во всяком случае возрастания краткосрочной волатильности из-за притока и оттока финансовых инвесторов, проще говоря – из-за спекулятивной активности и ценовых «пузырей».

Риски нарушения регулирующих механизмов на рынке. Рынок сырьевого товара за счет механизма цен создает стимулы для предприятий отрасли к развитию, отвечающему интересам потребителей с точки зрения характеристик товаров и масштабов спроса.

При этом государство имеет возможность иногда дополнительно настраивать эти стимулы за счет локальных регуляторных вмешательств в ценовой механизм. Стабильные и предсказуемые цены на сырье обеспечивают возможность реализации долгосрочных инвестиционных программ для производителей и дают государству ориентиры для реализации мер госполитики в отрасли.

Нестабильные и непредсказуемые цены, напротив, ухудшают инвестиционный климат в отрасли и затрудняют планирование со стороны фирм и государства. Иллюстрацией такой ситуации являются рынки нефти, газа и металлов, ориентированные на биржевые и внебиржевые бенчмарки и столкнувшиеся с высокой волатильностью цен в 2000-е и 2010-е гг., а следовательно, с риском недоинвестирования.

В докладе G20, посвященном избыточной волатильности цен на сырье периода конца 2000-х – начала 2010-х гг., сказано, что «высокая волатильность цен на факторы производства (такие как энергоносители и металлы) и повышенная неопределенность относительно будущих цен могут навредить инвестициям как в производстве сырьевых товаров, так и в отраслях, сильно зависимых от сырьевых ресурсов»¹. Безусловно, это не единственный, но важный фактор недоинвестирования, работающий и сейчас: как было отмечено на Международном энергетическом форуме (IEF) и в материалах IHS Markit в 2021 г., вызовами для структурного недоинвестирования в нефтегазовом секторе являются рекордные уровни ценовой волатильности, долгосрочные риски спроса на традиционные энергоресурсы (из-за политической поддержки возобновляемой энергетики), а также нестабильность регуляторной среды, рынков капитала и корпоративная повестка устойчивого развития².

Хотя эмпирические исследования не дали однозначного ответа на вопрос о роли спекулятивной активности на биржевых рынках деривативов в высокой волатильности сырьевых цен, эти риски заставили правительства в ведущих юрисдикциях принять дополнительные меры по ужесточению регулирования организованной торговли, включая, например, закон Додда – Франка в США, а также Регламент о целостности и прозрачности энергетических рынков (REMIT) ЕС в сфере оптовой энергетической торговли, регулирующий в том числе деривативы на газ и электроэнергию [Fattouh, 2012].

Более того, применительно к энергетическим рынкам риски возникают не только непосредственно для отраслей ископаемого топлива, но и для отраслей воз-

¹ G20. (2011). Report of the G20 Study Group on Commodities under the chairmanship of Mr. Hiroshi Nakaso. <https://www.cmegroup.com/education/files/G20Nakaso-November202011.pdf>.

² IEF, IHS. (2021). Oil and gas investment outlook. Investment crisis threatens energy security. <https://www.ief.org/investment-report-2021>

обновляемой энергетики, поскольку их ожидаемый экономический результат зависит от конкурентоспособности по сравнению с традиционным топливом и стабильность цен на нефть рассматривается исследователями даже как ключевой фактор плавного энергетического перехода [Wolak, 2006].

Для последовательного энергетического перехода снижение предложения нефти и газа (из-за недоинвестирования) не должно опережать снижение спроса, иначе на энергетических рынках возникают ценовые шоки, которые, в свою очередь, заставляют менять и энергетическую политику, и последующие инвестиционные решения¹. Некоторые политики и инвесторы в таких условиях «переметнутся» в пользу оказавшихся в дефиците традиционных энергоресурсов, другие, напротив, устремятся форсировать энергопереход, чтобы не зависеть от высоковолатильных рынков традиционных энергоресурсов.

При этом и сами решения по энергопереходу могут оказать значимое влияние на волатильность рынков энергоносителей [Salisu, Ndako, Vo, 2023]. Риски волатильности энергорынков транслируются и на продовольственные рынки, поскольку всплеск цен на ископаемое топливо, например нефть, диктует ее замещение биотопливом и, соответственно, влечет расходы сельхозресурсов именно для этих целей, а скачки цен на газ подрывают производство азотных удобрений. Все это, в свою очередь, влияет на предложение продовольствия.

Таким образом, если применение биржевых механизмов и соответствующих индикаторов для внебиржевого сегмента рынка не настроено должным образом и производит слишком волатильные и/или не обоснованные фундаментальными факторами индикаторы, то повышаются риски и снижаются стимулы для долгосрочных инвестиций в сырьевые отрасли (особенно это болезненно для капиталоемких отраслей с длительным инвестиционным циклом, таких как отрасли ТЭК). Это, в свою очередь, затрудняет адаптацию спроса и предложения на рынках в длительном периоде за счет корпоративных инвестиций и не дает возможности государству подталкивать предприятия к инвестициям, меняющим структуру отраслей (например, в рамках программ энергоперехода). В условиях высоких рисков стимулы должны быть более сильными, а государственная поддержка требуется более серьезная.

Риски искажающего воздействия на национальные рынки. Рыночный механизм, основанный на долгосрочных двусторонних контрактах, создает стимулы и возможности долгосрочного планирования как закупок, так и сбыта продукции. Это планирование может осложняться внешней нестабильностью, одна-

ко механизмы ее преодоления также могут быть заложены в контрактных отношениях (таков, например, механизм take-or-pay в газовых контрактах, который наряду с требованиями об обязательном выкупе минимального объема содержит механизмы гибкости относительно итогового объема отбираемого газа).

Расчет участников рынка на биржу (а не на двусторонние контракты) может создавать на рынке дисбалансы – избытки и дефициты, если биржа рассматривается как универсальная инфраструктура для сбыта излишков или закупки дополнительного сырья сверх контрактных объемов.

Эти дисбалансы возникают вследствие ошибок планирования участников рынка, которые либо теряют стимулы к корректному планированию, либо целенаправленно оставляют открытыми перспективы биржевых закупок или продаж. Обычно такие ошибки, если они имеют случайный характер, могут взаимно компенсироваться, так что на рынке не возникнет системных проблем. Но в случаях его сезонности, влияния погодных-климатических факторов или иных внешних обстоятельств, приводящих к однонаправленным искажениям планирования у многих участников, появляются риски крупных дефицитов или избытков, отражающихся именно в биржевых котировках или котировках внебиржевых индикаторов спотовой торговли. Это один из факторов возникновения так называемых энергетических кризисов в ряде юрисдикций в начале 2020-х гг.

Одним из ярких результатов такой политики стала ситуация 2021 г. в Евросоюзе, который сделал достаточно серьезный акцент на развитие организованной торговли природным газом, в том числе для ограничения роли поставок из России по долгосрочным контрактам. При этом, как отмечено в исследовании Brookings об энергетическом кризисе 2021 г., «цены на газ и электроэнергию ежедневно устанавливали новые рекорды, когда компании стремились закрыть часть спроса на газ, не обеспеченную долгосрочными контрактами, на очень узком спотовом рынке <...> Недостаточная устойчивость системы, планирование поставок газа и гибкость поставок перевешивают геополитические эффекты в этом кризисе» [Gilbert et al., 2021].

Риски в сфере инфраструктурных ограничений. Биржевая торговля предполагает доступ к торговой и транспортной инфраструктуре для обеспечения транзакций, так чтобы всегда существовала возможность осуществления сделки и доставки товара между покупателем и продавцом независимо от их расположения и уровня загрузки инфраструктуры в данный момент.

Труднопредсказуемость биржевых сделок по сравнению с долгосрочными контрактами требует наличия резервных инфраструктурных мощностей по всем направлениям поставок, что оказывается довольно сложным и дорогим для капиталоемких транс-

¹ IEF, IHS. (2021). Oil and gas investment outlook. Investment crisis threatens energy security. <https://www.ief.org/investment-report-2021>

портных отраслей. В случае весьма требовательных к инфраструктурной обеспеченности газовых рынков, например, это обостряет проблему недостаточности трубопроводной инфраструктуры, которая даже в Европе с относительно плотной сетью газопроводов развита неравномерно и не везде достаточна, и ряд газопроводов, ориентированных на импортные поставки газа извне региона, строился с учетом полной загрузки именно по долгосрочным контрактам.

Для того чтобы преодолеть эту проблему и обеспечить инфраструктуру для реализации модели рынка, основанной на организованной торговле на хабах (подробнее см. следующий подраздел), в Евросоюзе пришлось принять ряд так называемых сетевых кодексов, включающих в том числе «механизмы распределения мощностей» (capacity allocation mechanisms, CAM), которые предписывают распределять большую часть доступных мощностей посредством аукционов¹ [Yafimava, 2013].

Достаточно яркой иллюстрацией такой политики стал конфликт вокруг газопровода OPAL – одного из продолжений «Северного потока» в Евросоюзе. «Газпрому», владельцу мощностей данного газопровода, пришлось резервировать под продажи на аукционе половину этих мощностей, хотя на них не было других претендентов, и мощности простаивали, пока самому «Газпрому» не разрешили их выкупать (подробнее см.: [Шаститко, Курдин, 2018]). Это именно та ситуация, когда формальные требования идут вразрез с экономической логикой построения договорных отношений между участниками рынка в свете обеспечения баланса интересов и эффективности использования ограниченных ресурсов.

В случаях, когда транспортная инфраструктура не обладает такой специфичностью, риски все равно могут повышаться и транслироваться на внебиржевой сегмент рынка. Например, речь идет о перегрузках железнодорожной инфраструктуры, которая возникала в некоторых регионах России на фоне перестройки экспортно-импортных поставок на восток страны в 2022–2023 гг.

Риски в сфере нарушений антимонопольного законодательства. Развитие ценовых индикаторов является одной из основных функций формирования биржевой торговли или организованной внебиржевой торговли с позиций антимонопольного регулятора. Тем не менее существуют по крайней мере два вида рисков, которые, наоборот, могут быть усилены в этой ситуации. Эти виды соответствуют двум родам ошибок правоприменения. Под ошибкой I рода мы понимаем наказание невиновного или чрезмерно жесткое наказание, а под ошибкой II рода – ненаказание виновного или чрезмерно мягкое наказание [Шаститко, 2011a, 2011b].

¹ ENTSG. (2023). Capacity allocation mechanisms. <https://entsog.eu/capacity-allocation-mechanisms-nc#>.

Во-первых, ценовой индикатор, сформированный в условиях низкой ликвидности рынка, его избыточной волатильности (за счет биржевых спекуляций, или «пузырей»), ограниченного состава продавцов или покупателей из-за непривлекательности биржевой торговли, может не соответствовать фундаментальным рыночным факторам. Например, искажение ценового индикатора наблюдается в настоящее время в сфере торговли природным газом, когда относительно низкая ликвидность и высокий уровень концентрации на бирже не позволяют сформировать полноценный ценовой индикатор для физического рынка [Курдин, Коломиец, 2022].

В данной ситуации участникам рынка придется либо адаптироваться к этому индикатору, что в конечном счете приведет к экономически необоснованному обогащению или потерям разных групп этих участников, либо нести риски необоснованного привлечения к ответственности за монопольно высокую или низкую цену, если антимонопольный орган обнаружит на рынке ситуацию доминирования (индивидуального или коллективного). Как было показано выше, этот риск особенно актуален для внутреннего рынка природного газа в России, где присутствуют несколько крупных поставщиков: «Газпром», «Новатэк» и «Роснефть». В данном случае есть вероятность того, что на рынке будет установлено коллективное доминирующее положение указанных компаний (в соответствии с ч. 3 ст. 5 Федерального закона от 26.07.2006 № 135 «О защите конкуренции» (далее – ФЗ «О защите конкуренции»)) или доминирующее положение ПАО «Газпром».

Само по себе коллективное доминирование на рынке не является синонимом нарушения, однако при установлении коллективного доминирующего положения повышается риск того, что одна или несколько компаний из числа признанных коллективно доминирующими будут обвинены в злоупотреблении доминирующим положением (в соответствии со ст. 10 ФЗ «О защите конкуренции»). При этом, если коллективное доминирование устанавливается преимущественно на основании количественных признаков (размеров долей компаний на релевантном рынке), без проверки признаков качественных (или при их формальной проверке), что характерно для российского антимонопольного правоприменения [Горейко, 2011; Овсянников, 2020], то может возникнуть ситуация, когда де-факто происходит подмена целей антимонопольного правоприменения: защита конкуренции замещается экономическим регулированием, а также повышается риск возникновения ошибок I рода в правоприменении [Шаститко, Ионкина, 2021].

Во-вторых, ценовой индикатор в некоторых условиях может выполнять сигнальную функцию для участников антиконкурентных согласованных действий. Реализация этого риска может обусловить про-

зрачность в установлении цен, способную привести к ограничивающим конкуренцию коллективным действиям и координации между участниками рынка, нарушающей антимонопольное законодательство (ст. 11 ФЗ «О защите конкуренции»). Цена, которая устанавливается по итогам торгов, может стать фокальной точкой (фокус Шеллинга) или сигналом для координации поведения компаний (в форме соглашений или согласованных действий), а также упростить мониторинг поведения участников торгов.

В данном случае фокальная точка – решения в стратегическом взаимодействии между участниками игры, которые принимаются по умолчанию, без предварительной коммуникации друг с другом [Schelling, 1960]. Особенно серьезным этот риск становится на низкоконкурентной бирже, когда отдельные участники рынка могут влиять на этот индикатор и манипулировать им не только непосредственно в интересах собственного ценообразования, но и в целях координации других участников. Кроме того, наличие асимметрии (по объемам) между фирмами позволяет упростить инфорсмент соглашения, а цена на бирже становится манипулируемой, что может транслироваться на физический рынок.

Риски ценового манипулирования и искажения биржевых цен. Энергетические рынки в 2000-е гг. и прежде всего рынок нефти, неоднократно становились объектом критики с точки зрения подверженности разного рода спекуляциям.

В то же время эмпирические оценки воздействия фактора спекуляции на биржевые рынки сырьевых деривативов противоречивы. Государства – члены «группы восьми» и «группы двадцати» (G20) обратились к международным организациям (включая Международное энергетическое агентство (МЭА), Международную организацию комиссий по ценным бумагам IOSCO и ряд других) с инициативой об исследовании проблем в механизмах ценообразования на сырье, в частности на нефть. Предполагалось, что фактором дестабилизации сырьевых цен могла стать биржевая спекуляция.

Этим проблемам, а точнее взаимовлиянию финансового и физического рынков, были посвящены ряд научных работ. Некоторые из них свидетельствовали о высокой значимости биржевых рынков деривативов для цен на базовый актив, то есть на сырую нефть на спотовом рынке [Buyuksahin, Robe, 2011], тогда как другие не выявили значимого влияния биржевой торговли деривативами на дестабилизацию цен базового актива [Manera et al., 2016]. Метаисследование, проведенное по результатам изучения широкого круга сырьевых товаров, прежде всего нефти, выявило противоречивость выводов: число работ, поддерживающих или опровергающих значимые эффекты спекулятивной активности на цены, оказалось примерно равным [Haase et al., 2016].

Тем не менее ряд исследований показывают, что как минимум в краткосрочном периоде в условиях биржевой торговли деривативами механизмы волатильности финансовых рынков начинают влиять и на сырьевые цены. Как отмечается в докладе об избыточной волатильности на сырьевых рынках¹, существуют два механизма отклонения сырьевых цен от фундаментально обоснованного уровня. Один из них связан с временным притоком или оттоком инвесторов с рынка под влиянием исключительно факторов финансовых рынков (например, проблем с ликвидностью), второй – со стадным инстинктом инвесторов, способных ошибочно интерпретировать случайные колебания как фундаментальное изменение ситуации и мультиплицирующих амплитуду этих изменений, что обычно для указанных рынков. Стадный инстинкт в поведении участников рынка давно зафиксирован в экономической литературе, посвященной изучению когнитивных ошибок (поведенческая экономика) [Thaler, Sunstein, 2009; Aggarwal, 2014].

Недостаточная прозрачность как биржевого, так и внебиржевого сегмента энергетических рынков, от которых зависят бенчмарки, приток неквалифицированных инвесторов, не обладающих достаточной информацией о рынке, особенно если речь идет о развитии рынка беспоставочных деривативов, или даже злонамеренных спекулянтов приводят к отклонению индикаторов от экономически обоснованных цен, формированию избыточной волатильности в виде ценовых «пузырей».

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Настройка механизмов ценообразования на товарных рынках за счет внедрения биржевых механизмов не является панацеей. Сосуществование биржевого и внебиржевого сегментов в ряде случаев показывает неплохие результаты, но оно приносит с собой и риски, хорошо заметные даже в случаях успешного развития глобальной биржевой торговли, а уж тем более на этапе становления современных биржевых товарных рынков в стране.

Благоприятная среда для развития биржевого сегмента требует определенных характеристик товара – однородности по качеству и взаимозаменяемости независимо от конкретных производителей и потребителей – причем не только в биржевом, но и во внебиржевом сегменте, а также между ними, иначе трансляция биржевого индикатора на внебиржевой сегмент потребует дополнительной сложной настройки.

Не менее важным элементом среды является приращение срочных инструментов, позволяющее сильно нарастить ликвидность биржи, развить конкурент-

¹ G20. (2011). Report of the G20 Study Group on Commodities under the chairmanship of Mr. Hiroshi Nakaso. <https://www.cmegroup.com/education/files/G20Nakaso-November202011.pdf>.

ную среду и добиться того, чтобы трансляция ценового индикатора шла от более ликвидного и конкурентного сегмента рынка к менее ликвидному и конкурентному, а не наоборот. Это же поможет выполнить и одну из ключевых задач современной биржи – хеджирование в условиях высокой волатильности цен. Однако развитие деривативов в какой-то момент и само грозит стать двигателем роста волатильности.

С учетом этих обстоятельств формирование биржевого сегмента требует, на наш взгляд, оценки и разработки методов снижения следующих рисков:

- нарушения регулирующих механизмов на рынке, связанных с ухудшением инвестиционного климата при меньшей предсказуемости ценовой ситуации с переходом на биржевые индикаторы;
- искажающего воздействия на национальные рынки в целом, обусловленного неверными ожиданиями участников рынка, отказом от долгосрочных контрактов и последующими дефицитами или избытками;
- инфраструктурных ограничений вследствие необходимости поддержки значительных резервных инфраструктурных мощностей;

- нарушений антимонопольного законодательства, связанных либо с формированием необоснованного индикатора на низколиквидной бирже и столь же необоснованным требованием регулятора ему соответствовать, либо с сигнальной функцией биржевого индикатора для антиконкурентных действий;

- ценового манипулирования и искажения биржевых цен ввиду формирования ценовых «пузырей» из-за притока или оттока инвесторов при развитии срочных инструментов либо ввиду манипулирования со стороны трейдеров, особенно на низколиквидных биржевых рыночных сегментах.

Все это не отменяет целесообразности совершенствования биржевых механизмов на товарных рынках, провозглашенного ФАС России, но напоминает о том, что успешное развитие биржевой торговли более вероятно в случае согласованного взаимовыгодного взаимодействия государства и участников рынка, а не в случае централизованного навязывания этого механизма. ■

Источники

- Авдашева С.Б., Шаститко А.Е., Калмычкова Е.Н. (2007). Экономические основы антимонопольной политики: российская практика в контексте мирового опыта // *Экономический журнал Высшей школы экономики*. Т. 11, № 2. С. 234–270.
- Горейко Н.А. (2011). Норма о коллективном доминировании в российской антимонопольной практике // *Современная конкуренция*. № 6. С. 33–49.
- Курдин А.А., Коломиец А.Р. (2022). Биржевые рынки энергоресурсов в России: защита от шоков или монополий? // *Современная конкуренция*. Т. 16, № 2. С. 34–50. <https://doi.org/10.37791/2687-0657-2022-16-2-34-50>.
- Овсянников Т.А. (2020). Признаки коллективного доминирования в законе «О защите конкуренции» помогают принимать правильные решения судьям арбитражных судов? // *Вестник Московского университета. Серия 6, Экономика*. № 5. С. 102–119. <https://doi.org/10.38050/01300105202055>.
- Шаститко А. (2011). Координационные и распределительные эффекты ошибок первого и второго рода // *Экономическая политика*. № 1. С. 114–124.
- Шаститко А.Е. (2011). Ошибки I и II рода в экономических обменах с участием третьей стороны-гаранта // *Журнал Новой экономической ассоциации*. № 10. С. 125–148.
- Шаститко А.Е., Ионкина К.А. (2021). Химера отечественного антитраста: институт коллективного доминирования в России // *Вопросы экономики*. № 7. С. 68–88. <https://doi.org/10.32609/0042-8736-2021-7-68-88>.
- Шаститко А.Е., Курдин А. (2018). Функциональное и инструментальное в определении рынка: лаборатория естественных экспериментов на Балтике // *Балтийский регион*. № 2. С. 4–25. <https://doi.org/10.5922/2079-8555-2018-2-1>.
- Aggarwal R. (2014). Animal spirits in financial economics: A review of deviations from economic rationality. *International Review of Financial Analysis*, vol. 32, pp. 179–187. <https://doi.org/10.1016/j.irfa.2013.07.018>
- Aulerich N.M., Irwin S.H., Garcia P. (2014). *Bubbles, food prices, and speculation: Evidence from the CFTC's daily large trader data files. The economics of food price volatility*. University of Chicago Press. Pp. 211–253.
- Baffes J., Nagle P. (Eds.). (2022). *Commodity markets: Evolution, challenges, and policies*. World Bank Publications.
- Buyuksahin B., Robe M. (2011). Does 'paper oil' matter? Energy markets' financialization and equity-commodity co-movements. <https://doi.org/10.2139/ssrn.1855264>
- Christie W.G., Schultz P.H. (1994). Why do NASDAQ market makers avoid odd-eighth quotes? *The Journal of Finance*, vol. 49, no. 5, pp. 1813–1840.
- Fattouh B. (2012). *Speculation and oil price formation*. FEEM (Fondazione Eni Enrico Mattei). Review of Environment, Energy and Economics (Re3). <https://ssrn.com/abstract=2029660>
- Geman H. (2009). *Commodities and commodity derivatives: Modeling and pricing for agriculturals, metals and energy*. John Wiley & Sons.
- Gilbert A., Bazilian M., Gross S. (2021). *The emerging global natural gas market and the energy crisis of 2021–2022*. Brookings Institution.

- Haase M., Zimmermann Y., Zimmermann H. (2016). The impact of speculation on commodity futures markets – A review of the findings of 100 empirical studies. *Journal of Commodity Markets*, vol. 3, no. 1, pp. 1–15. <https://doi.org/10.1016/j.jcomm.2016.07.006>
- Laulajainen R. (1995). The geographical reach of a commodity exchange: The London metal exchange and beyond. *Resources Policy*, vol. 21, no. 2, pp. 133–141. [https://doi.org/10.1016/0301-4207\(95\)98706-6](https://doi.org/10.1016/0301-4207(95)98706-6)
- Manera M., Nicolini M., Vignati I. (2016). Modelling futures price volatility in energy markets: Is there a role for financial speculation? *Energy Economics*, vol. 53, pp. 220–229. <https://doi.org/10.1016/j.eneco.2014.07.001>
- Meerhaeghe M.A. van, Wonnacott P. (2023). Commodity trade. Encyclopedia Britannica. <https://www.britannica.com/money/topic/commodity-trade>
- Pirrong S.C. (1995). The efficient scope of private transactions-cost-reducing institutions: The successes and failures of commodity exchanges. *The Journal of Legal Studies*, vol. 24, no. 1, pp. 229–255. <https://doi.org/10.1086/467959>
- Salisu A., Ndako U., Vo X.V. (2023). Transition risk, physical risk, and the realized volatility of oil and natural gas prices. *Resources Policy*, no. 81, article no. 103383. <https://doi.org/10.1016/j.resourpol.2023.103383>
- Schelling T.C. (1960). *The strategy of conflict*. Cambridge: Harvard University Press.
- Soumaré I. (2022). Commodity exchanges: Concepts, tools and guidelines. In: *Commodity exchanges*. Edward Elgar Publishing.
- Thaler R.H., Sunstein C.R. (2009). *Nudge: Improving decisions about health, wealth and happiness*. London, Penguin Books.
- Thompson P.B. (2012). “There’s an app for that”: Technical standards and commodification by technological means. *Philosophy & Technology*, no. 25, pp. 87–103. <https://doi.org/10.1007/s13347-011-0029-4>
- Velkar A. (2010). ‘Deep’ integration of 19th century grain markets: Coordination and standardisation in a global value chain. LSE Working Paper No. 145/10.
- Williamson O.E. (1991). Comparative economic organization: The analysis of discrete structural alternatives. *Administrative Science Quarterly*, vol. 36, no. 2, pp. 269–296. <https://doi.org/10.2307/2393356>
- Wolak F. (2006). *Lower oil price volatility for a smooth transition to a green energy future*. SIEPR Policy Brief, Stanford University.
- Yafimava K. (2013). *The EU third package for gas and the gas target model: Major contentions inside and outside the EU*. Oxford Institute for Energy Studies, NG-75.

References

- Avdasheva S.B., Shastitko A.E., Kalmychkova E.N. (2007). Economic foundations of antimonopoly policy: Russian practice in the context of world experience. *Ekonomicheskij zhurnal Vysshey shkoly ekonomiki / The HSE Economic Journal*, vol. 11, no. 2, pp. 234–270. (in Russ.)
- Goreyko N.A. (2011). The norm on collective dominance in Russian antimonopoly practice. *Sovremennaya konkurentsia / Modern Competition*, no. 6, pp. 33–49. (in Russ.)
- Kurdir A.A., Kolomiets A.R. (2022). Energy commodity exchanges in Russia: Protection against shocks or monopolies? *Sovremennaya konkurentsia / Modern Competition*, vol. 16, no. 2, pp. 34–50. <https://doi.org/10.37791/2687-0657-2022-16-2-34-50>. (in Russ.)
- Ovsyannikov T.A. (2020). Are the signs of collective dominance in law “On protection of competition” helpful for arbitration judges in taking right decisions? *Vestnik Moskovskogo universiteta. Seriya 6, Ekonomika / Moscow University Economics Bulletin*, no. 5, pp. 102–119. <https://doi.org/10.38050/01300105202055>. (in Russ.)
- Shastitko A. (2011). Coordination and distribution effects of I and II types of errors. *Ekonomicheskaya politika / Economic Policy*, no. 1, pp. 114–124. (in Russ.)
- Shastitko A.E. (2011). Errors of I and II types in economic exchanges with third party enforcement. *Zhurnal Novoy ekonomicheskoy assotsiatsii / Journal of the New Economic Association*, no. 10, pp. 125–148. (in Russ.)
- Shastitko A.E., Ionkina K.A. (2021). Chimera of domestic antitrust: Institution of collective dominance in Russia. *Voprosy Ekonomiki*, no. 7, pp. 68–88. <https://doi.org/10.32609/0042-8736-2021-7-68-88>. (in Russ.)
- Shastitko A.E., Kurdir A. (2018). The functional and the instrumental in market definition: A laboratory for natural experiments in the Baltics. *Baltiyskiy region / The Baltic Region*, no. 2, pp. 4–25. <https://doi.org/10.5922/2079-8555-2018-2-1>. (in Russ.)
- Aggarwal R. (2014). Animal spirits in financial economics: A review of deviations from economic rationality. *International Review of Financial Analysis*, vol. 32, pp. 179–187. <https://doi.org/10.1016/j.irfa.2013.07.018>
- Aulerich N.M., Irwin S.H., Garcia P. (2014). *Bubbles, food prices, and speculation: Evidence from the CFTC’s daily large trader data files. The economics of food price volatility*. University of Chicago Press. Pp. 211–253.
- Baffes J., Nagle P. (Eds.). (2022). *Commodity markets: Evolution, challenges, and policies*. World Bank Publications.
- Buyuksahin B., Robe M. (2011). Does ‘paper oil’ matter? Energy markets’ financialization and equity-commodity co-movements. <https://doi.org/10.2139/ssrn.1855264>
- Christie W.G., Schultz P.H. (1994). Why do NASDAQ market makers avoid odd-eighth quotes? *The Journal of Finance*, vol. 49, no. 5, pp. 1813–1840.
- Fattouh B. (2012). *Speculation and oil price formation*. FEEM (Fondazione Eni Enrico Mattei). Review of Environment, Energy and Economics (Re3). <https://ssrn.com/abstract=2029660>
- Geman H. (2009). *Commodities and commodity derivatives: Modeling and pricing for agriculturals, metals and energy*. John Wiley & Sons.
- Gilbert A., Bazilian M., Gross S. (2021). *The emerging global natural gas market and the energy crisis of 2021–2022*. Brookings Institution.

- Haase M., Zimmermann Y., Zimmermann H. (2016). The impact of speculation on commodity futures markets—A review of the findings of 100 empirical studies. *Journal of Commodity Markets*, vol. 3, no. 1, pp. 1–15. <https://doi.org/10.1016/j.jcomm.2016.07.006>
- Laulajainen R. (1995). The geographical reach of a commodity exchange: The London metal exchange and beyond. *Resources Policy*, vol. 21, no. 2, pp. 133–141. [https://doi.org/10.1016/0301-4207\(95\)98706-6](https://doi.org/10.1016/0301-4207(95)98706-6)
- Manera M., Nicolini M., Vignati I. (2016). Modelling futures price volatility in energy markets: Is there a role for financial speculation? *Energy Economics*, vol. 53, pp. 220–229. <https://doi.org/10.1016/j.eneco.2014.07.001>
- Meerhaeghe M.A. van, Wonnacott P. (2023). Commodity trade. Encyclopedia Britannica. <https://www.britannica.com/money/topic/commodity-trade>
- Pirrong S.C. (1995). The efficient scope of private transactions-cost-reducing institutions: The successes and failures of commodity exchanges. *The Journal of Legal Studies*, vol. 24, no. 1, pp. 229–255. <https://doi.org/10.1086/467959>
- Salisu A., Ndako U., Vo X.V. (2023). Transition risk, physical risk, and the realized volatility of oil and natural gas prices. *Resources Policy*, no. 81, article no. 103383. <https://doi.org/10.1016/j.resourpol.2023.103383>
- Schelling T.C. (1960). *The strategy of conflict*. Cambridge: Harvard University Press.
- Soumaré I. (2022). Commodity exchanges: Concepts, tools and guidelines. In: *Commodity exchanges*. Edward Elgar Publishing.
- Thaler R.H., Sunstein C.R. (2009). *Nudge: Improving decisions about health, wealth and happiness*. London, Penguin Books.
- Thompson P.B. (2012). “There’s an app for that”: Technical standards and commodification by technological means. *Philosophy & Technology*, no. 25, pp. 87–103. <https://doi.org/10.1007/s13347-011-0029-4>
- Velkar A. (2010). *‘Deep’ integration of 19th century grain markets: Coordination and standardisation in a global value chain*. LSE Working Paper No. 145/10.
- Williamson O.E. (1991). Comparative economic organization: The analysis of discrete structural alternatives. *Administrative Science Quarterly*, vol. 36, no. 2, pp. 269–296. <https://doi.org/10.2307/2393356>
- Wolak F. (2006). *Lower oil price volatility for a smooth transition to a green energy future*. SIEPR Policy Brief, Stanford University.
- Yafimava K. (2013). *The EU third package for gas and the gas target model: Major contentions inside and outside the EU*. Oxford Institute for Energy Studies, NG-75.

Информация об авторах

Information about the authors

Ионкина Карина Александровна

Научный сотрудник кафедры конкурентной и промышленной политики. **Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова**, г. Москва, РФ. E-mail: ionkinaka@my.msu.ru

Курдин Александр Александрович

Кандидат экономических наук, старший научный сотрудник кафедры конкурентной и промышленной политики. **Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова**, г. Москва, РФ; доцент департамента мировой экономики. НИУ «Высшая школа экономики», г. Москва, РФ. E-mail: aakurdin@gmail.com

Karina A. Ionkina

Researcher of Competition and Industrial Policy Dept. **Lomonosov Moscow State University**, Moscow, Russia. E-mail: ionkinaka@my.msu.ru

Aleksandr A. Kurdin

Cand. Sc. (Econ.), Senior Researcher of Competition and Industrial Policy Dept. **Lomonosov Moscow State University**, Moscow, Russia; Associate Professor of World Economy Dept. **HSE University**, Moscow, Russia. E-mail: aakurdin@gmail.com