

# Выявление факторов, способствующих сговору в госзакупках нефтепродуктов для муниципальных нужд в субъектах Российской Федерации

**Factors Contributing to Collusion in Public Procurement of petroleum products for municipal purposes in the Russian Federation**

УДК 339.19



**Еремина Анастасия Витальевна**  
 преподаватель Национального исследовательского университета «Высшая школа экономики» (г. Нижний Новгород) 603155, г. Нижний Новгород, ул. Б. Печерская, д. 25/12

**Eremina Anastasiya Vital'evna**  
 Bol'shaya Pecherskaya Str. 25/12, Nizhniy Novgorod, 603155, Russian Federation



**Зороастрова Ирина Владимировна**  
 преподаватель Национального исследовательского университета «Высшая школа экономики» (г. Нижний Новгород) 603155, г. Нижний Новгород, ул. Б. Печерская, д. 25/12

**Zoroastrova Irina Vladimirovna**  
 Bol'shaya Pecherskaya Str. 25/12, Nizhniy Novgorod, 603155, Russian Federation

Проблема выявления сговора в системе государственных закупок во многом определяется институциональными особенностями среды, способствующими координации действий участников закупочных процедур.

В статье авторами рассматриваются характеристики структуры рынка, влияющие на вероятность возникновения и поддержания сговора: барьеры, стабильность рыночных долей, частота взаимодействия, конъюнктура спроса, возможность обмена информацией, дифференциация продукта, асимметрия участников.

На основе эмпирических данных о муниципальном заказе нефтепродуктов в РФ в статье выявляются факторы риска, присущие данному рынку, оценивается уровень и особенности конкуренции среди участников размещения заказа для различных регионов.

В целях повышения эффективности функционирования системы государственных закупок авторами предлагаются меры дополнительного контроля для рынков государственного и муниципального заказа, структура которых характеризуется повышенной предрасположенностью к согласованным действиям участников.

The article discusses the factors contributing to collusion in public procurement, with a particular focus on the Russian Federation. It says that the problem of detecting collusion in public procurements is largely determined by institutional features of the environment that promote coordination of participant buying procedures. In the course of the discussion, the paper notes the characteristics of the market structure that affect the likelihood of collusion. It goes on to unveil related problem areas including perennial barriers, stability of market shares, frequency of interaction, market demands, ability to exchange information, product differentiation, and asymmetry of the participants. Subsequently, the critique identifies the risk factors for collusion in the Russian market, basing its conclusions on empirical data about the municipal order of petroleum assets in that country. In its in-depth analysis, the blueprint assesses the characteristics and level of competition among bidders in several Russian regions. Finally, the document recommends several measures designed to prevent collusion from flourishing in public procurement systems. These include transforming state- and municipal-level contracts so they become less susceptible to potential efforts of collusion.

**Ключевые слова:** государственные закупки, государственный и муниципальный заказ, рынок горюче-смазочных материалов, сговор, согласованные действия

**Keywords:** public procurement, state and municipal contracts, market of fuels and lubricants, conspiracy, concerted action

Одной из основных проблем, сопутствующих размещению государственного заказа посредством конкурентных процедур, является сговор между участниками торгов. Предотвращение кооперативного поведения участников необходимо, прежде всего, потому, что оно приводит к ущемлению интересов государства: завышению закупочной цены и/или занижению качества поставляемых товаров, работ, услуг, противоречит принципам открытости, равноправия, экономичности, эффективности, ответственности.

Существование многочисленных неявных механизмов поддержания координированной стратегии в ходе размещения заказа превращает обнаружение сговора в комплексную институциональную проблему [1].

В отсутствие точной информации, выводы о вероятности поддержания сговора возможны лишь на основании ряда индикаторов, отражающих особенности поведения участников и итоговые показатели торгов. Это могут быть факты, выявляемые однократно (наличие на аукционе участников, не делающих заявок; несущественное снижение цены по итогам аукциона; неявка всех заявленных участников аукциона, кроме одного; неожиданный отзыв заявок при запросе котировок) или на основе продолжительного наблюдения (закономерности выигрышей, не связанные с наличием каких-либо конкурентных преимуществ; неоднократное участие фирм, никогда не становящихся победителями).

В существующих условиях актуальное значение приобретает превентивное выявление факторов, способствующих возникновению и поддержанию сговора в государственных закупках. Решение этой проблемы позволит не только выработать рекомендации по усилению контроля над торгами на рынках, характе-

ризующихся наибольшими рисками неконкурентного поведения, но и увеличить эффективность функционирования системы государственного и муниципального заказа в целом.

Теоретические принципы анализа проблемы сговора между участниками государственных закупок проистекают из общих принципов анализа кооперативного поведения участников рынка.

Одна из первых опубликованных работ, относящихся к этому направлению, принадлежит Стиглеру, который определил экономическое понятие сговора в условиях олигополии и выделил его основные составляющие: согласованное поведение, копирующее поведение монополиста, и важность для поддержания сговора угрозы «наказания» для участников, нарушающих принятое соглашение [2].

Среди ключевых свойств картелей (группы фирм, вступивших в сговор и действующих подобно лидеру рынка) Грэхэм и Маршалл отмечали также стабильность поведения во времени, наличие стратегии, устраняющей конкуренцию внутри картеля, нацеленность на максимизацию общей прибыли при условии ее последующего раздела [3].

В условиях аукциона такие картели могут быть заинтересованы в имитации конкурентного поведения, поскольку аукционист, знающий о существовании картеля, способен изменить свою стратегию поведения (например, повысить резервную цену).

Описывая порядок формирования цепочек сговора в ходе процедур торгов, Макафи и Аояги выделили распространенные модели сговора между участниками государственных закупок [4; 5].

Вероятность сговора на рынке, как устойчивая форма взаимодействия агентов, возрастает при условии, что увеличиваются выгоды от участия в сговоре, уменьшается риск обнаружения заказчиком или регулятором и увеличивается риск быть наказанным за отклонение от стратегии картеля; все это существенно зависит от особенностей структуры сложившегося рынка [6; 7].

Рассмотрим ниже характеристики рыночной структуры, которые наиболее часто связывают с увеличением вероятности возникновения и устойчивости картелей, образованных фирмами — участниками размещения заказа.

*Рыночные барьеры, стабильность рыночных долей.* Ограниченное число участников рынка облегчает обмен информацией и взаимонаблюдаемость поведения, повышая стимулы к согласованному поведению. Так Стэнбака, применив динамическую модель, показал, что, хотя образование картеля возможно и при относительно незначительных барьерах (при постоянном росте числа субъектов рынка), стимулы к кооперативному поведению растут со снижением их проницаемости [8].

Харрингтон и Лоренц, проанализировав динамику изменения рыночных долей на реальных рынках, пришли к выводу, что стабильность рыночных долей может служить своеобразным маркером сговора.

В условиях активной конкуренции фирмы, применяя сходные по характеру инновации, действуют все же не вполне синхронно. Нестабильность рыночных долей обуславливается продолжающейся «гонкой»: достигнутые временные преимущества позволяют увеличить рыночные доли инноваторов, но лишь на короткий период [9; 10].

*Частота процедур/контрактов.* Чем чаще проводятся конкурсные процедуры по закупке государством однотипной продукции, тем больше возможностей у организаций изучить поведение своих конкурентов.

Согласно Гилу и Мариону, опыт совместной работы в прошлом и ожидаемая прибыль от продолжения будущего взаимодействия способны выполнять функции механизмов, которые обеспечивают поставщику стимулы участвовать в сговоре и не отклоняться от своей стратегии [11].

*Конъюнктура рынка.* Цикличность спроса уменьшает стимулы к согласованному поведению из-за того, что каждый участник потенциального сговора, преследуя свою собственную выгоду, отклонится от общей стратегии, если спрос будет находиться на пике. Тема влияния флуктуации спроса на образование картеля обсуждается в работах Хальтивангера и Харрингтона [12], Бэгвелла и Стэйгера [13]. Они приводят доказательства того, что фирмы более склонны к конкурентному поведению при высоком спросе, даже если внешние изменения цен незначительны.

*Прозрачность рынка, возможность обмена информацией, форма торгов.* Под прозрачностью рынка понимают степень доступности информации о его функционировании. В сфере государственных закупок речь идет об информации относительно истории ставок или содержания конкурсных заявок, а также данных о владельцах и названиях фирм, победивших в конкурсных процедурах. Как правило, степень прозрачности во время и после проведения торгов определяется самим государством. Принято считать, что применение закрытых аукционов снижает стимулы к сговору, по сравнению с открытыми, поскольку участники не имеют возможности отслеживать поведение друг друга. Эбро и позднее Кун проанализировали, как доступность информации о предыстории поведения участников рынка влияет на устойчивость картеля [14; 15]. По мнению автора, разрешенный законодательством частичный обмен данными может привести к усилению стимулов создания картеля. В свою очередь, Портер и Зона показали, что в условиях закрытого аукциона обнаружение отклонения от кооперативной стратегии возможно, например, при условии обнародования ставок участников по завершении торгов [16].

*Дифференциация товаров и услуг.* При усилении горизонтальной дифференциации могут увеличиваться стимулы к вступлению в сговор, поскольку при отклонении от общей стратегии фирмы способны привлечь лишь малую дополнительную долю потенциальных заказчиков. С другой стороны, при часто повторяющихся процедурах по закупке однотипных товаров фирмы имеют возможность наблюдать за поведением своих конкурентов, что облегчает обнаружение и «наказание» отклонившихся от условленной стратегии участников картеля [17]. Россом и Рейтсом было также показано, что вертикальная дифференциация, наоборот, ослабляет стимулы к сговору, так как способствует асимметрии между поставщиками [18, 19].

*Асимметрии в долях рынка, издержках и производственных возможностях.* Как правило, асимметрии в издержках и производственных возможностях между организациями приводят к уменьшению стимулов вступления в сговор, поскольку для наиболее эффективной фирмы становится выгоднее осуществлять самостоятельную деятельность. Так Комптэ и соавторы показали, что чем больше асимметрия, тем меньше стимулы к согласованному поведению как при относительно небольших различиях между участниками рынка, так и в условиях наличия явного лидера по производственным возможностям [20]. Напротив, близкие по уровню производственные издержки об-

способствуют реализации согласованной стратегии. Присутствие нескольких доминирующих фирм, близких по конкурентоспособности, также создает стимулы для кооперативного поведения, направленного на раздел рынка и вытеснение более слабых игроков.

Безусловно, наличие рассматриваемых характеристик в том или ином сегменте рынка в терминах государственного или муниципального заказа не является безоговорочным доказательством наличия сговора. Например, небольшое количество участников размещения заказа, подавших заявку на открытый аукцион или запрос котировок, может свидетельствовать о неконкурентности государственного заказа для потенциального поставщика в силу невыгодных условий контракта. Повторяющееся взаимодействие, в свою очередь, зачастую следует из ограниченности круга поставщиков, но не исключает существования конкуренции между ними. Однако совокупное присутствие нескольких выявленных факторов повышает вероятность наличия сговора между участниками процедур закупок [21].

Целью выявления взаимосвязи между факторами конкурентной структуры, увеличивающими вероятность сговора, и результатами торгов авторы проанализировали информацию о закупках нефтепродуктов для муниципальных нужд в 83 субъектах Российской Федерации. Эту информацию они получили в рамках проекта «Анализ конкурентной среды на рынке поставщиков нефтепродуктов для государственных и муниципальных нужд и разработка комплекса мероприятий по участию в процедурах размещения заказа в субъектах РФ», НИУ ВШЭ — Нижний Новгород, 2010 г.

В период 2008–2009 гг. были объявлены 938 конкурентных закупочных процедур, данные которых составили основную эмпирическую базу исследования. Кроме того, были использованы результаты кейс-исследования 70 муниципальных закупок нефтепродуктов в Орехово-Зуевском районе Московской области с 2007 по 2010 гг.

Говоря об особенностях анализируемого предмета поставок (товарная группа «нефтепродукты прочие», код ОКП 025100: автомобильное топливо и прочие смазочные материалы (ГСМ)), можно характеризовать его как однородный или слабо дифференцированный.

Во-первых, замена одних видов рассматриваемых нефтепродуктов другими существенно ограничена в силу конструктивных особенностей транспортных средств. Во-вторых, поставщики топлива, как правило, способны предложить сходный ассортимент. Связанные же к качеству, потребительским свойствам и характеристикам поставляемых продуктов должны соответствовать установленным стандартам и требованиям.

Сторона, мелкооптовая и розничная поставка нефтепродуктов на российском рынке осуществляется независимыми реализаторами, так и вертикально интегрированными компаниями, владеющими мощностями по добыче и переработке нефти.

Вход на рынок реализации нефтепродуктов связан со значительными затратами капитала (покупка земельного участка, получение лицензии, приобретение оборудования, создание инфраструктуры, обустройство подъездных путей, емкостей для хранения и др.).

Спрос государственных и муниципальных заказчиков на автомобильное топливо и ГСМ характеризуется стабильностью и неэластичностью по цене,

его объемы определяются размером автомобильного парка.

Важной особенностью спроса являются территориальные требования, определяемые маршрутами перевозок заказчика. Необходимость обслуживания в заданном географическом районе существенно ограничивает круг потенциальных участников размещения заказа.

В зависимости от объема приобретения на рынке нефтепродуктов обычно применяются следующие закупочные процедуры:

- закупка у единственного поставщика (до 100 тыс. руб. либо в случае, когда на открытый аукцион подана только одна заявка);
- запрос котировок (до 500 тыс. руб.);
- открытый аукцион (обычно свыше 500 тыс. руб.).

Реализация конкурентной закупки на рынке автомобильного топлива и ГСМ определяет, что победителем признается поставщик, предлагающий минимальную цену контракта либо, при условии равенства цен, подавший заявку первым.

Согласно проведенному анализу, в рассматриваемый период закупки ГСМ в составе чистых и смешанных лотов осуществлялись путем объявления запросов котировок (71,7% от общего числа объявленных закупочных процедур), открытого аукциона (28,1%) и открытого конкурса (0,2%, заметим, что ГСМ не относятся к так называемым «конкурентным» товарам). Заключением контракта завершились 624 из 938 объявленных закупочных процедур (66,5%). При этом 80,3% стоимости муниципального заказа обеспечивали 18,3% поставщиков, в том числе субъекты малого предпринимательства (индивидуальные предприниматели и предприниматели без образования юридического лица) осуществляли 10,3% общей суммы поставок.

В целом, эмпирические данные позволяют говорить о низком уровне конкуренции между поставщиками. Наименее конкурентным способом закупки показал себя открытый аукцион — среднее количество участников размещения заказа на одну процедуру, по результатам которой был заключен муниципальный контракт, составило 1,22 потенциальных поставщика. Фактически более чем в половине случаев открытый аукцион был признан несостоявшимся, поскольку на участие в нем подавалась лишь одна заявка, соответствующая требованиям аукционной документации, и контракт заключался по максимальной цене, установленной заказчиком до начала процедуры.

В шести из одиннадцати экономических районов РФ среднее количество поставщиков, изъявивших желание принять участие в открытых аукционах и допущенных аукционной комиссией до участия, было равно 1 (см. табл. 1). Лишь подобие конкуренции можно было наблюдать в наиболее «успешном» Центрально-Черноземном районе: среднее количество поставщиков, подающих заявку на участие в аукционе, равнялось двум.

Хотя считается, что открытый аукцион является наиболее конкурентным способом размещения заказа, поскольку участник процедур имеет возможность повлиять на исход закупки, предложив более низкую цену контракта, средняя величина снижения цены по результатам открытого аукциона составила лишь 2,38% (см. табл. 1).

В силу недостаточности конкуренции более чем в половине экономических районов снижения цены вообще не произошло. Заключение контракта с единственным поставщиком, подавшим заявку, соответ-

## Результаты торгов: экономические районы РФ

Экономический район	Открытый аукцион		Запрос котировок	
	Среднее число участников, ед.	Снижение цены, %	Среднее число участников, ед.	Снижение цены, %
Волго-Вятский	1,00	0,00	1,47	4,82
Восточно-Сибирский	1,26	4,25	1,56	2,66
Дальневосточный	1,00	0,00	1,64	0,70
Западно-Сибирский	1,22	5,74	1,50	0,18
Поволжский	1,00	0,00	1,81	2,75
Северный	1,67	8,67	1,37	3,33
Северо-Западный	1,00	0,00	1,57	5,02
Северо-Кавказский	1,37	1,40	1,94	7,09
Уральский	1,00	0,00	1,60	2,73
Центрально-Черноземный	2,00	0,50	1,59	5,96
Центральный	1,00	0,00	1,62	4,21
В среднем по РФ	1,22	2,38	1,61	3,56

ствующую требованиям аукционной документации, осуществлялось по начальной цене.

Наиболее заметное среднее снижение цены контракта в ходе открытого аукциона наблюдалось в Восточно-Сибирском (4,25%), Западно-Сибирском (5,74%) и Северном (8,67%) экономических районах. Сопоставив эти значения с показателями уровня конкурентности открытых аукционов, получаем очевидную закономерность: при увеличении количества участников размещения заказа в открытом аукционе начальная цена контракта может быть снижена на большую величину.

Запрос котировок, как процедура менее сложная, а значит отчасти более привлекательная для поставщиков, характеризовался средним значением 1,61 участников размещения заказа на процедуру (от 1,37 в Северном экономическом районе до 1,94 в Северо-Кавказском).

В среднем на две процедуры запроса котировок приходилось около 3 участников. По результатам запросов котировок цены в среднем были снижены на 3,56% по сравнению с начальными максимальными значениями (см. табл. 1). При этом снижение цены происходило во всех экономических районах: наибольшие величины были зафиксированы в Северо-Западном (5,02%), Центрально-Черноземном (5,96%) и Северо-Кавказском (7,09%) экономических районах.

Распределение индексов снижения начальной цены по субъектам РФ без учета способа закупки показательно варьируется от минимальных значений в 0,00% в Якутии, Ямало-Ненецком, Ненецком АО до 10,00% в Кемеровской области.

Причины нулевого снижения начальной цены в удаленных регионах могут быть связаны, во-первых, с низким уровнем деловой активности местного предпринимательства, которое не стремится участвовать в муниципальных закупках. Во-вторых, с отсутствием инициативы со стороны поставщиков из сторонних регионов, поскольку транспортная удаленность неизменно будет являться причиной высоких цен на нефтепродукты.

В целях анализа устойчивости связей покупателей и поставщиков было выделено 60 пар «заказчик–поставщик», осуществлявших неоднократное взаимодействие в условиях конкурентного размещения заказа.

Критерием отбора стало заключение в рассматриваемый период не менее двух контрактов по итогам закупочных процедур, на которые подавались заявки более чем одним участником.

В среднем на каждую пару выборки приходилось по 3,15 повторяющихся контрактов, 93,1% которых заключались по итогам запросов котировок, остальные 6,9% — по результатам открытых аукционов. 88,3% таких «пар» повторяли контракты со 100% вероятностью, это означало, что при подаче заявок на альтернативной основе в 100% случаев становился победителем именно «свой» поставщик. Если же торги, объявляемые тем же заказчиком, были безальтернативными, в качестве единственного участника, как правило, выступала «вторая половина». В итоге, факт наличия или отсутствия конкурентов, по сути дела, не оказывал влияния на исход торгов.

Средняя величина снижения цены по итогам заключения контрактов пар «заказчик–поставщик», вошедших в выборку, составила 4,73%, что естественно несколько выше, чем средние значения, полученные без учета наличия конкуренции в закупочных процедурах. Однако, лишь 22,8% контрактов показали удешевление более чем на 5%, еще 46,0% сделок характеризовались менее чем 5%-м снижением цены, а 31,2% контрактов, заключенных «постоянными» парами (при наличии альтернативных участников процедур!), вообще не привели к снижению цены.

Причину сравнительно низкой ценовой конкуренции не стоило бы объяснять слишком жестким выбором начальной (максимальной) цены — сам факт подачи заявки уже является подтверждением согласия поставщика с начальной ценой, предусмотренной заказчиком.

Устойчивость пары «заказчик–поставщик» нередко сочеталась с устойчивостью попарного распределения ролей между поставщиками. В ряде случаев состав «невыигранных» участников не менялся от закупки к закупке, победители оставались прежними, а сколь-нибудь существенного снижения цены так и не происходило.

В табл. 2 представлены наиболее показательные случаи изменения цены контракта при наличии устойчивой системы «заказчик–победитель–невыигравший участник» (регистрировались три и более взаимодействия в рассматриваемый период).

Снижение цены в системе «заказчик–победитель–невыигравший участник»

Регион	Доля контрактов «системы» в общем числе контрактов данной пары «заказчик–поставщик», %	Среднее снижение цены, %
Республика Башкирия	100,0	0,00
Адыгдарский край	66,6	0,00
Адыгдарский край (1)	60,0	0,91
Адыгдарский край (2)	100,0	1,07
Адыгдарский край (3)	100,0	1,21
Адыгдарский край (4)	100,0	1,46
Адыгдарский край (5)	100,0	1,80
Адыгдарский край	100,0	0,00
Адыгдарская область	87,5	2,20
Адыгдарская область	60,0	2,19
Адыгдарская область	100,0	0,59
Адыгдарская область	100,0	1,03
Адыгдарская область (1)	100,0	0,32
Адыгдарская область (2)	80,0	0,61

Для объяснения поведения участников подобной системы могут быть использованы результаты проведенного авторами кейс-анализа муниципальных закупок бензина и ГСМ в Орехово-Зуевском районе Московской области [22].

Расширение выборки за счет включения чистых закупок на покупку автомобильного топлива (ранее закупки автомобильного топлива рассматривались только в составе комбинированных с ГСМ) позволило, в частности, обнаружить закономерности чередования победителей и наличие участников, роль которых сводится к имитации конкуренции.

Для случаев устойчивых повторяющихся взаимодействий заказчиков и поставщиков, когда цена контракта колеблется на уровне начальной максимальной или снижается незначительно, были выявлены следующие типы стратегий поведения участников размещения заказа:

- поддержание начальной (максимальной) цены за счет подачи равных ценовых предложений: победитель подает заявку первым, проигравший — вторым (формально зафиксированная разница в подаче заявок могла составить 0,5–1,5 ч);
- поддержание начальной (максимальной) цены за счет подачи заведомо ошибочных предложений: победитель подает заявку по начальной (максимальной) цене, проигравший — по цене, превышающей начальную (максимальную);
- незначительное (в пределах 1%) снижение начальной (максимальной) цены в одностороннем порядке: победитель подает заявку чуть ниже начальной (максимальной) цены, проигравший — по начальной (максимальной) цене.

В большинстве случаев заявка победителя подавалась первой, а на основании указанной в ней цены (цены) участник(ами), в свою очередь, выдвигалось заведомо невыигрышное предложение.

Отмеченные стратегии могли быть эффективны только при условии обмена информацией о ценовых предложениях, из чего следует вывод о согласованности подобных действий.

Рассмотренные особенности рынка закупок нефтепродуктов позволяют, в общем случае, сделать вывод о наличии комплекса факторов рыночной структуры, облегчающих выработку и поддержание коопе-

ративной стратегии участников размещения заказа. В их числе: однородность продукции, стабильность и неэластичность спроса, наличие входных барьеров, ограниченность числа продавцов, повторяющееся взаимодействие поставщиков с заказчиками и другими участниками размещения заказа.

Слабое снижение начальной цены в результате проведения государственных и муниципальных закупок свидетельствует о низком уровне конкуренции в данной отрасли, обусловленным, с одной стороны, малым числом участников размещения заказа, готовых принять участие в отдельных закупочных процедурах, с другой — вероятным обменом информацией и координацией действий потенциальных конкурентов.

Нам представляется, что выявление товарных рынков, характеризующихся совокупностью вышеназванных структурных факторов, облегчающих выработку и поддержание согласованных действий участников размещения заказа, может способствовать повышению эффективности обнаружения и предотвращения сговора в системе государственных закупок.

В целях выявления антиконкурентного поведения на таких рынках авторы рекомендуют сочетание мониторинга снижения цен по результатам заключения контрактов с применением мер дополнительного контроля. В их число предлагается включить выявление присутствия участников, имитирующих конкуренцию, причин формирования устойчивых пар «заказчик–поставщик», анализ наличия конкурентных преимуществ участников-победителей, раскрытие роли обмена информацией между участниками закупочных процедур.

#### Литература

1. Brickman C. The mechanics of collusion // Organization, Technology and Management in Construction: An International Journal Feb. 2009. Vol. 1, N. 2. P. 51–80.
2. Stigler G.J. A theory of Oligopoly // Journal of Political Economy. 1964. Vol. 72. P. 44–61.
3. Graham D., Marshall R. Collusive Bidder Behavior at Single-Object Second-Price and English Auctions // Journal of Political Economy. 1987. Vol. 95. N. 6. P. 1217–1239.
4. McAfee R., McMillan J. Bidding Rings // American Economic Review. 1992. P. 579–599.

5. Aoyagi M., Bid Rotation and Collusion in Repeated Auctions // *Journal of Economic Theory*. 2003. Vol. 112. P. 79–105.
6. Авдашева С. Б., Шаститко Е. А., Калмычкова Е. Н. Экономические основы антимонопольной политики: российская практика в контексте мирового опыта // *Экономический журнал ВШЭ*. 2007. № 2. С. 234–249.
7. Ivaldi M., Jullien B., Rey P., Seabright P., Tirole J. The Economics of Tacit Collusion // Final Report for DG Competition. European Commission. 2003. 32 P.
8. Stenbacka L.R. Collusion in Dynamic Oligopolies in the presence of entry threats // *Journal of Industrial Economics*. 1990. Vol. 39, N 2. P. 147–154.
9. Harrington J. Detecting Cartels, in Paolo Buccirossi (Ed.), *Handbook in Antitrust Economics*. MIT Press, 2008. 520 p.
10. Lorenz, Ch. The Market Share Volatility as Indication of Collusive Behavior // *ICFAI Journal of Industrial Economics*, 2008. Vol. 5, Issue 3. P. 48–66.
11. Gil R., Marion J. The Role of Repeated Interactions, Self-Enforcing Agreements and Relational [Sub]Contracting: Evidence from California Highway Procurement Auctions // Working paper. University of Santa Cruz. 2010. 38 P.
12. Haltiwanger J., Harrington J. The Impact of Cyclical Demand Movements on Collusive Behaviour // *RAND Journal of Economics*, 1991. Vol. 22. P. 89–106.
13. Bagwell K., Staiger R.W. Collusion over the Business Cycle // *The RAND Journal of Economics*, 1997. Vol. 28, N 1. P. 82–106.
14. Abreu D., Pearce D., Stacchetti E. Optimal Cartel Equilibria with Imperfect Monitoring // *Journal of Economic Theory*. 1985. Vol. 39. P. 251–269.
15. Kuhn K.U. Fighting collusion by Regulating Communication Between Firms // *Economic Policy*. 2001. Vol. 32. P. 169–204.
16. Porter R.H., Zona J.D. Detection of Bid Rigging in Procurement Actions // *The Journal of Political Economy*. 1993. Vol. 101, N3, P. 518–538.
17. Пивоварова С. Г. Сговор в государственных закупках: подходы к анализу // *Вопросы государственного и муниципального управления*. 2009. № 3. С. 35–45.
18. Ross T.W. Cartel Stability and Product Differentiation // *International Journal of Industrial Organization*. 1992. Vol. 10. P. 1–13.
19. Reith M. Product Differentiation, Uncertainty and the Stability of Collusion // *London School of Economics-STICERD Discussion Paper Series E/16:49*. 1996.
20. Compte O., Jenny F., Rey P. Capacity Constraints, Mergers and Collusion // *European Economic Review*. 2002. Vol. 46 (1). P. 1–29.
21. Chotibhongs R. Detection of Collusive Behavior // *Journal of Construction Engineering & Management*. 2012. Vol. 138, Issue 11. P. 1251–1258.
22. Бал'севич А. А., Еремина А. В., Зороастрова И. В., Морозов И. А., Островная М. В., Пивоварова С. Г., Подколзина Е. А. Возможности горизонтальной и вертикальной координации при осуществлении государственных закупок: анализ ситуаций: Препринт // *Научные доклады Института институциональных исследований*. WP10 / Высшая школа экономики. 2012. № 1.
4. McAfee R., McMillan J. Bidding Rings. *American Economic Review*, 1992, vol. 82, no. 3, pp. 579–599.
5. Aoyagi M. Bid Rotation and Collusion in Repeated Auctions. *Journal of Economic Theory*, 2003, vol. 112, no. 1, pp. 79–105.
6. Avdasheva S. B., Shastitko E. A., Kalmychkova E. N. Ekonomicheskie osnovy antimonopol'noy politiki: rossiyskaya praktika v kontekste mirovogo opyta [Economic Foundations of Antimonopoly Policy: Russian Practice in the Context of World Experience]. *Ekonomicheskiy zhurnal VShE* [HSE Economic Journal], 2007, no. 2, pp. 234–249.
7. Ivaldi M., Jullien B., Rey P., Seabright P., Tirole J. *The Economics of Tacit Collusion*. Final Report for DG Competition, European Commission, 2003. 32 p.
8. Stenbacka L.R. Collusion in Dynamic Oligopolies in the Presence of Entry Threats, *Journal of Industrial Economics*, 1990. vol. 39, no. 2, pp. 147–154.
9. Harrington J. Detecting Cartels. *Handbook of Antitrust Economics*. Cambridge, MIT Press Publ., 2008. 520 p.
10. Lorenz Ch. The Market Share Volatility as Indication of Collusive Behavior. *ICFAI Journal of Industrial Economics*, 2008, vol. 5, no. 3, pp. 48–66.
11. Gil R., Marion J. The Role of Repeated Interactions, Self-Enforcing Agreements and Relational [Sub]Contracting: Evidence from California Highway Procurement Auctions. *Working Paper. University of California, Santa Cruz*, 2009. 38 p.
12. Haltiwanger J., Harrington J. The Impact of Cyclical Demand Movements on Collusive Behavior. *RAND Journal of Economics*, 1991, vol. 22, no. 1, Spring, pp. 89–106.
13. Bagwell K., Staiger R.W. Collusion over the Business Cycle. *The RAND Journal of Economics*, 1997, vol. 28, no. 1, pp. 82–106.
14. Abreu D., Pearce D., Stacchetti E. Optimal Cartel Equilibria with Imperfect Monitoring. *Journal of Economic Theory*, 1986, vol. 39, no. 1, pp. 251–269.
15. Kuhn K.U. Fighting Collusion by Regulating Communication between Firms. *Economic Policy*, 2001, vol. 16, no. 32, pp. 169–204.
16. Porter R.H., Zona J.D. Detection of Bid Rigging in Procurement Actions. *The Journal of Political Economy*, 1993, vol. 101, no. 3, pp. 518–538.
17. Pivovarova S. G. Sgovor v gosudarstvennykh zakupkakh: podkhody k analizu [Collusion in Public Procurement: Approaches to Analysis]. *Voprosy gosudarstvennogo i munitsipal'nogo upravleniya* [Problems of State and Municipal Management]. 2009, no. 3, pp. 35–45.
18. Ross T.W. Cartel Stability and Product Differentiation. *International Journal of Industrial Organization*, 1992, vol. 10, no. 1. pp. 1–13.
19. Reith M. Product Differentiation, Uncertainty and the Stability of Collusion. *London School of Economics-STICERD Discussion Paper Series*, 1996, E/16:49.
20. Compte O., Jenny F., Rey P. Capacity Constraints, Mergers and Collusion. *European Economic Review*, 2002, vol. 46, no. 1, pp. 1–29.
21. Chotibhongs R. Detection of Collusive Behavior. *Journal of Construction Engineering & Management*, 2012, vol. 138, no. 11, pp. 1251–1258.
22. Bal'sevich A. A., Eremina A. V., Zoroastrova I. V., Morozov I. A., Ostrovnaya M. V., Pivovarova S. G., Podkolzina E. A. Vozmozhnosti gorizonta'lnoy i vertikal'noy koordinatsii pri osushchestvlenii gosudarstvennykh zakupok: analiz situatsiy [Horizontal and Vertical Coordination in the Implementation of Public Procurement: Situation Analysis]. *Nauchnye doklady Instituta institutsional'nykh issledovaniy. Vysshaya shkola ekonomiki. Preprint* [Scientific Papers of the Institute for Institutional Research. Higher School of Economics. Preprint], WP10 2012, no. 01.

## References

1. Brickman C. The mechanics of collusion, *Organization, Technology and Management in Construction: An International Journal*, 2009, vol. 1, no. 2, pp. 51–80.
2. Stigler G.J. A Theory of Oligopoly. *Journal of Political Economy*, 1964, vol. 72, no. 1, pp. 44–61.
3. Graham D., Marshall R. Collusive Bidder Behavior at Single-Object Second-Price and English Auctions. *Journal of Political Economy*, 1987, vol. 95, no. 6, pp. 1217–1239.