

Пивоварова С.Г.

СГОВОР В ГОСУДАРСТВЕННЫХ ЗАКУПКАХ: ПОДХОДЫ К АНАЛИЗУ

Аннотация

В данной статье представлен обзор теоретической и эмпирической литературы, посвященной проблеме сговора в государственных закупках. Рассматриваются основные модели возникновения сговора; рыночные факторы, способствующие возникновению стимулов к сговору среди потенциальных поставщиков, участвующих в конкурсных процедурах государственных закупок; способы уменьшения стимулов к сговору путем составления плана закупок, выбора процедуры и метода раскрытия информации, соответствующих ситуации на рынке. Рассмотрены также основные методы работы с данными, подтверждающими или опровергающими как сам факт сговора, так и его тип.

Ключевые слова: государственные закупки, сговор, поставщики, цена, качество, договоренности, совместные действия, стимулы.

Понятие сговора.

Экономические модели сговора

Координация действий выгодна фирмам-поставщикам, участвующим в процедурах государственных закупок, но не выгодна закупщикам. В случае удачного сговора закупка производится по завышенной цене и с заниженным качеством, поэтому механизмы предотвращения сговора являются одной из центральных тем как теоретических, так и практических работ, посвященных закупкам.

С юридической точки зрения сговор – «предварительная договоренность» о совместных действиях, например, в нашем случае, договоренность фирм о совместном поведении во время закупочного аукциона или конкурса. Однако с экономической точки зрения под сговором понимается поведение нескольких фирм на олигополистическом рынке, имитирующее результат поведения единственной доминирующей фирмы¹.

Явный и неявный сговор, возникающий между поставщиками в процессе участия в государственных закупках, аналогичен сговору между участниками «обычного» аукциона или между фирмами на олигополистическом рынке. Одна из первых моделей сговора между фирмами на олигополистическом рынке представлена в работе Stigler (1964). В этой работе выделяются две главные составляющие экономического понятия сговора: общая стратегия конкурирующих фирм, имитирующая поведение одной лидирующей фирмы, и необходимость инструмента, отслеживающего и «наказывающего» отклонения фирм-участников от принятой общей стратегии.

В случае *явного* сговора фирмы, участвующие в аукционе или конкурсе, заранее договариваются о стратегиях поведения во время аукциона или конкурса. В случае *неявного* сговора фирмы принимают решения по отдельности, ориентируясь на сигналы, подаваемые остальными участниками сговора во время конкурса или аукциона, и на предысторию взаимоотношений с конкурентами. С экономической точки зрения для потребителя/закупщика не важна форма сговора (явная или неявная)².

Существует несколько форм координации. Самая распространенная – стратегия «фиксированной цены», в которой фирмы выбирают между собой победителя и договариваются о разделе прибыли. Прибыль, полученная в результате сговора, может быть разделена в соответствии с выбранной очередностью («цепочки сговора»), долями рынка, занимаемыми фирмами, потенциальными издержками на выполнение заказа и т.д. Кроме того, прибыль может разделяться по принципу сегментации рынка и деления сфер влияния (географическое положение, специализация фирм-участниц)³.

Фирмы, участвующие в сговоре, образуют *картель* – группу фирм, действующих как одна лидирующая фирма на рынке. Graham and Marshall (1987) выделяют следующие ключевые (фактические) свойства картелей:

- как правило, картель стабилен. Правила поведения участников сохраняются во времени;
- стратегия, вырабатываемая участниками картеля, направлена на устранение конкуренции между ними и на «сохранение» объекта внутри картеля;
- участники картеля делят между собой общую прибыль, при этом разделение может происходить как после каждого взаимодействия (аукциона), так и путем последовательного получения прибыли разными участниками после каждого взаимодействия;
- картель рано или поздно включает в себя всех конкурентоспособных участников взаимодействия; если на рынке присутствуют два конкурирующих картеля – они сольются в один картель⁴;
- аукционист, знающий о существовании картеля, меняет свою стратегию поведения (например, повышает резервную цену), поэтому участники картеля заинтересованы в имитации конкурентного поведения.

Наиболее распространенные модели сговора рассматриваются в работах McAfee, McMillan (1992) и Aoyagi (2000). В работе Макафи и Макмиллана рассматриваются статические «цепочки сговора» в закрытых аукционах первой цены без трансфертов между участниками сговора (слабые), и с трансфертами (сильные). Как в случае «слабых цепочек сговора», так и в случае «сильных цепочек сговора» достигается минимальная цена товара, наиболее

выгодная участникам сговора и наименее выгодная аукционисту. Однако в сильном случае товар получает наиболее эффективная фирма картеля, т.е. применительно к закупкам этот случай более выгоден, так как повышает шансы заказчика на получение качественного товара. В работе Аояги строится динамическая модель формирования цепочек сговора и показывается, что такая процедура более интересна участникам сговора.

Фирма, участвующая в сговоре, увеличивает свою ожидаемую прибыль. Если фирма выбрана «победителем» аукциона или конкурса участниками сговора, то она может назначать цену, максимизирующую ее прибыль. Если же фирма участвует в аукционе или конкурсе в качестве «массовки», она может рассчитывать на долю в общей прибыли картеля, даже если в аукционе без сговора у нее не было шансов на победу.

Кроме того, для существования устойчивого сговора картелю необходим механизм наказания игроков, отклонившихся от общей стратегии. Таким наказанием может являться возврат к конкурентным ценам, или «ценовые войны».

Характеристики рынка, влияющие на сговор

Некоторые характеристики рынка, на котором действуют участники процедур закупок, или особенности конкурсных процедур, используемых заказчиком, могут способствовать возникновению и устойчивому существованию сговора. Так, сговор является устойчивой формой существования фирм на рынке, если прибыль от участия в картеле велика, риск обнаружения сговора заказчиком или регулятором мал, а риск «наказания» за отклонение от линии поведения картеля велик⁵.

Можно выделить следующие факторы среды, влияющие на возникновение и устойчивое существование сговора:

1. Степень конкуренции на рынке, число потенциальных поставщиков

Чем больше фирм участвуют в отдельно взятой конкурсной процедуре закупки, тем сложнее картелю выработать согласованную стратегию поведения. Кроме того, увеличение числа участников картеля уменьшает ожидаемую прибыль каждого из участников и, следовательно, уменьшает стимулы к участию в сговоре. Устоявшийся картель всегда будет пытаться ограничить вход «новичков» на рынок.

О том, как влияют на сговор наличие барьеров к внедрению на рынок и количество фирм на олигополистическом рынке, рассказывается в работе Stenbacka (1990). В описанной им динамической модели показано, что, хотя сговор возможен и при относительно незначительных барьерах (т.е. при постоянно увеличивающемся количестве фирм на рынке), стимулы к сговору растут с увеличением их числа.

2. Частота процедур/контрактов

В условиях часто повторяющихся конкурсных процедур по закупке однотипных товаров или услуг фирмы имеют возможность наблюдать за поведением своих конкурентов. Следовательно, им проще вступить в сговор, так как все участники рынка знают друг друга; и им проще поддерживать сговор, так как любая фирма, отклонившаяся от стратегии скоординированного поведения, может быть «наказана» сразу же.

Теоретические работы, рассматривающие динамику отношений фирм в условиях часто повторяющихся взаимодействий, пересекаются с темой «непрозрачности» рынка.

3. Растущий спрос. Циклический спрос

Когда число поставщиков фиксировано, проще сохранять сговор в ситуации повышающегося спроса накупаемый товар, так как ожидаемые прибыли участников сговора поднимаются. Однако растущие рынки (рынки с постоянно увеличивающимся спросом на товар) привлекают новых участников, что, в свою очередь, делает сговор менее выгодным. Циклическость спроса уменьшает стимулы для сговора, так как каждому из участников потенциального сговора выгодно отклониться от общей стратегии, когда спрос находится на пике.

Вопросы влияния флуктуации спроса на сговор обсуждаются в работах Rotemberg, Saloner (1986), Haltiwanger, Harrington (1991) и Bagwell, Staiger (1997). Во всех трех работах доказывается, что фирмы склонны вести себя более конкурентно в условиях высокого спроса, хотя внешние изменения цены могут выглядеть незначительными.

4. Прозрачность рынка

Под прозрачностью рынка понимается доступность информации о его функционировании. В случае олигополистической конкуренции такой информацией может быть история цен, назначаемых фирмами, или информация о прибыли участников рынка. На рынке государственных закупок такой информацией является история ставок или содержания конкурсных заявок, включая динамическую историю ставок в случае открытого аукциона, а также информацию о личности/наименовании победителей прошедших аукционов или конкурсов. Как правило, государство определяет степень доступности этой информации как в ходе, так и по завершению конкурсных процедур.

Влияние степени прозрачности рынка на возможность сговора разнонаправлено. С одной стороны, прозрачность рынка упрощает вход на рынок, тем самым делая сговор менее выгодным. Однако, с другой стороны, прозрачность рынка упрощает задачу «наказания» отклонившихся от общей стратегии участников сговора.

На степень прозрачности рынка могут влиять различные факторы, вносящие неопределенность и асимметрию информации в модель олигополистической конкуренции. Например, Green, Porter (1984) моделируют элемент непрозрачности рынка как асимметрию в информации о реальном спросе между потребителями (или аукционистом) и фирмами. В таких условиях флуктуации спроса, не наблюдаемые фирмами, могут восприниматься ими как сигнал к началу «ценовой войны» и ограничивать стимулы к сговору. Abreu et al. (1985) и Kuhn (2001) рассматривают влияние доступности информации о предыстории поведения фирм на устойчивость сговора. Оба автора приходят к выводу о том, что разрешенный законом обмен частичной информацией может увеличивать стимулы к сговору.

Вопросы влияния раскрытия информации об аукционе или конкурсе в государственных закупках обсуждаются в работе Blume, Heidhues (2004). В этой работе строится модель координации в условиях частичного раскрытия информации (раскрывается лишь «личность» победителя, но не размер его став-

ки), когда фирмы обмениваются информацией об истории ставок, их размере и результатах предыдущих аукционов в частном порядке и достигают сговора в равновесии. Таким образом, частичное раскрытие информации с точки зрения предотвращения сговора эквивалентно полному раскрытию информации.

5. Асимметрии в долях рынка, издержках и производственных возможностях

Асимметрии в издержках и производственных возможностях между фирмами ведут, как правило, к асимметриям в долях рынка и могут быть рассмотрены как асимметрии в общей «эффективности». При достаточном разрыве в «эффективности» между фирмами такие асимметрии ослабляют стимулы для сговора, так как у наиболее эффективной фирмы возникают сильные стимулы действовать самостоятельно.

Vain (1948) вводит описательное понятие «несовершенного картеля», в котором участники сговора разделяют прибыль в соответствии с асимметриями между ними. В ряде своих работ Lambson (1987, 1994, 1996) рассматривает влияние производственных ограничений на поведение фирм на олигополистическом рынке. Первая работа посвящена влиянию симметричных производственных ограничений на модели наказания отклоняющихся от общей стратегии фирм, в двух последующих работах описывается асимметрия в ограничениях производственных возможностей и показывается, что такая асимметрия ослабляет стимулы для сговора. В работе Compte, Jenny, Rey (2002) также раскрывается влияние асимметрии в производственных возможностях на равновесие со сговором и доказывается, что при увеличении асимметрии стимулы к сговору уменьшаются как в условиях относительно небольших различий между фирмами, так и при наличии явного лидера по производственным возможностям.

6. Дифференциация товаров и услуг

Горизонтальная дифференциация способствует сговору, так как уклоняющаяся от общей стратегии фирма может привлечь лишь малую долю потенциальных потребителей (заказчиков). Вертикальная дифференциация препятствует сговору, так как создает асимметрию между поставщиками.

Теоретические работы в основном исследуют влияние на сговор вертикальной дифференциации товаров. Так, Ross (1992) показывает, что вертикальная дифференциация уменьшает стимулы к сговору, однако эффект незначителен, если фирмы могут вступить в явный сговор (могут обмениваться непосредственной информацией). Reith (1996) представляет модель дуополии с вертикальной дифференциацией товаров и неопределенностью, в которой увеличение дифференциации уменьшает стимулы к сговору.

7. Сопряженные рынки

Если фирмы работают на взаимосвязанных рынках (например, производят несколько разных видов комплектующих для одного и того же товара), им проще организовать сговор на одном из этих рынков.

Теоретическая модель поведения фирм, сталкивающихся друг с другом на нескольких рынках, приводится в работе Bernheim, Winston (1990). Здесь показан механизм возникновения сговора и разделения сфер влияния. Делается вывод о том, что столкновения фирм на нескольких рынках не влияют на сговор, только если фирмы и рынки идентичны; во всех остальных случаях частые контакты способствуют возникновению сговора.

Процедуры, уменьшающие стимулы к сговору

1. Выбор процедуры закупки

Выбор оптимальной процедуры по покупке/продаже путем организации конкурсов или аукционов может способствовать уменьшению стимулов к сговору⁶.

Как правило, для уменьшения стимулов к сговору рекомендуется использовать «статические» процедуры, т.е. процедуры, в которых участники имеют возможность предложить лишь одну ставку в ходе одного аукциона. В случае динамических процедур, например открытого голландского аукциона, участники могут отслеживать поведение друг друга и вступать как в явный, так и в неявный сговор.

При большой свободе в определении размера ставок и их отклонении участники могут использовать специфические ставки в качестве сигналов. Способы использования последних цифр ставок или неожиданного отзыва ставок в качестве сигналов между участниками аукциона описаны в работе Cramton, Schwartz (2000) на примере аукционов по распределению частот, проводимых в США (FCC spectrum auctions). Типичные ставки на таких аукционах представляли собой шестизначные числа, и фирмы использовали последние три цифры ставки для «переговоров». В последних трех цифрах ставок могло быть зашифровано название компании, делающей ставку, например, компания GTE подавала ставки, заканчивающиеся на «483» – номера кнопок на телефоне, отвечающие буквам GTE. Кроме того, региональные рынки имели трехзначную нумерацию, и в некоторых случаях компании, конкурирующие на нескольких региональных рынках, сообщали конкурентам о приоритетных для себя направлениях, делая ставки, оканчивающиеся на номер приоритетного рынка.

Открытые с экономической точки зрения аукционы способствуют возникновению сговора, так как в условиях открытого аукциона участники имеют возможность выявить отклонения от общей стратегии и «наказать» отклонившегося. Влияние открытых и закрытых форм аукционов на устойчивость сговора обсуждается в статье Robinson (1985).

При проведении открытых процедур рекомендуется ограничивать свободу в выборе величины ставки и возможности отзыва ставок, поскольку неограниченная свобода способствует легальному обмену информацией между фирмами, а следовательно, и сговору. Кроме того, хотя аукционы второй цены редко применяются в закупочной практике, стоит отметить, что они создают дополнительные стимулы к сговору. Различия в стимулах к сговору в условиях аукционов первой и второй цены обсуждаются в работе Graham, Marshall (1987).

Выбор процедуры закупки не всегда определяется желанием заказчика уменьшить стимулы для сговора между поставщиками. В некоторых случаях достижение первоочередных целей закупок, таких как получение качественного товара, уменьшение стимулов к постконтрактному оппортунизму и т.д., требует введения процедур, потенциально увеличивающих стимулы к сговору. Показательный пример нетрадиционной модели закупок, не таргетирующей уменьшение сговора, – «раздельные» (split award) аукционы, описанные в работе Anton, Yao (1992). В статье моделируется процедура закупок, в которой

фирмы предоставляют ставки как на весь объем закупки, так и на выделенные закупщиком части общего объема. Такая процедура может уменьшать риск зависимости от поставок сложного оборудования, однако увеличивает стимулы к сговору.

2. Планирование графика и структуры закупок

При часто повторяющихся процедурах закупок публичная информация, публикуемая по результатам каждой закупки, может служить основой для косвенного и прямого взаимодействия между фирмами. Для уменьшения числа потенциальных контактов фирм, участвующих в однотипных закупках, предлагается увеличивать срок действия отдельных контрактов. Эта мера уменьшает стимулы к сговору, поскольку увеличивает дисконтирующий фактор будущей прибыли. Однако увеличение сроков контракта может увеличивать риски оппортунистического поведения поставщика и создавать стимулы к постепенному снижению качества поставляемого товара.

Разделение контрактов на гомогенные или гетерогенные лоты может увеличить число потенциальных участников аукциона и, следовательно, уменьшить стимулы к сговору.

Также рекомендуется публиковать информацию о ходе аукциона или конкурса только после проведения всех процедур.

При закупке взаимосвязанных товаров, таких как различные компоненты одной системы (например, клавиатуры и мыши), рекомендуется проводить закупки одновременно, так как при проведении последовательных процедур фирмы, потенциально конкурирующие на сопряженных рынках, имеют возможность отслеживать поведение друг друга и «наказывать» отклонения⁷.

3. Действия регулятора

Раскрытию сговора с юридической точки зрения, как правило, способствует фирма, уклоняющаяся от общей стратегии и предоставляющая доказательства сговора государству. Для увеличения стимулов к раскрытию информации о сговоре в США и ЕС введены «мягкие» системы наказания для фирм, которые активно сотрудничают с государством в процессе расследования сговора (whistleblowers policy, или дословно: система отношения к тем, кто «свистит»). Эволюция систем наказания сговора в США и ЕС и обзор теоретических статей, обсуждающих адекватность «мягких» наказаний, приводится в работе Spagnolo (2006). Ряд авторов, такие как Chen, Harrington (2005) и Aubert et al. (2005), в своих теоретических работах показывают, что смягчение систем наказания работает лучше, если, во-первых, вводятся поправки для всех «сдавшихся» (а не для одного, как принято сейчас) и, во-вторых, «позитивные» меры, такие как денежные награды, действуют лучше, чем негативные, такие как снижение штрафа «сдавшейся» фирме.

Выявление сговора. Эмпирические работы

Так как поведение участвующих в сговоре фирм отличается от поведения тех, кто «честно» конкурирует на рынке, то можно пытаться определить наличие сговора, изучая историю цен на олигополистическом рынке или историю ставок участников повторяющихся аукционов. Как правило, эмпирические работы, посвященные выявлению сговора как на олигополистиче-

ском рынке, так и в государственных закупках, используют уже имеющиеся данные о раскрытом сговоре и тестируют гипотезы о различиях в поведении фирм, участвующих в картеле, и фирм, не участвующих в картеле. Также исследуются различия между ситуациями на разных (географических) рынках, если известно, что на одном из них присутствовал сговор.

Примером работы, посвященной эмпирическому выявлению сговора, является статья Porter (1983). В работе исследуются изменения цен на железнодорожные грузоперевозки, устанавливаемых фирмами с 1880 по 1886 г. Колебания цен отражают последствия нарушения сговора («ценовые войны») и перераспределение долей рынка в случае принятия новой фирмы в картель.

Эмпирические работы, изучающие сговор в государственных закупках, также опираются на данные об уже раскрытых случаях сговора и пытаются выявлять объективные индикаторы сговора в истории ставок, делаемых участниками сговора в повторяющихся аукционах.

Например, в работе Porter, Zona (1993) исследуется история аукционов по закупке строительства дорог в штате Нью-Йорк с апреля 1979 по март 1985 г. Процедура аукциона предусматривала отсев «недобросовестных», т.е. слишком низких, не превосходящих оценки себестоимости, ставок. В модели, контролируемой на издержки производства работ, производственные возможности фирм и опыт выполнения аналогичных заказов участвующими фирмами, авторы показывают, что ставки фирм, объединенных географическим положением (находящихся в Лонг-Айленде), отличаются от ставок всех остальных фирм и, скорее всего, являются фиктивными.

Кроме подтверждения или опровержения сговора авторы исследований также пытаются ответить на вопросы о типе сговора и механизме его формирования, опираясь на данные об истории ставок, рыночных долях, издержках производства, географическом положении фирм-поставщиков и т.д. В качестве примера разностороннего подхода к имеющимся данным, позволяющим проверять гипотезы о типе и механизме формирования сговора, можно рассматривать серию работ, основывающихся на одних и тех же данных о закупках молока для школьного питания в четырнадцати штатах США в 1980-х гг. Структура данного рынка на момент обнаружения сговора и статистика обвинений в сговоре в различных штатах США приведена в работе Lanzillotti (1996). Структура рынка способствует возникновению сговора по ряду причин. На рынке присутствует стабильный циклический спрос. Рынки разделены по географическому принципу, что ограничивает число участников в каждом отдельно взятом аукционе. Фирмы часто являются клиентами друг друга и часто взаимодействуют вне рамок закупочных аукционов. Наконец, заказчик не может отказаться от закупки по причине слишком высоких цен, поскольку обеспечение выполнения заказа в данном случае важнее экономии и пресечения сговора.

В серии последующих работ, изучающих данные об истории аукционов по закупке молока для школьного питания в отдельных штатах в 1980-х гг. и сопутствующей ситуации на данном рынке, можно выделить несколько статей, посвященных нестандартным индикаторам сговора, а также типу и механизму формирования сговора.

Так, работа Porter, Zona (1999) исследует историю ставок в штате Огайо и в числе индикаторов присутствия сговора выделяет географическое распределение ставок. Авторы выделяют зависимость величины ставок от удаленности района поставок для поставщика. В случае сговора ставки на аукционах в более отдаленных регионах ниже, чем ставки в близких регионах.

В работе Pesendorfer (2000) изучается поведение фирм, участвующих в аукционах по обеспечению молока для школьного питания в штатах Флорида и Техас. В данной работе исследуются методы возникновения и поддержания сговора на разных рынках. Исследование показало, что в Техасе был образован сговор, основанный на разделе рынка («цепочка сговора» без трансфертов), а во Флориде сговор сопровождался трансфертами.

Scott (2000) и Lanzillotti (2000) на основе тех же данных, относящихся к штату Кентукки, рассматривают, в чем состоит различие между явным и неявным сговором. При этом Скотт считает, что в данном случае фирмы были вовлечены в неявный сговор, в то время как Ланцилотти считает, что имел место явный сговор. В качестве косвенных доказательств, подтверждающих правильность их мнений, оба автора используют данные о ситуации на рынке, такие как рыночные доли участников аукциона, производственные издержки и т.д.

Заключение

При проведении конкурсных процедур, связанных с государственными закупками, важно учитывать возможность сговора между потенциальными поставщиками, так как в случае удачного сговора закупка будет произведена по завышенной цене и с заниженным качеством. Обнаружение сговора – часто невыполнимая задача, теоретические и эмпирические модели могут лишь обосновать причины возникновения сговора или помочь подтвердить гипотезу о сговоре путем анализа длительной истории взаимодействия фирм, участвующих в конкурсных процедурах. Поэтому важно предотвращать возникновение стимулов к сговору на стадии планирования графика закупок, формирования заказа и разработки конкурсных процедур. Методы борьбы с потенциальным сговором должны варьироваться в зависимости от ситуации на рынке и целей заказчика.

ЛИТЕРАТУРА

1. Abreu D., Pearce D., Stacchetti E. Optimal Cartel Equilibria with Imperfect Monitoring// *Journal of Economic Theory*. 1985. 39. P. 251-269.
2. Albano G.L., Buccirosi P., Spagnolo G., Zanza M. Preventing Collusion in Procurement// *Handbook of Public Procurement*, Cambridge University Press. 2006.
3. Albano G.L., Spagnolo G. The Collusive Drawbacks of Sequential Auctions// University College London, Mimeo. 2005.
4. Anton L., Yao D. Coordination in Split Award Auctions// *Quarterly Journal of Economics*. 1992. 57. P. 681-707.
5. Aoyagi M. Bid Rotation and Collusion in Repeated Auctions// University of Pittsburg, CMPO Working Paper series No. 00/29. 2000.
6. Aubert C., Kovacic W., Rey P. The Impact of Leniency and Whistleblowers Programs on Cartels// *International Journal of Industrial Organization*. 2005.
7. Bagwell K., Staiger R.W. Collusion over the Business Cycle// *The RAND Journal of Economics*. 1997. 28.1. P. 82-106.
8. Bain J. Output Quotas in Imperfect Cartels// *Quarterly Journal of Economics*. 1948. 62. P. 617-622.
9. Bernheim D., Whinston M. Multimarket Contact and Collusive Behaviour// *Rand Journal of Economics*. 1990. 21. P. 1-26.
10. Blume A., Heidhues R. Private Monitoring in Auctions// *Wissenschaftszentrum Berlin, Working Papers, No SP II 2003-14, CIC*. 2004.
11. Chen J., Harrington J.E. Jr. The Impact of Corporate leniency Program on Cartel Formation and the Cartel Price Path// *Political Economy of Antitrust*. 2005.
12. Compte O., Jenny F., Rey P. Capacity Constraints, Mergers and Collusion// *European Economic Review*. 2002. 46(1). P. 1-29.
13. Cranton P., Schwartz J.A. Collusive Bidding: Lessons from the FCC Spectrum Auctions// *Journal of Regulatory Economics*. 2000. 17. P. 229-252.
14. Graham D., Marshall R. Collusive Bidder Behavior at Single-Object Second-Price and English Auctions// *Journal of Political Economy*. 1987. 95. P. 1217-1239.
15. Haltiwanger J., Harrington J. The Impact of Cyclical Demand Movements on Collusive Behaviour// *RAND Journal of Economics*. 1991. 22. P. 89-106.
16. Green E., Porter R. Non-cooperative Collusion under Imperfect Price Information// *Econometrica*. 1984. 52. P. 87-100.
17. Ivaldi M., Jullien B., Rey P., Seabright P., Tirole J. The Economics of Tacit Collusion// *Final Report for DG Competition, European Commission*. 2003.
18. Kuhn K.U. Fighting collusion by Regulating Communication Between Firms// *Economic Policy*. 2001. 32. P. 169-204.

19. Lambson V.E. Optimal Penal Codes in Price-Setting Supergames with Capacity Constraints // *Review of Economic Studies*. 1987. 54. P. 385-397.
20. Lanzillotti R.F. The Great School Milk Conspiracies of the 1980's // *Review of Industrial Organization*. 1996. 11. P. 413-458.
21. Lanzillotti R.F. Great School Milk Conspiracies Revisited: Rejoinder // *Review of Industrial Organization*. 2000. 17. P. 343-353.
22. McAfee R., McMillan J. Bidding Rings // *American Economic Review*. 1992.
23. Pesendorfer M. A Study of Collusion in First-Price Auctions // *Review of Economic Studies*. 2000. 67. P. 381-411.
24. Porter R.H. A Study of Cartel Stability: The Joint Executive Committee, 1880-1886 // *The Bell Journal of Economics*. 1983. 14, 2. P. 301-314.
25. Porter R.H., Zona J.D. Detection of Bid Rigging in Procurement Auctions // *The Journal of Political Economy*. 1993. 101, 3. P. 518-538.
26. Porter R.H., Zona J.D. Ohio School Milk Markets: An Analysis of Bidding // *The RAND Journal of Economics*. 1999. 30, 2. P. 263-288.
27. Reith M. Product Differentiation, Uncertainty and the Stability of Collusion // *London School of Economics-STICERD Discussion Paper Series EI/16:49*. 1996.
28. Robinson M. Collusion and the Choice of Auction // *Rand Journal of Economics*. 1985. 16. P. 141-145.
29. Ross T.W. Cartel Stability and Product Differentiation // *International Journal of Industrial Organization*. 1992. 10. P. 1-13.
30. Rotemberg J., Saloner G. Supergame-Theoretic Model of Business Cycles and Price Wars during Booms // *American Economic Review*. 1986. 76. P. 390-407.
31. Scott F.A. Jr. Great School Milk Conspiracies Revisited // *Review of Industrial Organization*. 2000. 17. P. 325-341.
32. Spagnolo G. Leniency and Whistleblowers in Antitrust // *Handbook of Antitrust Economics*, MIT Press, Cambridge, MA. 2006.
33. Stenbacka L.R. Collusion in Dynamic Oligopolies in the presence of entry threats // *Journal of Industrial Economics*. 1990. 39, 2. P. 147-154.
34. Stigler G.J. A theory of Oligopoly // *Journal of Political Economy*. 1964. 72. P. 44-61.

ПРИМЕЧАНИЯ

- ¹ Kuhn (2001) обсуждает различия между юридическим и экономическим взглядом на сговор и причины, по которым эти различия возникают.
- ² Ivaldi et al. (2003), так же как Kuhn (2001), обсуждают эквивалентность результатов явного и неявного сговора для потребителя.
- ³ Примеры различных схем разделения прибыли между участниками сговора можно найти в обсуждаемых ниже работах Pesendorfer (2000, «цепочки сговора» без трансфертов внутри сговора и с трансфертами) и Cramton and Schwartz (2000, географическое разделение рынков).
- ⁴ Увеличение числа участников картеля уменьшает прибыль каждого из участников. Однако, если на рынке существует конкурентоспособная фирма, не входящая в картель, она может вернуть рынок к «конкурентному» равновесию. В «конкурентном» равновесии фирмы получают лишь минимальную прибыль, поэтому и существующему картелю, и конкурирующей с картелем фирме выгодно объединение усилий и принятие общей стратегии поведения, т.е. расширение существующего картеля.
- ⁵ Факторы, влияющие на сговор на олигополистическом рынке, обсуждаются и сопровождаются простыми модельными примерами в работе Ivaldi et al. (2003). Особенности влияния этих факторов на рынок государственных закупок обсуждаются в работе Albano et al. (2006).
- ⁶ Обзор базовых процедур проводится в классической статье Myerson (1981).
- ⁷ Теоретические аспекты последовательных аукционов обсуждаются в работе Albano & Spagnolo (2005).