

Причины и последствия низкой конкуренции в государственных закупках в России¹

Бальсевич А.А., Подколзина Е.А.

Считается, что эффективность государственных закупок в значительной степени зависит от количества участников конкурентной процедуры. Чем больше фирм принимает участие в торгах, при прочих равных, тем выше будет конкуренция за контракт, тем больше вероятность, что контракт достанется фирме, которая сможет его выполнить с наименьшими издержками и по лучшей цене. Конкуренция в государственных закупках в России на многих рынках остается очень низкой. В данной работе на примере рынка бензина в нескольких регионах России мы проверяем, действительно ли низкая конкуренция приводит к ухудшению результатов торгов, и что, в свою очередь, влияет на уровень конкуренции на торгах. На основе данных о государственных закупках автомобильного топлива через автозаправочные станции в пяти российских регионах в 2011–2013 гг. мы показываем, как условия закупки, которые определяет заказчик, влияют на число поставщиков, а число поставщиков – на цену государственного контракта. На основе проведенного анализа можно сделать вывод, что спецификация закупки и особенности рынка могут ограничивать конкуренцию на торгах и приводить к росту относительных цен государственных контрактов. Это означает, что контроль за потенциальными ограничениями конкуренции, особенно в ситуации, когда конкуренция и так не является высокой, с одной стороны, и меры по стимулированию к участию в государственных закупках, с другой стороны, при прочих равных, могут привести к повышению эффективности закупок товаров стандартного качества.

Ключевые слова: государственные закупки; аукционы; конкуренция.

¹ Исследование осуществлено в рамках программы фундаментальных исследований НИУ ВШЭ в 2014 г.

Авторы благодарят участников сессий D-01 и Oa-07 XV Апрельской международной научной конференции по проблемам развития экономики и общества (НИУ ВШЭ, 02.04.2014), особенно Андрея Яковлева, Андрея Ткаченко и Андрея Иванова; участников семинара ИНИИ 27.06.2014, особенно Alex Teitelboym, Koen Schoors, Marian Moszoro, Sebastian Galiani, John Nye; Сергея Трунова и Антона Хмелева за помощь в сборе информации о характеристиках розничного рынка топлива и о государственных закупках; а также Максима Брюханова, Светлану Пивоварову, Марию Островную за советы и комментарии.

Бальсевич Анна Андреевна – м.н.с., Институт институциональных исследований НИУ ВШЭ. Email: abalsevich@hse.ru

Подколзина Елена Анатольевна – к.э.н., старший научный сотрудник, Институт институциональных исследований НИУ ВШЭ. Email: epodk@hse.ru

Статья получена: июнь 2014 г./ Статья принята: октябрь 2014 г.

Введение и обзор литературы

Во многих странах при организации государственных закупок отдается предпочтение конкурентным процедурам торгов, в первую очередь аукционам. Предполагается, что в ходе аукциона в результате конкуренции за контракт можно получить лучшую (более низкую) цену, чем с помощью другой процедуры, например, переговоров. При закупке стандартных товаров [Bajari, McMillan, Tadelis, 2009], которые готовы предложить достаточное количество потенциальных поставщиков [Bulow, Klemperer, 1996], аукционы действительно являются хорошим механизмом выбора контрагента. Причем увеличение числа участников аукциона приводит к улучшению результатов торгов.

Но как теоретические, так и эмпирические работы предлагают аргументы против безусловного превосходства аукциона как механизма осуществления закупок. Первым обратил на это внимание В. Голдберг [Goldberg, 1977], который показал, что когда требуется поставка сложного товара, а контракт является долгосрочным, аукционы не позволяют получить всю необходимую информацию в момент выбора поставщика, что может приводить к проблемам в процессе исполнения контракта. Это подтверждают авторы работы [Bajari, McMillan, Tadelis, 2009] на примере эмпирического анализа частного рынка строительных услуг. В отличие от государственного, на частном рынке есть возможность выбора механизма закупки. Также частные фирмы в большей степени заинтересованы в качестве и эффективности. Бажари, Макмиллан и Таделис эмпирически показывают, что частные заказчики значительно реже выбирают аукционы, когда закупают сложные услуги. Манелли и Винсент [Manelli, Vincent, 1995] подтверждают, что не стоит использовать аукционы при проведении закупок, если до осуществления закупки покупатель не может оценить качество товара, а после заключения контракта суд не может его проверить.

Даже если товар является простым и стандартным, проведение аукциона может приводить к возникновению проблем. Например, Клемперер [Klemperer, 1999] обращает внимание на то, что возможность сговора между поставщиками может оказывать существенное влияние на результаты аукциона, а присутствие коррупционного поведения делает сговор еще более вероятным [Lambert-Mogiliansky, Sonin, 2006]. Сговор, т.е. поведение нескольких фирм на рынке, *имитирующее результат поведения единственной доминирующей фирмы*, очевидно приводит к более высоким ценам [Stenbacka, 1990].

К благоприятным для сговора условиям можно отнести сравнительную однородность поставщиков и отсутствие сильной асимметрии между их издержками, а также небольшое количество поставщиков на рынке, вследствие или наличия барьеров на вход в отрасль, или высокой частоты проведения аукционов или конкурсов [Ivaldi, Jullien, Rey, 2003]. Следовательно, если выполнить контракт может лишь небольшое количество поставщиков, им значительно проще договориться, скоординировать свои действия, а также обмануть и наказать фирму, нарушившую соглашение. Таким образом, использование конкурентных процедур будет приводить к более низким ценам только в том случае, если получается привлечь достаточное количество поставщиков.

Когда же количество потенциальных поставщиков является ограниченным, а риск сговора и коррупции оценивается как высокий, цены государственных контрактов, распределенных с помощью аукционов, могут быть выше оптимальных. Число поставщиков, принимающих участие в распределении контрактов, может определяться структурой розничного рынка. Если количество поставщиков на розничном рынке изначально является

небольшим, а вход на рынок связан с определенными издержками, количество участников процедуры государственных закупок будет ограничено сверху. Поэтому при выборе процедуры государственных закупок важно учитывать особенности рынка. Например, при наличии сговора среди поставщиков на частном рынке закрытые процедуры приводят к более низким ценам контрактов, чем открытые процедуры [Robinson, 1985]. Более того, число участников процедуры, как правило, зависит от условий проведения процедуры, которые определяет заказчик. В работах [Kjerstad, Vagstad, 2000; McAfee, McMillan, 1987] обсуждается влияние того, как устроена процедура, на число поставщиков, а значит, и на цену контракта.

Таким образом, первый аргумент против использования аукциона в государственных закупках связан с закупкой сложных товаров и заключением долгосрочных контрактов. Но даже если товар является стандартным, а контракт – коротким, тип процедуры и условия ее проведения могут приводить к снижению числа участников аукциона, а следовательно, и к росту закупочных цен, как вследствие снижения конкуренции, так и в результате повышения вероятности сговора.

В данной работе на примере государственных закупок автомобильного топлива через автозаправочные станции (АЗС) в пяти российских регионах в 2011–2013 гг. мы покажем, как условия закупки влияют на число поставщиков, а число поставщиков – на цену государственного контракта. Для анализа был выбран рынок топлива, так как это – пример стандартизованного товара с невысокими издержками верификации качества как для потребителей, так и для контролирующих органов. Выбор такого рынка позволяет, во-первых, оценивать эффективность процедуры, опираясь на цену государственного контракта, поскольку вариация цен у различных поставщиков не может объясняться наличием дополнительных характеристик блага, влияющих на издержки. Во-вторых, когда качество однородно и легко верифицируемо, эффективность процедуры, как мы показали выше, в большой степени зависит от числа поставщиков, пришедших на торги. И, в-третьих, в своей работе мы исследуем исключительно контракты, по которым поставка топлива осуществляется через АЗС поставщика. Это позволяет утверждать, что качество автомобильного топлива на частном и государственном сегментах данного рынка одинаковое, что позволяет сравнивать цены аналогичных контрактов на частном и государственном рынках.

В следующем разделе мы опишем характеристики проводимых закупочных процедур и особенности закупок автомобильного топлива. Затем мы представим результаты регрессионного анализа и сделаем выводы из проведенного исследования.

Особенности государственных закупок

Закупки всех товаров, в том числе автомобильного топлива, во всех регионах России в 2011–2013 гг. осуществлялись по одним и тем же правилам, которые задавались Федеральным законом № 94 «О размещении заказов на поставки товаров, выполнение работ, оказание услуг для государственных и муниципальных нужд». В рассмотренный период заказчики могли использовать два вида процедур для закупки топлива: закупки на сумму меньше 500 тыс. руб. могли осуществляться как с помощью закрытых аукционов – запросов котировок, так и открытых (электронных) аукционов (по цене), а свыше 500 тыс. руб. – только посредством открытых (электронных) аукционов (по цене).

При проведении запросов котировок заказчик на сайте публикует извещение о торгах, в котором указывает основные характеристики контракта, начальную цену, срок окончания подачи заявок. Поставщики отправляют заказчику свои предложения о цене и спецификацию, а также ряд документов, подтверждающих заявку. Все заявки открываются в заранее установленный срок, и контракт достается поставщику, который предложил самую низкую цену (если несколько поставщиков указали одинаковую цену, то контракт получает тот, кто подал заявку раньше). Открытые аукционы в настоящий момент проводятся в электронном виде на базе электронных площадок. На первом этапе заказчик также публикует основные характеристики контракта, начальную цену, даты рассмотрения заявок и проведения аукциона. Потенциальные поставщики к установленному заказчиком сроку должны отправить подтверждение своего участия, подкрепленное определенными документами, и денежный депозит. Заказчик проверяет соответствие представленных документов требованиям, зафиксированным в Законе и в аукционной документации, и может не допустить одного или нескольких поставщиков к участию в аукционе, если они не соответствуют заранее определенным критериям, например, если они включены в список недобросовестных поставщиков. Далее, проводится непосредственно аукцион, в котором допущенные к участию поставщики делают понижающиеся ставки по цене на базе электронной площадки. Поставщик, сделавший последнюю – самую низкую – ставку, получает контракт.

Характеристики рынков автомобильного топлива

В данной работе мы рассматривали государственные закупки автомобильного топлива в пяти регионах: Республика Удмуртия (18)², Владимирская область (33), Камчатский край (41), Свердловская область (66), Тюменская область (72). Розничный рынок поставки автомобильного топлива через АЗС в выделенных регионах характеризуется большим количеством фирм и АЗС, в том числе сетевых³ (табл. 1).

Таблица 1.

Число фирм и АЗС в рассматриваемых регионах

Номер региона	Количество АЗС	Общее количество фирм	Доля фирм, у которых есть сети АЗС	Доля сетевых АЗС
18	177	36	0,28	0,85
33	273	127	0,26	0,65
41	49	38	0,18	0,36
66	466	157	0,21	0,73
72	207	68	0,26	0,76

² Далее регионы будут обозначаться в соответствии с кодом автомобильных номеров.

³ Данные о числе и происхождении АЗС получены с сайта <http://bensin-price.ru>, а также с сайтов крупных розничных продавцов. Точность и аккуратность данных вызывает у нас некоторые сомнения, тем не менее мы считаем, что они могут быть использованы для сопоставления регионов и выявления основных закономерностей.

На первый взгляд кажется, что конкуренция на розничном рынке хотя и различается в выбранных регионах, все равно остается достаточно высокой. Но при детальном рассмотрении можно увидеть, что каждый регион подразделяется на районы, и почти в каждом регионе есть районы, где поставщиков на розничном рынке совсем мало, почти отсутствуют сетевые заправки, и не все поставщики могут обеспечить большой объем поставки топлива. Например, в Камешково (административный центр Камешковского района Владимирской области) находится всего четыре заправки, три из которых принадлежат компании «Лукойл». В городе Серов Свердловской области – 12 заправок, из которых 5 относятся к компании «Газпромнефть», остальные не являются сетевыми. В такой ситуации ограничения, которые заказчик включает в условия закупки, могут оказывать сильное влияние на количество поставщиков, принимающих в ней участие. Если заказчик требует присутствия заправок в целом ряде районов региона, особенно если объем закупки достаточно большой, может существовать лишь небольшое число фирм, изначально соответствующих выдвинутым условиям.

Действительно, такая структура розничного рынка оказывает влияние на ситуацию в государственных закупках. Среднее число участников в рассматриваемый период на торгах на поставку топлива через АЗС составило 1,66, ситуаций, когда на торги приходило бы больше трех поставщиков, почти не было (табл. 2).

Таблица 2.

Количество участников процедур государственных закупок⁴

	Количество участников						Всего закупок по региону
	1	2	3	4	5	6	
Номер региона							
18	115	197	97	18	3	1	431
33	315	331	79	18	0	0	743
41	137	29	3	0	0	0	169
66	307	336	27	5	0	0	675
72	279	107	18	3	1	0	408
Всего закупок по количеству участников	1153	1000	224	44	4	1	2426

Таким образом, можно сделать вывод, что поставщиков на торги приходит слишком мало, поэтому, несмотря на то, что качество является однородным, использование аукционов может не приводить к эффективным результатам. В первом приближении увидеть отрицательное влияние числа участников процедуры на цену контракта, т.е. на эффективность процедуры, можно, если рассчитать средние цены за литр топлива в государственном контракте. Получается, что они снижаются с увеличением количества участников аукциона от одной до четырех фирм (см. табл. 3). Относительно ситуаций, когда

⁴ Данные с сайта: <http://zakupki.gov.ru>. Рассчитано по всем закупкам автомобильного топлива за 2011–2013 гг., проведенных в соответствии с 94ФЗ в рассмотренных регионах.

приходит пять или шесть участников, нельзя сделать четкий вывод, так как количество наблюдений минимально. Таблица 3 построена по всей выборке, а значит, здесь не учитывается разница в стоимости закупаемого топлива. Например, бензин с октановым числом не меньше 95 стоит дороже, чем остальные виды топлива. Поэтому средняя цена закупки, где преобладает бензин этого вида, будет выше, чем средняя цена закупки бензина с октановым числом не меньше 92, при одинаковом количестве участников.

Таблица 3.

**Средняя цена за литр бензина (по всем типам бензина)
в государственных контрактах в зависимости от количества участников торгов**

Количество участников	Количество наблюдений	Средняя цена	Стандартное отклонение	Минимальное значение	Максимальное значение
N = 1	1618	29,61	4,12	16,18	60,00
N = 2	1096	27,95	3,24	16,49	66,47
N = 3	243	27,64	3,05	19,85	57,81
N = 4	48	26,51	2,40	17,83	32,05
N = 5	5	26,48	2,70	23,84	30,65
N = 6	1	26,69	-	26,69	26,69

Почему мы наблюдаем такую низкую конкуренцию и важно ли это?

Гипотезы

Исходя из того, что число участников процедуры может зависеть от целого ряда факторов, в том числе характеристик процедуры, а также от того, что на рынке присутствует лишь небольшое число фирм с широкой сетью заправок, готовых поставить большой объем бензина за ограниченный период времени, мы формулируем первую гипотезу.

1) На число участников процедуры влияют условия закупки: чем строже ограничения на размер сети и объем поставки, тем меньше поставщиков будут участвовать в торгах.

Эффективность аукциона напрямую зависит от количества поставщиков, участвующих в торгах. Для рассматриваемого рынка цены государственных контрактов отражают эффективность проводимых закупок, поэтому мы формулируем следующие две гипотезы.

2) Число участников процедуры отрицательно связано с ценой государственного контракта.

3) Добавление каждого следующего участника в меньшей степени влияет на цену государственного контракта.

Данные

Выборка состоит из 2426 закупок автомобильного бензина через АЗС в пяти регионах России: Республике Удмуртия, Владимирской области, Камчатском крае, Свердловской и Тюменской областях. Данные о проведенных процедурах были получены с сайта <http://zakupki.gov.ru>. Используемые переменные описаны в табл. 4.

В качестве зависимой переменной мы использовали отношение цены государственного контракта к цене аналогичного розничного контракта. Цена аналогичного розничного контракта рассчитывалась следующим образом: по каждому контракту объем каждого типа закупаемого бензина в литрах умножался на среднюю цену данного типа бензина в соответствующем регионе (бралась средняя цена в регионе за месяц, когда проводились торги)⁵. Таким образом, была получена оценка того, насколько цены в государственных закупках отличаются от рыночных цен. На наш взгляд, данный показатель как раз характеризует различия в ценах на товар, вызванные спецификой закупочных процедур, фиксируя остальные факторы, которые могут влиять на цену. Более того, так как мы анализируем товар, качество которого является стандартным и верифицируемым, мы можем использовать отношение цены государственного контракта к розничной цене аналогичного контракта как меру эффективности проводимых закупок.

Таблица 4.

Описательная статистика используемых переменных

Название переменной	Описание переменной	Среднее	Стандартное отклонение	Минимальное значение	Максимальное значение
auction	Дамми-переменная, равна единице, если закупка проводилась через аукцион, и нулю, если через запрос котировок	0,197	0,398	0	1
duration	Продолжительность контракта в днях	106,166	70,34	1	498
sprice	Начальная (резервная) цена в рублях	227941,5	144183,4	3380	500000
price	Цена государственного контракта	219926,2	139961	3070	500000
Dnetwork	Дамми-переменная, равна единице, если заказчик требует поставки топлива через сеть АЗС, и нулю во всех остальных случаях	0,726	0,446	0	1
volume	Совокупный объем контракта в литрах	7814,838	5054,22	100	22320
adjvolume	Совокупный объем контракта в литрах, деленный на 1000	7,819	5,054	0,1	22,32
Dnetvolume	Переменная, полученная перемножением Dnetwork и adjvolume. Если она больше нуля, то значение показывает, какой объем топлива надо поставить через сеть АЗС	5,925	5,624	0	22,32

⁵ Данные о региональных розничных ценах на автомобильное топливо получены с сайта Федеральной службы государственной статистики: <http://www.gks.ru/dbscripts/cbsd/DBInet.cgi?pl=1921001>

Окончание табл. 4.

Название переменной	Описание переменной	Среднее	Стандартное отклонение	Минимальное значение	Максимальное значение
N	Число участников процедуры	1,66	0,739	1	6
P_{rel}	Отношение цены государственного контракта к цене аналогичного набора автомобильного топлива на розничном рынке	1,004	0,089	0,082	1,606
types	Количество различных видов топлива в контракте	1,643	0,802	1	4
Dtypes	Дамми-переменная, равна единице, если количество видов топлива в контракте равно четырем (максимально)	0,028	0,165	0	1

Эмпирический анализ

Для того чтобы оценить влияние конкуренции на торгах на эффективность государственных закупок, мы изучаем связь количества поставщиков, участвующих в закупочных процедурах, и различных ценовых показателей. Во-первых, мы используем относительную цену контракта, предполагая, что чем выше конкуренция в закупках, тем ближе цены государственных контрактов к среднерыночным ценам. Во-вторых, мы рассчитываем среднюю цену за литр одного вида топлива в контракте и показываем, как она меняется с ростом числа участников процедуры.

Таким образом, на первом этапе эмпирического анализа мы строим регрессию по методу инструментальных переменных. Мы используем метод инструментальных переменных, поскольку предполагаем, что уровень конкуренции на торгах является эндогенным и зависит от типа процедуры, требований, которые заказчик предъявляет к закупаемому товару, в данном случае к характеристикам АЗС, и опосредованно от структуры розничного рынка⁶. Модель можно записать следующим образом⁷:

⁶ Тест на эндогенность данной переменной приведен в Приложении.

⁷ Поскольку переменная N – число участников не является непрерывной, возможно, правильно было бы использовать пуассоновскую регрессионную модель вместо (1.2). Однако, поскольку эта регрессия строится на первом шаге двухшаговой модели, мы не стали включать ее в основную модель. К тому же, используя пуассоновскую модель на первом шаге, мы не можем оценить качество инструментов. Тем не менее мы приводим результаты регрессии, в которой на первом шаге мы используем пуассоновскую модель, а на втором – МНК, в Приложении, табл. ПЗ. Можно увидеть, что на результаты это не оказывает существенного влияния.

$$P_{rel} = \alpha_1 + \alpha_2 \hat{N} + \alpha_3 C + \alpha_4 Y + \alpha_5 R + \eta;$$
$$N = \beta_1 + \beta_2 IV + \beta_3 C + \beta_4 Y + \beta_5 R + \varphi,$$

где P_{rel} – относительная цена государственного контракта; N – число участников процедуры; \hat{N} – оценка числа участников, полученная на первом шаге регрессии; IV – вектор инструментальных переменных; C – вектор характеристик проводимой процедуры и контракта (тип процедуры, продолжительность контракта); Y – год, когда проводилась процедура; R – регион, в котором проводилась процедура (см. Приложение, табл. П2).

В качестве инструментальных переменных для числа участников процедуры мы используем объем закупаемого топлива и необходимость наличия сети АЗС у поставщика. Среди рассмотренных закупок в 75% случаев заказчики устанавливали требование по наличию нескольких заправочных станций у поставщика, лишая возможности участия в торгах фирмы, которые не обладают сетью заправок. Также не все компании могут поставить большой объем топлива. Поэтому мы рассматриваем данные требования как ограничения со стороны заказчика и предполагаем, что на количество участников торгов влияет совокупное ограничение: чем больше требуется заправок с большим совокупным объемом закупаемого топлива, тем меньше участников приходит на торги. В одной из спецификаций мы включаем в регрессию переменную, которая описывает совместное влияние данных переменных («Dnetvolume»): она равна нулю, когда заказчик не требует наличия сети АЗС у поставщика, и она равна объему закупаемого топлива, когда у поставщика должна быть сеть заправок. Мы предполагаем, что эти переменные влияют на число потенциальных поставщиков, но не должны оказывать влияния на относительную цену контракта.

Помимо количества участников на цену контракта оказывают влияние характеристики проводимой процедуры. Мы включаем в регрессию переменные, характеризующие тип процедуры и продолжительность контракта, предполагая, что в аукционах цены установятся ниже, чем в запросах котировок; а в более продолжительных контрактах один литр топлива стоит дороже, так как цена фиксирована на определенный период, и фирмы включают в стоимость ожидаемый рост цен и различные контрактные риски. В качестве контрольных переменных мы используем год заключения контракта и принадлежность к определенному региону, так как регионы отличаются и по количеству сетевых фирм, и по общему количеству компаний, представленных на рынке, и их характеристикам.

В результате мы получаем три спецификации (см. табл. 5): в первом столбце каждой модели приводится первый шаг регрессии (получение оценки для числа участников процедуры с помощью инструментальных переменных). В первой спецификации мы используем дополнительный инструмент, который оценивает совместное влияние требования к наличию сети АЗС и объема поставляемого топлива, во второй спецификации оставляем два инструмента – требование к наличию сети и объем поставляемого топлива, в третьей спецификации вводим дамми-переменную, указывающую на регион, в котором проводилась закупка. Для каждой спецификации мы провели тесты на качество инструментов⁸, которые указывают на то, что инструменты подобраны адекватно, гипотезу о том, что инструменты являются слабыми, можно отвергнуть.

⁸ Результаты тестов представлены в Приложении.

Таблица 5.

Результаты регрессионного анализа

VARIABLES	(1)		(2)		(3)	
	N	P_{rel}	N	P_{rel}	N	P_{rel}
Dnetwork	0,247 ^{***} (0,0571)		0,123 ^{***} (0,0326)		0,0937 ^{***} (0,0318)	
adjvolume	0,0278 ^{***} (0,00552)		0,0154 ^{***} (0,00293)		0,0119 ^{***} (0,00285)	
Dnetvolume	-0,0171 ^{***} (0,00646)					
\hat{N}		-0,0816 ^{***} (0,0168)		-0,0786 ^{***} (0,0180)		-0,117 ^{***} (0,0240)
duration	-0,000318 (0,000208)	0,000139 ^{***} (2,55e-05)	-0,000326 (0,000209)	0,000140 ^{***} (2,56e-05)	-7,04e-05 (0,000202)	0,000142 ^{***} (2,55e-05)
auction	-0,462 ^{***} (0,0368)	-0,0553 ^{***} (0,00880)	-0,456 ^{***} (0,0368)	-0,0540 ^{***} (0,00927)	-0,462 ^{***} (0,0363)	-0,0641 ^{***} (0,0116)
y2012 ¹	0,161 ^{***} (0,0389)	0,0173 ^{***} (0,00531)	0,157 ^{***} (0,0389)	0,0169 ^{***} (0,00538)	0,172 ^{***} (0,0369)	0,0232 ^{***} (0,00601)
y2013 ¹	0,266 ^{***} (0,0382)	0,0150 ^{**} (0,00605)	0,267 ^{***} (0,0382)	0,0143 ^{**} (0,00623)	0,240 ^{***} (0,0362)	0,0223 ^{***} (0,00682)
region66					0,330 ^{***} (0,0592)	0,0240 ^{**} (0,0114)
region18					0,789 ^{***} (0,0617)	0,0526 ^{**} (0,0212)
region72					0,223 ^{***} (0,0628)	0,000147 (0,00928)
region33					0,594 ^{***} (0,0585)	0,0149 (0,0160)
Constant	1,321 ^{***} (0,0580)	1,123 ^{***} (0,0276)	1,407 ^{***} (0,0481)	1,119 ^{***} (0,0295)	0,985 ^{***} (0,0662)	1,158 ^{***} (0,0282)
Observations	2,426	2,426	2,426	2,426	2,426	2,426
R-squared	0,084		0,081		0,178	
F-Value	31,62		35,64		52,13	
Prob > F	0		0		0	
Root MSE	0,70838		0,7093		0,6716	
Wald chi2 (9)		70,88		68,17		122,14
Prob > chi2		0		0		0

Примечания. В скобках приведены стандартные отклонения.

*** – $p < 0,01$, ** – $p < 0,05$, * – $p < 0,1$.

¹ Переменные y2012 и y2013 – дамми-переменные, которые равны единице для закупок, проведенных в 2012 и 2013 гг. соответственно.

Можно сделать вывод, что само по себе требование заказчика о наличии у поставщика сети АЗС не приводит к сокращению числа участников процедуры, скорее наоборот. Возможно, это объясняется тем, что в каждом регионе определенная доля фирм заявляет о наличии сети заправок. Однако если рассматривать совокупный эффект, то требование о поставке большого объема топлива через сеть АЗС ограничивает рост числа участников процедуры. Таким образом, для небольших закупок (по объему закупаемого топлива) требование наличия нескольких заправок увеличивает конкуренцию, а для больших – уменьшает. Аукционы привлекают меньше участников, чем запросы котировок.

Количество участников процедуры отрицательно влияет на относительную цену государственного контракта: чем больше участников, тем ниже относительная цена контракта, что соответствует нашим предположениям. Также стоит отметить, что в аукционах относительные цены ниже, чем в запросах котировок. Влияние продолжительности контракта на его относительную цену является положительным, что не вызывает вопросов. Следовательно, число участников аукционов положительно влияет на эффективность проводимых закупок.

На втором этапе анализа данных мы отвечаем на вопрос, как пошаговый прирост участников процедуры влияет на цену топлива в контракте. Достаточно часто в одном контракте закупается только один вид топлива (Приложение, табл. П1), более того, в 82% случаев, когда закупается один вид топлива, – это бензин с октановым числом 92. Чтобы исключить влияние на цену доли различных видов топлива в контракте, мы рассматриваем закупки, в которых требуется поставка одного вида бензина с октановым числом не менее 92, так как доля этих закупок выше, чем для остальных видов топлива. В табл. 6 представлено изменение средней цены данного вида бензина в государственных контрактах в зависимости от количества участников торгов (N). Тенденция аналогична изменению средних цен по всем контрактам.

Таблица 6.

**Средняя цена за литр бензина АИ-92 в государственных контрактах
в зависимости от количества участников торгов**

	Количество наблюдений	Средняя цена	Стандартное отклонение	Минимальное значение	Максимальное значение	Тест на значимость средних	
N = 1	607	29,31	3,83	16,53	60,00	значимое различие (PV: 0)	незначимое различие (PV: 0,199)
N = 2	485	28,26	3,19	19,06	66,47		
N = 3	103	27,78	3,50	21,44	57,81	значимое различие (PV: 0,04)	
N = 4	25	26,85	1,50	23,6	30,00		
N = 5	1	27,6	–	27,6	27,6		
N = 6	1	26,69	–	26,69	26,69		

В Приложении представлены тесты на значимость различий средних цен в зависимости от количества участников процедуры. Мы получили, что увеличение количества участников от одного до двух приводит к значимым различиям в средних ценах, рост

числа участников от двух до трех приводит к незначимому снижению средней цены за литр топлива в контракте, а при переходе от трех к четырем участникам различия снова значимы. Также значимо различие в средних ценах за литр топлива при росте числа участников с одного до трех. Возможно, это объясняется тем, что появление даже одного конкурента на торгах приводит к некоторому снижению цены и приближению ее к среднерыночной. При этом разница между двумя и тремя участниками не является существенной. Например, даже три участника могут поддерживать сговор, что будет ограничивать снижение цены, но пятерым или шестерым фирмам будет сложнее это сделать. Но надо оговориться, что количество наблюдений при переходе от двух к трем участникам очень сильно падает, что может повлиять на результаты тестов.

На основании проведенного анализа можно сделать выводы относительно выдвинутых в работе гипотез. Во-первых, мы предполагали, что *на число участников процедуры влияют условия закупки: чем строже ограничения на размер сети и объем поставки, тем меньше поставщиков будут участвовать в торгах*. Данная гипотеза подтвердилась лишь частично. На основе регрессионного анализа мы видим, что требование к поставке топлива через сеть АЗС, выдвигаемое заказчиком в условиях закупки, не приводит к ограничению конкуренции на торгах, скорее наоборот, увеличивает число участников. Однако чем больший объем топлива требуется поставить через сеть АЗС, тем меньше увеличивается число участников. При больших объемах поставки это ограничение может приводить к снижению числа участников (первая спецификация в табл. 5).

Во-вторых, мы выдвинули гипотезу, что *число участников процедуры отрицательно связано с ценой государственного контракта*. Данную гипотезу отвергнуть нельзя: и результаты регрессионного анализа, и сравнение средних цен за литр топлива в контракте при разном числе участников говорят о том, что увеличение числа участников приводит к снижению цены государственного контракта по сравнению с розничной ценой. И, наконец, в-третьих, мы предполагали, что *добавление каждого следующего участника в меньшей степени влияет на цену государственного контракта*. Данная гипотеза подтвердилась лишь частично. Добавление каждого следующего участника приводит к снижению средней цены за литр одного типа топлива в контракте. Однако, если при переходе от контрактов с двумя участниками к контрактам с тремя участниками различие в средних ценах является незначимым, при переходе от контрактов с тремя к контрактам с четырьмя участниками различие опять становится значимым. К проверке данной гипотезы следует вернуться для верификации ее на большей выборке (в которой будет большее число процедур с тремя и более участниками).

Заключение

Исследования различных аукционов в целом и процедур государственных закупок в частности говорят о том, что эффективность аукциона обусловлена рядом факторов, среди которых характеристики закупаемого товара, коррупционность среды, наличие сговора поставщиков и т.д. В данной работе мы показываем, как эффективность аукционов, проводимых в государственных закупках автомобильного топлива пяти российских регионов, зависит от количества участников процедуры. В рассмотренных нами регионах число участников процедур государственных закупок изначально было не очень высо-

ким. Это объясняется спецификой структуры рынка, а также тем, что заказчик может еще сильнее ограничивать конкуренцию, устанавливая требования к поставляемому товару.

В результате проведенного анализа мы получили, что требования заказчика поставки большого объема топлива через сеть АЗС может снижать число участников торгов и что на аукцион приходит меньше участников чем на запрос котировок. Несмотря на это, аукционы приводят к более низким относительным ценам. Число участников также отрицательно влияет на цену: даже второй пришедший участник приводит к более низким относительным ценам. При этом эффект от прихода третьего участника является менее существенным. Хотя средняя цена за литр бензина с октановым числом не менее 92 падает при увеличении числа участников, разница средних цен является значимой при сравнении процедур с одним и двумя участниками и при сравнении процедур с тремя и четырьмя участниками, но разница в средних ценах процедур с двумя и тремя участниками не является значимой. Следовательно, заказчик действительно может ограничивать конкуренцию, что, в свою очередь, приводит к снижению эффективности проводимых закупок.

Таким образом, число участников процедуры государственных закупок является действительно важным фактором эффективности торгов. Более того, несмотря на то, что аукционы привлекают меньше участников, они все равно приводят к более низким ценам относительно розничного рынка и, следовательно, к большей эффективности закупок, если речь идет о закупке однородных благ с верифицируемым качеством. Поэтому контроль за потенциальными ограничениями конкуренции, особенно в ситуации, когда конкуренция и так не является высокой, с одной стороны, и меры по стимулированию к участию в государственных закупках, с другой стороны, при прочих равных, могут привести к повышению эффективности торгов.

Приложение

Таблица П1.

Разброс по регионам количества видов топлива в одной закупке

Номер региона	Количество видов топлива				Всего
	1	2	3	4	
18	236	180	76	15	507
	46,55	35,50	14,99	2,96	100,00
	15,85	19,27	16,00	13,27	16,84
33	504	270	87	21	882
	57,14	30,61	9,86	2,38	100,00
	33,85	28,91	18,32	18,58	29,29
41	95	60	53	5	213
	44,60	28,17	24,88	2,35	100,00
	6,38	6,42	11,16	4,42	7,07

Окончание табл. П1.

Номер региона	Количество видов топлива				Всего
	1	2	3	4	
66	348	299	190	51	888
	39,19	33,67	21,40	5,74	100,00
	23,37	32,01	40,00	45,13	29,49
72	306	125	69	21	521
	58,73	23,99	13,24	4,03	100,00
	20,55	13,38	14,53	18,58	17,30
Total	1489	934	475	113	3011
	49,45	31,02	15,78	3,75	100,00
	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00

Таблица П2.

Сравнительные характеристики регионов

Переменная	Среднее	Стандартное отклонение	95-процентный доверительный интервал	
<i>relprice</i>				
region41	1,034802	0,008542	1,018051	1,051552
region66	1,022131	0,0031104	1,016032	1,02823
region72	1,016478	0,0049799	1,006713	1,026243
region18	0,9942026	0,0023056	0,9896814	0,9987237
region33	0,9800995	0,0034715	0,973292	0,9869071
<i>N</i>				
region41	1,207101	0,0344785	1,13949	1,274711
region66	1,6	0,0232534	1,554401	1,645599
region72	1,382353	0,0312682	1,321038	1,443668
region18	2,071926	0,0418615	1,989838	2,154014
region33	1,730821	0,0273425	1,677204	1,784438
<i>Dnetwork</i>				
region41	0,8224852	0,0294799	0,7646767	0,8802937
region66	0,76	0,0164506	0,7277413	0,7922587
region72	0,6053922	0,0242272	0,5578839	0,6529004
region18	0,8932715	0,0148901	0,8640728	0,9224701
region33	0,6419919	0,0175999	0,6074796	0,6765042

Окончание табл. П2.

Переменная	Среднее	Стандартное отклонение	95-процентный доверительный интервал	
<i>Dnetvolume</i>				
region41	4,793824	0,3234574	4,159543	5,428106
region66	7,398954	0,2319962	6,944023	7,853885
region72	4,683672	0,283249	4,128237	5,239107
region18	7,270799	0,2514191	6,777781	7,763818
region33	4,743122	0,1908301	4,368915	5,117328
<i>adjvolume</i>				
region41	5,948683	0,3059741	5,348685	6,548681
region66	9,425532	0,1985872	9,036113	9,81495
region72	6,134873	0,2707719	5,603905	6,665841
region18	8,131356	0,2322278	7,675971	8,586742
region33	7,514929	0,1680875	7,185319	7,844539

Примечание. В регионе 41 – средняя относительная цена максимальна, среднее количество участников минимально, объем закупки в среднем минимальный, в среднем очень часто требуют наличие сетевых заправок (больше только в Удмуртии), и в среднем требуют небольшой объем топлива поставить через сетевые заправки (близкие показатели по Тюменской и Владимирской областям).

Тесты на качество инструментов

Для спецификации (1): 3 инструментальные переменные, без учета региональных особенностей.

Tests of endogeneity
 Ho: variables are exogenous

Durbin (score) $\chi^2(1) = 10,8555$ ($p = 0,0010$)
 Wu-Hausman $F(1,2419) = 10,8728$ ($p = 0,0010$)

First-stage regression summary statistics

Variable	R-sq	Adjusted R-sq	Partial R-sq	F(3,2418)	Prob > F
N	0,0839	0,0812	0,0218	17,9867	0,0000

Minimum eigenvalue statistic = 17,9867

Critical Values # of endogenous regressors: 1
Ho: Instruments are weak # of excluded instruments: 3

	5%	10%	20%	30%
2SLS relative bias	13,91	9,08	6,46	5,39
	10%	15%	20%	25%
2SLS Size of nominal 5% Wald test	22,3	12,83	9,54	7,80
LIML Size of nominal 5% Wald test	6,46	4,36	3,69	3,32

Tests of overidentifying restrictions:

Sargan (score) $\chi^2(2) = 0,463462$ ($p = 0,7932$)

Basmann $\chi^2(2) = 0,462022$ ($p = 0,7937$)

Эффект от аукциона = $(-0,462) \times (-0,0816) + (-0,0553) = -0,017$

Для спецификации (2): 2 инструментальные переменные, без учета региональных особенностей.

Tests of endogeneity
Ho: variables are exogenous

Durbin (score) $\chi^2(1) = 8,40539$ ($p = 0,0037$)

Wu-Hausman $F(1,2419) = 8,41028$ ($p = 0,0038$)

First-stage regression summary statistics

Variable	R-sq	Adjusted R-sq	Partial R-sq	F(2,2419)	Prob > F
N	0,0812	0,0789	0,0190	23,4322	0,0000

Minimum eigenvalue statistic = 23,4322

Critical Values # of endogenous regressors: 1
Ho: Instruments are weak # of excluded instruments: 2

	5%	10%	20%	30%
2SLS relative bias	(not available)			
	10%	15%	20%	25%
2SLS Size of nominal 5% Wald test	19,93	11,59	8,75	7,80
LIML Size of nominal 5% Wald test	8,68	5,33	4,42	3,32

Tests of overidentifying restrictions:

Sargan (score) $\chi^2(1) = 0,284599$ ($p = 0,5937$)

Basmann $\chi^2(1) = 0,283811$ ($p = 0,5942$)

Для спецификации (2): 2 инструментальные переменные, без учета региональных особенностей.

Tests of endogeneity
H₀: variables are exogenous

Durbin (score) $\chi^2(1) = 15,7644$ ($p = 0,0001$)
Wu-Hausman $F(1,2415) = 15,7956$ ($p = 0,0001$)

First-stage regression summary statistics

Variable	R-sq	Adjusted R-sq	Partial R-sq	F(2,2415)	Prob > F
N	0,1775	0,1741	0,0116	14,1838	0,0000

Minimum eigenvalue statistic = 14,1838

Critical Values # of endogenous regressors: 1
H₀: Instruments are weak # of excluded instruments: 2

	5%	10%	20%	30%
2SLS relative bias	(not available)			
	10%	15%	20%	25%
2SLS Size of nominal 5% Wald test	19,93	11,59	8,75	7,25
LIML Size of nominal 5% Wald test	8,68	5,33	4,42	3,92

Tests of overidentifying restrictions:

Sargan (score) $\chi^2(1) = 0,000926$ ($p = 0,9757$)
Basmann $\chi^2(1) = 0,000921$ ($p = 0,9758$)

Эффект аукциона = -0,01

Таблица П3.

**Двухшаговая регрессия с использованием пуассоновской модели
на первом шаге**

EQUATION	VARIABLES	(1)	(2)
		N	relprice
N	Dnetwork	0,0753** (0,0363)	
	adjvolume	0,00914*** (0,00317)	
	duration	-0,000195 (0,000229)	0,000141*** (2,56e-05)
	auction	-0,296*** (0,0438)	-0,0502*** (0,00921)
	y2012	0,0975** (0,0434)	0,0158*** (0,00538)
	y2013	0,162*** (0,0424)	0,0124** (0,00621)
	Constant	0,349*** (0,0540)	1,105*** (0,0293)
SINGLE	\hat{N}		-0,0702*** (0,0179)
	Observations	2,426	2,426
	R-squared		0,029

Примечания. В скобках приведены стандартные отклонения.

*** – $p < 0,01$; ** – $p < 0,05$; * – $p < 0,1$.

Таблица П4.

**Результаты теста разницы средних цен в зависимости
от количества участников процедуры для закупок бензина АИ-92**

Значимая разница средних цен контрактов между закупками с одним участником и закупками с двумя участниками (на нулевом уровне значимости):

Two-sample t test with unequal variances						
Group	Obs	Mean	Std. Err,	Std. Dev,	[99% Conf, Interval]	
1	607	29,31027	0,1552422	3,824759	28,90913	29,71141
2	485	28,26211	0,144939	3,191949	27,88729	28,63693
combined	1092	28,84474	0,1087602	3,594027	28,5641	29,12538
diff		1,048161	0,2123851		0,5001314	1,59619
diff = mean(1) - mean(2)					t = 4,9352	
H0: diff = 0					Satterthwaite'sdegreesoffreedom = 1087,93	
Ha: diff < 0			Ha: diff != 0		Ha: diff > 0	
Pr(T < t) = 1,0000			Pr(T > t) = 0,0000		Pr(T > t) = 0,0000	

Незначимая разница средних цен контрактов между закупками с двумя и тремя участниками:

Two-sample t test with unequal variances						
Group	Obs	Mean	Std. Err,	Std. Dev,	[99% Conf, Interval]	
2	485	28,26211	0,144939	3,191949	27,88729	28,63693
3	103	27,78075	0,3445182	3,496477	26,87643	28,68507
combined	588	28,17779	0,1340033	3,249407	27,83149	28,52409
diff		0,4813619	0,3737647		-0,4946524	1,457376
diff = mean(2) - mean(3)					t = 1,2879	
H0: diff = 0					Satterthwaite'sdegreesoffreedom = 140,374	
Ha: diff < 0			Ha: diff != 0		Ha: diff > 0	
Pr(T < t) = 0,9000			Pr(T > t) = 0,1999		Pr(T > t) = 0,1000	

Значимая разница средних цен контрактов между закупками с тремя и четырьмя участниками (на нулевом уровне значимости):

Two-sample t test with unequal variances						
Group	Obs	Mean	Std. Err,	Std. Dev,	[99% Conf, Interval]	
3	103	27,78075	0,3445182	3,496477	26,87643	28,68507
4	25	26,84637	0,3008817	1,504409	26,00482	27,68792
combined	128	27,59825	0,2848353	3,222543	26,85338	28,34312
diff		0,93437769	0,4574086		-0,2689613	2,137715
diff = mean(3) - mean(4)					t = 2,0428	
H0: diff = 0					Satterthwaite'sdegreesoffreedom = 91,2716	
Ha: diff < 0			Ha: diff != 0		Ha: diff > 0	
Pr(T < t) = 0,9780			Pr(T > t) = 0,0440		Pr(T > t) = 0,0220	

Значимая разница средних цен контрактов между закупками с одним участником и закупками с тремя участниками (на нулевом уровне значимости):

Two-sample t test with unequal variances						
Group	Obs	Mean	Std. Err,	Std. Dev,	[99% Conf, Interval]	
1	607	29,31027	0,1552422	3,824759	28,90913	29,71141
3	103	27,78075	0,3445182	3,496477	26,87643	28,68507
combined	710	29,08838	0,1431681	3,814831	28,71861	29,45815
diff		1,529523	0,3778795		0,5433405	2,515705
diff = mean(1) - mean(3)					t = 4,0476	
H0: diff = 0					Satterthwaite'sdegreesoffreedom = 146,609	
Ha: diff < 0			Ha: diff != 0		Ha: diff > 0	
Pr(T < t) = 1,0000			Pr(T > t) = 0,0001		Pr(T > t) = 0,0000	

* *

*

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Bajari P., McMillan R., Tadelis S. Auctions versus Negotiations in Procurement: An Empirical Analysis // Journal of Law, Economics, and Organization. 2009. Vol. 25. № 2. P. 372–399.

Bulow J., Klemperer P. Auctions vs. Negotiations // American Economic Review. 1996. Vol. 86. № 1. P. 180–194.

Goldberg V.P. Competitive Bidding and the Production of Precontract Information // Bell Journal of Economics. 1977. Vol. 8. № 1. P. 250–261.

Ivaldi M., Jullien B., Rey P. The Economics of Tacit Collusion // IDEI Work. 2003. March.

Kjerstad E., Vagstad S. Procurement Auctions with Entry of Bidders // International Journal of Industrial Organization. 2000. Vol. 18. № 8. P. 1243–1257.

Klemperer P. Auction Theory: A Guide to the Literature // Journal of Economic Surveys. 1999. Vol. 13. № 3. P. 227–286.

Lambert-Mogiliansky A., Sonin K. Collusive Market Sharing and Corruption in Procurement // Journal of Economics & Management Strategy. 2006. Vol. 15. № 4. P. 883–908.

Manelli A.M., Vincent D.R. Optimal Procurement Mechanisms // Econometrica. 1995. Vol. 63. № 3. P. 591–620.

McAfee R., McMillan J. Auctions with Entry // Economic Letters. 1987. Vol. 23. P. 343–347.

Robinson M. Collusion and the Choice of Auction // Rand Journal of Economics. 1985. Vol. 16. P. 141–145.

Stenbacka L. Collusion in Dynamic Oligopolies in the Presence of Entry Threats // Journal of Industrial Economics. 1990. Vol. 39. № 2. P. 147–154.

Causes and Consequences of Low Competition in Russian Public Procurement

Anna Balsevich¹, Elena Podkolzina²

¹ National Research University Higher School of Economics,
24-3, Myasnitskaya ul., Moscow, 101990, Russian Federation.
E-mail: abalsevich@hse.ru

² National Research University Higher School of Economics,
24-3, Myasnitskaya ul., Moscow, 101990, Russian Federation.
E-mail: epodk@hse.ru

It is believed that the price efficiency of public procurement depends on the number of bidders in competitive tender procedure. The more firms participate in the auction, the higher is the competition for the contract, and the higher is the probability that the winning firm will be efficient, i.e. will be able to sell the desired quantity of required goods with the lowest costs. In Russia the level of competition in public procurement remains very low. In this paper we try to find out, what are the factors that limit the competition for the public contracts, and analyze whether the low competition in the gasoline market leads to poor results of the public procurement procedures. Using the data on public procurement of gasoline in five Russian regions in 2011-2013, we show that number of bidders in a procedure depends on the clauses of the procurement, which are determined by a procurer, while price of the procurement depends in its turn on the number of bidders. We may conclude that clauses of the procurement and characteristics of the market structure may limit the competition for the contract and result in higher relative prices of the public contracts. It means that, *ceteris paribus*, preventing procurers from limiting the potential number of bidders, especially when market competition is already rather low, together with creating incentives for sellers to participate in public procurement, may lead to more efficient public procurement of goods with standard and verifiable quality.

Key words: public procurement; auctions; competition.

JEL Classification: H57, L13.

* *
*

References

Bajari P., McMillan R., Tadelis S. (2009) Auctions versus Negotiations in Procurement: An Empirical Analysis. *Journal of Law, Economics, and Organization*, vol. 25, no 2, pp. 372-399.

- Bulow J., Klemperer P. (1996) Auctions vs. Negotiations. *American Economic Review*, vol. 86, no 1, pp. 180–194.
- Goldberg V.P. (1977) Competitive Bidding and the Production of Precontract Information. *Bell Journal of Economics*, vol. 8, no 1, pp. 250–261.
- Ivaldi M., Jullien B., Rey P. (2003) The Economics of Tacit Collusion. *IDEI Work*, March.
- Kjerstad E., Vagstad S. (2000) Procurement Auctions with Entry of Bidders. *International Journal of Industrial Organization*, vol. 18, no 8, pp. 1243–1257.
- Klemperer P. (1999) Auction Theory: A Guide to the Literature. *Journal of Economic Surveys*, vol. 13, no 3, pp. 227–286.
- Lambert-Mogiliansky A., Sonin K. (2006) Collusive Market Sharing and Corruption in Procurement. *Journal of Economics & Management Strategy*, vol. 15, no 4, pp. 883–908.
- Manelli A.M., Vincent D.R. (1995) Optimal Procurement Mechanisms. *Econometrica*, vol. 63, no 3, pp. 591–620.
- McAfee R., McMillan J. (1987) Auctions with Entry. *Economic Letters*, vol. 23, pp. 343–347.
- Robinson M. (1985) Collusion and the Choice of Auction. *Rand Journal of Economics*, vol. 16, pp. 141–145.
- Stenbacka L. (1990) Collusion in Dynamic Oligopolies in the Presence of Entry Threats. *Journal of Industrial Economics*, vol. 39, no 2, pp. 147–154.