

## Оценка уровня конкуренции в отраслях российской экономики

П.К. Катышев, А.А. Пересецкий, С.Я. Чернавский (ЦЭМИ РАН),  
Эйсмонт О.А. (ИСА РАН)

### Введение

Проблема монополизма остается одной из наиболее существенных в российской экономике. Ее истоки унаследованы еще от плановой экономики, в рамках которой власти стремились к строительству крупных предприятий, чтобы получить экономию от масштаба.

На большинстве российских рынков действуют факторы, которые способны затруднить или даже заблокировать конкуренцию, в том числе: небольшое количество независимых компаний на рынке<sup>1</sup>, сокращение количества независимых компаний<sup>2</sup>, ускоренный рост некоторых крупнейших российских компаний с большой долей государственной собственности<sup>3</sup>, наличие избыточных мощностей, относительная технологическая однородность участников рынка, низкая наукоемкость продукции, значительная роль в экономике естественных монополий и ограничение с их стороны доступа на рынок независимым участникам<sup>4</sup>, более быстрый по сравнению с другими рост рентабельности некоторых компаний<sup>5</sup> [ФАС, 2007].

Законодательные требования к участникам российского рынка сформулированы в Федеральном законе «О защите конкуренции», контроль за выполнением которых осуществляет Федеральная антимонопольная служба (ФАС). Следует отметить при этом, что в своей деятельности ФАС опирается на результаты опросов предпринимателей и исследований, основанных на свидетельствах о злоупотреблении рыночной властью и, как правило, не использует эмпирические оценки, рассчитываемые на основе экономической теории. А в ней получены некоторые важные результаты, которые могут быть использованы

---

<sup>1</sup> Так, более 80 % российской нефти добывается пятью компаниями: Роснефть, Лукойл, ТНК-ВР, Сургутнефтегаз, Газпром, количество независимых АЗС за последние годы снизилось с 70 % до 50 %, 46 % жилого фонда обслуживается единственным муниципальным унитарным предприятием. Среди видов деятельности, где высокий уровень концентрации производства намного выше, чем в других развитых странах, - производство алюминия, синтетического каучука, черных металлов.

<sup>2</sup> В сельском и лесном хозяйстве, в производстве машин и оборудования.

<sup>3</sup> Например, Роснефть, Газпром. Создаются новые, крупнейшие по объему деятельности госкорпорации.

<sup>4</sup> Так, Газпром добывает более 80 % российского газа, а реализует еще больше – более 90 %, он единственный экспортер природного газа, разработчик баланса газа и собственник всех трубопроводных газовых сетей, что ограничивает доступ к ним независимых производителей. Процедура затруднено присоединение новых потребителей к электрическим и тепловым сетям.

<sup>5</sup> Например, при добыче полезных ископаемых и в черной металлургии. В работе [Кузнецов, 2007] указано, что в обрабатывающих отраслях предприятия – монополисты имеют на 37 п.п. более высокую рентабельность, чем предприятия – немонополисты.

для диагностики рынков на предмет наличия или отсутствия на рынке конкуренции. Так, согласно экономической теории совершенная конкуренция приводит к рыночному равновесию, в котором рыночная цена равна предельным издержкам производства. Таким образом, сравнивая предельные издержки производства продуктов с фактическими рыночными ценами, можно делать заключения об уровне конкуренции на реальных рынках. Проблема, которую при этом надо решать, состоит в том, что производители – участники рынка не публикуют значения своих предельных издержек, поэтому их необходимо определять по результатам эмпирических наблюдений.

В этом докладе представлены результаты эмпирического исследования нескольких отраслей российской экономики. Сначала мы рассмотрим основные результаты работ, которые были выполнены ранее, а затем представим результаты нашего исследования.

### **Обзор литературы**

Эмпирических исследований уровня конкуренции на зарубежных рынках довольно много. Большая часть работ посвящена анализу условий и последствий проявления рыночной власти, а также выявлению сговора между участниками рынка. Исследования ведутся, в основном, по двум направлениям. Первое предусматривает подробное изучение функционирования отрасли, в том числе механизма ценообразования, действий менеджеров и т.д. (см., например, [Geroski, 1988]). Реализация подобного подхода требует больших финансовых, людских и временных ресурсов. В исследованиях второго типа используются методы статистического анализа состояний рынка. В этом подходе стараются уловить не саму рыночную власть, а ее следы (чрезмерно высокие прибыли, завышенные цены, резкие изменения структуры рынка и т.д.). Так, для диагностики рынка на предмет сговора в качестве индикатора используют степень монополизации рынка или концентрация его в руках небольшого количества экономических агентов. При этом исследуются уравнения типа

$$\pi_m = \alpha \cdot X_m + \beta \cdot S_m,$$

где  $\pi_m$  - мера средней прибыльности в отрасли,  $S_m$  - мера концентрации рынка (например, доля рынка в руках крупнейших игроков, или индекс Герфиндаля),  $m$  - индекс участника рынка,  $X_m$  - прочие факторы, влияющие на прибыльность. Если оказывается, что  $\beta > 0$ , то это указывает на возможность проявления на рынке монопольной рыночной власти на рынке и не отвергается гипотеза сговора [Weiss, 1974], [Schmalensee, 1986].

Однако детальный анализ приведенного выше уравнения показывает, что получение соотношения  $\beta > 0$  не является достаточным доказательством проявления монопольной

рыночной власти. Как показали [Leibenstein, 1966] и [Primeaux, 1977], отсутствие конкуренции может привести к неэффективности, из-за чего прибыльность на конкурентном рынке может оказаться выше, чем на монополизированном. Так, в последнем случае рост бюрократизации может привести к росту издержек производства. В ряде эмпирических исследований показано также, формирование монополизированного рынка может приводить к усилению профсоюзов и объединений потребителей, которые снижают среднеотраслевую прибыльность (см., например, [Porter, 1974], [Clark, 1984]). Кроме того, высокая эффективность компаний на рынке может быть следствием не рыночной власти, а большей мощности или ранее сделанных инвестиций.

Поэтому многие исследователи полагают, исследование связи структуры рынка и цены – более надежный метод для выявления на рынке рыночной власти, чем исследование связи с прибылью.

Еще один подход к анализу конкуренции связан с построением динамических теоретико-игровых моделей, с помощью которых исследуется влияние рыночных условий на поведение компаний [Slade, 1987], [Borenstein and Shepard, 1996]. Этот подход был использован в эмпирических исследованиях розничного рынка нефтепродуктов на предмет анализа на нем возможного сговора [Филькин, 2007], [Панфилов, 2008].

Эмпирических исследований уровня конкуренции при производстве товаров и услуг в России пока весьма мало. Имеющиеся работы опираются, в основном, на интервью и опросах предпринимателей.

С использованием этого подхода исследовано «влияние конкуренции и структуры рынков на развитие и поведение промышленных предприятий» обрабатывающих отраслей российской экономики [Кузнецов, 2007]. Опрашивались в 2005 г. руководители предприятий. К сожалению, в работе не приводится хотя бы краткое описание методики исследования и характера задаваемых вопросов, что, конечно, затрудняет интерпретацию результатов. Согласно полученным данным, большая часть предприятий (около 80 %) действует в конкурентной среде, хотя имеется некоторая неоднородность по отраслям. Автор оценив несколько регрессий, показал, что конкуренция не влияет на показатели экономической деятельности предприятия, в числе которых рассматривались такие, как добавленная стоимость на одного занятого, отношение производительности предприятия к среднеотраслевой, рентабельность продаж, рост объема продаж, рост выработки на одного занятого. В качестве независимых переменных рассматривались структура продаж на рынке, конкурентное давление, размер предприятия и отраслевая принадлежность. Правда, автор указывает на то, что, возможно, полученный результат может быть следствием того, что значительная часть российских обрабатывающих предприятий работает на российский

(около 50 %) рынок, где они состязаются примерно с такими же предприятиями. Более 30 % предприятий обслуживают только «свой» регион. Однако эти оговорки все же не объясняют полученный результат, и, возможно, он появился из-за субъективного определения такого параметра, как «конкурентное давление».

Эмпирическое исследование динамики конкуренции в российской промышленности в период 1995 – 2007 гг. было выполнено в ИЭПП [Цухло, 2007]. Были опрошены руководители примерно 770 предприятий, на которых работает порядка 10-12 % занятых в промышленности. Респонденты давали свою оценку конкуренции на рынках сбыта продукции своих предприятий, выбирая ответ из пяти возможных оценок: «высокая конкуренция – умеренная – слабая – нет конкуренции – сложно оценить». В данном исследовании конкурентный рынок определяется как такой рынок, в котором респонденты указывают на одну из первых трех предложенных оценок. При этом доля конкурентных рынков в промышленности или отрасли как отношение суммы ответов, в которых рынки были оценены как конкурентные, к сумме всех ответов. В ответах внутрироссийская конкуренция дифференцируется от конкуренции с предприятиями ближнего и дальнего зарубежья. В результате получено, что доля конкурентных рынков с внутрироссийской конкуренцией в среднем по промышленности в 2007 г. составила 89 %, а с предприятиями дальнего зарубежья – 66 %. Уровень конкуренции в отраслях неодинаков, но весьма высок (рис. 1).

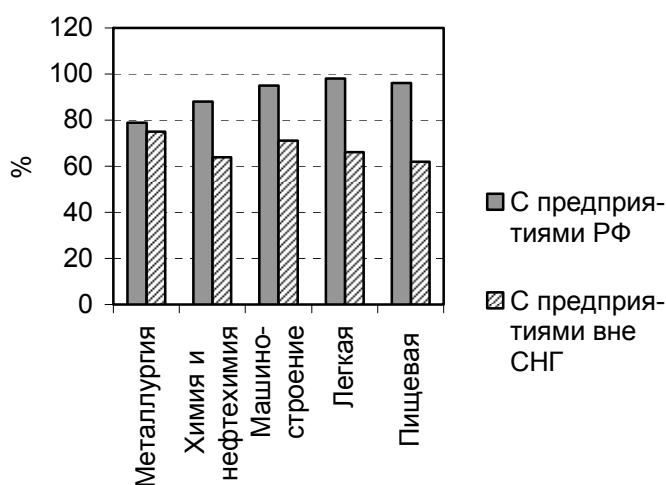


Рис. 1. Доля конкурентных рынков с конкуренцией с российскими предприятиями и предприятиями дальнего зарубежья, %

Построено по данным [Цухло, 2008].

Эти результаты значительно расходятся с тем, что оценкой конкуренции, сделанной ФАС в цитированном выше докладе. Возможное объяснение этому состоит в том, что в [Цухло, 2008] измеряются не фактические показатели, характеризующие конкуренцию, а ее восприятие. При этом интерпретация восприятия затруднена тем, что не уточняется

роль данного предприятия на рынке. Например, если на рынке присутствует монополист, а реципиент руководит предприятием-немонополистом, реципиент, оценивая сопротивление, которое выпускаемая его предприятием продукция, естественно предпочтет говорить о наличии сильной конкуренции. Если число таких оценок в выборке значительно, это может существенно завысить долю конкурентных рынков по сравнению с реальным положением дел.

Таким образом, актуальным является получение оценок конкуренции на рынке, основанных на измерении результатов экономического взаимодействия участников рынка.

### **Метод оценки уровня конкурентности в отраслях экономики**

Поскольку часто отрасли – это многопродуктовые экономические агенты, работающие на несколько рынков, в качестве объекта исследования выберем вид экономической деятельности. Это дает возможность использовать в качестве эмпирических данных классификацию ОКВЭД, на которую Росстат перешел в 2005 г. Таким образом, предполагается, что данный вид экономической деятельности осуществляют множество некоторых экономических агентов, при этом цель исследования – определить уровень конкурентности между ними.

Согласно экономической теории, цена продукции  $P_Y$  в условиях конкурентного рынка равна предельным издержкам ее производства, т.е.

$$P_Y = \frac{\partial C}{\partial Y}, \quad (1)$$

где  $C$  - функция издержек производства, а  $Y$  - выпуск отрасли.

Функция издержек производства зависит от выпуска продукции и от цен всех факторов производства  $P_i$ , где  $i$  - индекс фактора производства, т.е. имеет вид

$$C = C(Y, P_1, \dots, P_n) \quad (2)$$

Оценивание (2) для вида экономической деятельности требует наличия следующих данных наблюдений: цен факторов производства, объема выпуска продукции, значения издержек производства. Эмпирические данные, использованные для оценивания параметров (2) - это результаты статистических данных, собираемых Росстатом. При переходе на классификацию ОКВЭД параметры, характеризующие виды экономической деятельности до 2005 г., определены не были. В результате, те данные, которые собирались Росстатом о деятельности экономических агентов до 2005 г., в рамках настоящего исследования использовать не удалось, и пришлось ограничиться только периодом наблюдений, начиная с 2005 г.

Для анализа структуры издержек использовалась форма 5-з с поквартальным представлением данных. При этом учитывались только наиболее весомые факторы: материалы и оборудование, труд, электроэнергия, природный газ, другие виды использованного топлива (мазут, уголь, или топливо в агрегированном виде), а также специфические для данного вида экономической деятельности факторы (например, удобрения при оценивании сельского хозяйства). Цены основных факторов производства, потребляемых в данном виде экономической деятельности, а также индексы цен производимой продукции были взяты из соответствующих форм Росстата. Анализ временных рядов показал, что число наблюдений слишком мало. Для оценивания функции издержек использована функция Кобба-Дугласа, с помощью которой (2) приобретает вид

$$\ln C = \alpha + \gamma \ln Y + \sum_{i=1}^k \beta_i \ln P_i, \quad (3)$$

где  $\alpha, \beta_i, \gamma$  - параметры, подлежащие оцениванию.

Для решения проблемы коротких рядов исходных данных можно использовать результаты экономической теории, согласно которым коэффициенты  $\beta_i$  (эластичности общих затрат по ценам производственных факторов) в уравнении (3) равны долям затрат на приобретение соответствующих факторов производства в общих затратах  $C_i / C$ . В этом случае можно оценить, например, коэффициент  $\beta_1$ , используя для остальных коэффициентов доли соответствующих фактора в общих затратах.

При этом необходимо решить еще одну проблему, связанную с исходными данными. Не для всех производственных факторов известны издержки на их приобретение или цены. Так, например, для всех видов деятельности отсутствуют цены сырья, материалов и пр. Можно оценить отсутствующую цену (или цены) с помощью следующей процедуры.

Пусть имеется  $k$  факторов  $i = 1, \dots, k$ , для которых известны цены и издержки. Все остальные факторы агрегируем в один фактор  $i = 0$ . Затраты на него, соответственно, равны  $C_0 = C - \sum_{i=1}^k C_i$ . Предполагаем, что конкурентная цена производимой продукции  $P$  определяется уравнением

$$P = P_0^{\alpha_0} P_1^{\alpha_1} \dots P_k^{\alpha_k}, \quad (4)$$

из которого определяется цена  $P_0$ .

Общие затраты определяются в двух вариантах:

1)  $C_1$ . В общие затраты  $C$  включаются все факторы, по которым есть необходимые данные (мазут, газ, электроэнергия, рабочая сила), а также затраты «на приобретение, сырья, материалов, покупных полуфабрикатов и комплектующих изделий для производства

и реализации (товаров, работ, услуг)». Таким образом,  $C_1$  можно считать краткосрочными издержками.

2)  $C_2$ . В общие затраты  $C$  включаются все факторы, по которым есть данные и затраты на «приобретение, сырья, материалов, покупных полуфабрикатов и комплектующих изделий для производства и продажи продукции (товаров, работ, услуг)» и все прочие (не учтенные явно) затраты, прежде всего, капитальные (амортизация, процентные платежи и т.п.). Таким образом,  $C_2$  можно считать долгосрочными издержками.

Поскольку на конкурентных рынках цены должны быть равны предельным издержкам, сравнение оцененных краткосрочных и долгосрочных издержек с фактическими значениями цен производителей позволило судить об уровне конкуренции в рассматриваемом виде экономической деятельности. Так, если фактические цены примерно равны среднему значению долгосрочных и краткосрочных издержек, можно говорить о ясно выраженной конкурентности. Если фактические значения оказывались большими, чем оцененные значения долгосрочных, а тем более краткосрочных издержек, можно говорить о отсутствии конкурентности в данном виде экономической деятельности.

## Результаты

Результаты выполненных расчетов показали, что такие виды деятельности, как производство и распределение электроэнергии, газа и воды, металлургическое и химическое производства характеризуются вполне выраженным уровнем конкуренции, в то время как, например, добыча полезных ископаемых характеризуется заметной неконкурентностью.

В качестве иллюстрации в табл. 1 приведены результаты расчета цен выпуска продукции такого вида деятельности, как «Производство и распределение электроэнергии, газа и воды». Были рассчитаны следующие варианты:

1А:  $C = C_1$ , краткосрочные издержки, все наблюдения;

1С:  $C = C_1$ , краткосрочные издержки, наблюдения без четвертого квартала<sup>6</sup>;

2А:  $C = C_2$ , долгосрочные издержки, все наблюдения;

2С:  $C = C_2$ , долгосрочные издержки, наблюдения без четвертого квартала.

В табл. 1 и на рис. 2 приведены результаты расчетов и соответствующие графики. (ОПІ – индекс фактических цен производителей, ОПІ\_1А, ОПІ\_1С, ОПІ\_2А, ОПІ\_2С – расчетные индексы цен для соответствующего варианта по кварталам (2005, квартал 1 – 2007, квартал 3).

---

<sup>6</sup> В исходных данных, представленных в форме 5-з, данные за 4 квартал оказались сильно искаженными, видимо, вследствие специфики той учетной политики, которую используют предприятия, списывая именно в 4 квартале значительную часть годовых издержек. Поэтому приходилось оценивать данные и без учета 4 квартала.

Таблица 1. Индекс цен производителей и расчетные индексы цен для вида деятельности «Производство и распределение электроэнергии, газа и воды»

OPI	OPI_1A	OPI_1C	OPI_2A	OPI_2C
1	1	1	1	1
1.03	0.74	0.92	0.84	1.08
1.03	0.69	0.91	0.82	1.15
1.03	1.02	1.05	1.04	1.08
1.11	1.19	1.15	1.17	1.12
1.13	0.86	1.02	0.98	1.20
1.14	0.76	0.99	0.93	1.26
1.14	1.15	1.17	1.17	1.20
1.24	1.17	1.20	1.19	1.22
1.29	1.01	1.21	1.13	1.40
1.31	0.90	1.16	1.06	1.43

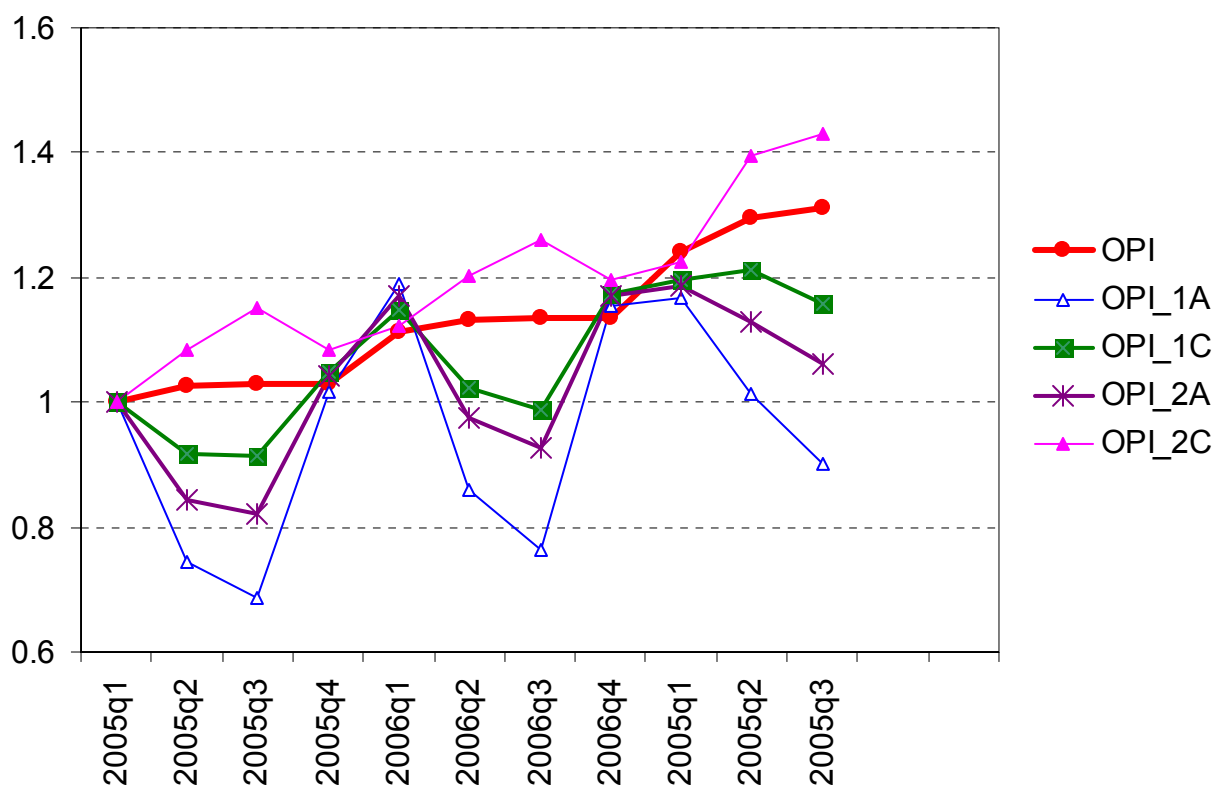


Рис. 2. Динамика индекса цены выпуска вида экономической деятельности «Производство и распределение электроэнергии ...»

Как следует из рис. 2, исключение из наблюдений данных четвертого квартала улучшает качество оценок. Реальные цены выпускаемой продукции приблизительно равны



среднему значению краткосрочных и долгосрочных предельных издержек, что вполне объяснимо. Это дает основание заключить, что предположение о конкурентности вида экономической деятельности «Производство и распределение электроэнергии, газа и воды» является правдоподобным.

В табл. 2 и на рис. 3 приведены (в тех же обозначениях, которые были использованы в табл. 1 и на рис. 2) результаты оценивания вида деятельности «Добыча полезных ископаемых».

---

Таблица 2. Индекс цен производителей и расчетные индексы цен для вида деятельности «Добыча полезных ископаемых»

<u>OPI</u>	<u>OPI 1A</u>	<u>OPI 1C</u>	<u>OPI 2A</u>	<u>OPI 2C</u>
1	1	1	1	1
1.22	1.08	1.09	1.08	1.09
1.38	1.01	1.10	1.24	1.26
1.45	1.00	1.03	1.02	1.03
1.39	1.13	1.13	1.17	1.17
1.51	1.12	1.16	1.26	1.26
1.64	1.03	1.16	1.43	1.46
1.40	1.18	1.21	1.24	1.24
1.38	1.20	1.22	1.25	1.25
1.65	1.33	1.36	1.41	1.42
1.85	1.20	1.34	1.58	1.61

---

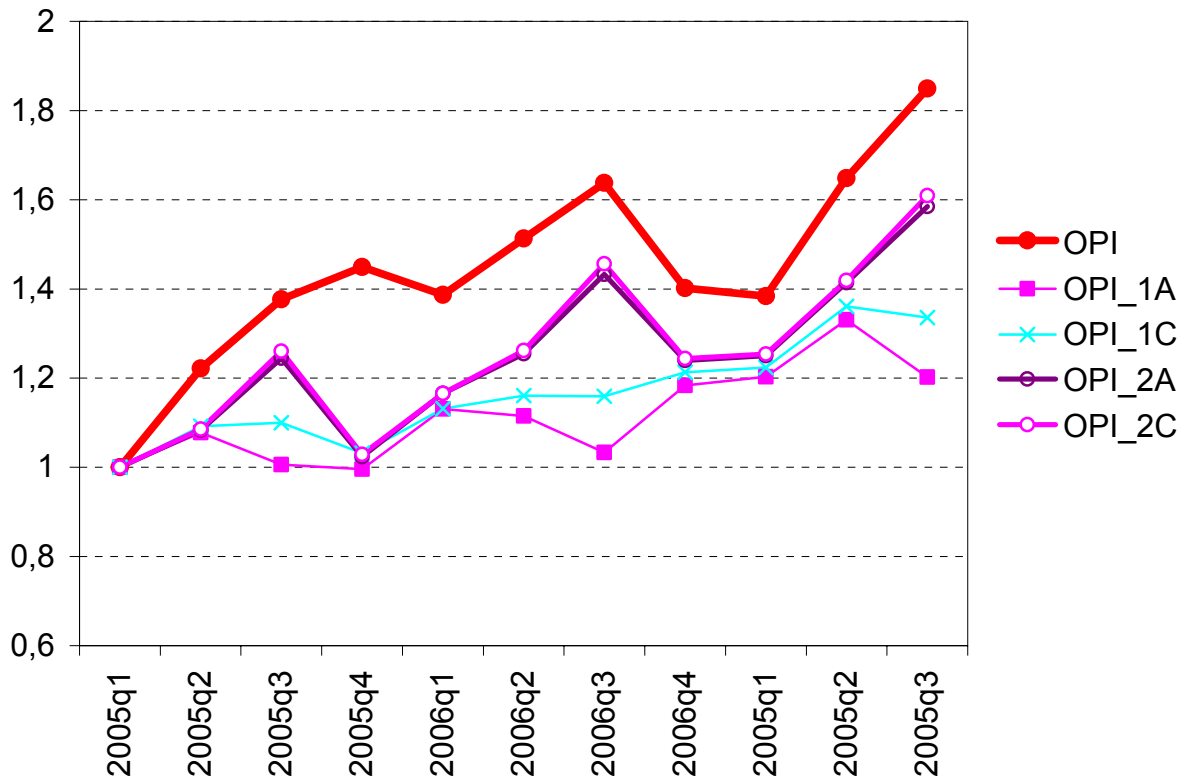


Рис. 3. Динамика индекса цены выпуска вида экономической деятельности «Добыча полезных ископаемых»

Как видно из рис. 3, исключение данных четвертого квартала, как и в предыдущем случае, улучшает качество оценок. Для вида экономической деятельности «Добыча полезных ископаемых» реальные цены превышают предельные долгосрочные (и тем более краткосрочные) издержки, что свидетельствует о неконкурентности соответствующего рынка. Этот результат может быть объяснен как наличием олигополии, так и высокой долей экспорта, характерными для этого вида экономической деятельности.

В работе [Катышев, Чернавский, Эйсмонт, 2008] на основе значительно более обширной исходной информации, полученной из результатов обследования 5% сельскохозяйственных предприятий, а не из формы 5-з, была эконометрически оценена функция издержек функции издержек сельскохозяйственного производства. Проведенная оценка с использованием панельных данных показала, что эмпирически оцененные эластичности издержек по ценам производственных факторов равны долям затрат на покупку соответствующих факторов в суммарных издержках, что свидетельствует о конкурентности производства сельскохозяйственной продукции.

## Литература

- Катышев П.К., Чернавский С.Я., Эйсмонт О.А. 2008. Оценка функции издержек сельскохозяйственного производства в России // ЭММ. Т. 44. № 2. С. 3-15.
- Кузнецов Б.В. 2007. Влияние конкуренции и структуры рынков на развитие и поведение промышленных предприятий: эмпирический анализ // Модернизация экономики и государство в трех книгах. Книга 1. М.: ГУ-ВШЭ. С. 440-453.
- Панфилов М.В. 2008. Есть ли сговор на российском рынке розничной продажи нефтепродуктов. Магистерская диссертация. РЭШ.
- ФАС 2007. Доклад о состоянии конкуренции в Российской Федерации. [www.fas.gov.ru](http://www.fas.gov.ru).
- Филькин М.Е. 2007. Конкуренция на рынке нефтепродуктов. Магистерская диссертация. РЭШ.
- Цухло С. 2008. Конъюнктура промышленности // Российская экономика в 2007 году. Тенденции и перспективы. (Выпуск 29). М.: ИЭПП. С. 265-297.
- Borenstein S. and Shepard A. 1996. Dynamic pricing in retail gasoline markets // Journal of Economics. V. 27. № 3. 429-451.
- Clark K. 1984. Unionization and firm performance: the impact on profits, growth and productivity // American Economic Review. V. 74. 893-919.
- Geroski P. A. 1988. In pursuit of monopoly power: recent quantitative work in industrial economics // Journal of Applied Econometrics. V. 3, 107-123.
- Leibenstein H. 1966. Allocative efficiency vs. X-efficiency // American Economic Review. V. 56. 392-415.
- Porter M. 1974. Consumer behavior, retailer power, and market performance in consumer goods industries // Review of Economics and Statistics. V. 56. 419-436.
- Primeaux W. 1977. An assessment of X-efficiency gained through competition // Review of Economics and Statistics. V. 59. 105-108.
- Schmalensee R. 1986. Inter-industry studies of structure and performance // In R. Schmalensee and R. Willing (eds). Handbook of Industrial Economics, North Holland, Amsterdam.
- Slade Margaret E. 1987. Interfirm rivalry in a repeated game: an empirical test of tacit collusion //, Journal of Industrial Economics. V. 35. 499-516.
- Weiss L. 1974. The concentration-profits relation and anti-trust // In M. Mann (eds). Industrial Concentration: The New Learning, Little Brown and Co. Boston, MA.