
ФИНАНСЫ, БУХГАЛТЕРСКИЙ УЧЕТ И АНАЛИЗ

УДК 338.532.4

РАСПОЗНАВАНИЕ НЕЯВНОГО ЦЕНОВОГО СГОВОРА НА ПРОДОВОЛЬСТВЕННОМ РЫНКЕ

Лихутин П.Н., Дарьина А.А., Зассеева В.В.

Новосибирский государственный университет
экономики и управления «НИНХ»
E-mail: p.n.lihutin@edu.nsuem.ru

В статье анализируются действующие подходы к выявлению неявного ценового сговора на рынке. Выделена группа факторов, одновременное сочетание которых может указывать на возможный ценовой сговор: во-первых, существенная доля исследуемого рынка принадлежит компаниям, у которых наблюдается высокая степень корреляционной зависимости финансово-экономических показателей, во-вторых, наличие высокой степени аффилированности участников рынка. Представлены результаты проверки указанных закономерностей на примере рынка оптовой торговли сахаром России, где существование ценового сговора подтверждено ФАС. Проведен анализ мясной отрасли Новосибирской и Томской области, результаты которого позволяют оценить вероятность существования ценового сговора.

Ключевые слова: ценовые соглашения, согласованные действия о ценах, ценовой сговор, антимонопольное регулирование, корреляция финансово-экономических показателей, маркеры, рынок оптовой торговли сахаром.

IDENTIFICATION OF AN IMPLICIT PRICE AGREEMENT ON THE FOOD MARKET

Likhutin P.N., Daryina A.A., Zasseeva V.V.

Novosibirsk State University of Economics and Management
E-mail: p.n.lihutin@edu.nsuem.ru

The article analyzes current approaches to detecting an implicit price collusion in the market. A group of factors is singled out, a simultaneous combination of which may indicate a possible price collusion: firstly, a significant share of the market under investigation belongs to companies that have a high degree of correlative dependence of financial and economic indicators, and secondly, the high degree of affiliation of market participants. The results of checking these regularities are presented on the example of the wholesale market of sugar in Russia, where the FAS confirm the existence of a price collusion. The analysis of meat industry of Novosibirsk and Tomsk region is conducted, the results of which allow estimating the probability of existence of price collusion.

Keywords: price agreements, concerted action on prices, price collusion, antitrust regulation, correlation of financial and economic indicators, markers, market of sugar wholesale trade.

ВВЕДЕНИЕ, ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ

В целях эффективного развития в условиях неопределенности внешней среды необходимо своевременно реагировать на ее изменения, развитие рыночной конъюнктуры, анализ взаимодействия с конкурентами. В некоторых случаях участники рынка, пытаясь смягчить негативное воздействие внешней среды, вступают в ценовые соглашения со своими конкурентами, устраняя необходимость в дополнительной трате ресурсов как человеческих, так и финансовых для ведения конкурентной борьбы. Такое координирующее взаимодействие может проявляться в виде явного или молчаливого сговора. Проблема выявления и предупреждения ценового сговора остается весьма актуальной для экономической среды.

В экономической литературе описан достаточно обширный инструментарий выявления неявного ценового сговора, который имеет свои плюсы и минусы. Рассмотрим подробнее некоторые источники.

Возникновение и предупреждение неявного ценового сговора описывают в своей статье Н.П. Драгун и И.В. Ивановская. Авторы предлагают собственную методическую базу определения наличия и предупреждения возникновения сговора. Она призвана создать необходимые условия для нормальной конкуренции производителей на национальном рынке путем установления факторов, способствующих возникновению и устойчивости их антиконкурентного поведения, и целенаправленного воздействия на указанные факторы. Описанная методика включает: выявление величины рыночной власти производителей на основе индекса Лернера и анализ динамики изменения субъектами рынка цен во времени и дат их установления. Проведенные исследования указывают на факт наличия согласованных действий исследуемых компаний в области ценообразования на рынках фанеры, ДСП и ДВП Беларуси. Наличие такого согласования является одной из значимых причин обладания предприятиями рыночной властью, так как если отсутствуют согласованные действия с ценами, то в условиях исследуемых рынков должна иметь место конкуренция производителей по Бертрону, что предполагает в качестве следствия установление отпускных цен на уровне, близком к предельным издержкам. Как показали расчеты индекса Лернера, цены на рассматриваемых рынках существенно превышали предельные издержки, что позволило говорить о согласованных действиях производителей в области ценообразования. В ходе данного исследования авторами были разработаны теоретические модели влияния структурных факторов, характеристик внутренней организации отрасли, экзогенных макроэкономических условий. А также выведена методика прогнозирования возникновения ценового сговора на рынке и его устойчивости путем установления факторов возникновения и устойчивости сговора и показателей их оценки. А далее теоретическое обоснование нюансов поведения предпринимателей на рынке [4].

Также И.В. Ивановская и Н.П. Драгун выпустили еще несколько совместных статей на интересующую нас тему, рассмотрим их далее. В статье под названием «Методика определения согласованных действий товаропроизводителей при установлении отпускных цен» проведен анализ действующих законодательных и нормативных документов и практики

антимонопольного регулирования и надзора в Республике Беларусь. Представлена оценка их эффективности в выявлении, пресечении и предупреждении возникновения ценового сговора товаропроизводителей на рынках. Приведены направления улучшения антимонопольного регулирования в Беларуси. Автор утверждает, что реализация предложенных решений на практике поможет разработать эффективную методическую базу выявления возникновения и предупреждения ценового сговора производителей на олигополистических рынках, которая будет учитывать особенности всех форм его выражения, выяснять наличие предрасположенности товарных рынков к появлению согласованных действий о ценах, а также необходимость антимонопольного регулирования данных рынков [5].

В статье «Факторы возникновения и устойчивости ценовых соглашений на рынке» авторы раскрывают ценовое взаимодействие производителей на олигополистическом рынке. И.В. Ивановская и Н.П. Драгун разработали теоретические модели влияния: структурных факторов, характеристик внутренней организации, экзогенных макроэкономических условий на возникновение и устойчивость ценовых соглашений на рынке. Они основываются на разработке модели соотношения получаемой прибыли взаимодействующими по Бертрону товаропроизводителями в условиях ценового сговора и при его отсутствии [6].

В.И. Тарасов, Н.П. Драгун и И.В. Ивановская в соавторстве выпустили статью «Почему производители вступают в явный сговор?» В данной работе предложен подход к выделению признаков ценового сговора, который заключается в определении не только юридических, но и экономических признаков ценового сговора. А также в определении и описании содержания экономических и юридических критериев отнесения ценового сговора к соглашениям и согласованным действиям. Данные результаты могут позволить разработать методическую базу определения возникновения и предупреждения ценового сговора производителей на олигополистических рынках, учитывающую специфику всех форм сговора [7].

Отметим, что у автора И.В. Ивановской существуют другие исследования, посвященные поведению товаропроизводителей на определенном рынке [8–10, 12]. В работе «Ценовой сговор товаропроизводителей: выявление и предупреждение (на примере продукции деревообработки Республики Беларусь)» автор в результате проведенного исследования теоретически обосновал экономическую сущность и разработал методическую базу выявления и предупреждения ценового сговора производителей. Также были разработаны инструкции к практическим действиям, которые направлены на предотвращение ценового сговора производителей на рынках фанеры, ДСП, ДВП, Беларуси [11].

В работе Danilo Sam`a «Обнаружение картелей и выявление сговора» основная цель заключается в применении закона Бенфорда при отслеживании ежедневных цен на алюминий в течение 2011–2013 гг., для того, чтобы проверить возможные манипуляции с данными, которые могут предполагать существование картеля [16].

В статье А.А. Верещагина «Концептуальные основы оценки склонности к сговору на рынке олигополии» исследуется экономическое поведение предприятий на рынке олигополии. Автор доказывает, что в условиях силь-

ной взаимной зависимости участников рынка олигополии им свойственна тенденция к общим совместным действиям. Рассматривается явный и неявный ценовой сговор. Приведена система основополагающих факторов, влияющих на склонность к сговору на рынке олигополии. Выделены 8 качественно-количественных факторов, которые являются определяющими для построения модели поведения различных участников. Представлена модель факторной оценки поведения различных участников олигополистического рынка в ситуации корпоративного сговора. Автор предлагает систему оценки от 8 до 41 балла, разбитую на 4 промежутка, которые интерпретируют результаты при оценке склонности к сговору на рынке любой олигополистической отрасли. Чем больше сумма баллов, тем более вероятен сговор [3].

В своей диссертации А.В. Машков «Регулирование олигопольного рынка в транзитивной экономике» делает акцент на необходимость разработки методов оценки возможности сговора в олигопольных рыночных структурах транзитивной экономики. Была разработана альтернативная модель оценки склонности к сговору, связанному с ограничением конкуренции между экономическими субъектами олигопольного рынка, основанная на обработке как количественной, так и качественной информации; также на основе метода экспертного прогнозирования разработана система параметров, имеющих приоритетное значение для монополизации олигопольной отрасли; предложен алгоритм, включающий в себя анализ структуры олигопольного рынка, экономических и поведенческих характеристик. В заключение А.В. Машков делает вывод, что рыночная структура национальной транзитивной экономики очень концентрирована за счет высокой доли олигопольных рыночных структур в ее составе, определяет систему параметров для анализа вероятности монополизации олигопольной отрасли в результате сговора ее участников, предлагает экономико-математическую модель, позволяющую на основе балльных оценок параметров и их полезностей оценить возможность сговора предприятий олигопольных рыночных структур [15].

П.В. Кутилов в работе «Методы выявления сговора на олигополистических товарных рынках» описывает уже существующие методы выявления ценового сговора и продолжает научное исследование по данной теме для выявления и внедрения новых методов в практику антимонопольных органов. Автор предлагает свою информационно-методологическую основу обследования товарных рынков, в которой описывает процесс выявления согласованных действий (сговора) хозяйствующих субъектов, доминирующих на товарных рынках, в который входит сбор, обработка и систематизация экономической информации. В ходе своей работы П.В. Кутилов предлагает свою методику, а также формулирует ряд рекомендаций для наиболее эффективной работы антимонопольных органов [13].

В статье «Основные принципы выявления согласованных действий на товарных рынках» П.В. Кутилов дает свое определение понятия «олигополистический товарный рынок». Автор разрабатывает методологию выявления доминирующих хозяйствующих субъектов и показывает, что основным признаком наличия сговора доминирующих компаний на олигополистическом товарном рынке является фиксируемое в динамике рас-

хождение основных экономических показателей, характеризующих их деятельность на рынке [14].

M. Ivaldi, B. Jullien, P. Rey, P. Seabright, J. Tirole в работе «Экономический молчаливый сговор» рассматривают угрозы для конкуренции и их последствия для контроля за слияниями фирм, а также подробный экономический анализ влияния слияний предприятий на рынок электроэнергии в олигополистических отраслях. В работе приведены группы факторов, оценивающих склонность компаний к молчаливому сговору. Авторы обращают внимание на то, что взаимодействие различных факторов может иметь важное значение [17].

С.Б. Авдашева, А.Е. Шаститко и Е.Н. Калмычкова раскрывают тему «Экономические основы антимонопольной политики: российская практика в контексте мирового опыта» в лекционных и методических материалах экономического журнала ВШЭ. Авторы затрагивают такую проблему, как молчаливый сговор. В данной статье обращается внимание на то, что молчаливый ценовой сговор более вероятен в условиях достаточно сильной взаимозависимости продавцов на рынке и одновременно – их способности формировать определяющее влияние на рыночную цену и объем продаж. Для этого крупных участников на рынке должно быть немного, рынок между ними распределен равномерно, участники с идентичными с точки зрения величины и структуры издержек, наличия мощностей и оценки тенденций развития рынка. Чем стабильнее рынок с точки зрения тенденций изменения спроса, инноваций продукта и процессов, тем ниже издержки поддержания молчаливого спроса. По отношению к молчаливому сговору существуют две основные проблемы. С одной стороны, не совсем ясно, в какой степени сговор может быть признан нелегальным, с другой – какие существуют требования к доказательству молчаливого сговора. Граница между легальным и нелегальным поведением компаний в разных ситуациях и в разных государствах может различаться. Однако общее направление изменений заключается в том, что параллельное ценообразование на практике редко признается незаконным судами, обычно необходимы дополнительные доказательства того, что одинаковые цены нельзя объяснить никак, кроме наличия факта молчаливого сговора. Иными словами, нынешняя юридическая практика в США и Европейском союзе основана на презумпции отсутствия молчаливого сговора при параллельном поведении [1].

Авторами также был проведен анализ библиографической базы данных источников Американской экономической ассоциации, который показал, что с 1986 г. по настоящее время 933 журнальных статьи посвящены вопросам ценового сговора. Среди них статей, рассматривающих помимо ценового сговора еще и различные корреляционные зависимости, насчитывается 23. Корреляционная зависимость финансово-экономических показателей компаний, замешанных в ценовом сговоре, не рассматривается вообще [19].

Большинство авторов и методик как отечественных, так и зарубежных, связанных с оценкой возможных неявных ценовых сговоров, опираются на труднодоступную для анализа информацию. В основном это внутренние цены компаний, основанные на данных прайс-листов.

Таким образом, исходя из обзора литературы, можно обосновать необходимость создания специального инструментария, направленного на возможность выявления неявного ценового сговора, используя общедоступную информацию.

ДАННЫЕ И МЕТОД

Гипотеза: внутри группы компаний, участвующих в неявном ценовом сговоре, должна быть высокая степень попарной корреляционной зависимости финансово-экономических показателей, характеризующих в большей мере операционную деятельность компаний. Помимо этого тесная взаимосвязь таких компаний возможно должна подтверждаться наличием фактора аффилированности внутри такой группы.

В качестве отправной точки проверки выдвинутой гипотезы были использованы показатели рентабельности, ликвидности, коэффициенты покрытия, финансовой устойчивости и оборачиваемости, так как они, по нашему мнению, в достаточной мере характеризуют операционную деятельность компаний, на которой в свою очередь отражаются в большей степени результаты неявного ценового сговора. Выбор соответствующих финансово-экономических показателей обусловлен тем, что данная работа является новаторской в определенном смысле, поскольку на основе вышеприведенного анализа источников можно с достаточным основанием утверждать, что нет источников, ссылающихся на рациональность использования именно этих показателей. В дальнейшем авторы планируют расширение панели анализируемых финансово-экономических показателей. Данные показатели представлены в табл. 1.

Мы взяли группу компаний, уличенных в неявном ценовом сговоре, поскольку их действия на рынке являются доказанным ценовым сговором. В начале 2015 г. Управление Федеральной антимонопольной службы (УФАС) по причине резкого повышения цен с 25 до 60 руб. за 1 кг сахара возбудило дело по статье «О защите конкуренции» в отношении трех сахарных заводов в Республике Татарстан. В процессе расследования под подозрение УФАС попали все 76 производителей сахара в стране. Однако наличие ценового сговора подтвердилось только среди 34 сахарных заводов, в число которых вошли крупнейшие агрохолдинги России, такие как: Кшенский сахарный комбинат, Эртильский сахар, Хохольский сахарный комбинат, Лискисахар и Тбилисский сахарный завод. Виновным было назначено отказаться от соглашения, которое привело к установлению и поддержанию оптово-отпускных цен на сахар на территории России, и перевести в бюджет доходы, которые были получены из-за сговора. Председатель правления Союзроссахара утверждает, что организация оспорит решение УФАС. Он обращает внимание, что все производители расположены в разных регионах, у некоторых из них уровень цен на сахар существенно различается. Одно из предприятий, которое антимонопольная служба признала соучастником сговора, называет решение УФАС политизированным. С его слов, рынок сахара даже с существенными долями крупных производителей настолько конкурентный, что любой ценовой сговор являлся бы бессмысленным. Но несмотря на вышеупомянутые высказывания, наличие ценового сговора подтвердилось.

Таблица 1

Показатели операционной деятельности

Обозначение показателя	Числитель	Знаменатель	Содержание показателя (коэффициента)
ROA	OI – операционная прибыль	A – активы	Рентабельность активов
ROTA	EBI – чистая прибыль до уплаты процентов	TA – средняя величина общих (суммарных) активов	Рентабельность всех активов
RONA	EBI – чистая прибыль до уплаты процентов	NA – чистые активы (средняя величина)	Рентабельность чистых активов
ROE	NI – чистая прибыль	E – собственный капитал (средняя величина)	Рентабельность собственного капитала
ROS	NI – чистая прибыль	S – выручка (чистый объем продаж)	Рентабельность продаж
CR(L3)	CA – текущие активы	CL – текущие пассивы (краткоср. обязательства)	Текущая ликвидность
L4	A1+A2+A3-Долгоср. фин. вложения A1 – наиболее ликвидные активы; A2 – быстро-реализуемые активы; A3 – медленно-реализуемые активы	П1+П2 П1 – наиболее срочные обязательства; П2 – краткосрочные пассивы	Коэффициент покрытия
T	S – выручка (чистый объем продаж)	CA – среднее значение оборотных активов	Коэффициент оборачиваемости оборотных активов
Кфу	E+LTL E – собственный капитал LTL – долгосрочные пассивы	TA – валюта баланса	Коэффициент финансовой устойчивости

На этом этапе исследования рассчитаем темпы прироста выбранных нами показателей, так как они в большей степени характеризуют деятельность компаний в динамике. Данные расчеты представлены в табл. 2 и 3.

Таблица 2

Темпы прироста показателей операционной деятельности компаний сахарной отрасли за 2014 г.

	ROA	ROE	CR	ROTA	RONA	ROS	L4	Кфу	T
ЗАО «Кшенский сахарный комбинат»	-2,751	0,659	0,052	-0,612	0,791	-0,515	-0,059	0,084	-0,139
ООО «Эртильский сахар»	0,829	2,658	0,174	3,605	2,144	5,661	0,222	0,019	-0,242
ООО «Хохольский сахарный комбинат»	0,150	0,673	1,168	0,077	0,471	0,058	1,096	0,229	1,156
АО «Лискисахар»	0,106	13,014	0,064	2,469	2,937	11,77	0,029	0,205	-0,125
ЗАО «Тбилисский сахарный завод»	-0,214	1,468	-0,151	0,834	1,323	0,193	-0,130	-0,237	0,268

Таблица 3

**Темпы прироста показателей операционной деятельности компаний
сахарной отрасли за 2015 г.**

	ROA	ROE	CR	ROTA	RONA	ROS	L4	Кфy	T
ЗАО «Кшенский сахарный комбинат»	1,174	-0,362	0,088	2,238	-0,352	0,378	0,152	0,128	0,238
ООО «Эртильский сахар»	1,190	1,272	0,145	2,608	1,246	2,030	0,137	0,448	0,123
ООО «Хохольский сахарный комбинат»	0,125	2,312	1,154	0,433	2,893	0,267	1,095	0,186	1,403
АО «Лискисахар»	-0,497	1,994	-0,050	2,422	3,362	2,007	-0,060	-0,268	-0,021
ЗАО «Тбилисский сахарный завод»	0,287	-0,605	0,234	-0,568	-0,574	-0,689	0,216	0,280	0,265

Далее для оценки возможности наличия неявного ценового сговора между всеми возможными парами применим метод парной корреляции для темпов прироста показателей операционной деятельности 2014–2015 гг. (табл. 4). Статистическая значимость приводимых коэффициентов здесь и далее по тексту статьи $p < 0,05$.

Таблица 4

**Корреляционная зависимость темпов прироста показателей
операционной деятельности**

	ЗАО «Кшенский сахарный комбинат»	ООО «Эртильский сахар»	ООО «Хохольский сахарный комбинат»	АО «Лискисахар»	ЗАО «Тбилисский сахарный завод»
ЗАО «Кшенский сахарный комбинат»	1				
ООО «Эртильский сахар»	0,066	1			
ООО «Хохольский сахарный комбинат»	-0,062	-0,359	1		
АО «Лискисахар»	0,063	0,775	-0,113	1	
ЗАО «Тбилисский сахарный завод»	0,115	0,234	-0,332	0,396	1

В данной статье для наибольшей точности мы берем во внимание только те коэффициенты парной корреляции, которые превышают 0,7. Так как по школе Чеддока, величина коэффициента корреляции, превышающая 0,7, отражает высокую силу связи. В данном случае нами была выявлена одна пара компаний, уличенных в неявном ценовом сговоре с подходящим коэффициентом корреляции, равным 0,774.

Высокая корреляционная зависимость показателей сопровождается весомой совместной долей рынка, представленной в табл. 5.

Таблица 5
Доля рынка АО «Лискисахар» и ООО «Эртильский сахар»

2013 г.	50,53298
2014 г.	50,12392
2015 г.	37,38883

В ходе исследования мы обнаружили одну корреляционную пару, но совместная доля рынка этих пар компаний высокая. В данном случае мы наблюдаем сокращение доли рынка в связи с раскрытием ценового сговора на рынке сахара в начале 2015 г. Таким образом, есть косвенный результат, подтверждающий неявный ценовой сговор между лидерами рынка.

Далее в базе данных «СКРИН» проверим компании на аффилированность, т.е. посмотрим, существует ли между ними взаимосвязь. Пары компаний с наличием аффилированности обозначены знаком «+». Полученные данные представлены в табл. 6.

Таблица 6
Аффилированность производителей сахара

	ЗАО «Кшенский сахарный комбинат»	ООО «Эртильский сахар»	ООО «Хохольский сахарный комбинат»	АО «Лискисахар»	ЗАО «Тбилисский сахарный завод»
ЗАО «Кшенский сахарный комбинат»					
ООО «Эртильский сахар»	+				
ООО «Хохольский сахарный комбинат»	+	+			
АО «Лискисахар»		+	+		
ЗАО «Тбилисский сахарный завод»	+	+	+	+	

Помимо высокой степени аффилированности (9 из 10 компаний) через состав учредителей, рассмотренные производители сахара, такие как ЗАО «Кшенский сахарный комбинат», ООО «Эртильский сахар», ООО «Хохольский сахарный комбинат», АО «Лискисахар» и ЗАО «Тбилисский сахарный завод», также связаны между собой через некоммерческую организацию СОЮЗРОССАХАР («Союз сахаропроизводителей России»). В состав основных целей организации входят: координация предпринимательской деятельности и укрепление единства и взаимопомощи членов Союза. Этот факт также подтверждает тесную связь между компаниями.

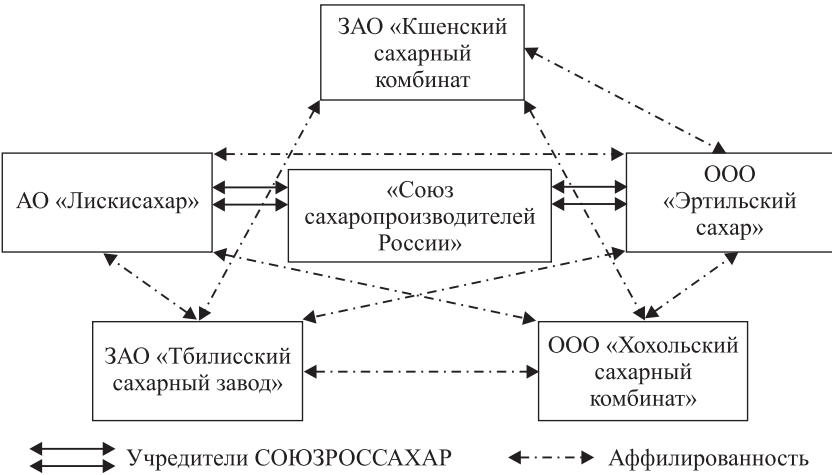


Рис. 1. Схема связей производителей сахара с Союзом сахаропроизводителей России

Таким образом, анализ связей производителей сахара с СОЮЗРОССАХАР показал, что 2 компании (АО «Лискисахар» и ООО «Эртильский сахар») из 5 являются учредителями Союза сахаропроизводителей России, а также связаны с другими компаниями из этой группы через аффилированность (рис. 1).

ДИСКУССИЯ, РЕЗУЛЬТАТЫ

Выдвинутая нами гипотеза о том, что внутри группы компаний, участвующих в неявном ценовом сговоре, должна быть высокая степень корреляционной зависимости финансово-экономических показателей, характеризующих в большей мере операционную деятельность компаний, в полной мере не подтверждается проведенным исследованием.

Но были получены следующие результаты, а именно были выделены существенные факторы, подтверждающие ценовой сговор:

- 1. Существенная доля исследуемого рынка принадлежит компаниям, у которых наблюдается высокая степень корреляционной зависимости показателей, в большей степени характеризующих операционную деятельность компаний.
- 2. Наличие высокой степени аффилированности.

Таким образом, можно выделить группу факторов, одновременное сочетание которых может указывать на возможный ценовой сговор на рынке (табл. 7).

Таблица 7

Возможные комбинации выделенных факторов

	1	2	3	4	5	6	7
Корреляционная зависимость > 0,7	+	+	+	+	–	–	–
Существенная доля рынка	+	+	–	–	+	–	–
Высокая степень аффилированности	+	–	–	+	+	+	–

Из всех возможных комбинаций с наибольшей долей достоверности на ценовой сговор указывает комбинация № 1.

Проверим полученные нами результаты для выявления возможного неявного ценового сговора на примере мясной отрасли Новосибирской и Томской областей. Данный выбор связан с тем, что, во-первых, это соседние регионы с одинаковым климатом, равной отдаленностью от столицы, и тем что ряд мясопроизводящих хозяйств занимается разведением крупного скота на границах областей, во-вторых, данный рынок интересен тем, что на этом рынке представлена гомогенная продукция, имеется постоянный спрос, низкая роль инноваций, что является некоторыми катализаторами, повышающими вероятность существования ценового сговора. Выясним, существует ли закономерность между сильной корреляционной зависимостью темпов прироста показателей операционной деятельности компаний, высокой степенью аффилированности, существенной долей рынка и наличием неявного ценового сговора.

На следующем этапе определим темпы прироста выбранных ранее показателей. Расчет данных показателей производился на основе бухгалтерской (финансовой) отчетности, размещенной в базе данных «СКРИН» (табл. 8, 9).

Затем применяем метод парной корреляции для темпов прироста показателей операционной деятельности 2014–2015 гг. (табл. 10).

Рассчитаем совместную долю рынка компаний с высокой корреляционной зависимостью, полученные результаты представлены в табл. 11.

Далее в базе данных «СКРИН» проверим компании на аффилированность. Пары компаний с наличием аффилированности обозначены знаком «+» (табл. 12).

Таблица 8

Темпы прироста показателей операционной деятельности компаний мясной отрасли Новосибирской области за 2014 г.

	ROA	ROE	CR	ROTA	RONA	ROS	L4	Кфу	T
ООО «Пищепродукт "Солнечный"»	–1,89	–5,30	–0,26	–5,30	–5,13	–12,60	0,08	–0,44	–0,58
ООО «Домашний повар»	–1,92	–0,38	0,02	5,26	1,85	0,28	0,02	0,30	–0,16
ООО «Ивко»	0,55	7,42	6,71	0,47	–0,44	0,32	1,59	12,23	–0,27
ООО «Компания холидей производство»	–0,77	–1,00	–0,19	–0,81	–0,65	–1,00	–0,27	–0,90	0,08
ООО «Сибирская продовольственная компания»	–0,40	–0,40	0,18	–0,38	–0,46	–0,36	0,12	0,12	0,03
ООО «Торговая площадь»	–0,42	–0,19	0,04	0,37	0,04	–0,13	0,06	–0,07	0,35
ООО «СМП»	–0,96	–0,85	–0,13	–0,83	–0,82	–0,84	–0,13	–0,11	–0,15
ООО «Гелиос»	–0,38	–17,64	0,03	–0,31	3,61	–1,11	0,04	–2,60	0,18
ООО «Аниса»	–0,04	–0,57	0,00	–0,56	–0,57	–0,53	0,00	–0,14	–0,07

Таблица 9

**Темпы прироста показателей операционной деятельности компаний мясной отрасли
Новосибирской области за 2015 г.**

	ROA	ROE	CR	ROTA	RONA	ROS	L4	Кфу	Т
1. ООО «Пищепродукт “Солнечный”»	−0,19	0,29	−0,18	−0,24	0,21	67,71	−0,05	−0,58	1,04
2. ООО «Домашний повар»	−0,87	−1,06	0,01	−0,87	−0,92	−1,09	0,01	−0,06	−0,25
3. ООО «Ивко»	−0,50	−0,58	−0,71	−0,42	−0,54	−0,52	−0,96	−0,12	0,17
4. ООО «Компания холидей производство»	0,23	1,34	0,13	−0,50	−0,38	1,08	0,19	5,13	−0,06
5. ООО «Сибирская продовольственная компания»	0,43	−0,03	0,40	0,05	−0,02	0,20	0,47	0,28	−0,18
6. ООО «Торговая площадь»	4,88	5,41	2,04	3,90	3,03	11,49	2,07	0,55	−0,32
7. ООО «СМП»	2,34	3,00	0,37	2,65	2,37	3,27	0,37	0,29	0,02
8. ООО «Гелиос»	−6,46	−1,47	−0,02	−43,36	−10,74	5,67	0,09	19,34	3,71
9. ООО «Аниса»	0,72	−0,03	0,00	−0,15	−0,03	0,08	0,00	−0,10	−0,22

Таблица 10

**Корреляционная зависимость темпов прироста показателей
операционной деятельности**

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	1								
2	−0,252	1							
3	−0,132	0,042	1						
4	0,234	−0,176	−0,289	1					
5	0,282	−0,320	−0,087	0,454	1				
6	0,820	−0,329	−0,348	0,252	0,406	1			
7	0,544	−0,455	−0,338	0,294	0,486	0,875	1		
8	0,164	0,180	−0,093	0,503	0,111	−0,105	−0,301	1	
9	0,292	−0,539	−0,182	0,278	0,767	0,479	0,587	0,041	1

Таблица 11

Общая доля рынка производителей мясной отрасли Новосибирской области

	ООО «Торговая площадь» и ООО «СМП»	ООО «Аниса» и ООО «СПК»	ООО Торговая площадь» и ООО «Пищепродукт “Солнечный”»
2013 г.	15,610	84,166	4,778
2014 г.	13,142	86,597	4,231
2015 г.	12,203	85,121	2,679

Таблица 12

Аффилированность мясных производителей Новосибирской области

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1									
2									
3									
4	+								
5	+								
6	+			+	+				
7				+					
8	+								
9				+	+		+		

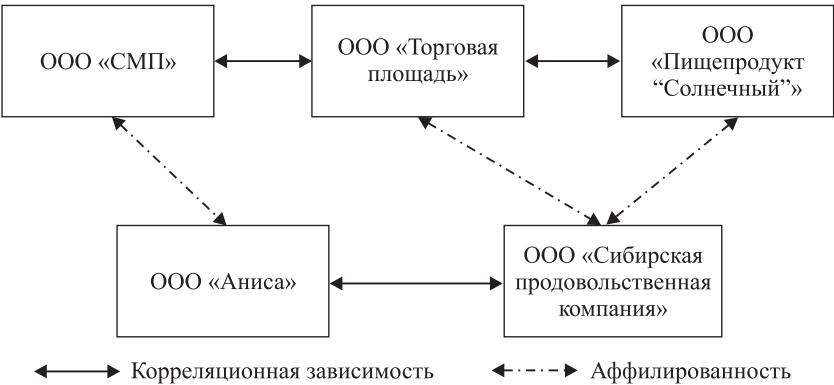


Рис. 2. Схема связей корреляционной зависимости и аффилированности между компаниями мясной отрасли Новосибирской области

- На данном этапе исследования сделаны следующие выводы:
1. Выявлено 3 пары тесно корреляционно-зависимых компаний: ООО «Торговая площадь» и ООО «СМП», ООО «Торговая площадь» и ООО «Пищепродукт “Солнечный”», ООО «Аниса» и ООО «СПК». При этом в двух парах присутствует одна и та же компания, тем самым можно говорить о тесной связи трех компаний: ООО «Торговая площадь», ООО «СМП» и ООО «Пищепродукт “Солнечный”». Отметим тот факт, что корреляционная зависимость между ООО «СМП» и ООО «Пищепродукт “Солнечный”» равна 0,54. Эта величина корреляции показывает среднюю степень связи между компаниями по шкале Чеддока.
 2. На основе корреляционно-зависимых компаний определено 3 пары аффилированных: ООО «Аниса» и ООО «СМП», ООО «Торговая площадь» и ООО «СПК», ООО «Пищепродукт “Солнечный”» и ООО «СПК». Тесные корреляционные связи 5 компаний дополняются высокой степенью аффилированности этих компаний между собой. Это, возможно, указывает на наличие ценового сговора в этой отрасли.
 3. Рассмотренной группе компаний принадлежит доля рынка, равная 95,02 %.

Сделанные выводы по мясной отрасли Новосибирской области подтверждают результаты, полученные для группы производителей сахара, уличенных в неявном ценовом сговоре. Тем самым можно предположить о косвенной возможности неявного ценового сговора на рынке мяса Новосибирской области (табл. 13).

Таблица 13

**Сочетание выделенных факторов для мясной отрасли
Новосибирской области**

Корреляционная зависимость > 0,7	+
Существенная доля рынка	+
Высокая степень аффилированности	+

Следующим шагом определим темпы прироста выбранных ранее показателей для мясной отрасли Томской области (табл. 14, 15).

Далее применяем метод парной корреляции для темпов прироста показателей операционной деятельности 2014–2015 гг. (табл. 16).

Рассчитаем совместную долю рынка компаний с высокой корреляционной зависимостью, полученные результаты представлены в табл. 17, 18.

Далее в базе данных «СКРИН» проверим компании на аффилированность. Пары компаний с наличием аффилированности обозначены знаком «+» (табл. 19).

Таблица 14

**Темпы прироста показателей операционной деятельности компаний мясной отрасли
Томской области за 2014 г.**

	ROA	ROE	CR	ROTA	RONA	ROS	L4	Кфу	T
АО «Сибирская аграрная группа», АО «Аграрная группа»	19,26	–3,40	0,36	–3,17	–3,26	–2,89	0,36	0,15	0,07
ЗАО «Дубровское»	–0,38	–0,49	0,14	–0,71	–0,49	–0,50	0,14	0,03	0,04
ООО «Комбинат питания»	–2,22	–3,08	0,04	–1,60	–2,18	–3,26	0,04	0,02	–0,09
ООО «Колпаков»	–0,35	–0,66	–0,28	–0,68	–0,59	–0,82	–0,28	–0,04	–0,07
ООО «Вороновское»	1,90	17,75	0,07	26,51	15,49	27,7	0,07	0,08	0,11
АО «Сатурн»	–0,38	–0,58	0,03	–0,31	3,61	–0,69	0,03	–0,34	–0,03
ООО «Восход 75»	0,59	0,09	–0,03	0,26	12,79	0,63	–0,03	–0,11	–0,62
АО «Аграрная группа МП», АО «Сибирская аграрная группа мясопереработка»	–0,02	–0,86	0,13	–0,86	–0,90	–0,86	0,13	3,23	–0,26
ООО «КДВ агрохолдинг»	–0,85	–0,81	–0,76	–0,87	–0,82	–0,64	–0,76	0,15	–0,03
ООО КХ «Куендат»	0,40	1,19	0,38	1,39	1,20	1,02	0,36	0,05	0,13

Таблица 15

**Темпы прироста показателей операционной деятельности компаний мясной отрасли
Томской области за 2015 г.**

	ROA	ROE	CR	ROTA	RONA	ROS	L4	Кфу	T
1. АО «Сибирская аграрная группа», АО «Аграрная группа»	-0,14	-0,45	0,03	-0,41	-0,49	-0,46	0,03	-0,06	0,04
2. ЗАО «Дубровское»	-0,10	-0,17	-0,005	-0,12	-0,17	-0,22	-0,05	-0,01	0,12
3. ООО «Комбинат питания»	1,32	1,06	-0,001	1,31	1,29	1,38	-0,009	0,01	-0,07
4. ООО «Колпаков»	3,50	11,22	-0,45	10,63	11,75	8,12	-0,45	-0,11	0,24
5. ООО «Вороновское»	-0,10	-0,41	-0,04	-0,003	-0,41	-0,13	-0,04	-0,01	0,18
6. АО «Сатурн»	2,59	-4,50	0,11	-1,88	-1,68	-8,75	0,11	9,87	-0,41
7. ООО «Восход 75»	-0,99	-0,99	0,01	-0,99	-0,99	-0,98	0,01	0,30	-0,34
8. АО «Аграрная группа МП», АО «Сибирская аграрная группа мясопереработка»	-0,20	-0,72	-0,01	-0,37	-0,28	-0,76	-0,01	-0,71	-0,04
9. ООО «КДВ агрохолдинг»	1,09	0,26	0,26	0,39	0,33	1,27	0,26	0,04	1,02
10. ООО КХ «Куендат»	-0,21	0,60	-0,20	-0,16	-0,22	-0,32	-0,20	-0,83	0,24

Таблица 16

**Корреляционная зависимость темпов прироста показателей
операционной деятельности**

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	1									
2	0,047	1								
3	-0,090	0,648	1							
4	-0,078	0,038	0,659	1						
5	-0,328	-0,840	-0,795	-0,358	1					
6	-0,021	0,103	-0,233	-0,517	0,061	1				
7	-0,131	-0,367	-0,442	-0,295	0,358	0,334	1			
8	0,171	0,466	0,205	-0,166	-0,382	0,000	-0,178	1		
9	-0,132	0,436	0,753	0,514	-0,575	-0,282	-0,397	0,114	1	
10	-0,170	-0,698	-0,744	-0,312	0,811	-0,130	0,437	-0,259	-0,684	1

Таблица 17

Общая доля рынка производителей мясной отрасли Томской области

	ООО «Комбинат питания» и ООО «КДВ агрохолдинг»	ООО «Вороновское» и ООО КХ «Куендат»
2013 г.	1,59	1,42
2014 г.	1,25	1,42
2015 г.	1,10	1,89

Таблица 18

Доля рынка производителей мясной отрасли Томской области за 2015 г.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
44,50	1,789	1,034	0,151	1,159	11,994	3,384	35,177	0,068	0,731

Таблица 19

Аффилированность мясных производителей Томской области

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1										
2	+									
3	+	+								
4										
5	+	+	+							
6	+				+					
7				+	+	+				
8	+	+	+	+	+	+	+			
9	+		+		+		+	+		
10	+	+	+		+			+	+	

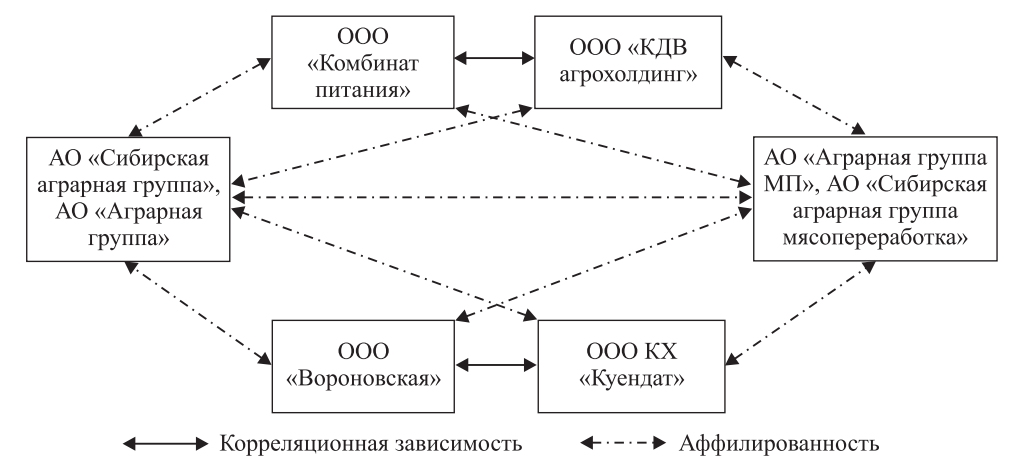


Рис. 3. Схема связей корреляционной зависимости и аффилированности между компаниями мясной отрасли Томской области

На данном этапе исследования сделаны следующие выводы:

1. Выявлено 2 пары тесно корреляционно-зависимых компаний: ООО «Комбинат питания» и ООО «КДВ агрохолдинг», ООО «Вороновское» и ООО КХ «Куендат».
2. Фактор корреляционной зависимости носит несколько косвенный характер. Но при этом наблюдается высокая степень аффилированности крупных компаний (АО «Сибирская аграрная группа», АО «Аграрная группа» и АО «Аграрная группа МП», АО «Сибирская аграрная группа мясопереработка»), обладающих существенной общей долей рынка (а именно

79,68 за 2015 г.) и сильная аффилированность этих же крупных компаний с каждой из мелких (ООО «Комбинат питания», ООО «КДВ агрохолдинг», ООО «Вороновское», ООО КХ «Куендат»), входящих в пары с высокой степенью корреляционной зависимости по показателям. Это возможно указывает на наличие ценового сговора в этой отрасли.

3. Рассмотренной группе компаний принадлежит доля рынка, равная 82,68 %.

Сделанные выводы по мясной отрасли Томской области подтверждают результаты, полученные для группы производителей сахара, уличенных в неявном ценовом сговоре (рис. 3). Тем самым можно предположить о косвенной возможности неявного ценового сговора на рынке мяса Томской области (табл. 20).

Таблица 20

**Сочетание выделенных факторов для мясной отрасли
Томской области**

Корреляционная зависимость $> 0,7$	+
Существенная доля рынка	+
Высокая степень аффилированности	+

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Таким образом, на основании проведенного исследования можно сделать следующие выводы:

- авторами проведен анализ экономической литературы и обоснована необходимость создания специального инструментария, направленного на возможность выявления неявного ценового сговора, используя общедоступную информацию;
- в результате рассмотрения доказанного случая ценового сговора на рынке сахара были выявлены существенные факторы, одновременное сочетание которых может указывать на возможное наличие ценового сговора;
- полученные результаты были апробированы авторами на примере мясной отрасли Новосибирской и Томской областей. Результаты апробации подтвердили наличие возможного неявного ценового сговора на указанных рынках.

Литература

1. Авдашева С.Б., Шаститко А.Е., Калмычкова Е.Н. Экономические основы антимонопольной политики: российская практика в контексте мирового опыта // Экономический журнал ВШЭ. 2007.
2. Бабин Г.И., Туров А.В. Проблемы повышения эффективности противодействия антиконкурентным соглашениям и взаимодействие антимонопольных органов зарубежных стран при раскрытии картелей // Вестник МАП России. М., 2003.
3. Верещагин А.А. Концептуальные основы оценки склонности к сговору на рынке олигополии // Известия Кабардино-Балкарского научного центра РАН. 2010. № 1.

4. Драгун Н.П., Ивановская И.В. Возникновение и предупреждение ценовых соглашений товаропроизводителей на рынке // Белорусский экономический журнал. 2012. С. 107–121.
5. Драгун Н.П., Ивановская И.В. Методика определения согласованных действий товаропроизводителей при установлении отпускных цен // Вестник Белорусского государственного экономического университета. 2012. № 1. С. 54–60.
6. Драгун Н.П., Ивановская И.В. Факторы возникновения и устойчивости ценовых соглашений на рынке / Учреждение образования Белорусский государственный экономический университет. Минск, 2011.
7. Драгун Н.П., Ивановская И.В., Тарасов В.И. TACIT VS EXPLICIT: Почему производители вступают в явный сговор? // Вестник Белорусского государственного экономического университета. 2012. № 2. С. 61–66.
8. Ивановская И.В. Выявление и предотвращение антиконкурентных соглашений о ценах: общая характеристика процесса // Экономика глазами молодых: материалы V Междунар. экон. форума молодых ученых. 2012. С. 158–160.
9. Ивановская И.В. Оценка влияния факторов на уровень цен посредством корреляционно-регрессионного анализа // Новые математические методы и компьютерные технологии в проектировании, производстве и научных исследованиях: материалы XI Респ. науч. конф. студентов и аспирантов. 2008. С. 164–165.
10. Ивановская И.В. Применение ценовых моделей олигополии в практике деревообрабатывающих предприятий // Юбилейная научно-практическая конференция: материалы. 2009. С. 96–99.
11. Ивановская И.В. Ценовой сговор товаропроизводителей: выявление и предупреждение (на примере продукции деревообработки Республики Беларусь) // Учреждение образования «Белорусский государственный экономический университет». Минск, 2013.
12. Ивановская И.В., Драгун Н.П. Экономические аспекты ценового сговора товаропроизводителей // Изв. Нац. акад. наук Азербайджана (Экон. сер.). 2012. № 2. С. 102–108.
13. Кутилов П.В. Методы выявления сговора на олигополистических товарных рынках // Вопросы экономических наук. 2007. № 5. С. 89–95.
14. Кутилов П.В. Основные принципы выявления согласованных действий на товарных рынках // Проблемы экономики. 2007. № 4. С. 17.
15. Машиков С.В., Брагина З.В. Олигопольный рынок: оценка склонности к сговору // Организация «О-во Знание». 2005. С. 128.
16. Ivaldi M., Jullien B., Rey P., Seabright P., Tirole J. The Economics of Tacit Collusion // Final Report for DG Competition, European Commission. 2003.
17. Sama D. Cartel Detection and Collusion Screening: An Empirical Analysis of the London Metal Exchange // LUISS «Guido Carli» University of Rome. 2014.
18. База данных по российским компаниям, отраслям и регионам. [Электронный ресурс]. URL: <http://www.Skrin.ru> (дата обращения: 25.12.2016).
19. Американская экономическая ассоциация. [Электронный ресурс]. URL: <https://www.aeaweb.org/> (дата обращения: 22.12.2017).

Bibliography

1. Avdasheva S.B., Shastitko A.E., Kalmychkova E.N. Jekonomicheskie osnovy antimonopol'noj politiki: rossijskaja praktika v kontekste mirovogo opyta // Jekonomicheskij zhurnal VShJe. 2007.
2. Babin G.I., Turov A.V. Problemy povyshenija jeffektivnosti protivodejstvija antikonkurentnym soglashenijam i vzaimodejstvie antimonopol'nyh organov zarubezhnyh stran pri raskrytii kartelej // Vestnik MAP Rossii. M., 2003.
3. Vereshhagin A.A. Konceptual'nye osnovy ocenki sklonnosti k sgovoru na rynke oligopolii // Izvestija Kabardino-Balkarskogo nauchnogo centra RAN. 2010. № 1.

4. *Dragun N.P., Ivanovskaja I.V.* Vozniknovenie i preduprezhdenie cenovyh soglashenij tovaroproizvoditelej na rynke // Belorusskij jekonomicheskij zhurnal. 2012. P. 107–121.
5. *Dragun N.P., Ivanovskaja I.V.* Metodika opredelenija soglasovannyh dejstvij tovaroproizvoditelej pri ustanovlenii otpusknyh cen // Vestnik Belorusskogo gosudarstvennogo jekonomicheskogo universiteta. 2012. № 1. P. 54–60.
6. *Dragun N.P., Ivanovskaja I.V.* Faktory vozniknovenija i ustojchivosti cenovyh soglashenij na rynke / Uchrezhdenie obrazovanija Belorusskij gosudarstvennyj jekonomicheskij universitet. Minsk, 2011.
7. *Dragun N.P., Ivanovskaja I.V., Tarasov V.I.* TACIT VS EXPLICIT: Pochemu proizvoditeli vstupajut v javnyj sgovor? // Vestnik Belorusskogo gosudarstvennogo jekonomicheskogo universiteta. 2012. № 2. P. 61–66.
8. *Ivanovskaja I.V.* Vyjavlenie i predotvrashhenie antikonkurentnyh soglashenij o cenah: obshhaja harakteristika processa // Jekonomika glazami molodyh: materialy V Mezhdunar. jekon. foruma molodyh uchenyh. 2012. P. 158–160.
9. *Ivanovskaja I.V.* Ocenka vlijanija faktorov na uroven' cen posredstvom korrelyacionno-regressionnogo analiza // Novye matematicheskie metody i komp'juternye tehnologii v proektirovanii, proizvodstve i nauchnyh issledovanijah: materialy XI Resp. nauch. konf. studentov i aspirantov. 2008. P. 164–165.
10. *Ivanovskaja I.V.* Primenenie cenovyh modelej oligopolii v praktike derevoobrabatyvajushhijh predpriyatij // Jubilejnaja nauchno-prakticheskaja konferencija: materialy. 2009. P. 96–99.
11. *Ivanovskaja I.V.* Cenovoj sgovor tovaroproizvoditelej: vyjavlenie i preduprezhdenie (na primere produkcii derevoobrabotki Respubliki Belarus') // Uchrezhdenie obrazovanija «Belorusskij gosudarstvennyj jekonomicheskij universitet». Minsk, 2013.
12. *Ivanovskaja I.V., Dragun N.P.* Jekonomicheskie aspekty cenovogo sgovora tovaroproizvoditelej // Izv. Nac. akad. nauk Azerbajdzhana (Jekon. ser.). 2012. № 2. P. 102–108.
13. *Kutilov P.V.* Metody vyjavlenija sgovora na oligopolisticheskijh tovarnyh rynkah // Voprosy jekonomicheskijh nauk. 2007. № 5. P. 89–95.
14. *Kutilov P.V.* Osnovnye principy vyjavlenija soglasovannyh dejstvij na tovarnyh rynkah // Problemy jekonomiki. 2007. № 4. P. 17.
15. *Mashkov S.V., Bragina Z.V.* Oligopol'nyj rynek: ocenka sklonnosti k sgovoru // Organizacija «O-vo Znanie». 2005. P. 128.
16. *Ivaldi M., Jullien B., Rey P., Seabright P., Tirole J.* The Economics of Tacit Collusion // Final Report for DG Competition, European Commission. 2003.
17. *Sama D.* Cartel Detection and Collusion Screening: An Empirical Analysis of the London Metal Exchange // LUISS «Guido Carli» University of Rome. 2014.
18. Baza dannyh po rossijskim kompanijam, otrasljam i regionam. [Elektronnyj resurs]. URL: <http://www.Skrin.ru> (data obrashhenija: 25.12.2016).
19. Amerikanskaja jekonomicheskaja asociacija. [Elektronnyj resurs]. URL: <https://www.aeaweb.org/> (data obrashhenija: 22.12.2017).