

ВОЗНИКНОВЕНИЕ И ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ ЦЕНОВЫХ СОГЛАШЕНИЙ ТОВАРОПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ НА РЫНКЕ

Н.П. Драгун,

*кандидат экономических наук, доцент, зав. кафедрой экономики
Гомельского государственного технического университета,*

И.В. Ивановская,

*аспирант кафедры логистики и ценовой политики Белорусского
государственного экономического университета*

В сложившейся в Беларуси экономической ситуации снижение инфляции и повышение реальных доходов населения возможно, прежде всего, путем ограничения монопольного ценообразования на товарных рынках, приобретшего массовый характер после вступления в силу нормативных актов, направленных на либерализацию ценообразования (Директива № 4 от 31 дек. 2010 г. [1], Указ Президента Республики Беларусь № 72 от 25.02.2011 г. [2], Постановление Министерства экономики № 46 от 31.03.2011 г. [3]), и вследствие фактической неадекватности действующего в стране антимонопольного законодательства [4; 5 и др.]. Нами установлено, что его неэффективность в существующих условиях объясняется в том числе и недостаточной методической проработанностью действий государственных органов по выявлению, прекращению и предупреждению возникновения сговора (явного и молчаливого)¹ производителей о ценах на товарных рынках. Настоящая статья направлена на решение указанной проблемы.

Цель – изложить результаты исследования по теме «Разработать методическую базу определения наличия и предупреждения возникновения сговора, призванную создать необходимые условия для добросо-

вестной конкуренции производителей на национальном рынке путем установления факторов, способствующих возникновению и устойчивости их антиконкурентного поведения, и целенаправленного воздействия на указанные факторы».

Цель исследования обусловила постановку и решение следующих задач:

- изучить экономическую сущность сговора, провести анализ имеющихся в литературе подходов к его выявлению и разработать методику определения факта наличия согласованных действий товаропроизводителей в сфере ценообразования;
- определить факторы, способствующие возникновению сговора на рынке, и на основе моделирования установить направление их влияния на его устойчивость во времени;
- разработать методику оценки величины потерь общественного благосостояния вследствие наличия сговора на товарных рынках;
- проверить разработанные методики на примере рынков фанеры, ДСП и ДВП в Беларуси для определения наличия согласованных действий производителей в области цен, вероятности их возникновения и устойчивости во времени, а также необходимости антимонопольного регулирования названных рынков.

Методика исследования и исходные данные

Для достижения поставленной цели нами применялись такие методы исследования, как монографический, индексный,

¹ Правовыми конструкциями для отражения фактов явного и молчаливого сговора являются понятия «соглашения о ценах» и «согласованные действия». Принципиальное отличие согласованных действий от соглашений – параллельное изменение цен при отсутствии явного договора между участниками рынка. Здесь и далее по тексту, если не оговорено иное, понятие «сговор» обозначает названные выше категории.

моделирования, тестирования гипотез (тест на отличие друг от друга наблюдаемых и ожидаемых частот переменных на основе критерия χ^2 , анализ последовательностей на основе Z-статистики, анализ согласованности нескольких связанных выборок на основе коэффициента согласованности W Кендалла). В качестве информационной базы использовались работы отечественных и зарубежных авторов, посвященные анализу структуры рынка, рыночной власти производителей, ценообразованию на олигопольных рынках, устойчивости и продолжительности сговора, влиянию организации отраслевых рынков на общественное благосостояние, а также антимонопольное законодательство стран СНГ. В качестве исходных данных для количественного анализа взята статистическая отчетность деревообрабатывающих предприятий и данные Национального статистического комитета Республики Беларусь. Период наблюдений – 2006–2010 гг.

Экономическая сущность сговора и подходы к его выявлению

Согласно организации отраслевых рынков (*Industrial organization*), в условиях олигополии совокупная прибыль отрасли меньше монопольной, поскольку олигополист максимизирует собственную прибыль частично за счет прибыли конкурентов. Альтернативным решением, позволяющим всем фирмам увеличить свою рыночную власть² (а значит, и устанавливать цену, превышающую предельные издержки), является сговор. Для достижения этой цели олигополистам не обязательно заключать тайное соглашение, достаточно взаимного понимания тех выигрышей, которые получают участники рынка в случае отказа от конкуренции между собой, и согласования действий в области ценообразования [9]. Однако такое поведение (и явный, и молчаливый сговор) с юридической точки зрения является

² Рыночная власть – способность фирмы устанавливать цену выше предельных издержек. На практике величина рыночной власти, как правило, определяется относительным уровнем превышения цены продукции над предельными издержками ее производства и реализации [6. С. 158; 7. С. 67; 8. С. 2].

противозаконным, поскольку может приводить к ограничению конкуренции или ущемлению интересов других хозяйствующих субъектов, а также потребителей [10; 11], а с экономической – неэффективным, так как вызывает потери аллокативной, производственной и динамической эффективности (см. работы Г.Ф. Юсуповой, И.В. Князевой, Д. Хэя, К.У. Кuhn и др. [9; 12; 13; 14]).

В Республике Беларусь работа по выявлению и пресечению сговора субъектов хозяйствования осуществляется на основе «Инструкции по выявлению и пресечению антиконкурентных соглашений (согласованных действий) о ценах» и направлена, в первую очередь, на поиск прямых (документальных подтверждений, свидетельских показаний и т. д.) доказательств существования сговора [11]. При этом анализ экономических признаков сговора, таких как рыночная власть товаропроизводителей, стимулы возникновения и факторы устойчивости сговора, потери общественного благосостояния от монополизации рынка, равно как и их количественная оценка, либо носит поверхностный характер, либо не осуществляется вовсе. В свою очередь, подходы к доказательству сговора, представленные в экономической литературе, в большинстве своем являются достаточно абстрактными и не адаптированы к использованию в практической работе антимонопольных органов [15–20].

В результате проведенного исследования нами установлено, что процесс доказательства ценовых соглашений и согласованных действий нуждается в методическом обеспечении на основе количественной оценки, базирующейся на научно обоснованных подходах к анализу монополистической деятельности субъектов хозяйствования и доступной информации из их финансовой, статистической, маркетинговой отчетности.

В этой связи нами разработана методика определения согласованных действий товаропроизводителей в области цен, которая проверена на примере рынков фанеры, ДСП и ДВП Беларуси. Методика включает два основных этапа.

1. *Определение величины рыночной власти производителей на основе индекса Лернера*. Анализ динамики индекса Лернера [6. С. 158; 21. С. 734], рассчитанного для отече-

Динамика индекса Лернера для исследуемых предприятий за период 2006–2010 гг.

Предприятие	2006 г.	2007 г.	2008 г.	2009 г.	2010 г.	Среднее значение	Стандартное отклонение
Рынок фанеры							
ОАО «Борисовдрев»	0,212	0,335	0,325	0,029	0,196	0,219	0,124
ОАО «Гомельдрев»	0,195	0,324	0,271	0,067	0,241	0,220	0,097
ОАО «Мостовдрев»	0,212	0,360	0,263	0,257	0,281	0,275	0,054
ЗАО «Пинскдрев»	0,196	0,230	0,176	0,218	0,281	0,220	0,040
ОАО «Речицадрев»	0,140	0,249	0,263	0,055	0,172	0,176	0,085
ОАО «ФанДОК»	0,352	0,278	0,366	0,280	0,287	0,313	0,043
Средневзвешенное значение	0,225	0,290	0,262	0,200	0,263	0,248	–
Стандартное отклонение	0,071	0,052	0,065	0,113	0,049	–	0,034
Рынок ДСП							
ОАО «Витебскдрев»	0,366	0,373	0,320	0,198	0,173	0,286	0,095
ОАО «Ивацевичдрев»	0,344	0,343	0,366	0,305	0,203	0,312	0,065
ОАО «Мозырьдрев»	0,104	0,148	0,215	0,020	–	0,121	0,082
ОАО «Мостовдрев»	0,330	0,357	0,192	0,067	–	0,236	0,134
ЗАО «Пинскдрев»	0,380	0,401	0,304	0,173	0,161	0,284	0,112
ОАО «Речицадрев»	0,344	0,324	0,318	0,218	0,161	0,273	0,079
Средневзвешенное значение	0,336	0,347	0,287	0,168	0,167	0,252	–
Стандартное отклонение	0,103	0,090	0,068	0,104	0,020	–	0,025
Рынок ДВП							
ОАО «Борисовдрев»	0,406	0,407	0,470	–	–	0,428	0,037
ОАО «Борисовский ДОК»	0,457	0,455	0,417	0,369	0,322	0,404	0,022
ОАО «Витебскдрев»	0,432	0,461	0,478	0,299	0,290	0,392	0,023
Средневзвешенное значение	0,442	0,450	0,447	0,337	0,308	0,404	–
Стандартное отклонение	0,025	0,030	0,033	0,050	0,022	–	0,008

Примечание. Величина предельных издержек исследуемых предприятий оценивалась переменными издержками на единицу продукции.

Источник. Рассчитано на основе бухгалтерской отчетности и прейскурантов предприятий.

ственных производителей фанеры, ДСП и ДВП за 2006–2010 гг. (табл. 1), позволил выявить, что в этот период исследуемые предприятия обладали значительной рыночной властью, позволяющей им устанавливать отпускные цены выше предельных издержек в среднем на величину: на рынке фанеры – от 17,6% (ОАО «Речицадрев») до 31,3% (ОАО «ФанДОК»); ДСП – от 12,1% (ОАО «Мозырьдрев») до 31,2% (ОАО «Ивацевичдрев»); ДВП – от 39,2% (ОАО «Витебскдрев») до 42,8% (ОАО «Борисовдрев»).

2. Анализ динамики изменения субъектами рынка цен во времени и дат их установления позволил сформулировать гипотезу о том, что одним из источников рыночной власти исследуемых предприятий являлись согласованные действия в процессе установления отпускных цен, поскольку большинство цен в анализируемом периоде

устанавливалось (менялось) предприятиями синхронно – одновременно или с минимальными временными лагами (рис. 1).

Для количественной верификации данной гипотезы нами были сформулированы и протестированы три вспомогательных гипотезы:

а) производители принимали решения относительно изменения цен одновременно (т. е. даты принятия ценовых решений статистически совпадают). Для тестирования этой гипотезы рассчитывался коэффициент конкордации W Кендалла и определялась его статистическая значимость (табл. 2).

Таким образом установлено, что гипотеза об одновременности изменения цен производителями фанеры, ДСП и ДВП в целом за период 2006–2010 гг. не может быть отклонена, поскольку коэффициенты

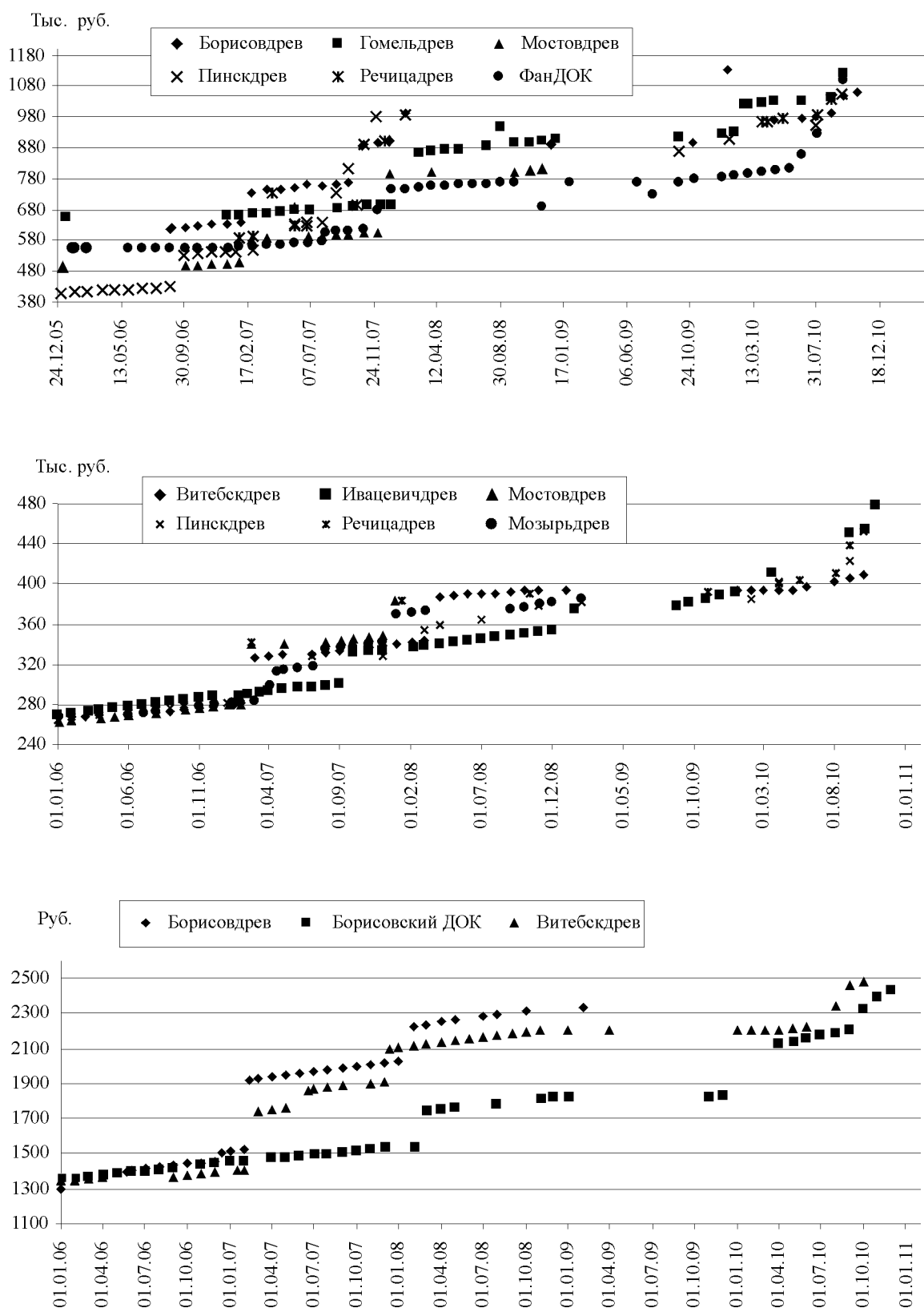


Рис. 1. Динамика цен производителей фанеры, ДСП и ДВП на рынке Беларуси за период 2006–2010 гг.

Примечание. Каждая точка на графике означает дату изменения цены производителем.

Источник. Построено на основе прејскурантов цен предприятий.

Величина коэффициента конкордации W Кендалла для дат установления (изменения) цен исследуемыми предприятиями за период 2006–2010 гг.

Показатель	2006–2010 гг.	2006 г.	2007 г.	2008 г.	2009 г.	2010 г.
Рынок фанеры						
Коэффициент конкордации W Кендалла	0,324	0,219	0,300	0,122	0,256	0,242
Статистическая значимость p	0,001	0,208	0,043	0,706	0,112	0,133
Число степеней свободы, Df	59	11	11	11	11	12
Рынок ДСП						
Коэффициент конкордации W Кендалла	0,263	0,237	0,156	0,092	0,178	0,287
Статистическая значимость p	0,005	0,154	0,504	0,868	0,384	0,062
Число степеней свободы, Df	53	11	11	11	11	11
Рынок ДВП						
Коэффициент конкордации W Кендалла	0,529	0,391	0,349	0,565	0,290	0,398
Статистическая значимость p	0,002	0,297	0,401	0,068	0,568	0,285
Число степеней свободы, Df	61	12	12	11	11	11

Примечание. При расчете W даты установления (изменения) цен переводились в ранги следующим образом: ранг 1 предприятие устанавливало цену на первое число месяца; ранг 2 предприятие изменяло цену в период со 2 по 8 день месяца; ранг 3 предприятие изменяло цену в период с 9 по 16 день месяца; ранг 4 предприятие изменяло цену в период с 17 по 24 день месяца; ранг 5 предприятие изменило цену после 24 числа месяца; ранг 6 предприятием в отчетном месяце цена не пересматривалась (не изменялась).

Источник. Рассчитано на основе преysкурнтов цен предприятий.

конкордации W Кендалла ($W_{\phi}=0,324$, $W_{ДСП}=0,263$, $W_{ДВП}=0,529$) статистически отличны от нуля (p равно 0,001; 0,005 и 0,002 соответственно). В то же время значения W , рассчитанные по годам рассматриваемого периода, незначимы, что может объясняться недостаточным объемом выборки;

б) производители изменяли цены с одинаковой частотой. Для тестирования

этой гипотезы на основе критерия χ^2 определялось, насколько значительно отличаются друг от друга наблюдаемые и ожидаемые (равные) частоты изменения производителями цен на готовую продукцию (табл. 3).

Полученные данные позволяют утверждать, что производители фанеры и ДСП в исследуемом периоде изменяли цены с

Таблица 3

Величина критерия χ^2 для частот изменения цен исследуемыми предприятиями за период 2006–2010 гг.

Показатель	2006–2010 гг.	2006 г.	2007 г.	2008 г.	2009 г.	2010 г.
Рынок фанеры						
Критерий χ^2	21,9	12,69	2,36	13,58	4,78	3,71
Статистическая значимость p	0,001	0,013	0,797	0,009	0,189	0,446
Число степеней свободы, Df	5	4	5	4	3	4
Рынок ДСП						
Критерий χ^2	21,44	9,33	18,69	13,00	11,36	11,17
Статистическая значимость p	0,001	0,073	0,002	0,023	0,045	0,048
Число степеней свободы, Df	5	5	5	5	5	3
Рынок ДВП						
Критерий χ^2	1,583	0,483	0,167	1,000	0,200	0,000
Статистическая значимость p	0,453	0,768	0,920	0,607	0,655	1,000
Число степеней свободы, Df	2	2	2	2	1	1

Источник. Рассчитано на основе преysкурнтов цен предприятий.

одинаковой частотой (критерий χ^2 для данных рынков является статистически значимым ($p=0,001$)). Значительное отклонение от ожидаемой частоты изменения цен на фанеру (стандартизированные остатки $f > 2,0$) было только у ОАО «Речицадрев»; ДСП – у ОАО «Ивацевичдрев» (стандартизированные остатки $f > 2,6$). По рынку ДВП значимого отклонения наблюдаемых частот от ожидаемых не наблюдалось, в то же время полученные для названного рынка результаты нельзя считать статистически значимыми ($p=0,453$);

в) производители изменяли цены в определенной очередности (по принципу «лидер-последователь»), т. е. на рынке имелся ценовой лидер. Для тестирования этой гипотезы использовался анализ последовательностей с целью выявления устойчивой закономерности опережения дат

изменения цен ЗАО «Пинскдрев» (лидер по доле рынка – 38% от совокупного предложения отрасли на рынке фанеры и 44% – на рынке ДСП) по отношению к остальным производителям фанеры и ДСП, а также ОАО «Борисовский ДОК» (лидер по доле рынка – 55% от совокупного предложения отрасли на рынке ДВП) по отношению к остальным производителям ДВП. Результаты анализа последовательностей дат изменения цен в анализируемом периоде представлены в табл. 4.

Гипотеза о лидерстве ЗАО «Пинскдрев» на рынке фанеры (за весь период исследования) подтвердилась для ОАО «Фандок» ($Z=3,125$, $p=0,002$), ОАО «Мостовдрев» ($Z=1,968$, $p=0,049$) и ОАО «Борисовдрев» ($Z=2,980$, $p=0,003$); на рынке ДСП – для ОАО «Ивацевичдрев» ($Z=2,686$, $p=0,007$), ОАО «Речицадрев» ($Z=2,631$,

Таблица 4

Результаты статистического анализа последовательностей дат изменения цен исследуемых предприятий за период 2006–2010 гг.

Период	Показатель	Пинскдрев/ Фандок	Пинскдрев/ Гомельдрев	Пинскдрев/ Мостовдрев	Пинскдрев/ Борисовдрев	Пинскдрев/ Речицадрев
Рынок фанеры						
2006– 2010 гг.	Z-статистика	3,125	-0,184	1,968	2,980	-0,115
	Стат. знач. p	0,002	0,854	0,049	0,003	0,908
	Total cases	60	60	47	56	40
	Number of runs	40	30	31	40	17
Рынок ДСП						
2006– 2010 гг.		Пинскдрев/Витебскдрев		Пинскдрев/Ивацевичдрев		Пинскдрев/Речицадрев
	Z-статистика	1,505		2,686		2,631
	Стат. знач. p	0,132		0,007		0,009
	Total cases	53		66		27
		32		38		21
2006– 2009 гг.		Пинскдрев/Мозырьдрев			Пинскдрев/Мостовдрев	
	Z-статистика	3,398			2,164	
	Стат. знач. p	0,001			0,03	
	Total cases	37			37	
		30			25	
Рынок ДВП						
2006– 2010 гг.		Борисовский ДОК/Борисовдрев		Борисовский ДОК/Витебскдрев		Витебскдрев/Борисовдрев
	Z-статистика	2,049		1,746		3,906
	Стат. знач. p	0,040		0,081		0,001
	Total cases	62		75		60
		40		46		46

Источник. Рассчитано на основе преysкурантов цен предприятий.

$p=0,009$), ОАО «Мозырьдрев» ($Z=3,398$, $p=0,001$) и ОАО «Мостовдрев» ($Z=2,164$, $p=0,03$). То есть ЗАО «Пинскдрев» для указанных предприятий являлось ориентиром при принятии решений об изменении (фактически, увеличении) цен на продукцию. Гипотеза о лидерстве ОАО «Борисовский ДОК» подтвердилась для ОАО «Борисовдрев» ($Z=2,049$, $p=0,040$).

Таким образом, полученные нами результаты в целом подтвердили факт наличия согласованных действий исследуемых предприятий в области ценообразования на рынках фанеры, ДСП и ДВП Беларуси. Наличие такого согласования является одной из значимых причин обладания предприятиями рыночной властью³ (табл. 1).

Оценка вероятности возникновения сговора и прогнозирование его устойчивости

Одним из способов разрушения или предупреждения сговора является создание неблагоприятных условий для появления согласованных действий субъектов рынка путем воздействия на факторы, способствующие их возникновению и устойчивости. В то же время проведенный нами анализ позволил установить отсутствие в нормативных актах (например, Инструкции по выявлению и пресечению антиконкурентных соглашений (согласованных действий) о ценах) полного перечня факторов, способствующих возникновению и устойчивости сговора, равно как и комплексной методики их количественной оценки.

Согласно теории игр, если рыночная ситуация повторяется для бесконечной серии периодов, то возможно установление в отрасли монопольной цены. Причина, по которой каждая фирма-участник сговора не будет отклоняться от общей стратегии монопольного ценообразования, – будущие потери, которые последуют, когда конку-

ренты предпримут ответные меры (как правило, это ценовая война) против нарушившего условия сговора олигополиста (J. Friedman [16] и др.). Поскольку наказание за отклонение происходит в будущем периоде, а выигрыш от него олигополист извлекает в текущем, вероятность возникновения и устойчивости сговора зависит от отношения величины краткосрочной прибыли к долгосрочной и, следовательно, от фактора дисконтирования (J. Friedman [19]). При этом устойчивость сговора оценивается не величиной фактора дисконтирования, определяемой по формуле (1):

$$\delta = \frac{1}{1+r}, \quad (1)$$

где r – ставка процента на заемный капитал, коэфф.,

а его соотношением с пороговым значением (δ^*), которое суммирует эндогенные и экзогенные условия, влияющие на устойчивость сговора (если $\delta \geq \delta^*$, сговор будет устойчив при любой цене) (M. Ivaldi [20. С. 8] и др.).

Для предупреждения сговора нами на основе положений теории игр и оценок выигрышей субъектов рынка были разработаны методика прогнозирования возникновения и устойчивости во времени согласованных действий производителей о ценах на товарных рынках, а также теоретические модели влияния: (i) структурных факторов (количество производителей, распределение их рыночных долей, барьеры входа и др.), (ii) характеристик внутренней организации отрасли (симметричность производителей по издержкам и производственным мощностям, дифференцированность продукции и др.); (iii) экзогенных макроэкономических условий (уровень процентной ставки, колебания спроса и др.) на возникновение и устойчивость согласованных действий на рынке, основывающиеся на моделировании соотношения получаемой взаимодействующими по Бертрану производителями прибыли в условиях сговора и при его отсутствии (табл. 5) [22].

В результате проверки методики и построения шкал фактических (δ), определенных по формуле (1), и критических (δ^*), рассчитанных по формулам, представленным

³ Если отсутствуют согласованные действия с ценами, то в условиях исследуемых рынков должна иметь место конкуренция производителей по Бертрану, что предполагает в качестве следствия установление отпускных цен на уровне, близком к предельным издержкам. Как показали расчеты индекса Лернера (см. табл. 1), цены на рассматриваемых рынках существенно превышали предельные издержки, что позволило говорить о согласованных действиях производителей в области ценообразования.

**Пороговые значения факторов, способствующих возникновению
и устойчивости ценовых соглашений на рынке**

Фактор	Направление влияния на устойчивость сговора	Пороговое значение δ^*
1. Количество участников ценового соглашения, n	Негативное	$\delta \geq \delta^*(n) \equiv 1 - \frac{1}{n}$
2. Симметричность распределения долей рынка, s	Негативное	$\delta \geq \delta^*(s) \equiv 1 - s$
3. Высота барьеров входа, μ	Позитивное	$\delta \geq \delta^*(\mu) \equiv \frac{n-1}{n-\mu}$
4. Длительность периодов согласования и корректировки цен, d	Негативное	$\delta \geq \delta^*(d) \equiv \sqrt[d]{1 - \frac{1}{n}}$
5. Частота корректировки цен, f	Позитивное	$\delta \geq \delta^*(f) \equiv \left(1 - \frac{1}{n}\right)^f$
6. Информационная прозрачность рынка, φ	Позитивное	$\delta \geq \delta^*(\varphi) \equiv 1 - \frac{1}{n(1-\varphi)}$
7. Инновационность рынка (по продуктовым инновациям), ρ	Негативное	$\delta \geq \delta^*(\rho) = \frac{n-1+\rho}{n}$
8. Асимметричность по затратам, γ	Негативное	$\delta \geq \delta^*(\gamma) = \left(1 - \frac{1}{n}\right)\gamma$
9. Асимметричность производственных мощностей, u	Негативное (при отсутствии перераспределения долей рынка) / позитивное (в условиях перераспределения долей рынка)	$\delta \geq \delta^*(u) \equiv 1 - u_i$
10. Избыточность производственных мощностей отрасли, ex_k	Позитивное (в условиях перераспределения долей рынка)	$\delta \geq \delta^*(ex_k) \equiv 1 - ex_k$
11. Вертикальная дифференциация продукции, b	Негативное	$\delta \geq \delta^*(b) = \frac{1}{2} \frac{p^c - c + b}{p^c - c}$
12. Рост спроса, g	Позитивное	$\delta \geq \delta^*(g) = \frac{n-1}{n(1+g)}$
13. Колебания спроса, ε	Негативное	$\delta \geq \delta^*(\varepsilon) = \frac{n+\varepsilon n}{1+n+\varepsilon n}$
14. Контакты на нескольких рынках, k	Позитивное	$\delta \geq \delta^*(n) \equiv 1 - \frac{1}{n}$

Источник. Авторская разработка.

в табл. 5, значений фактора дисконтирования для рынков фанеры, ДСП и ДВП Республики Беларусь за период 2006–2010 гг. (пример шкал для рынка фанеры см. на рис. 2, значения факторов дисконтирования для рынков ДСП и ДВП см. в табл. 6), нами установлено:

- построенные теоретические модели влияния рассматриваемых факторов на возникновение и устойчивость согласования цен соответствуют фактическим параметрам анализируемых рынков;

- возникновению и устойчивости согласованных действий на анализируемых рынках в исследуемом периоде способствовали: небольшое число участников согла-

шения, высокие барьеры на вход в отрасль и информационная прозрачность рынка, высокая частота корректировки цен, симметричность затрат и производственных мощностей, а также их избыточность по отношению к величине спроса, высокие темпы роста спроса и его относительная стабильность.

Оценка эффективности ценовых соглашений и согласованных действий товаропроизводителей

Принятие экономически обоснованных решений в области антимонопольного регулирования ценовых соглашений и согласованных действий производителей на товар-

Динамика факторов, способствующих согласованию цен и его устойчивости во времени для исследуемых предприятий за период 2006–2010 гг.

Фактор	Рынок ДСП					Рынок ДВП				
	2006 г.	2007 г.	2008 г.	2009 г.	2010 г.	2006 г.	2007 г.	2008 г.	2009 г.	2010 г.
Фактор дисконтирования, r	0,89	0,89	0,89	0,87	0,91	0,89	0,89	0,89	0,87	0,91
Количество участников ценового соглашения, n	0,83	0,83	0,83	0,86	0,75	0,67	0,67	0,67	0,50	0,50
Распределение долей рынка, s	0,70	0,68	0,72	0,55	0,56	0,45	0,48	0,51	0,40	0,43
Барьеры входа, μ	0,90	0,90	0,90	0,90	0,83	0,67	0,67	0,67	0,50	0,50
Частота корректировки цен, f	0,22	0,24	0,33	0,76	0,34	0,02	0,01	0,03	0,18	0,002
Асимметричность по затратам, γ	0,69	0,71	0,71	0,80	0,35	0,62	0,68	0,70	0,46	0,44
Асимметричность мощностей, u	0,42	0,44	0,39	0,64	0,50	0,10	0,20	0,30	0,40	0,26
Избыточность мощностей отрасли, ex_x	0,15	0,16	0,14	0,27	0,14	0,11	0,14	0,21	0,31	0,15
Рост спроса, g	0,74	0,86	0,78	0,81	0,79	0,71	0,71	0,73	0,68	0,41
Колебания спроса, ε	0,87	0,85	0,87	0,82	0,79	0,74	0,74	0,73	0,59	0,71

Источник. Авторские расчеты.

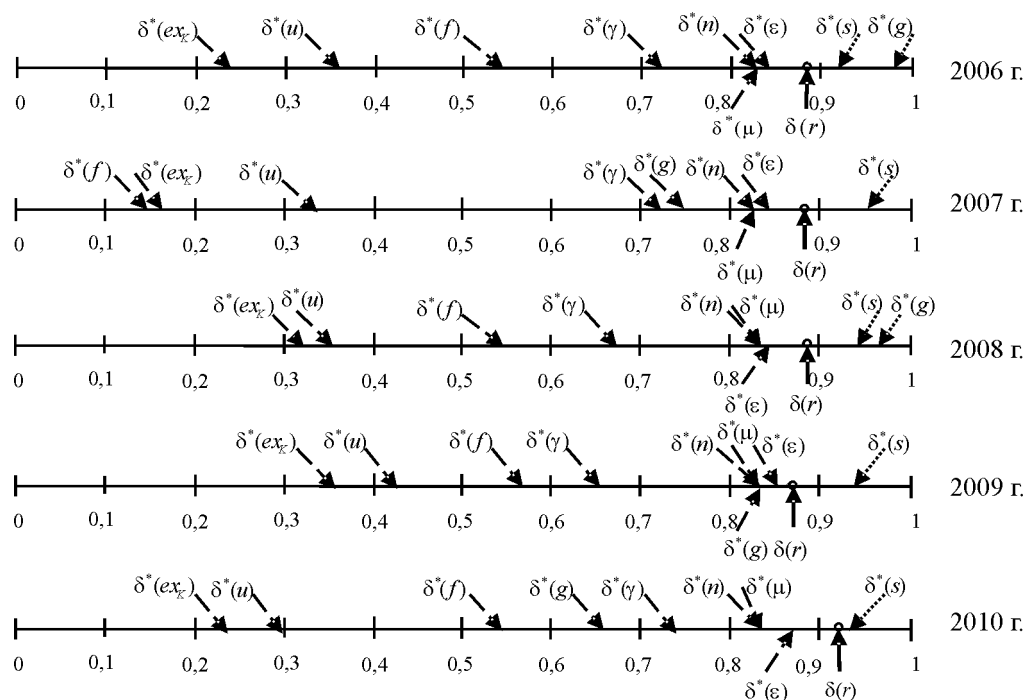


Рис. 2. Шкалы фактических (δ) и критических значений фактора дисконтирования (δ^*) для рынка фанеры за период 2006–2010 гг.

Примечание.

→ – фактическое значение фактора дисконтирования ($\delta(r)$); ---→ – пороговое значение фактора дисконтирования, не способствующего согласованию цен производителями; —→ – пороговое значение фактора дисконтирования, способствующего согласованию цен производителями.

Источник. Авторская разработка.

ных рынках требует проведения количественной оценки их последствий для общественного благосостояния⁴ в краткосрочном и долгосрочном периодах. Необходимость такой оценки обусловлена тем, что аллокативно и производственно неэффективные отрасли могут быть превосходны с точки зрения динамической эффективности. Причина этого в том, что монополярная прибыль, получаемая участниками ценовых соглашений, дает им возможность финансировать разработку и внедрение инноваций и, таким образом, увеличивать общественное благосостояние в долгосрочном периоде, компенсируя потери статической эффективности в краткосрочном (K.J. Arrow, P. Aghion, P.A. Geroski, R. Blundell, F. Etro, J.A. Hausman, S.L. Parente и др. [26–31]). В то же время проведенный нами анализ работ, посвященных исследованию неэффективности ценовых соглашений, позволил установить отсутствие в литературе практических методик, дающих комплексную объективную количественную оценку последствий названных действий. В этой связи нами разработана методика оценки потерь общества вследствие наличия на товарных рынках ценовых соглашений и согласованных действий производителей, состоящая в определении величины потерь статической (аллокативной, технологической) и динамической эффективности, возникающих вследствие снижения уровня конкуренции на рынке (табл. 7).

В результате апробации разработанной методики на примере рынков фанеры, ДСП и ДВП Беларуси (табл. 8) было установлено, что:

- исследуемые рынки являются статически неэффективными. Чистые потери статической эффективности на рынке фанеры составляли в анализируемом периоде от 1,4 до 5,5 млрд руб., что соответству-

ет 1,1–4,7% выручки от реализации; ДСП – от 0,58 до 2,3 млрд руб. (0,8–3,5% выручки от реализации); ДВП – от 0,9 до 5,3 млрд руб. (2,1–7,6% выручки от реализации). Величина потерь не позволяет считать их наносящими существенный ущерб общественному благосостоянию, поскольку, во-первых, в масштабах отрасли их величина не является значительной, во-вторых, часть полученных предприятиями средств была инвестирована в продуктивные и процессные инновации. Это указывает на отсутствие необходимости антимонопольного регулирования исследуемых рынков (т. е. введения регулирования нормы прибыли), поскольку оно позволит сократить потери общественного благосостояния на величину от 7,5% (для рынка ДСП) до 44,3% (для рынка ДВП) в условиях 2010 г., но при этом повлечет за собой существенные административные расходы;

- отсутствие необходимых данных не дает возможности однозначно судить о динамической эффективности рассматриваемых рынков. В то же время ее частные показатели, представленные в табл. 6, свидетельствуют о динамической неэффективности рынков в анализируемом периоде, так как предельные издержки производства фанеры, ДСП и ДВП в реальном выражении росли, а доля потерь благосостояния общества, инвестированных в инновации за счет собственных средств предприятий отрасли, была низкой. Это говорит о наличии у производителей недостаточных стимулов к инвестированию в инновации, возможно, вследствие их низкой эффективности по сравнению со сложившимися на рынке процентными ставками на привлекаемый капитал;

- с точки зрения повышения общественного благосостояния в условиях низкой капиталоемкости инновационной деятельности и(или) низкой ее рентабельности в отрасли, высоких реальных процентных ставок, сроков освоения и окупаемости инноваций, пресечение ценовых соглашений и согласованных действий производителей на товарных рынках является оптимальной стратегией антимонопольного регулирования, т. е. ссылки производителей на динамическую эффективность монопо-

⁴ Общественное благосостояние – сумма поддающихся измерению полезностей или благ для всех членов общества. Критерий его максимизации предложил В. Парето, согласно которому общественное благосостояние достигает максимума при оптимальном распределении ресурсов, т. е. тогда, когда любое изменение этого распределения ухудшает благосостояние хотя бы одного субъекта экономики [14. С. 424]. Таким образом, оценка общественного благосостояния возможна посредством определения величины потерь статической (аллокативной и технологической) эффективности распределения ресурсов [14. С. 429; 23. С. 77; 20. С. 24; 25. С. 123].

Система показателей оценки потерь статической и динамической эффективности вследствие сговора товаропроизводителей

Показатель	Порядок расчета
1. Интегральные показатели эффективности	
1.1. Потери общественного благосостояния (статической эффективности), рассчитанные по маржинальной прибыли предприятий (W_{π})	$W_{\pi} = \pi \left(\frac{s_1}{H} - 1 \right),$ <p>где π – совокупная маржинальная прибыль, млн руб.; s_1 – доля рынка лидера, коэфф.; H – индекс Харфиндала–Хиршмана, коэфф.</p>
1.2. Потери общественного благосостояния (статической эффективности), рассчитанные по постоянным издержкам (в условиях гипотетического антимонопольного регулирования рынка) (W_{FC})	$W_{FC} = FC \left(\frac{s_1}{H} - 1 \right),$ <p>где FC – совокупные постоянные издержки, млн руб.</p>
1.3. Условие динамической эффективности отрасли при наличии сговора	$\sum_{t=t_1}^{n_t} \frac{1}{(1+r)^t} \geq \frac{1}{d_{WI}} \cdot \frac{1}{ROI},$ <p>где n_t – средний срок окупаемости инвестиций в инновации (технологические, продуктовые, маркетинговые, организационные и др.) в отрасли, лет; t_1 – средний срок внедрения инноваций в отрасли (период времени с момента начала инвестирования в инновации до момента появления денежного потока от их использования), лет; r – ставка процента по привлекаемому фирмами отрасли капиталу, коэфф.; d_{WI} – доля потерь благосостояния общества (количественной оценки статической неэффективности), инвестированной за счет собственных средств фирм отрасли в инновации, коэфф.; ROI – средняя рентабельность инвестиций в отрасли в инновации (технологические, продуктовые, организационные и др.), коэфф.</p>
2. Частные показатели динамической эффективности	
2.1. Темп роста предельных издержек фирмы (в среднем по отрасли) в реальном выражении (T_{MCt}), коэфф.	$T_{MCt} = \frac{MC_t}{MC_{t-1}} \cdot \frac{Ip_{t-1}}{Ip_t},$ <p>где $MC_{t,t-1}$ – величина предельных издержек фирмы (в среднем по отрасли) в период времени $t, t-1$, млн руб.; $Ip_{t,t-1}$ – величина индекса цен в период времени $t, t-1$, коэфф.</p>
2.2. Доля потерь благосостояния общества (количественной оценки статической неэффективности), инвестированных в инновации за счет собственных средств фирм отрасли (d_{WI}), коэфф.	$d_{WI} = \frac{I_{own}}{W},$ <p>где I_{own} – величина инвестиций фирм отрасли в инновации, осуществленных за счет собственных средств, млн руб.</p>
2.3. Средняя рентабельность инвестиций фирмы (в отрасли) в инновации (ROI), коэфф.	$ROI = \frac{\sum_{t=t_1}^{n_t} (Prod_t + Tech_t + Mar_t + Org_t)}{(n_t - t_1) \cdot (I_{prod} + I_{tech} + I_{mar} + I_{org})},$ <p>где $Prod_t, Tech_t, Mar_t, Org_t$ – прибыль от продуктовых, технологических, маркетинговых, организационных инноваций соответственно в отрасли в t-м году, млн руб.; $I_{prod}, I_{tech}, I_{mar}, I_{org}$ – инвестиции в продуктовые, технологические, маркетинговые, организационные инновации в отрасли соответственно, млн руб.</p>

Источник. Авторская разработка.

**Динамика показателей статической и динамической эффективности
исследуемой отрасли за период 2006–2010 гг.**

Показатель	Рынок фанеры					Рынок ДСП					Рынок ДВП				
	2006г.	2007г.	2008г.	2009г.	2010г.	2006г.	2007г.	2008г.	2009г.	2010г.	2006г.	2007г.	2008г.	2009г.	2010г.
1. Потери статической эффективности															
1.1. Потери статической эффективности по маржинальной прибыли (W_{π}), млрд руб.	13,5	18,7	17,3	15,7	27,1	7,08	11,8	10,2	11,0	8,05	6,93	7,86	7,96	2,42	2,71
1.2. Потери статической эффективности по постоянным издержкам (W_{FC}), млрд руб.	11,8	13,2	15,9	11,5	24,1	6,32	9,77	9,26	8,64	7,46	3,92	4,22	2,70	1,53	1,47
1.3. Чистые потери статической эффективности (W), млрд руб.	1,7	5,5	1,4	4,2	3,0	0,8	2,0	0,9	2,4	0,6	3,0	3,6	5,3	0,9	1,2
1.4. Доля чистых потерь статической эффективности в выручке от реализации, коэфф.	0,02	0,05	0,01	0,04	0,02	0,01	0,03	0,01	0,04	0,01	0,06	0,06	0,08	0,02	0,02
1.5. Сокращение потерь общественного благосостояния в результате регулирования отрасли, %	12,6	29,4	8,1	26,8	11,1	11,3	16,9	8,8	21,8	7,5	43,3	45,8	66,6	37,2	44,3
2. Частные показатели динамической эффективности															
2.1. Темп роста предельных издержек в среднем по отрасли в реальном выражении (T_{MCn}), коэфф.	1,16	1,22	1,16	0,91	1,36	1,11	1,13	1,23	1,10	1,19	1,13	1,12	1,18	0,76	1,43
2.2. Доля потерь благосостояния общества, инвестированных в инновации за счет собственных средств предприятий отрасли ($d_{ин}$), коэфф.	0,00	0,00	1,00	0,37	0,20	0,00	0,00	1,00	0,11	1,00	0,00	0,00	0,03	0,23	0,24

Примечание.

1. Показатель (1.2) рассчитан для гипотетического случая регулирования отрасли как монополии с использованием подхода регулирования по средним издержкам (ограничение уровня рентабельности).

2. Показатель (1.3) определяется как разность показателей (1.1) и (1.2).

3. Показатель (1.5) определяется как отношение показателей (1.3) и (1.1).

Источник. Авторские расчеты.

лизированных рынков можно не принимать во внимание.

* * *

В ходе проведенного исследования получены следующие результаты.

1. Разработана методика определения согласованных действий предприятий в процессе установления отпускных цен. Ее отличие от действующих методик заключается, во-первых, в определении рыночной власти производителей на основе расчета индекса Лернера, во-вторых, в установлении факта согласования цен на рынке путем: а) определения совпадения дат принятия ценовых решений на основе коэффициента конкордации W Кендалла, б) оценки равенства частот изменения цен на основе критерия χ^2 , в) установления ценового лидерства на рынке на основе анализа последовательностей дат принятия ценовых решений, в-третьих, в установлении факторов, способствующих согласованию цен (темп роста спроса, ставка процента за период, частота изменения цен и др.) и разработке системы количественных показателей, оценивающих величину указанных факторов (коэффициент текущей ликвидности, индекс Харфиндала-Хиршмана, коэффициент вариации удельных переменных затрат и др.). Апробация методики на примере рынков ДВП, ДСП и фанеры Беларуси позволила установить, что на указанных рынках производители согласовывали свою ценовую политику (принимали решения относительно изменения цен одновременно; изменяли цены с одинаковой частотой и в определенной очередности), что позволило им устанавливать цены, превышающие предельные издержки на рынке фанеры в среднем на величину от 17,6 до 31,3%; ДСП – от 12,1 до 31,2%; ДВП – от 39,2 до 42,8%.

2. Разработаны теоретические модели влияния: а) структурных факторов (количество производителей, распределение их рыночных долей, барьеры входа и др.), б) характеристик внутренней организации отрасли (симметричность производителей по издержкам и производственным мощ-

ностям, дифференцированность продукции и др.); в) экзогенных макроэкономических условий (уровень процентной ставки, колебания спроса и др.) на возникновение и устойчивость сговора на рынке. Новизна разработанных моделей заключается в том, что они позволяют объяснить возникновение и устойчивость сговора превышением дисконтированной величины прибыли его участников (скорректированной на величину их количества, распределение долей рынка, длительность периодов взаимодействия, частоту корректировки цен, асимметричность затрат и производственных мощностей, емкость рынка, ценового дифференциала между дифференцированной продукцией производителей, темпа роста спроса, а также вероятность входа новой фирмы на рынок, обнаружения нарушения сговора его участниками и появления продуктовой инновации) над дисконтированной величиной прибыли производителей в условиях нарушения сговора и последующей ценовой войны. Применение моделей для анализа вероятности возникновения ценового сговора на рынках ДВП, ДСП и фанеры Беларуси позволило установить, что указанные рынки в исследуемом периоде имели высокую предрасположенность к возникновению согласованных действий о ценах, чему, в первую очередь, способствовала очень низкая (иногда даже отрицательная) реальная процентная ставка на заемный капитал ((-1,6)% - 4,1%)⁵.

3. Разработана методика прогнозирования возникновения ценового сговора на рынке и его устойчивости во времени. Новизна методики состоит, во-первых, в установлении перечня факторов возникновения и устойчивости сговора, а также показателей оценки их величины; во-вторых, теоретическом обосновании формул расчета пороговых значений факторов дисконтирования как функций количества участников ценового соглашения, доли рынка наименьшей фирмы, вероятности входа на рынок нового производителя, длительности периода ожидания согласования действий, частоты корректировки цен, вероятности появления в отрасли продуктовой

⁵ Авторские расчеты на основе [32].

инновации и обнаружения факта нарушения сговора его участниками, отношения индексов Лернера для производителей, коэффициента использования их производственных мощностей, коэффициента избыточности производственных мощностей в отрасли, ценового дифференциала между продукцией участников сговора, темпа роста и величины колебаний спроса. В результате апробации методики на примере рынков ДВП, ДСП и фанеры Беларуси установлено, что возникновению и устойчивости согласованных действий на анализируемых рынках в исследуемом периоде способствовали: небольшое число участников, высокие барьеры на вход в отрасль и информационная прозрачность рынка, высокая частота корректировки цен, симметричность затрат и производственных мощностей, а также их избыточность по отношению к величине спроса, высокие темпы роста спроса и его относительная стабильность. Большинство из перечисленных факторов являются необходимыми условиями для возникновения и устойчивости ценового сговора во времени, исходя из чего был сделан вывод о целесообразности контроля со стороны антимонопольных органов за деятельностью производителей на исследуемых рынках.

4. Разработана методика оценки потерь благосостояния общества вследствие наличия на товарных рынках ценовых соглашений и согласованных действий производителей. Новизна методики заключается, во-первых, в установлении и теоретическом обосновании зависимости величины совокупных потерь благосостояния общества вследствие аллокативной и технологической неэффективности от величины маржинальной прибыли, доли лидирующей (с наименьшими затратами) фирмы и индекса Харфиндала–Хиршмана в отрасли; во-вторых, в теоретическом обосновании и формулировании условия, а также определении факторов (средняя рентабельность инвестиций в инновации в отрасли, доля потерь благосостояния общества, инвестированных за счет собственных средств фирм отрасли в инновации, средний срок окупаемости инвестиций в инновации, средний срок внедрения инноваций в отрасли, ставка

процента по привлекаемому капиталу) динамической эффективности отрасли; *в-третьих*, в количественном определении условия, оценивающего стимулы участников ценовых соглашений на олигополистических рынках внедрять инновации. В результате тестирования методики на примере рынков ДВП, ДСП и фанеры Беларуси нами установлено, что исследуемые рынки являются статически и динамически неэффективными. В то же время величина потерь общественного благосостояния в масштабах отрасли не являлась значительной, а часть полученной предприятиями прибыли инвестировалась ими в инновации. На основе этого сделан вывод об отсутствии необходимости антимонопольного регулирования исследуемых рынков.

ЛИТЕРАТУРА

1. *О развитии предпринимательской инициативы и стимулировании деловой активности в Республике Беларусь*: Директива № 4 от 31 дек. 2010 г. / Официальный интернет-портал Президента Респ. Беларусь [Электронный ресурс]. 2011. Режим доступа: <http://www.president.gov.by/press107177.html>. Дата доступа: 10.01.2011.
2. *О некоторых вопросах регулирования цен (тарифов) в Республике Беларусь*: Указ Президента Республики Беларусь от 25 февр. 2011 г., № 72 / Официальный интернет-портал Президента Респ. Беларусь [Электронный ресурс]. 2011. Режим доступа: <http://president.gov.by/press112344.html#doc>. Дата доступа: 11.03.2011.
3. *Об утверждении перечней товаров (работ, услуг), цены (тарифы) на которые регулируются Министерством экономики, Министерством здравоохранения, облисполкомами и Минским горисполкомом, и признании утратившими силу некоторых постановлений Совета Министров Респ. Беларусь*: Постановление Совета Министров Респ. Беларусь от 14 февр. 2011г. № 495 / Официальный сайт Мин-ва экономики Респ. Беларусь [Электронный ресурс]. 2011. Режим доступа: <http://government.by/upload/docs/filebd7cf9bafb36c521.PDF>. Дата доступа: 15.02.2011.
4. *Матвеев В.* Лукашенко требует в ноябре-декабре остановить шальное ценообразование на продукты питания / *Новости Беларуси – БЕЛТА* [Электронный ресурс]. 2011. Режим доступа: http://www.belta.by/ru/all_news/president/Lukashenko-trebuets-v-nojabre-dekabre-ostanovishalnoe-tsenoobrazovanie-na-produkty-pitanija_i_581655.html. Дата доступа: 15.11.2011.

5. *Гурман Л.* Какие перемены ожидают антимонопольное законодательство? / Бизнес-лидер [Электронный ресурс]. 2011. Режим доступа: <http://www.profi-forex.by/news/entry5000005232.html>. Дата доступа: 30.05.2011.
6. *Кабраль Луис М.Б.* Организация отраслевых рынков: вводный курс / Луис М.Б. Кабраль; пер. с англ. А.Д. Шведа. Минск: Новое знание, 2003.
7. *Шерер Ф.* Структура отраслевых рынков / Ф. Шерер, Д. Росс; пер. с англ.; под ред. Н.М. Розановой. М.: ИНФРА-М, 1997.
8. *Perloff J.* Estimating Market Power and Strategies / J. Perloff, S. Larry. Cambridge: Cambridge University Press, 2007.
9. *Юсупова Г.Ф.* Проблемы противодействия ограничивающим конкуренцию соглашениям в российской антимонопольной политике // Современная конкуренция. 2009. № 2 (14).
10. *О защите конкуренции.* Федеральный Закон от 26 июля 2006 г. № 135-ФЗ; в ред. Федерального Закона от 18.07.2011 г. // Официальный сайт компании «Консультант Плюс» [Электронный ресурс] 2011. Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_117159. Дата доступа: 30.11.2011.
11. *Об утверждении Инструкции по выявлению и пресечению антиконкурентных соглашений (согласованных действий) о ценах:* Постановление Министерства предпринимательства и инвестиций Республики Беларусь от 28 апреля 2000 г. № 9 / Национальный правовой интернет-портал Респ. Беларусь [Электронный ресурс]. 2011. Режим доступа: <http://www.pravo.by/webnpa/text.asp?r=6&RN=W20003470>. Дата доступа: 22.08.2011.
12. *Князева И.В.* Антимонопольная политика в России. М.: Омега-Л, 2011.
13. *Kuhn K.U.* Fighting collusion by regulating communication between firms // Economic Policy. 2001. № 32.
14. *Хэй Д.* Теория организации промышленности: В 2 т. / Д. Хэй, Д. Моррис; пер. с англ. под ред. А.Г. Слуцкого. Спб.: Экономическая школа, 1999. Т. 2.
15. *Bagwell K.* Collusion over the business cycle // Rand Journal of Economics. 1997. № 28.
16. *Bain J.* Output quotas in imperfect cartels // Quarterly Journal of Economics. 1948. № 62.
17. *Brock W.A., Scheinkman J.* Price Setting Supergames with Capacity Constraints // Review of Economic Studies. 1985. № 52.
18. *Chang M.* The Effects of Product Differentiation on Collusive Pricing // International Journal of Industrial Organization. 1991. № 9.
19. *Friedman J.* A non-cooperative Equilibrium for Supergames / J. Friedman // Review of Economic Studies. 1971. № 28.
20. *Ivaldi M.* The Economics of Tacit Collusion / M. Ivaldi [& others] // Report for DG Competition, European Commission [Электронный ресурс]. 2003. Режим доступа: http://ec.europa.eu/competition/mergers/studies_reports/the_economics_of_tacit_collusion_en.pdf. Дата доступа: 22.08.2011.
21. *Kamerschen D.* Market structure in the US electricity industry: A long-term perspective / D. Kamerschen, R. Peter // Energy Economics. 2005. № 27.
22. *Ивановская И.В.* Факторы возникновения и устойчивости ценовых соглашений на рынке / И.В. Ивановская, Н.П. Драгун // Вестник ГТТУ им. П.О. Сухого. 2011. № 3.
23. *Harberger A.* Monopoly and Resource Allocation / A. Harberger // The American Economic Review. 1954. № 44.
24. *Stigler G.* The Statistics of Monopoly and Merger / G. Stigler // Journal of Political Economy. 1956. № 64.
25. *Dixit A.* Oligopoly and Welfare: A Unified Presentation with Applications to Trade and Development / A. Dixit, N. Stern // European Economic Review. 1982. № 19.
26. *Arrow K.* Economic Welfare and the Allocation of Resources for Invention // The Rate and Direction of Inventive Activity: Economic and Social Factors [Electronic resource]. Princeton University Press, 1962. Mode of access: <http://www.rand.org/pubs/papers/2006/P1856.pdf>. Date of access: 10.09.2011.
27. *Blundell R.* Market Share, Market Value and Innovation in a Panel of British Manufacturing Firms / R. Blundell, R. Griffith, J. van Reenen // Review of Economic Studies. 1999. Vol. 6 (№ 3).
28. *Etro F.* Innovation by Leaders // The Economic Journal. 2004. Vol. 114.
29. *Geroski P.A.* Innovation, Technological Opportunity and Market Structure / P.A. Geroski // Oxford Economic Papers, New Series. 1990. Vol. 42 (№ 3).
30. *Hausman J.A.* Price Discrimination and Patent Policy / J.A. Hausman, J.K. MacKie-Mason // The RAND Journal of Economics. 1988. Vol. 19 (№ 2).
31. *Parente S.L.* Monopoly Rights: A Barrier to Riches / S.L. Parente, E.C. Prescott // American Economic Review. 1999. Vol. 89 (5).
32. *Маманович П.* О ставке рефинансирования центрального банка / П. Маманович, О. Скибинская // Банкаўскі веснік [Электронный ресурс]. 2011. Режим доступа: <http://www.nbrb.by/bv/narch/525/1.pdf>. Дата доступа: 15.07.2011.



Материал поступил 14.10.2011 г.