

Управление в социально-экономических системах Control in social and economic systems

Научная статья
УДК 658.1 + 004.94
DOI: 10.14529/ctcr260107

ПОДХОД ПО ЦЕНООБРАЗОВАНИЮ НА ОЛИГОПОЛИСТИЧЕСКОМ РЫНКЕ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ИНДЕКСА ЛЕРНЕРА

О.И. Дранко, olegdranko@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0002-4664-1335>
А.С. Белова, belova@jpu.ru, <https://orcid.org/0009-0000-1241-3011>

*Институт проблем управления им. В.А. Трапезникова Российской академии наук,
Москва, Россия*

Аннотация. В данной работе представлен метод анализа и моделирования процессов олигопольного рынка на основе данных о предельных затратах и доле рынка, а также оценка эластичности спроса на олигополистическом рынке. В работе также рассмотрены различные типы существующих на данный момент рыночных структур: от совершенной конкуренции до монополии и олигополии. На основе проведенного обзора литературы были проанализированы теоретические основы олигополии, из чего последовала необходимость рассмотрения рынка однородной продукции с целью анализа задачи максимизации прибыли для конкретных организаций. **Целью работы** является разработка и обоснование подхода по ценообразованию по критерию прибыли на олигополистическом рынке. **Материалы и методы.** Решена задача оптимизации деятельности предприятия по критерию прибыли с использованием понятий эластичности и индекса Лернера в предположении линейной кривой спроса. Объектом исследования являются процессы формирования цен на олигополистическом рынке. Предметом исследования являются количественные зависимости между ценой, предельными издержками и эластичностью спроса, определяющие уровень рыночной власти фирм. В качестве исходных данных использовалась финансовая отчетность организаций. В качестве исходных данных использовалась финансовая отчетность организаций. В качестве источника финансовой отчетности организаций использовался сервис бухгалтерской отчетности (финансовой отчетности) Федеральной налоговой службы России. Из обработки финансовой отчетности 2,9 млн организаций методами обработки больших данных была собрана выборка до 60 тыс. организаций с выручкой более 1 млрд руб., из которых выделена 21 организация в анализируемом сегменте. **Результаты.** Предложен метод определения эластичности как инструмент оценки реакции доходности на изменение цен. Создана методика расчета индекса Лернера на отраслевых данных. В результате исследования подтверждена гипотеза о том, что индекс Лернера в связке с эластичностью по прибыли можно применять к подходу по максимизации прибыли на предприятиях. **Заключение.** На базе финансовой отчетности организаций разработан метод по оценке эластичности олигополистического рынка. Собранные данные по отрасли с ОКВЭД-2 27.12 «Производство электрической распределительной и регулирующей аппаратуры», а также приведены расчеты оценочного значения эластичности спроса. Выявлен ряд направлений, которые требуют дальнейшего развития.

Ключевые слова: олигополия, управление, индекс Лернера, ценообразование, эластичность спроса, прибыль, индекс Херфиндала – Хиршмана

Для цитирования: Дранко О.И., Белова А.С. Подход по ценообразованию на олигополистическом рынке с использованием индекса Лернера // Вестник ЮУрГУ. Серия «Компьютерные технологии, управление, радиоэлектроника». 2026. Т. 26, № 1. С. 80–89. DOI: 10.14529/ctcr260107

Original article
DOI: 10.14529/ctcr260107

AN APPROACH TO PRICING IN AN OLIGOPOLISTIC MARKET USING THE LERNER INDEX

O.I. Dranko, olegdranko@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0002-4664-1335>

A.S. Belova, belova@jpu.ru, <https://orcid.org/0009-0000-1241-3011>

V.A. Trapeznikov Institute of Control Sciences of Russian Academy of Sciences,
Moscow, Russia

Abstract. This paper presents a method for analyzing and modeling oligopolistic market processes based on marginal cost and market share data, as well as an assessment of the elasticity of demand in an oligopolistic market. The paper also examines various types of currently existing market structures: from perfect competition to monopoly and oligopoly. Based on a literature review, the theoretical foundations of oligopoly were analyzed, which led to the need to consider the market for homogeneous products in order to analyze the profit maximization problem for specific organizations. **The purpose** of the work is to develop and substantiate an approach to pricing based on the profit criterion in an oligopolistic market. **Materials and Methods.** The problem of optimizing enterprise performance based on the profit criterion was solved using the concepts of elasticity and the Lerner index under the assumption of a linear demand curve. The object of the study is price formation processes in an oligopolistic market. The subject of the study is the quantitative relationships between price, marginal costs and elasticity of demand, which determine the level of market power of firms. The financial statements of the organizations were used as the source data. The financial statements of the organizations were used as the source data. The accounting reporting service (financial statements) of the Federal Tax Service of Russia was used as the source of the financial statements of the organizations. A sample of up to 60 thousand organizations with revenues exceeding 1 billion rubles was collected from 2.9 million organizations using big data processing methods. 21 organizations in the analyzed segment were selected from these organizations. **Results.** A method for determining elasticity as a tool for assessing the reaction of profitability to price changes is proposed. A methodology for calculating the Lerner index based on industry data is developed. The study confirmed the hypothesis that the Lerner index, in conjunction with profit elasticity, can be applied to the approach to profit maximization at enterprises. **Conclusion.** A method for assessing the elasticity of an oligopolistic market was developed based on the financial statements of organizations. Data on the industry with OKVED2 27.12 “Manufacture of electrical distribution and control equipment” was collected, and calculations of the estimated value of demand elasticity are provided. A number of areas have been identified that require further development.

Keywords: oligopoly, management, Lerner index, pricing, elasticity of demand, profit, Herfindahl–Hirschman index

For citation: Dranko O.I., Belova A.S. An approach to pricing in an oligopolistic market using the Lerner index. *Bulletin of the South Ural State University. Ser. Computer Technologies, Automatic Control, Radio Electronics*. 2026;26(1):80–89. (In Russ.) DOI: 10.14529/ctcr260107

Введение

В текущем состоянии российской экономики рынок представлен олигополистической структурой с преобладающими чертами олигополий, основанных на дифференциации товаров или услуг, в котором невозможно разработать универсальный подход к ценообразованию на всех предприятиях. Но, отталкиваясь от условий существования конкретной организации или отрасли рынка, можно задать направление для механизма ценообразования, так как структура рынка выступает неподвластным для организации фактором, на которое не представляется возможным оказывать влияние. Это выступает ограничителем действий участников рынка и принимаемых ими решений.

1. Обзор

В текущем состоянии российской экономики рынок представлен олигополистической структурой с преобладающими чертами олигополий, основанных на дифференциации товаров или услуг [1].

Также прослеживается разделение этих олигополий на две основные группы, которые стоит рассмотреть подробнее. Первая группа представляет собой наличие крупных организаций, которые существенно не выделяются на фоне общей структуры, являются взаимозаменяемыми в большинстве случаев, легко уступающими более эффективным. Встречаются чаще всего в сферах агропромышленного комплекса, ретейла, строительства. Ко второй группе относится ситуация, когда преобладает одна крупная организация с большим государственным влиянием. В таком случае рынок выглядит как один крупный игрок и множество мелких, но несущественных игроков. По формальным признакам имеется масса предприятий, но фактически преобладает лишь одно.

Классический подход гласит [2], что тип рынка, достигающий максимальной эффективности, – совершенная конкуренция, к сожалению, возможная только в теории. Поэтому олигополия, возможная не только на бумаге, но и в практическом ключе, наиболее эффективна на данный момент.

Разработка универсального подхода к ценообразованию на всех предприятиях сопряжена с рядом трудностей. Но, отталкиваясь от условий существования конкретной организации или отрасли рынка, можно задать направление для механизма ценообразования, так как структура рынка выступает неподвластным для организации фактором, на которое не представляется возможным оказывать влияние. Это выступает ограничителем действий участников рынка и принимаемых ими решений [3].

Рассматривая распространенные типы существующих рыночных структур, разделим их на две большие группы: совершенную конкуренцию и несовершенную конкуренцию, представленные на рис. 1.

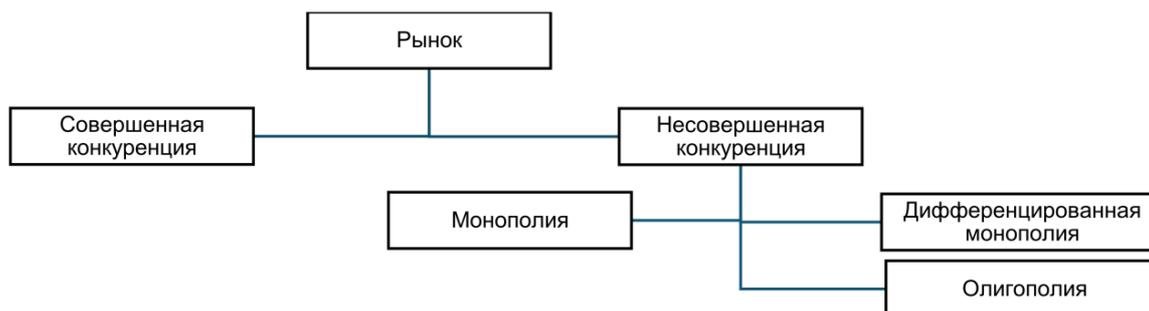


Рис. 1. Упрощенная схема рыночных структур
Fig. 1. Simplified diagram of market structures

В отличие от рынка совершенной конкуренции, субъекты олигополии при формировании стратегии вынуждены учитывать потенциальные действия конкурентов. Дифференцированная монополия в механизмах своего ценообразования содержит элементы как от совершенной конкуренции, так и от классической монополии. В результате сочетания этих элементов достигается долгосрочное рыночное равновесие в ценах. В остальных же случаях, таких как монополия, решения о ценовой политике принимаются только на основании возможностей самих монополистов, ориентирующихся не только на достижение максимальной прибыли, но других целей.

Также требуется введение количественной оценки степени рыночной власти, чтобы однозначно определить, к какому конкретно типу рынка относится та или иная отрасль экономики.

Индекс Лернера [4] характеризует разницу между монопольной ценой и предельными издержками на производстве к монопольной цене:

$$L = \frac{P - MC}{P}, \quad (1)$$

где L – значение индекса Лернера; P – цена продукции; MC – предельные издержки выпуска продукции.

При эластичном спросе и большом объеме производства относительная надбавка к предельным издержкам мала. При совершенной конкуренции $MC = P$, из чего следует, что $P - MC = 0$ и $L = 0$. Чем выше значение индекса Лернера, тем больше монопольная власть, которая максимальна при эластичности, равной 0.

Изменение рыночных условий, таких как введение инновационных продуктов, требует модификации модели. Это открывает возможности для количественной аналитики конкурентной среды и формирования политики ценообразования.

Первые теоретические конструкции олигополии принадлежат А. Курно [5]. Эти модели заложили фундамент анализа стратегического поведения фирм. В работе 1838 г. А. Курно впервые применил аналитический подход к взаимодействию между организациями, которые конкурируют между собой в объемах выпуска продукции на однородном рынке [6]. В своей модели А. Курно предположил, что рыночное равновесие достигается в условиях, когда каждая фирма, стремясь к максимизации прибыли, определяет свой объем производства, исходя из предположения о неизменности объемов выпуска конкурентов.

Многие теории не всегда однозначно дают четкие алгоритмы для поиска неподвижных (статичных) точек, а также не учитывают некоторые ограничения в рамках экономики, таких как отрицательный объем выпуска продукции предприятием.

Условия равновесия в модели А. Курно задаются, формируя обязательные требования к свойствам функции спроса и издержек. При рассмотрении рынка с однородной продукцией формула, задающая линейную функцию спроса, выглядит следующим образом:

$$P(Q) = a - bQ, \quad (2)$$

где P – отраслевой спрос; a и b – коэффициенты модели; Q – общий выпуск продукции.

2. Содержательная постановка задачи

Чтобы выделить базовую структуру модели, рассмотрим рынок с n фирмами, производящими однородный товар.

Совокупный объем выпуска:

$$Q = \sum_{i=1}^n q_i, \quad (3)$$

где q_i – объем выпуска конкретной фирмы.

Рыночная цена определяется обратной функцией спроса $P = P(Q)$.

Функция прибыли фирмы:

$$\Pi_i = P(Q)q_i - MC_i(q_i), \quad (4)$$

где $C_i(q_i)$ – функция издержек i -й фирмы.

Рассмотрим задачу максимизации прибыли. В данном случае максимизация прибыли при заданных объемах конкурентов для фирмы будет иметь следующий вид:

$$\Pi_i = P(Q)q_i - MC_i(q_i) \rightarrow \max. \quad (5)$$

3. Математическая постановка задачи

Для оценки уровня монопольной власти необходима система специализированных показателей. Таким показателем может выступать коэффициент Лернера [7], упомянутый ранее. Другим показателем является индекс Херфиндаля – Хиршмана, который рассчитывается как сумма квадратов рыночных долей всех фирм определенной отрасли [6]:

$$HNI = s_1^2 + s_2^2 + s_3^2 + \dots + s_n^2, \quad (6)$$

где HNI – значение индекса Херфиндаля – Хиршмана; s – доля фирмы в общем объеме выпуска отрасли; n – количество фирм в отрасли.

Анализ уровня монополизации рынка может основываться на отдельных показателях, однако комплексные модели дают более репрезентативную оценку. В качестве базового инструментария используются показатели концентрации рынка [8]. По методу расчета они делятся на две группы: прямые и косвенные [9]. К прямым можно отнести такие индексы, как индекс Лернера [10].

Косвенные показатели отличаются своей разнообразностью, среди которых: индекс Херфиндаля – Хиршмана, число фирм на рынке, коэффициент относительной концентрации и другие.

Наглядным является индекс рыночной концентрации [11, 12], который рассчитывается по формуле

$$CR = \sum_{i=1}^k s_i, \quad (7)$$

где k – количество крупных фирм; s – доля фирмы в общем объеме выпуска отрасли; i – индекс фирмы в отрасли.

Количество фирм k определяется исследователем на основе целей анализа и выбирается как фиксированное число крупнейших компаний на рынке. Это число не равно общему количеству фирм в отрасли.

В олигополии фирмы действуют стратегически, и рыночная цена зависит от долей участников рынка. Введем частный индекс Лернера L_i для i -й фирмы и используем модель эластичности по выручке E_{p-v} , описанную в работах [13, 14]:

$$L_i = \frac{P - MC_i}{P}, \quad (8)$$

$$E_{p-v} = \frac{p-v_i}{p} E, \quad (9)$$

где E_{p-v} – эластичность по прибыли; E – эластичность спроса; v_i – переменные издержки; MC_i – предельные издержки.

В разных моделях используют разное обозначение для переменных издержек. В данном случае будем считать, что $v_i \equiv MC_i$.

Продифференцируем функцию прибыли по q_i :

$$\frac{\partial \Pi_i}{\partial q_i} = P(Q) + q_i \cdot \left(\frac{\partial P}{\partial Q}\right) \cdot \left(\frac{\partial Q}{\partial q_i}\right) - MC_i(q_i) = 0. \quad (10)$$

Поскольку $\frac{\partial Q}{\partial q_i} = 1$ и при условии, что фирма i считает выпуски конкурентов фиксированными, получим

$$P + q_i \cdot P'(Q) - MC_i = 0. \quad (11)$$

Преобразуем полученное уравнение:

$$P - MC_i = -q_i \cdot P'(Q); \quad (12)$$

$$\frac{P - MC_i}{P} = \frac{-q_i P'(Q)}{P} \quad (13)$$

Правую часть можно записать как

$$\frac{P - MC_i}{P} = \frac{-(q_i/Q) \cdot (P'(Q) \cdot Q)}{P}, \quad (14)$$

где $\frac{q_i}{Q} = s_i$ – рыночная доля фирмы i ; $\frac{P'(Q) \cdot Q}{P} = -\frac{1}{E}$, так как это величина, обратная эластичности рыночного спроса по цене.

Из этого можно сделать вывод, что частный индекс L_i для i -й фирмы принимает вид:

$$L_i = \frac{s_i}{E}. \quad (15)$$

Тогда эластичность спроса будет выглядеть следующим образом:

$$E = \frac{s_i}{L_i}. \quad (16)$$

Из приведенных ранее преобразований получена модель эластичности по прибыли через частный индекс Лернера:

$$s_i = EL_i. \quad (17)$$

4. Исходные данные

В качестве исходных данных использованы открытые данные по финансовой отчетности российских организаций. Источником информации является сервис Государственного информационного ресурса бухгалтерской отчетности ФНС России [15]. Для примера в данной статье организации выбирались по ОКВЭД-2: 27.12 «Производство электрической распределительной и регулирующей аппаратуры». В общей сложности были обработаны 140 организаций, из которых выделена 21 организация с выручкой более 500 млн руб. в период с 2019 по 2024 г.

В табл. 1 представлены данные по выручке 21 крупнейшей организации в отрасли за период с 2019 по 2024 г.

Таблица 1

Данные по выручке для организаций

Table 1

Revenue data for organizations

№	Наименование	Выручка, тыс. руб.					
		2019	2020	2021	2022	2023	2024
1	ООО «МЭЩ»	1 616 415	967 861	1 344 094	1 799 693	4 112 738	10 415 980
2	АО «НПОТЭЛ»	2 460 437	3 802 331	5 634 016	6 850 337	10 442 895	10 228 176
3	ООО «НИИЭФА-ЭНЕРГО»	2 567 204	2 734 975	3 197 997	3 222 393	4 597 856	7 113 338
4	ООО «НПО «ГАЗТЕХНОМАШ»	1 076 808	712 674	552 108	589 893	143 279	2 188
5	ООО «ПАРУС ЭЛЕКТРО»	1 357 310	1 917 718	1 440 925	2 419 037	5 004 832	6 355 786
6	ПАО «ТЕНЗОР»	660 228	1 729 418	1 611 230	1 614 788	2 927 254	4 658 863
7	ООО «ЧЭТА»	2 510 600	2 825 316	2 009 472	4 009 638	5 465 067	5 444 136
8	ООО «МИРТЕК»	3 751 833	2 815 083	4 268 041	5 287 766	4 664 269	3 682 284
9	ООО «СИСТЕМОТЕХНИКА»	753 455	983 831	1 895 896	3 641 251	3 696 218	5 579 897
10	ООО «ЭЛТЕРА»	1 086 805	1 266 483	2 393 973	2 416 632	3 191 229	3 014 402
11	ООО «ТЭМЗ»	1 293 080	1 128 101	2 138 360	2 556 446	4 707 101	5 162 753
12	ООО НПП «ТЭК»	1 900 708	1 480 345	2 266 999	2 798 908	3 563 252	4 125 825
13	АО «ЭЛЕКТРОНМАШ»	2 082 408	2 121 748	3 323 029	2 913 180	4 061 165	4 267 012
14	ООО «НПО «ЭЛЕКТРОАВТОМАТИКА»	512 916	1 375 440	190 865	203 204	2 025 565	3 633 838
15	АО «ИНТЕХКОМ»	1 399 226	1 404 214	1 346 312	1 176 985	2 457 518	3 911 774
16	ООО «СЭЗЭМ»	3 916 338	4 097 579	3 805 712	1 675 748	1 884 159	1 756 046
17	ООО «ЭП-А»	303 652	879 725	1 051 859	1 557 603	3 438 946	3 677 364
18	АО «НИПОМ»	684 240	727 690	1 450 404	2 138 621	3 332 273	2 269 479
19	ООО «ТСН-ЭЛЕКТРО»	1 276 087	1 589 594	2 470 947	2 277 097	2 658 551	3 335 019
20	ЗАО «БАСТИОН»	878 599	996 484	1 379 817	1 791 149	3 229 417	1 859 550
21	ООО «ШТИЛЬ ЭНЕРГО»	389 733	547 925	921 589	1 299 270	1 923 626	3 041 110

5. Результаты численного моделирования

На основе полученных данных был произведен расчет индексов Лернера, Херфиндаля – Хиршмана, оценены доли рынка и эластичность. Результаты расчетов представлены в табл. 2.

Таблица 2

Расчеты для организаций

Table 2

Calculations for organizations

Наименование	ν	R^2	Коэффициент Лернера	Доля рынка, %	ННІ, %	Оценка эластичности
ООО «МЭЩ»	0,7702	0,9620	0,230	11,14	1,24	0,4845
АО «НПОТЭЛ»	0,7942	0,9846	0,206	10,94	1,20	0,5313
ООО «НИИЭФА-ЭНЕРГО»	0,5988	0,9738	0,401	7,61	0,58	0,1896
ООО «НПО «ГАЗТЕХНОМАШ»	0,9256	0,9995	0,074	0,00	0,00	0,0003
ООО «ПАРУС ЭЛЕКТРО»	0,7829	0,9931	0,217	6,80	0,46	0,3129
ПАО «ТЕНЗОР»	0,8270	0,9881	0,173	4,98	0,25	0,2879
ООО «ЧЭТА»	0,6649	0,9479	0,335	5,82	0,34	0,1737
ООО «МИРТЕК»	0,7670	0,9480	0,233	3,94	0,15	0,1690
ООО «СИСТЕМОТЕХНИКА»	0,7557	0,9925	0,244	5,97	0,36	0,2442
ООО «ЭЛТЕРА»	0,8365	0,9921	0,163	3,22	0,10	0,1972
ООО «ТЭМЗ»	0,7786	0,9957	0,221	5,52	0,30	0,2494
ООО НПП «ТЭК»	0,8557	0,9908	0,144	4,41	0,19	0,3058
АО «ЭЛЕКТРОНМАШ»	0,8959	0,9938	0,104	4,56	0,21	0,4384
ООО «НПО «ЭЛЕКТРОАВТОМАТИКА»	0,9657	0,9999	0,034	3,89	0,15	1,1322
АО «ИНТЕХКОМ»	0,7465	0,9714	0,254	4,18	0,17	0,1650

Наименование	ν	R^2	Коэффициент Лернера	Доля рынка, %	ННИ, %	Оценка эластичности
ООО «СЭЗЭМ»	0,9604	0,9961	0,040	1,88	0,04	0,4738
ООО «ЭП-А»	0,8057	0,9906	0,194	3,93	0,15	0,2023
АО «НИПОМ»	0,7777	0,9783	0,222	2,43	0,06	0,1091
ООО «ТСН-ЭЛЕКТРО»	0,9635	0,9994	0,036	3,57	0,13	0,9782
ЗАО «БАСТИОН»	0,7993	0,9693	0,201	1,99	0,04	0,0990
ООО «ШТИЛЬ ЭНЕРГО»	0,7023	0,9981	0,298	3,25	0,11	0,1092
Итог по отрасли:			0,234	100,00	0,0623	

Определим значение эластичности как коэффициент регрессионной зависимости доли рынка и индекса Лернера на основании (17). На рис. 2 показана зависимость рыночной доли s_i от индекса Лернера L_i . Согласно рис. 2, оценка эластичности составляет $E_{\text{пер}} = 0,2242$.

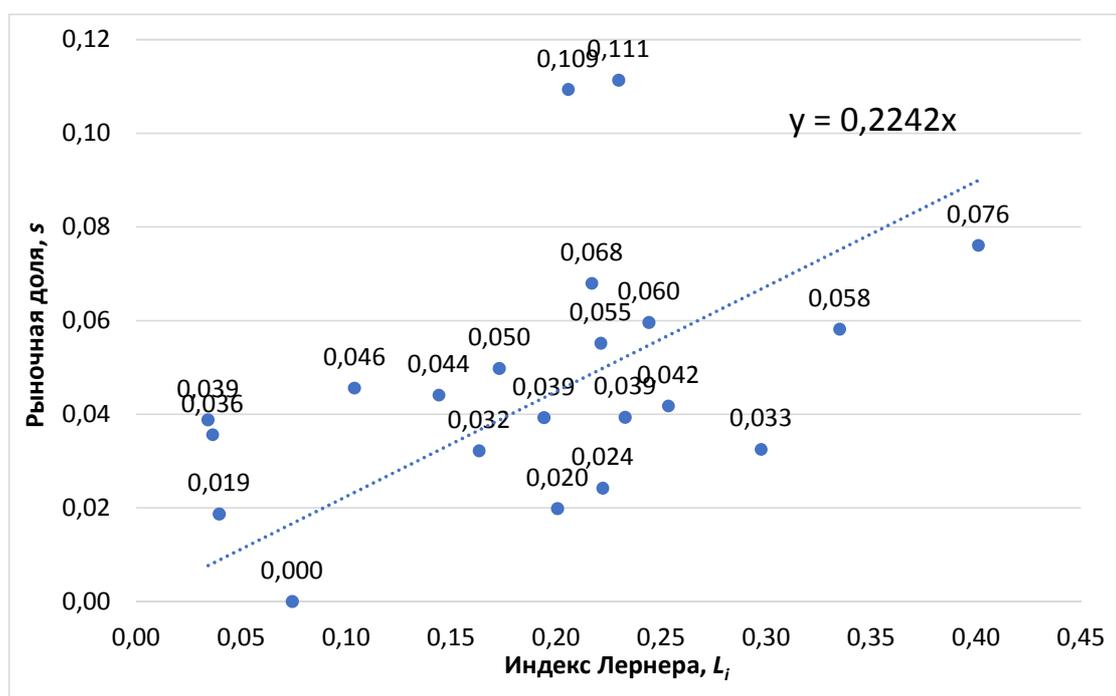


Рис. 2. Зависимость индекса Лернера от рыночной доли (регрессионная зависимость)
Fig. 2. Dependence of the Lerner index on market share (regression dependence)

Заключение

Исследование, проведенное в рамках данной статьи, позволило осветить проблему ценообразования в олигополистической среде через модель индекса Лернера, раскрывая взаимосвязь между структурой рынка, рыночной властью и финансовыми показателями фирм.

Выявлено, что каждая из организаций формирует определенный тип рыночного равновесия, отличающийся механизмом координации цен и объемов. При этом общее свойство всех моделей – цена превышает предельные издержки, что и послужило основанием для введения индекса Лернера как количественного показателя рыночной власти.

Была выведена формула зависимости индекса Лернера и эластичности спроса, а также взаимосвязь индекса Лернера с индексом Херфиндаля – Хиршмана. Это позволило интерпретировать индекс Херфиндаля – Хиршмана не только как меру концентрации, но и как структурный множитель рыночной власти.

Метод адаптируем к любым олигополистическим структурам, где возможно собрать данные по ценам и издержкам. Показано, что индекс Лернера может выступать инструментом мониторинга конкурентной среды и оценки последствий рыночной концентрации.

Предложен метод оценки эластичности рынка на основании индекса Лернера и доли рынка. Собраны данные по отрасли ОКВЭД-2: 27.12 «Производство электрической распределительной и регулирующей аппаратуры». Приведены расчеты оценочного значения эластичности спроса.

Практическое значение результатов: для предприятий модель позволяет количественно оценивать эластичность спроса, собственную рыночную власть и определять оптимальные ценовые стратегии в условиях олигополистического равновесия.

Разработанный подход объединяет теорию стратегического взаимодействия фирм, структурный анализ рынка и эконометрику финансовых показателей, формируя целостную систему оценки рыночной власти.

В ходе работы выявлен ряд направлений, требующих дальнейшего развития: интеграция индекса Лернера с динамическими показателями для анализа устойчивости прибыли к изменениям рыночных параметров, а также расширение модели на многоотраслевые рынки и взаимосвязанные олигополии.

В результате исследования подтверждена гипотеза о том, что модель Лернера в связке с эластичностью по прибыли можно применять к подходу по максимизации прибыли на предприятиях.

Список литературы

1. Современные тенденции развития корпораций / С.Н. Суетин, Л.П. Обьедкова, В.А. Матосян и др. // Современные проблемы науки и образования. 2015. № 1-2. С. 6.
2. Кажуро Н.Я. Конкуренция как механизм рынка // Наука и техника. 2015. № 4. С. 77–84.
3. Ивановская И.В., Карпенко Е.М. Механизм ценообразования на рынке с ограниченной конкуренцией. Гомель: ГГТУ им. П.О. Сухого, 2010. 160 с.
4. Лернер А.П. Понятие монополии и измерение монопольной власти // Вехи экономической мысли. Т. 5: Теория отраслевых рынков / под общ. ред. А.Г. Слуцкого. СПб.: Экономическая школа, 2003. С. 536–566.
5. Блюмин И.Г. Теория Курно // Критика буржуазной политической экономии. В 3 т. Т. I: Субъективная школа в буржуазной политической экономии. М.: Изд-во АН СССР, 1962. С. 491–532.
6. Дюсуше О.М. Статичное равновесие Курно – Нэша и рефлексивные игры олигополии: случай линейных функций спроса и издержек // Экономический журнал ВШЭ. 2006. № 1. С. 3–32.
7. Куцегреева Л.В. Антимонопольная политика и антимонопольное регулирование процессов ценообразования в РФ // Потенциал современной науки. 2015. № 4 (12). С. 108–113.
8. Бакайкина А.В. Применение индекса Лернера к оценке конкуренции на рынке кредитования малого и среднего бизнеса в России // Финансы и кредит. 2015. № 23 (647). С. 17–30.
9. Челнокова О.Ю. Моделирование использования индекса Херфиндала – Хиршмана при анализе степени концентрации фирм на отраслевом рынке // Профессиональная ориентация. 2018. № 2. С. 54–58.
10. Рабданова А.В., Булатова В.Б. Оценка конкурентных позиций коммерческих банков // Байкальские экономические чтения. Социально-экономическое развитие регионов: проблемы и перспективы. 2016. С. 168–171.
11. Сказина К.Е. Показатели конкурентоспособности предприятия // Развитие теории и практики управления социальными и экономическими системами. 2016. С. 188–191.
12. Гамбаров Г.О. О коэффициентах рыночной концентрации: информационно-аналитический материал. М.: Центральный банк Российской Федерации, 2023. 10 с.
13. Dranko O.I., Belova A.S. On Rational Decisions under Different Criteria: Profit Pricing Policy // 2024 6th International Conference on Control Systems, Mathematical Modeling, Automation and Energy Efficiency (SUMMA). Lipetsk, Russian Federation, 2024. P. 240–243.
14. Dranko O.I., Belova A.S. Price Optimization Method for Highly Technological Products // 2025 International Russian Smart Industry Conference (SmartIndustryCon). Sochi, Russian Federation, 2025. P. 822–826.
15. Государственный информационный ресурс бухгалтерской (финансовой) отчетности. URL: <https://bo.nalog.ru/> (дата обращения: 01.11.2025).

References

1. Suetin S.N., Obedkova L.P., Matosyan V.A., Suetin A.N., Ilin S.Yu. Modern trends of corporations. *Modern Problems of Science and Education*. 2015;(1-2):6. (In Russ.)
2. Kazhuro N.Ya. Competition as market mechanism. *Science & Technique*. 2015;(4):77–84. (In Russ.)
3. Ivanovskaya I.V., Karpenko E.M. *Mekhanizm tsenoobrazovaniya na rynke s ogranichennoy konkurentsiyey* [Pricing Mechanism in a Market with Limited Competition]. Gomel: Sukhoi State Technical University of Gomel, 2010. 160 p. (In Russ.)
4. Lerner A.P. The concept of monopoly and the measurement of monopoly power. In: *Slutskiy A.G. (Ed.). Milestones in Economic Thought Vol. 5*. St. Petersburg: Economic School, 2003. P. 536–566. (In Russ.)
5. Blyumin I.G. *Teoriya Kurno* [Cournot Theory]. In: *Kritika burzhuaznoy politicheskoy ekonomii: v 3 t. T. I: Sub"ektivnaya shkola v burzhuaznoy politicheskoy ekonomii* [Critique of Bourgeois Political Economy: in 3 volumes. Vol. I: Subjective School in Bourgeois Political Economy]. Moscow: Publishing House of the USSR Academy of Sciences, 1962. P. 491–532. (In Russ.)
6. Dyusouche O.M. [Static Cournot–Nash equilibrium and reflexive oligopoly games: the case of linear demand and cost functions]. *Higher schools of Economics economic journal*. 2006;(1):3–32. (In Russ.)
7. Kutsegreeva L.V. [Antimonopoly policy and antimonopoly regulation of pricing processes in the Russian Federation]. *Potential of modern science*. 2015;4(12):108–113. (In Russ.)
8. Bakaikina A.V. Applying the Lerner index to assess competition in the Russian SME lending market. *Finance and Credit*. 2015;23(647):17–30. (In Russ.)
9. Chelnokova O.Yu. [Modeling the Use of the Herfindahl-Hirschman Index in Analyzing the Degree of Firm Concentration in an Industry Market]. *Professional Guidance*. 2018;(2):54–58. (In Russ.)
10. Rabdanova A.V., Bulatova V.B. [Assessment of competitive positions of commercial banks]. In: *Baikal Economic Readings. Socio-economic development of regions: problems and prospects*. 2016. P. 168–171. (In Russ.)
11. Skazina K.E. Indicators of enterprise competitiveness. In: *Development of the theory and practice of managing social and economic systems*. 2016. P. 188–191. (In Russ.)
12. Gambarov G.O. *O koeffitsiyentakh rynochnoy kontsentratsii: informatsionno-analiticheskiy material* [On market concentration coefficients: information and analytical material]. Moscow: Central Bank of the Russian Federation, 2023. 10 p. (In Russ.)
13. Dranko O.I., Belova A.S. On Rational Decisions under Different Criteria: Profit Pricing Policy. In: *2024 6th International Conference on Control Systems, Mathematical Modeling, Automation and Energy Efficiency (SUMMA)*. Lipetsk, Russian Federation, 2024. P. 240–243.
14. Dranko O.I., Belova A.S. Price Optimization Method for Highly Technological Products. In: *2025 International Russian Smart Industry Conference (SmartIndustryCon)*. Sochi, Russian Federation, 2025. P. 822–826.
15. *Gosudarstvennyy informatsionnyy resurs bukhgalterskoy (finansovoy) otchetnosti* [State information resource for accounting (financial) reporting]. (In Russ.) Available at: <https://bo.nalog.ru/> (accessed 01.11.2025).

Информация об авторах

Дранко Олег Иванович, д-р техн. наук, ведущий научный сотрудник лаборатории «Крупномасштабные системы», Институт проблем управления им. В.А. Трапезникова Российской академии наук, Москва, Россия; olegdranko@gmail.com.

Белова Анна Сергеевна, инженер лаборатории «Интеллектуальные системы управления и моделирования», Институт проблем управления им. В.А. Трапезникова Российской академии наук, Москва, Россия; belova@ipu.ru.

Information about the authors

Oleg I. Dranko, Dr. Sci. (Eng.), Leading Researcher at the Laboratory of Large-Scale Systems, V.A. Trapeznikov Institute of Control Sciences of Russian Academy of Sciences, Moscow, Russia; olegdranko@gmail.com.

Anna S. Belova, Engineer at the Laboratory of Intelligent Control Systems and Modeling, V.A. Trapeznikov Institute of Control Sciences of Russian Academy of Sciences, Moscow, Russia; belova@ipu.ru.

Вклад авторов: все авторы сделали эквивалентный вклад в подготовку публикации.

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Contribution of the authors: the authors contributed equally to this article.

The authors declare no conflicts of interests.

Статья поступила в редакцию 02.11.2025

The article was submitted 02.11.2025