

- В. Вонг. — 2-е вид. — К.: Видавн. дім «Вільямс», 2004. — 944 с.
2. Корж, М. В. Формування стратегій міжнародного маркетингу як основа успіху міжнародного бізнесу [Текст] / М. В. Корж // Вісник Львівського національного аграрного університету. — 2010. — № 2. — С. 10–15.
 3. Співаковська, Т. В. Формування міжнародної маркетингової стратегії [Електронний ресурс] / Т. В. Співаковська // Ефективна економіка. — 2013. — № 2. — Режим доступу: \www/URL http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=1845
 4. Куденко, Н. В. Маркетингові стратегії фірми [Текст]: монографія / Н. В. Куденко. — К.: КНЕУ, 2002. — 245 с.
 5. Фатхутдинов, Р. А. Стратегічний маркетинг [Текст]: посібник / Р. А. Фатхутдинов. — М.: ЗАО «Бизнес-школа» «Интел-Синтез», 2000. — 640 с.
 6. Панков, В. А. Управління вартістю наукоємного машинобудівного підприємства: теорія та практика [Текст] / В. А. Панков. — К.: Наукова думка, 2003. — 424 с.
 7. Одягайло, Б. М. Міжнародна маркетингова стратегія для українського підприємства в умовах обмеженого попиту [Текст] / Б. М. Одягайло // Вісник Криворізького економічного інституту КНЕУ. — 2009. — № 3. — С. 7–13.
 8. Савельєв, В. В. Процес формування глобальної маркетингової стратегії підприємств на міжнародних ринках [Текст] / В. В. Савельєв // Економіка Криму. — 2010. — № 2. — С. 226–231.
 9. Дергачьова, В. В. Розвиток міжнародного маркетингу в умовах глобалізації бізнесу [Електронний ресурс] / В. В. Дергачьова // Економічний вісник НТУУ «КПІ». — Режим доступу: \www/URL: http://economy.kpi.ua/files/files/50_kpi_2009.pdf
 10. Фатхутдинов, Р. А. Конкурентоспроможність організації в умовах кризи: економіка, маркетинг, менеджмент [Текст]: монографія / Р. А. Фатхутдинов. — М.: Маркетинг, «Дашков и Со», 2002. — 892 с.

ПОДХОДИ К ТРАКТОВКЕ СУЩНОСТІ МЕЖДУНАРОДНОЇ СТРАТЕГІЇ МАРКЕТИНГА ПРОМИШЛЕННОГО ПРІДПРИЯТТЯ

В статті досліджені теоретичні основи формування міжнародної стратегії маркетингу. Виявлені проблеми застосування міжнародної маркетингової стратегії на українських промислових підприємствах. Предложено удосконалене визначення поняття «міжнародна маркетингова стратегія промислового підприємства» вказує на специфічні особливості формування маркетингової стратегії промислового підприємства.

Ключові слова: маркетингова стратегія, міжнародна маркетингова стратегія, промисловий маркетинг, глобальні процеси.

Джадан Ірина Миколаївна, старший викладач, кафедра економіки і підприємництва, ПВНЗ «Міжнародний університет фінансів», Київ, Україна, e-mail: dzhadan.i@bigmir.net.

Джадан Ірина Николаевна, старший преподаватель, кафедра економіки і підприємництва, ЧВУЗ «Міжнародний університет фінансов», Київ, Україна.

Dzhadan Irina, International University of Finances, Kyiv, Ukraine, e-mail: dzhadan.i@bigmir.net

УДК 338.22.021.4

DOI: 10.15587/2312-8372.2014.30337

Кобець В. М.

РОЗРОБКА ЕВОЛЮЦІЙНО СТАБІЛЬНИХ СТРАТЕГІЙ ФІРМ НА РИНКУ

Запропонований новий підхід оцінки рівня конкуренції між фірмами на ринку з урахуванням їх суспільних уподобань із використанням економетричних методів. Розроблена модель конкуренції фірм на ринку для визначення динаміки їх суспільних уподобань. Виявлені та обґрунтовані еволюційно стабільні стратегії фірм на ринку.

Ключові слова: еволюційні стратегії, суспільні вподобання, реципрокність, каральна поведінка, дуополія.

1. Вступ

У процесі глобальної конкуренції між фірмами їх рівень концентрації в географічних межах або асортименті продукції постійно змінюється, що

враховується антимонопольним органом регулювання кожної країни за допомогою традиційних галузевих індексів ринкової влади: індекса Херфіндала-Хіршмана, коефіцієнта концентрації найбільших фірм тощо. Через конфіденційність або

неповноту доступної інформації щодо діяльності фірм необхідно впроваджувати нові показники, що ґрунтуються на доступній про фірми інформації і виявляють їх схильність до змови чи конкуренції.

Тож в економіці галузевих ринків актуальним стає пошук нових методів оцінки рівня концентрації фірм та їх схильності до змови за доступною про їх діяльність інформацією.

2. Аналіз літературних даних і постановка проблеми

У традиційній методології економічної науки егоїзм є рушійною силою пояснення стимулів фірми до економічної діяльності. При цьому існує багато прикладів поведінки фірм, коли вони запобігають банкрутству свого конкурента або, незважаючи на свої власні збитки, розширюють власний випуск, що зменшує не лише прибуток конкурента, але і їх власний (санкції). У першому випадку поведінка є прикладом реципрокності — різновиду альтруїзму, обумовленого ризиком входу потужнішого конкурента. У другому випадку — приклад каральної поведінки за дії конкурента через недотримання загальноприйнятих суспільних, як правило, неекономічних норм.

Тож ринкові агенти слідує не лише раціональним обмеженням (максимізації власної цільової функції), а й суспільним обмеженням, якщо будуть покарані за їх недотримання [1]. Відхід від егоїстичної поведінки може породжувати позитивні екстерналії від дій альтруїстів (збільшення прибутку решти фірм-егоїстів) або негативні екстерналії від дій картелів (скорочення прибутків інших учасників) [2].

Антимонопольна і конкурентна поведінка фірм може моделюватися в експерименті, де контролюються всі основні параметри, у т. ч. попит і витрати, що дозволяє оцінити ефективність антимонопольної державної політики [3].

Тривалість дотримання певних норм (стратегій) поведінки фірмами залежить від того, які з цих норм забезпечують більший прибуток фірмі у довгостроковому періоді, такі норми стають еволюційно стабільними, що не виключає їх заміну новими нормами через певний час [4].

Конкуренція між фірмами відображає жорстоку логіку відбору Дарвіна. Вільний ринок — боротьба за виживання, в якій успішні фірми виживають, а неуспішні — вмирають. Цей підхід підтримує 3 стовпи.

Неокласична економіка ґрунтується на положеннях: (i) економічні агенти — егоїстичні; (ii) егоїстичність веде до публічних товарів («невидима рука» А. Сміта); (iii) разом це призводить до ринкової оптимізації. Застосування еволюційного відбору Дарвіна до конкуренції між фірмами сприяє груповому відбору, який веде до прямо

протилежних передбачень: сильний альтруїзм і стимування індивідуального егоїзму [5].

Еволюційний підхід дозволяє вивчати як процес, так і можливі рівноваги економічних систем, на відміну від традиційного підходу, що досліджує єдину статичну рівновагу [6]. Змінюється і роль держави в еволюційній економіці. Вона має полегшувати ринковий процес для учасників; вивчити переваги різних точкових атракторів й уникнути блокування системи у станах, які мають меншу суспільну перевагу; має створити умови, необхідні для гарантування економічній системі можливості досягнути суспільно бажаних цілей, які б не могли бути досягнуті одним ринковим процесом. При цьому дії держави можуть бути несинхронізовані або поспішними [7].

Тож метою статті є виявлення еволюційно стабільних стратегій фірм в експериментальній економіці з урахуванням суспільних уподобань між фірмами.

Досягнення поставленої мети передбачає виконання наступних завдань:

1. Побудова моделі кількісної конкуренції між фірмами при їх суспільних уподобаннях.
2. Виявлення еволюційно стабільних стратегій фірм із використанням економетричних методів оцінювання.

3. Результати дослідження еволюційної стабільності стратегій фірм на ринку

Кожна з фірм може мати наступне відношення до конкурентів:

- 1) егоїстичне ($\alpha = 0$):

$$\pi_i = P \cdot q_i - v_i \cdot q_i \xrightarrow{q_i \geq 0} \max;$$

- 2) альтруїстичне ($\alpha > 0$):

$$\pi_i = P \cdot q_i - v_i \cdot q_i + \alpha_i \cdot \sum_{j \neq i} \pi_j \xrightarrow{q_i \geq 0} \max;$$

- 3) каруюче ($\alpha < 0$):

$$\pi_i = P \cdot q_i - v_i \cdot q_i + \alpha_i \cdot \sum_{j \neq i} \pi_j \xrightarrow{q_i \geq 0} \max,$$

де π_i — прибуток фірми i ; P — ринкова ціна; v_i — граничні витрати фірми i ; q_i — обсяг випуску фірми i ; α_i — відношення фірми i до конкурентів.

Егоїст діє лише у власних інтересах: максимізує лише свій прибуток; *альтруїст* цінує як власний прибуток, так і турбується, щоб прибуток мали і його конкуренти; *каратель* карає решту фірм,

які отримують прибуток, не зважаючи на те, що сам може при цьому понести збитки (зокрема, може карати лише егоїстів).

Розглянемо відповідні функції прибутку двох фірм, які виробляють однорідну продукцію і конкурують між собою на ринку за кількістю виробленої продукції (конкуренція Курно). Для моделі взаємодій фірм з урахуванням їх уподобань визначимо відношення фірм одна до одної, де α_i — це позначення вподобань фірми, які належать проміжку $(-1; 1)$. Ці відношення визначають позитивне (схильне до змови) чи негативне (схильне до конкуренції) ставлення до конкурента, зумовлене історією попередніх взаємодій, неекономічними нормами чи правилами. Фірми прагнуть максимізувати свої цільові функції, змінюючи обсяги випуску при неціновій конкуренції:

$$\begin{cases} \Pi_1 = (P - v_1) \cdot q_1 + \alpha_1 \cdot \Pi_2, \\ \Pi_2 = (P - v_2) \cdot q_2 + \alpha_2 \cdot \Pi_1. \end{cases} \quad (1)$$

У ході розв'язку системи рівнянь (1) отримуємо випуски фірми і (2), галузевий випуск (3) і ціну (4).

$$q_i = \frac{2 \cdot (b - v_i) - (1 + \alpha_i) \cdot (b - v_j)}{c \cdot [4 - (1 + \alpha_1) \cdot (1 + \alpha_2)]}, \quad i \neq j; \quad i, j = 1, 2. \quad (2)$$

$$Q = \frac{(1 - \alpha_i) \cdot (b - v_j) + (1 - \alpha_j) \cdot (b - v_i)}{c \cdot [4 - (1 + \alpha_1) \cdot (1 + \alpha_2)]}. \quad (3)$$

$$P = \frac{(1 - \alpha_i \cdot \alpha_j) \cdot b + (1 - \alpha_i) \cdot v_j + (1 - \alpha_j) \cdot v_i}{4 - (1 + \alpha_1) \cdot (1 + \alpha_2)}. \quad (4)$$

Величину прибутку фірм (1) визначимо з урахуванням ціни (4) і кількості (2). Далі розглянемо модель «альтруїст — егоїст — каратель» для дуополії (рис. 1), де взаємодія між фірмами описується кількісною конкуренцією (модель Курно) за допомогою розробленого програмного модуля [8, 9].

Даний модуль дозволяє спрогнозувати динаміку суспільних вподобань при кількісній конкуренції фірм. Фірма поширює своє суспільне вподобання, якщо має більший прибуток і наслідує суспільне вподобання конкурента, якщо має нижчий прибуток, ніж конкурент. Ця адаптивна модель показує, що альтруїст може перетворитися в карателя, якщо прибуток карателя вище і навпаки. Егоїзм у даній моделі є еволюційно нестійким. Еволюційно стабільною виявляється стратегія, що приносить фірмі вищий прибуток [10].

Визначимо розмір суспільних уподобань між двома фірмами, які виготовляють хліб у Херсонській області. Перша фірма — це ВАТ «Новокаховський хлібозавод», друга — ВАТ «Генічеський хлібозавод». Фінансові дані про розмір їх річних прибутків, собівартість продукції і виручку (табл. 1 і табл. 2 відповідно) отримані з офіційного сайту агентства з розвитку інфраструктури фондового ринку України [11].

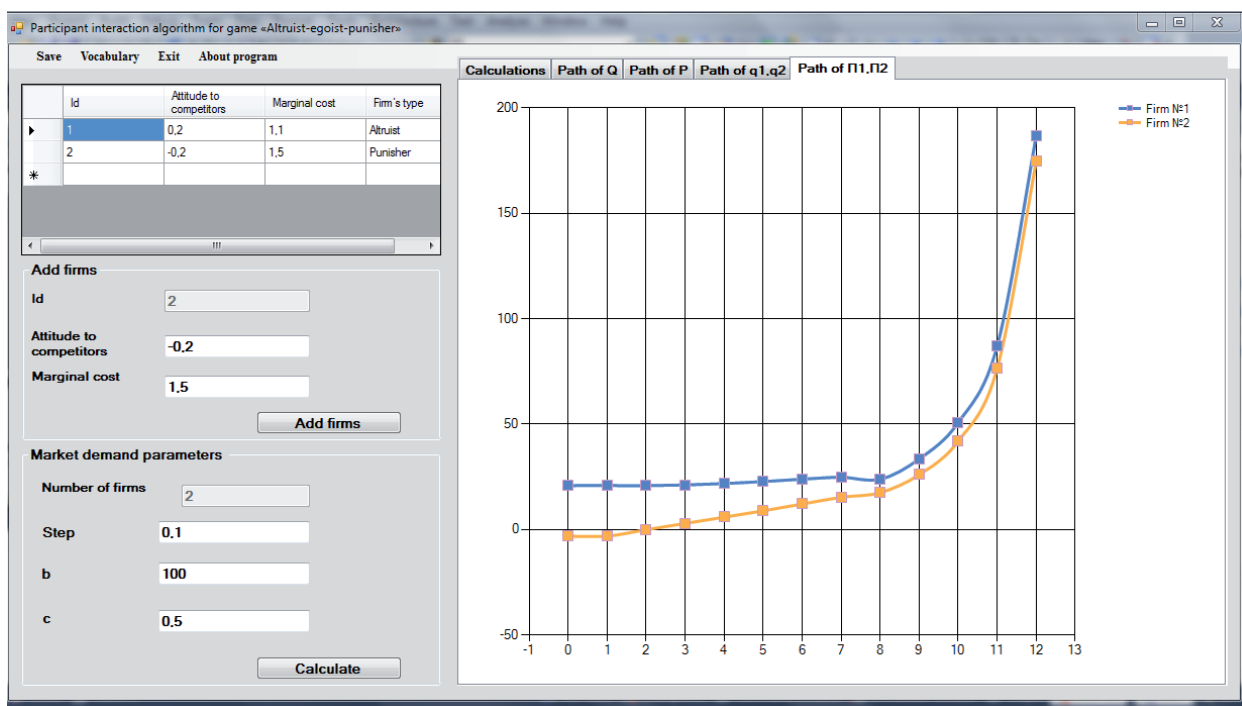


Рис. 1. Динаміка прибутків для дуополії

Таблиця 1

Показники виробничо-збутової діяльності ВАТ «Новокаховський хлібозавод»

Роки	π_1	TR	AC	TC	q	P	π_2
2002	-429	7946,6	6,7277	8376	1244,943	6,383106	45
2004	87	18002,4	15,9405	17915	1123,892	16,01791	-52
2005	-901	16609,5	14,5235	17511	1205,667	13,7762	-405
2006	-1265	16559,5	14,8141	17825	1203,212	13,76275	-849
2007	-1007	17937,1	15,6365	18944	1211,531	14,80532	-604
2008	-2486	21602	19,215	24088	1253,604	17,23192	-1439

Таблиця 2

Показники виробничо-збутової діяльності ВАТ «Генічеський хлібозавод»

Роки	π_2	TR	AC	TC	Q	P	π_1
2002	45	3233,5	2,7577	3189	1156,217	2,79662	-429
2004	-52	4482,6	4,0876	4535	1109,355	4,040726	87
2005	-405	3767,5	3,6747	4173	1135,467	3,318019	-901
2006	-849	3565,3	3,8578	4414	1144,253	3,115831	-1265
2007	-604	3715,8	3,7176	4320	1161,986	3,1978	-1007
2008	-1439	4200	5,79	5639	973,9206	4,312467	-2486

Спочатку побудуємо залежність для прибутку Новокаховського підприємства:

$$\pi_i = b_0 + b_1 \cdot P_i + \alpha_i \cdot \pi_j, \quad i \neq j, \quad i, j = 1, 2. \quad (5)$$

де P_i , π_i — ціна і прибуток хлібобулочних виробів для підприємства i , $i = 1, 2$.

За допомогою пакету прикладних програм MS Excel 2010, з урахуванням значень табл. 1, отримуємо наступні кількісні взаємозв'язки:

$$\pi_1 = -870,9 + 62,76 \cdot P_1 + 1,79 \cdot \pi_2, \quad (6)$$

$$\pi_2 = 491,2 - 135,8 \cdot P_2 + 0,57 \cdot \pi_1. \quad (7)$$

Коефіцієнт детермінації для обох моделей (6) і (7) понад 90 %, що підтверджує адекватність реальній дійсності побудованих регресій. Статистичну значимість з-поміж усіх параметрів регресій (6) і (7) має лише параметр α_i за t -критерієм Стьюдента. Решта параметрів — статистично незначимі. Зокрема, для ціни це означає, що вона не впливає на прибуток Новокаховського хлібозаводу. Це підтверджує, що ринок хлібних виробів є досконало конкурентним і виробники є цінодержувачами, а не ціновстановлювачами. Разом із тим, прибуток конкурента має суттєвий вплив на прибуток Новокаховського хлібозаводу, що свідчить про існування відношення реципрокності першої фірми щодо другої.

Оскільки Генічеський хлібозавод має у середньому більший збиток від діяльності, це свідчить про більшу ефективність Новокаховського хлібозаводу, який має вищу реципрокність. Згідно з експериментальними даними, одержимо, що підвищення реципрокності обох учасників буде сприяти зростанню їх прибутків. Це означає, що реципрокна стратегія виявляється еволюційно стабільною.

У разі збільшення ринкових часток фірм і росту їх концентрації, держава може запровадити диференційовану ставку непрямого податку для зміни стимулів фірм від підтримки ринкової ціни шляхом зниження обсягів продажу до жорсткої конкуренції між фірмами.

4. Висновки

Результатом проведеного дослідження є:

1. Визначення обсягів продажу, ринкової ціни і прибутків фірм для моделі кількісної конкуренції з урахуванням їх суспільних уподобань. При цьому реципрокні вподобання передбачають скорочення випуску фірмами, а каральна поведінка — збільшення випуску, у порівнянні з егоїстичними учасниками.

2. Фірма з більшим, ніж у конкурента, прибутком поширює свої суспільні вподобання на конкурента і копіює поведінку конкурента, якщо його прибуток вище. В економетричній моделі Новокаховське підприємство має вищий ступінь реципрокності, а тому поширює свої вподобання на Генічеське підприємство. Це передбачає взаємне скорочення випуску фірмами для підтримки

ринкової ціни і збільшення власних прибутків. Доступність статистичних даних щодо фірм дозволяє обчислити параметри суспільних уподобань фірм, визначити їх спрямованість на змову чи жорстку конкуренцію для коректування за необхідності їх дій державою.

Література

1. Tnennenholtz, M. On Social Constraints for Rational Agents [Text] / M. Tnennenholtz // Computational Intelligence. — 1999. — Vol. 15, № 4. — P. 367–383. doi:10.1111/0824-7935.00098
2. Faysse, N. Coping with the Tragedy of the Commons: Game Structure and Design of Rules [Text] / N. Faysse // Journal of Economic Surveys. — 2005. — Vol. 19, № 2. — P. 239–261. doi:10.1111/j.0950-0804.2005.00246.x
3. Normann, H.-T. Laboratory experiments for economic policy making [Text] / H.-T. Normann, R. Ricciuti // Journal of Economic Surveys. — 2009. — Vol. 23, № 3. — P. 407–432. doi:10.1111/j.1467-6419.2008.00567.x
4. Tanaka, Y. Stochastically stable states in an oligopoly with differentiated goods: equivalence of price and quantity strategies [Text] / Y. Tanaka // Journal of Mathematical Economics. — 2000. — Vol. 34, № 2. — P. 235–253. doi:10.1016/s0304-4068(00)00040-9
5. Johnson, D. D. P. Darwin’s invisible hand: Market competition, evolution and the firm [Text] / D. D. P. Johnson, M. E. Price, M. Van Vugt // Journal of Economic Behavior & Organization. — 2013. — Vol. 90. — P. S128–S140. doi:10.1016/j.jebo.2012.12.016
6. Alkemade, F. Evolutionary agent-based economics [Text] / F. Alkemade. — Eindhoven: Technische Universiteit Eindhoven, 2004. — 204 p.
7. Moreau, F. The role of the state in evolutionary economics [Text] / F. Moreau // Cambridge Journal of Economics. — 2004. — Vol. 28, № 6. — P. 847–874. doi:10.1093/cje/beh038
8. Kobets, V. Forming an Evolutionarily Stable Firm Strategy under Cournot Competition Using Social Preferences [Text] / V. Kobets, M. Poltoratskiy; V. Ermolayev, H. C. Mayr et al. (eds.) / 10th International Conference, ICTERI 2014, Kherson,

Ukraine, June 06–10, 2014, LNCS. — Springer, 2014. — Vol. 469. — P. 343–361. doi:10.1007/978-3-319-13206-8_17.

9. Kobets, V. Mechanism Design for Foreign Producers of Unique Homogeneity Product [Electronic resource] / V. Kobets, V. Ermolayev et al. (eds.) // Proc. 9-th Int. Conf. ICTERI 2013, Kherson, Ukraine, June 19–22, 2013. — P. 116–125. — Available at: \www/ URL: CEUR-WS.org/Vol-1000/ICTERI-2013-CEUR-WS-Volume.pdf
10. Bowles, S. The co-evolution of individual behaviors and social institutions [Text] / S. Bowles, J.-K. Choi, A. Hopfensitz // Journal of Theoretical Biology. — 2003. — Vol. 223, № 2. — P. 135–147. doi:10.1016/s0022-5193(03)00060-2
11. Агентство з розвитку інфраструктури фондового ринку України [Електронний ресурс]. — Режим доступу: \www/ URL: http://smida.gov.ua. — 17.11.2014.

РАЗРАБОТКА ЭВОЛЮЦИОННО СТАБИЛЬНЫХ СТРАТЕГИЙ ФИРМ НА РЫНКЕ

Предложен новый подход оценки уровня конкуренции между фирмами на рынке с учетом их общественных предпочтений с использованием эконометрических методов. Разработана модель конкуренции фирм на рынке для определения динамики их общественных предпочтений. Определены и обоснованы эволюционно стабильные стратегии фирм на рынке.

Ключевые слова: эволюционные стратегии, общественные предпочтения, реципрокность, карательное поведение, дуополия.

Кобець Віталій Миколайович, кандидат економічних наук, доцент, кафедра інформатики, програмної інженерії та економічної кібернетики, Херсонський державний університет, e-mail: vkobets@kse.org.ua.

Кобець Віталій Николаевич, кандидат экономических наук, доцент, кафедра информатики, программной инженерии и экономической кибернетики, Херсонский государственный университет, Украина.

Kobets Vitaliy, Kherson State University, Ukraine, e-mail: vkobets@kse.org.ua