

Олександр Ю. Ємельянов, Тетяна О. Петрушка, Лілія І. Лесик
**МОДЕЛЮВАННЯ ПОВЕДІНКИ ПІДПРИЄМСТВ-КОНКУРЕНТІВ
ТА ОЦІНЮВАННЯ РІВНЯ КОНКУРЕНЦІЇ НА РИНКУ**

У статті проведено моделювання раціональних обсягів виготовлення та збуту продукції підприємствами, що виступають конкурентами на певному ринку. Враховано вплив на величину цих обсягів кількості підприємств-конкурентів та рівня їх індивідуальних витрат на виробництво та реалізацію продукції. Проаналізовано особливості та оцінено можливості встановлення рівноважного стану на ринку певної продукції. Запропоновано показник вимірювання рівня конкуренції на товарному ринку.

Ключові слова: підприємство-конкурент; обсяг продукції; індивідуальні витрати; рівень конкуренції.

Форм. 21. Табл. 3. Літ. 11.

Александр Ю. Емельянов, Татьяна А. Петрушка, Лилия И. Лесик
**МОДЕЛИРОВАНИЕ ПОВЕДЕНИЯ ПРЕДПРИЯТИЙ-
КОНКУРЕНТОВ И ОЦЕНКА УРОВНЯ
КОНКУРЕНЦИИ НА РЫНКЕ**

В статье осуществлено моделирование рациональных объемов изготовления и сбыта продукции предприятиями, которые выступают конкурентами на некотором рынке. Учтено влияние на величину этих объемов количества предприятий-конкурентов и уровня их индивидуальных затрат на производство и реализацию продукции. Проведен анализ особенностей и оценены возможности установления равновесного состояния на рынке некоторой продукции. Предложен показатель измерения уровня конкуренции на товарном рынке.

Ключевые слова: предприятие-конкурент; объем продукции; индивидуальные затраты; уровень конкуренции.

Oleksandr Yu. Iemelyanov¹, Tetyana O. Petrushka², Liliya I. Lesyk³
**MODELLING THE COMPETITIVE BEHAVIOR OF ENTERPRISES
AND EVALUATION OF MARKET COMPETITION LEVEL**

This article provides simulation for rational production volumes and sales by companies which are competitors at a market. The effects of the number of rival companies and the volumes of their individual production and sales costs on the amount of output and sales across these companies have been taken into account. Characteristics and possibilities for establishing an equilibrium at a certain product market are analyzed and evaluated. A specific indicator to measure the competition level at a product market is proposed.

Keywords: rival companies; production volume; individual costs; competition level.

Peer-reviewed, approved and placed: 16.12.2016.

Постановка проблеми. У сучасних умовах господарювання спостерігається значне посилення конкурентної боротьби між підприємствами за ринки збуту їхньої продукції. У зв'язку з цим важливого значення набуває розробка підприємствами стратегії забезпечення конкурентоспроможності, яка б, серед іншого, визначала напрями та засоби досягнення суб'єктами господарювання максимально можливих фінансових результатів з урахуванням можливих дій

¹ Lviv Polytechnic National University, Ukraine.

² Lviv Polytechnic National University, Ukraine.

³ Lviv Polytechnic National University, Ukraine.

потенційних конкурентів. Формування такої стратегії потребує попереднього дослідження закономірностей поведінки підприємств-конкурентів на ринках збуту їх продукції.

Серед чинників, які варто враховувати при розробці стратегії забезпечення конкурентоспроможності підприємства, важливе місце посідає рівень конкуренції в галузі, в якій воно функціонує. Чим вищим є цей рівень, тим більших зусиль повинні докласти менеджери підприємства задля отримання суттєвої частки відповідних ринків збуту продукції. При цьому врахування чинника рівня конкуренції повинно ґрунтуватися на його попередньому кількісному вимірюванні, що потребує застосування відповідних індикаторів оцінювання цього рівня.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Питання вивчення закономірностей формування конкурентних переваг підприємств та розробки методичних засад підвищення конкурентоспроможності суб'єктів господарювання було розглянуто такими науковцями, як І. Арєнков [1], М. Ахматова [2], Т. Гончарова [10], Ю. Іванов [3], Н. Карачина [4], Т. Коно [5], Н. Косар [6], Є. Крикавський [6], Н. Кубрак [6], І. Ліфіц [7], О. Мних [8], О. Паршина [9], Є. Попов [2], Н. Ткачова [10], Т. Ши́ра [11] та ін. Вченими запропоновано низку науково обґрунтованих показників оцінювання рівня конкурентоспроможності підприємств та їхньої продукції, методів оцінювання конкурентного потенціалу суб'єктів господарювання, а також засобів реалізації конкурентних можливостей. Проте, потребують подальшого дослідження питання знаходження рівноважних обсягів виготовлення та збуту продукції підприємствами, що є конкурентами на певному ринку, а також розробка індикаторів вимірювання рівня конкуренції на ньому.

Метою дослідження є розроблення теоретичних засад моделювання поведінки підприємств-конкурентів шляхом обґрунтування натуральних обсягів виготовлення кожним з них певної продукції та удосконалення методичних підходів до оцінювання рівня конкуренції на ринках збуту продукції.

Основні результати дослідження. Розглянемо певний товарний ринок, на якому представлено декілька виробників, кожен з яких намагається максимізувати фінансові результати своєї діяльності. Нехай відомою є залежність ціни одиниці продукції від сукупного обсягу пропозиції товарів на ринку, а собівартість одиниці при цьому не залежить від величини цього обсягу. Припустимо далі, що фізичні обсяги виробництва та збуту певної продукції усіма підприємствами, окрім одного, є сталими. Тоді критерій оптимізації натуральних обсягів виготовлення та реалізації продукції цим підприємством можна формалізувати у вигляді такої формули:

$$\Pi(O) = (\zeta(O) - c - k \times H) \times (O - O_0) \rightarrow \max, \quad (1)$$

де $\Pi(O)$ — величина надприбутку від виготовлення цим підприємством $(O - O_0)$ одиниць продукції, тобто різниця між величиною його прибутку від такого виготовлення та добутком обсягів вкладених інвестицій, які зумовили цей прибуток, на норму їх прибутковості; $\zeta(O)$ — залежність ціни одиниці продукції від сукупного натурального обсягу пропозиції товарів на ринку; O — сукупний за усіма підприємствами-виробниками натуральний обсяг пропозиції

певного виду товарів на ринку; c , κ – собівартість одиниці та питома капіталомісткість виготовлення та реалізації певної продукції підприємства, що розглядається; H – норма прибутковості інвестицій у частках одиниці, тобто така їх мінімальна прибутковість, за якої інвестори погодяться інвестувати кошти в певну галузь; O_0 – натуральні обсяги виготовлення та збуту продукції усіма, окрім досліджуваного, підприємствами – виробниками цієї продукції.

Узявши похідну від (1), отримаємо:

$$C'(O) \times (O - O_0) = c + \kappa \times H - C(O), \quad (2)$$

де $C'(O)$ – похідна функції, яка описує залежність ціни одиниці продукції від сукупного обсягу пропозиції товарів на ринку, за величиною цього обсягу.

Вираз (2) можна представити у такому еквівалентному вигляді:

$$C'(O) \times \frac{O}{C(O)} \times \frac{O - O_0}{O} = E(O) \times \frac{O - O_0}{O} = \frac{c + \kappa \times H - C(O)}{C(O)} \quad (3)$$

або

$$|E(O)| = \frac{(C(O) - (c + \kappa \times H)) / C(O)}{(O - O_0) / O} = \frac{C_n(O)}{C_p(O)}, \quad (4)$$

де $E(O)$ – еластичність ціни одиниці продукції за сукупним обсягом її пропозиції як функція від цього обсягу; $C_n(O)$ – частка надприбутку в ціні продукції, що виготовляється досліджуваним підприємством, як функція від сукупного обсягу пропозиції цієї продукції; $C_p(O)$ – частка ринку досліджуваного підприємства у загальному ринку збуту даної продукції як функція від сукупного обсягу її пропозиції.

Таким чином, як випливає з (4), оптимальний обсяг виробництва та реалізації продукції певним підприємством на певному ринку відповідає умові рівності показника модуля еластичності її ціни за обсягом пропозиції величині відношення частки надприбутку в ціні продукції, що виготовляється досліджуваним підприємством, до частки його ринку у загальному ринку збуту даної продукції. При цьому така умова є справедливою для будь-якого іншого підприємства – виробника даної продукції. Звідси випливає, що у випадку, коли значення показника $c + \kappa \times H$ (питомих приведених витрат на виробництво та реалізацію продукції) є однаковим для усіх підприємств, представлених на ринку, то досягнення локальної рівноваги на ньому, тобто стану, за якого при даній кількості товаровиробників будь-які зміни обсягів виготовлення та збуту продукції будь-яким виробником призводять лише до зменшення величини його фінансових результатів, можливе лише за умови, коли такі обсяги для усіх підприємств є однаковими.

Грунтуючись на викладених вище міркуваннях, можна встановити, за якої кількості підприємств, кожен з яких виготовляє однаковий обсяг певної продукції, сукупний обсяг її пропозиції буде достатньо наближеним до рівноважного, тобто такого, за якого ціна одиниці продукції буде дорівнювати $c + \kappa \times H$, а прибутковість інвестицій в її виготовлення та збут буде дорівнювати, відповідно, нормі їх прибутковості і, отже, ринок знаходитиметься в стані загальної рівноваги. Результат таких досліджень значною мірою залежить від

конкретного вигляду функції $\zeta(O)$. Припустимо, зокрема, що вона має лінійний характер, тобто описується виразом:

$$\zeta_1(O) = a - b \times O, \quad (5)$$

де a, b — параметри залежності ціни одиниці продукції від сукупного натурального обсягу пропозиції товарів на ринку, що встановлюються за допомогою статистичних методів.

Тоді рівноважний обсяг пропозиції продукції, який відповідає стану загальної рівноваги на ринку, може бути визначений з такого рівняння:

$$a - b \times O_p = c + k \times H \quad (6)$$

або

$$O_p = (a - c - k \times H) / b, \quad (7)$$

де O_p — натуральний рівноважний обсяг пропозиції продукції, який відповідає стану загальної рівноваги на ринку у випадку, коли залежність ціни одиниці продукції від сукупного натурального обсягу пропозиції товарів на ринку описується виразом (5).

Припустимо тепер, що на ринку представлені n виробників продукції, кожен з яких виготовляє однаковий її обсяг O_1 з однаковою величиною питомих приведених витрат. Тоді оптимальний обсяг виробництва та збуту продукції кожним підприємством можна знайти за допомогою рівності (2), підставивши у неї вираз (5):

$$-b \times (n \times O_1 - (n - 1) \times O_1) = c + k \times H - a + b \times n \times O_1 \quad (8)$$

або

$$O_{1opt} = (a - c - k \times H) / (b \times (n + 1)), \quad (9)$$

де O_{1opt} — оптимальний обсяг виробництва та збуту продукції кожним підприємством за умови, що залежність ціни одиниці продукції від сукупного натурального обсягу її пропозиції на ринку описується виразом (5).

Тоді сукупний натуральний обсяг пропозиції продукції усіма підприємствами буде дорівнювати $O_{1opt} \times n$, а його відношення до рівноважного обсягу, що відповідає стану загальної рівноваги на ринку, може бути представлено функцією однієї змінної, якою виступає кількість підприємств на ринку:

$$P_1(n) = n / (n + 1), \quad (10)$$

де $P_1(n)$ — відношення сукупного натурального обсягу пропозиції продукції усіма підприємствами, представленими на ринку, до рівноважного її обсягу, який відповідає стану загальної рівноваги на ринку за умови, що залежність ціни одиниці продукції від сукупного натурального обсягу її пропозиції на ринку описується виразом (5).

Використовуючи викладену послідовність дій, можна знайти аналітичні вирази відношення сукупного натурального обсягу пропозиції продукції усіма підприємствами до рівноважного її обсягу, який відповідає стану загальної рівноваги на ринку, за інших видів залежності ціни одиниці продукції від сукупного натурального обсягу її пропозиції на ринку. Зокрема, розглянемо такі специфікації цієї залежності:

$$\zeta_2(O) = a_1 / O; \quad (11)$$

$$\zeta_3(O) = a_2 - a_3 \times O^2; \quad (12)$$

$$\zeta_4 = a_4 - a_5 \sqrt{O}; \quad (13)$$

$$\zeta_5(O) = a_6 - a_7 \times O^{a_8}, \quad (14)$$

де a_1, \dots, a_8 – параметри функцій (11)–(14).

Тоді величини відношення сукупного натурального обсягу пропозиції продукції усіма підприємствами, представленими на ринку, до рівноважного її обсягу, які відповідають залежностям (11)–(14), визначатимуться такими виразами:

$$P_2 = (n - 1) / n; \quad (15)$$

$$P_3 = \sqrt{n / (n + 2)}; \quad (16)$$

$$P_4 = (2n / (2n + 1))^2; \quad (17)$$

$$P_5 > \sqrt[n]{1/e}, \quad (18)$$

де e – основа натуральних логарифмів.

Використовуючи формули (10), (15)–(18) для кожного з найбільш поширених видів функції, яка описує залежність між ціною одиниці продукції та сукупним обсягом її пропозиції, можна оцінити потрібну кількість рівнопотужних підприємств – виробників цієї продукції для наближення локальної рівноваги на її ринку до загальної рівноваги на ньому. Як свідчать дані, представлені в табл. 1 та 2, числові значення міри такого наближення залежать від кількості підприємств, що функціонують на ринку, та від загального вигляду функції, яка описує залежність між ціною продукції та сукупним обсягом її пропозиції. Проте міра наближення локальної рівноваги на ринку до загальної рівноваги на ньому не залежить від конкретних числових значень параметрів функцій, що розглядаються, та від значень питомої собівартості та капіталомісткості продукції.

Отримані результати дослідження можна використовувати при обґрунтуванні заходів з антимонопольного регулювання, зокрема, щодо примусового поділу підприємства-монополіста. Розглянемо для прикладу залежність ціни одиниці продукції від сукупного натурального обсягу пропозиції товарів на ринку, яка описується виразом (5). Припустимо, що на ринку цієї продукції працює лише одне підприємство. Тоді оптимальним варіантом для нього, згідно табл. 1, буде виготовлення такого натурального обсягу продукції, який дорівнює половині обсягу її виробництва, що відповідає стану загальної рівноваги. При цьому величина надприбутку підприємства-монополіста в розрахунку на одиницю продукції буде визначатися за формулою:

$$\Pi_{nm} = a - v \times O_p / 2 - c - k \times H, \quad (19)$$

де Π_{nm} – надприбуток підприємства-монополіста в розрахунку на одиницю продукції у випадку, коли натуральний обсяг виготовлення ним продукції є оптимальним для даного підприємства, а залежність ціни одиниці продукції від сукупного натурального обсягу пропозиції товарів на ринку описується виразом (5).

Таблиця 1. Показники міри наближення локальної рівноваги на ринку певної продукції до загальної рівноваги на цьому ринку, авторська розробка

Вигляд функції, яка описує залежність між ціною одиниці продукції C та сукупним обсягом її пропозиції O	Відношення сукупного за усіма підприємствами-виробниками обсягу реалізації певної продукції, який відповідає умові локальної рівноваги на ринку, до величини цього обсягу, яка відповідає умові загальної рівноваги на ринку, якщо кількість рівнопотужних підприємств-виробників становить, од.:										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	15
$C_1(O) = a - b \times O$	0,50	0,67	0,75	0,80	0,83	0,86	0,88	0,89	0,90	0,91	0,94
$C_2(O) = a_1 / O$	0,00	0,50	0,67	0,75	0,80	0,83	0,86	0,88	0,89	0,90	0,93
$C_3(O) = a_2 - a_3 \times O^2$	0,58	0,71	0,77	0,82	0,85	0,87	0,88	0,89	0,90	0,91	0,94
$C_4 = a_4 - a_5 \sqrt{O}$	0,44	0,64	0,73	0,79	0,83	0,85	0,87	0,89	0,90	0,91	0,94
$C_5(O) = a_6 - a_7 \times O^{a_8}$	> 0,36	> 0,60	> 0,71	> 0,77	> 0,81	> 0,84	> 0,86	> 0,88	> 0,89	> 0,90	> 0,93

Таблиця 2. Показники необхідної кількості рівнопотужних підприємств-виробників певної продукції для забезпечення заданої міри наближення локальної рівноваги на ринку цієї продукції до загальної рівноваги на цьому ринку, авторська розробка

Вигляд функції, яка описує залежність між ціною одиниці продукції C та сукупним обсягом її пропозиції O	Кількість рівнопотужних підприємств – виробників певної продукції, потрібна для забезпечення заданого відношення сукупного за усіма підприємствами-виробниками обсягу реалізації певної продукції, який відповідає умові локальної рівноваги на ринку, до величини цього обсягу, яка відповідає умові загальної рівноваги на ринку, якщо величина цього відношення становить, частки од.:										
	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,85	0,9	0,95	0,99	0,999
$C_1(O) = a - b \times O$	1	1	1	2	3	4	6	9	19	99	999
$C_2(O) = a_1 / O$	2	2	2	3	4	5	7	10	20	100	1000
$C_3(O) = a_2 - a_3 \times O^2$	1	1	1	2	2	4	5	9	19	99	999
$C_4 = a_4 - a_5 \sqrt{O}$	1	1	2	2	3	5	6	9	20	100	1000
$C_5(O) = a_6 - a_7 \times O^{a_8}$	1	2	2	2	3	5	7	10	≈ 20	≈ 100	≈ 1000

Якщо монополіста поділити на кілька непов'язаних між собою підприємств, то ці підприємства, за умови дотримання ними оптимальної збутової стратегії, наростять (при потребі вклавши інвестиції) обсяги виготовлення та збуту продукції відповідно до формули (10), а надприбуток на одиницю цієї продукції внаслідок цього зменшиться на:

$$\begin{aligned} \Delta \Pi_{HM} &= a - b \times O_p / 2 - c - k \times H - (a - b \times \beta \times O_p - c - k \times H) = \\ &= b \times O_p \times (\beta - 0,5), \end{aligned} \quad (20)$$

де $\Delta \Pi_{HM}$ – величина зменшення питомого надприбутку після поділу підприємства-монополіста на декілька підприємств; β – відношення сукупного фак-

тичного обсягу виготовлення продукції цими підприємствами до обсягу її виробництва, що відповідає умові загальної рівноваги.

З урахуванням викладеного можна оцінити показники зміни обсягів виробництва продукції та величини надприбутку внаслідок поділу підприємства-монополіста, як це представлено у табл. 3.

Таблиця 3. Показники очікуваного приросту обсягів виробництва продукції та зменшення надприбутку внаслідок поділу підприємства-монополіста на декілька рівнопотужних підприємств у випадку лінійної залежності між ціною одиниці продукції та сукупним натуральним обсягом її пропозиції, авторська розробка

Назви показників	Значення показників за умови, що кількість рівнопотужних підприємств після поділу підприємства-монополіста становить, од.:				
	2	3	4	5	6
1. Темп приросту сукупних натуральних обсягів виготовлення продукції відносно обсягів її виробництва підприємством-монополістом, %	33,33	50,00	60,00	66,67	71,43
2. Темп приросту питомого надприбутку від реалізації продукції порівняно із питомим надприбутком підприємства-монополіста, %	-33,33	-50,00	-60,00	-66,67	-71,43
3. Темп приросту сумарного за всіма підприємствами надприбутку від реалізації продукції порівняно із надприбутком підприємства-монополіста, %	-11,11	-25,00	-36,00	-44,44	-51,02

Як впливає з даних, наведених у табл. 3, з урахуванням прийнятих раніше припущень, темп приросту сукупних натуральних обсягів виготовлення продукції після поділу підприємства-монополіста, порівняно із обсягами її виробництва до поділу, дорівнюватиме модулю темпу приросту питомого надприбутку. Тобто, для прикладу, якщо підприємство-монополіста поділити на 3 рівнопотужних підприємства, то сукупні обсяги пропозиції товару зростуть на 50%, а питомий надприбуток зменшиться на такі ж відсотки.

Спробуємо тепер оцінити можливість автоматичної реалізації рівноважного стану на ринку певної продукції, зокрема, стану локальної рівноваги, що описується рівністю (2). Припустимо, що обсяги виробництва продукції кожним підприємством, представленим на ринку, є меншими від їх рівноважної величини. Тоді усі ці підприємства повинні здійснювати додаткові інвестиції у розширення виробництва даної продукції доти, доки на її ринку не встановиться стан локальної рівноваги. Проте, приймаючи рішення про потрібний для цього обсяг інвестицій, кожне з цих підприємств, як правило, не має інформації про ті інвестиційні рішення, які приймають з цього приводу інші підприємства. За таких умов цілком можливою є ситуація, коли внаслідок взаємно неузгоджених дій підприємств щодо інвестування коштів у розширення виробництва певної продукції фактичний сумарний обсяг такого виробництва перевищить його рівноважну величину, яка відповідає стану локальної рівноваги на ринку. Можливість виникнення такої ситуації зумовлена тим, що

цінові сигнали, які сповістять її виникнення, почнуть надходити вже після того, як інвестиційне рішення, прийняте власниками кожного з підприємств, буде реалізоване, адже між моментом вкладення інвестицій та початком функціонування засобів праці, в придбання яких вони здійснені, як правило, існує певний проміжок часу — інвестиційний лаг.

У зв'язку з вищевикладеним з метою запобігання надмірному інвестуванню коштів у розширення виробництва певного товару підприємства його виробники повинні, кажучи взагалі, нарощувати обсяги інвестицій поступово, відносно невеликими порціями, постійно слідкуючи за змінами цін на дану продукцію та прибутковості виробництва, що виникають внаслідок реалізації прийнятих цими підприємствами інвестиційних рішень. Очевидно, що такий спосіб досягнення рівноважного стану на ринку певної продукції потребує значного часу.

Негативні наслідки від перевищення фактичного сумарного обсягу виробництва продукції над його рівноважною величиною зумовлені, передусім, ефектом часткової або повної нетрансферабельності основних виробничих фондів, тобто неможливістю використання засобів праці (або, принаймні, їх частини), що належать певній підгалузі, для виробництва продукції іншої підгалузі. У зв'язку з цим інвестори, які інвестувати у виробництво певного продукту, змушені експлуатувати придбані ними засоби праці, не дивлячись на те, що прибутковість функціонування є меншою норми прибутку.

Також варто відзначити, що використання в якості індикатора оцінювання рівня конкуренції на ринку показника відношення сукупного натурального обсягу пропозиції продукції усіма підприємствами-виробниками до рівноважного її обсягу, який відповідає стану загальної рівноваги на ринку, має недолік, що полягає у неврахуванні цим індикатором фінансових результатів та рівня ефективності діяльності суб'єктів господарювання. Одним з узагальнюючих показників оцінювання такого рівня є показник прибутковості активів підприємств. Саме цей показник, а точніше — результат його зіставлення з нормою прибутковості інвестицій, є головним індикатором доцільності розширення випуску продукції та входження нових підприємств на певний ринок. Отже, узагальнюючим показником оцінювання рівня конкуренції на ринку продукції доцільно визнати відношення фактичної прибутковості активів підприємств, що беруть участь у виготовленні та збуті цієї продукції, до норми прибутковості інвестицій. Чим ближчим є значення цього показника до одиниці, тим менш конкурентним є ринок; якщо ж його значення є меншим одиниці — це свідчить про те, що попит на продукцію є меншим за пропозицію, відтак, підприємствам-виробникам необхідно частково виходити з цього ринку.

Однак, у загальному випадку величина запропонованого показника оцінювання рівня конкуренції на ринку не є однозначною функцією від кількості підприємств-виробників. Розглянемо для прикладу лінійну залежність ціни одиниці продукції від сукупного натурального обсягу пропозиції товарів на ринку, що описується функцією (5). Нехай на ринку представлено n виробників продукції, кожен з яких виготовляє однаковий її обсяг O_i з однаковими величинами собівартості одиниці та питомої капіталомісткості продукції. Тоді оптимальний обсяг виробництва та збуту продукції кожним підприємством

буде визначатися виразом (9), а відношення прибутковості активів підприємств, що беруть участь у виготовленні та збуті цієї продукції, до норми прибутковості інвестицій описуватиметься таким виразом:

$$I = \frac{C_1(O_{1opt}) - c}{k \times H} = \frac{a - b \times p \times O_{1opt} - c}{k \times H} = \frac{a - p \times (a - c - k \times H) / (p + 1) - c}{k \times H}, \quad (21)$$

де I – відношення прибутковості активів підприємств, що беруть участь у виготовленні та збуті певної продукції, до норми прибутковості інвестицій у випадку, коли залежність ціни одиниці продукції від сукупного натурального обсягу її пропозиції є лінійною, а кожен з виробників виготовляє однаковий обсяг продукції з однаковими величинами собівартості одиниці та питомої капіталомісткості продукції.

Аналіз виразу (21) показує, що за будь-яких значень показників p , c , k та H завжди може існувати таке значення параметру a , за якого величина відношення I перевищує одиницю у заздалегідь визначену кількість разів. Отже, за лінійної залежності ціни одиниці продукції від сукупного натурального обсягу її пропозиції, навіть за наявності великої кількості підприємств-виробників, прибутковість їхніх активів може суттєво перевищувати норму прибутковості інвестицій, хоча сукупний натуральний обсяг виготовлення даної продукції може при цьому бути достатньо близьким до рівноважного, тобто такого, який відповідає стану загальної рівноваги на ринку.

Необхідно відзначити, що вище розглядався випадок, коли собівартість одиниці та питома капіталомісткість певної продукції є однаковими в усіх підприємств-виробників. Якщо ця умова не виконується, а питомі приведені витрати за підприємствами теж відрізняються, то, як впливає з виразу (4), обсяги виготовлення продукції різними виробниками для забезпечення локальної рівноваги на ринку повинні бути різними. Зокрема, частка ринку кожного підприємства у такому випадку однозначно визначатиметься часткою надприбутку у ціні їх продукції, при цьому така залежність є прямо пропорційною. Стосовно оцінювання рівня конкуренції на ринку, то за таких умов процедура такого оцінювання ускладнюється, оскільки різні підприємства будуть характеризуватися різною прибутковістю активів. За такого випадку найбільш обґрунтованим підходом до вимірювання рівня конкуренції на ринку є зіставлення з нормою прибутковості інвестицій значення показника прибутковості активів того підприємства, у якого воно є найбільшим, порівняно із усіма іншими підприємствами, представленими на ринку даної продукції.

Висновки. Використання критерію максимуму надприбутку підприємств – виробників певної продукції дає змогу визначити найкращі обсяги її виготовлення та реалізації. При цьому у випадку, коли питомі приведені витрати в усіх підприємств, що функціонують на ринку збуту певної продукції, є однаковими, локальна рівновага досягається за рівності обсягів її виробництва і реалізації усіма підприємствами. Якщо ж собівартість одиниці продукції та питома капіталомісткість певної продукції за підприємствами відрізняються, то оптимальна частка ринку кожного підприємства у такому випадку однозначно визначатиметься часткою надприбутку в ціні їх продукції, при цьому така залежність є прямо пропорційною. Стосовно оцінювання рівня конкуренції на ринку найбільш обґрунтованим індикатором видається відношення

фактичної прибутковості активів, які беруть участь у виготовленні певної продукції, до норми прибутковості інвестицій.

Подальші дослідження щодо оцінювання рівня конкуренції на ринку потребують розробки формалізованих підходів до вимірювання цього рівня у випадку, коли собівартість одиниці продукції та питома капіталомісткість виготовлення певної продукції за підприємствами-конкурентами відрізняються.

1. *Аренков И.А.* Конкурентный потенциал предприятия: модель и стратегии развития // Проблемы современной экономики.— 2011.— №4. — С. 40–43.

Arenkov I.A. Konkurentnyi potentsial predpriiatiia: model i strategii razvitiia // Problemy sovremennoi ekonomiki.— 2011.— №4. — S. 40–43.

2. *Ахматова М., Попов Е.* Теоретические модели конкурентоспособности // Маркетинг.— 2003.— №4. — С. 25–38.

Akhmatova M., Popov E. Teoreticheskie modeli konkurentosposobnosti // Marketing.— 2003.— №4. — S. 25–38.

3. *Иванов Ю.Б.* Конкурентоспособность предприятия в условиях формирования рыночной экономики: Монография. — Х.: ХГЕУ, 1997. — 246 с.

Ivanov Yu.B. Konkurentosposobnost predpriiatiia v usloviakh formirovaniia rynochnoi ekonomiki: Monografiia. — Kh.: KhGEU, 1997. — 246 s.

4. *Карачина Н.П.* Конкурентный потенциал та його роль у формуванні конкурентоспроможності підприємства // Економічний простір.— 2014.— №86. — С. 164–172.

Karachyna N.P. Konkurentnyi potentsial ta yoho rol u formuvanni konkurentospromozhnosti pidpriemstva // Ekonomichnyi prostir.— 2014.— №86. — S. 164–172.

5. *Коно Т.* Стратегия и структура японских предприятий / Пер. с англ. — М.: Прогресс, 1987. — 384 с.

Kono T. Strategiia i struktura iaponskikh predpriatii / Per. s angl. — M.: Progress, 1987. — 384 s.

6. *Кубрак Н.Р., Крикавський Є.В., Косар Н.С.* Потенціал еластичності у формуванні конкурентоспроможності промислових підприємств: Монографія. — Львів: Львівська політехніка, 2013. — 204 с.

Kubrak N.R., Krykavskiy Ye.V., Kosar N.S. Potentsial elastychnosti u formuvanni konkurentospromozhnosti promyslovykh pidpriemstv: Monografiia. — Lviv: Lvivska politekhnika, 2013. — 204 s.

7. *Лифиц И.М.* Теория и практика оценки конкурентоспособности товаров и услуг. — М.: Юрайт-М, 2001. — 224 с.

Lifits I.M. Teoriia i praktika otsenki konkurentosposobnosti tovarov i uslug. — M.: Iurait-M, 2001. — 224 s.

8. *Мних О.Б.* Модель бізнесу машинобудівного підприємства і маркетингова концепція підвищення його конкурентоспроможності // Менеджер: Вісник Донецького державного університету управління.— 2008. — №2. — С. 153–163.

Mnykh O.B. Model biznesu mashynobudivnoho pidpriemstva i marketynhova kontseptsiiia pidvyshchennia yoho konkurentospromozhnosti // Menedzher: Visnyk Donetskoho derzhavnoho universytetu upravlinnia.— 2008. — №2. — S. 153–163.

9. *Паршина О.А.* Управління конкурентоспроможністю інноваційної продукції в умовах глобалізації // Наука й економіка.— 2008.— №1. — С. 135–140.

Parshyna O.A. Upravlinnia konkurentospromozhnosti innovatsiinoi produktsii v umovakh hlobalizatsii // Nauka y ekonomika.— 2008.— №1. — S. 135–140.

10. *Ткачова Н.М., Гончарова Т.А.* Оцінка конкурентоспроможності нової продукції з урахуванням споживчих переваг // Вісник Національного університету «Львівська політехніка».— Серія: Логістика.— 2003.— №469. — С. 132–137.

Tkachova N.M., Honcharova T.A. Otsinka konkurentospromozhnosti novoi produktsii z urakhuvanniam spozhyvychykh perevah // Visnyk Natsionalnoho universytetu «Lvivska politekhnika».— Seriia: Lohistika.— 2003.— №469. — S. 132–137.

11. *Шура Т.Б.* Вплив інноваційно-технологічного потенціалу підприємства на конкурентоспроможність інноваційного продукту // Фінанси України.— 2006.— №1. — С. 43–50.

Shyra T.B. Vplyv innovatsiino-tekhnologichnoho potentsialu pidpriemstva na konkurentospromozhnist innovatsiinoho produktu // Finansy Ukrainy.— 2006.— №1. — S. 43–50.