

МАКРОЕКОНОМІЧНІ АСПЕКТИ СУЧАСНОЇ ЕКОНОМІКИ

Т.В. БЛУДОВА,
д.е.н., Київський національний економічний університет ім. В. Гетьмана,
А.Л. ПАСТЕРНАК,
к.е.н., Київський національний економічний університет ім. В. Гетьмана,
Є.Л. ПАСТЕРНАК,
к.е.н., Київський національний економічний університет ім. В. Гетьмана

Моделювання логістичних кривих у маркетингових дослідженнях

У статті проаналізована функція реакції збуту за Котлером та допустимий інтервал витрат на маркетинг. Також розглянуто використання логістичних кривих в різних наукових сферах, зокрема у вигляді інструментів економічного аналізу, прогнозування та моделювання різних економічних процесів. Показано необхідність застосування логістичних кривих в маркетингових дослідженнях, зокрема рекламного бюджету компанії.

Ключові слова: функція реакції збуту, допустимий інтервал витрат на маркетинг, логістичні криві.

В статье проанализирована функция реакции сбыта по Котлеру и допустимый интервал расходов на маркетинг. Также рассмотрено использование логистических кривых в разных научных сферах, в частности в виде инструментов экономического анализа, прогнозирования и моделирования разных экономических процессов. Показана необходимость применения логистических кривых в маркетинговых исследованиях, в частности рекламного бюджета компании.

Ключевые слова: функция реакции сбыта, допустимый интервал расходов на маркетинг, логистических кривых.

In the article the analysed function of reaction of sale is for Kotler and possible interval of charges on marketing. The use of logistic curves is also considered in different scientific spheres, in particular, as instruments of economic analysis, prognostication and design of different eco-

nomical processes. The necessity of application of logistic curves is rotined for marketings researches, in particular publicity budget of company.

Постановка проблеми. Використання логістичних кривих є поширеним у різних наукових сферах, адже дана математична модель є ефективною, її правомірність підтверджена на практиці.

Вперше Ферхюльст назвав S-криву логістичною. В 1924 році Раймонд Перл вперше застосував логістичну криву для описання автокаталітичних реакцій. Логістичні криві також використовуються у вигляді інструментів економічного аналізу, прогнозування та моделювання різних економічних процесів.

Актуальним питанням постає моделювання логістичної функції конкретного підприємства з врахуванням точок перегибу кривих, що являють собою рівень збуту, де змінюється тенденція зростання збуту і починається знижуватися відносна віддача від рекламних витрат, зміщення кривих функції по осі абсцис. Для цього використовуються різні види перетворень з малими параметрами, що моделюють логістичні криві в межах довірчих інтервалів.

Аналіз досліджень та публікацій з проблеми. Ідея логістичної кривої застосовується в галузях моделювання інноваційних процесів [1], визначенні оцінки підприємства на ринку, що розвивається [2], прогнозуванні продажів продукції [3], формуванні оптимального маркетингового бюджету, зокрема рекламного [4], та ін. Також однією з прогресивних методик

обчислення оптимального рівня рекламного бюджету є його моделювання за допомогою логістичної кривої.

У книзі Ф. Котлера [5] одна з можливих аналітичних функцій реакції збуту представлена на рис. 1. Вона показує, що, чим більше фірма витрачає на маркетинг за певний проміжок часу, тим вище вірогідний обсяг збуту. Із S-кривої випливає, що низький рівень витрат на маркетинг (\$100) навряд чи дасть велике зростання збуту. Вищий рівень витрат на маркетинг (\$200) забезпечує і вищий рівень збуту. Проте дуже високий рівень витрат може і не дати пропорційно великого зростання збуту, викликавши ефект так званого маркетингового перебору [5].

При дослідженні функції реакції збуту Ф. Котлером [5] встановлено, що при збільшенні одного з основних факторів виробництва, зокрема витрат на рекламу, приріст виробництва, а саме рівень продажу, починаючи з деякого значення, спадає. Таким чином, важливим фактором при оптимізації маркетингових витрат фірми стає визначення межі «ефективних» витрат.

На рис. 2 представлено функціональні залежності від отриманих від продажу коштів (вісь Y, \$ млн.):

– функції реакції збуту (починається не з нуля, оскільки певний обсяг збуту спостерігається і за відсутності витрат на маркетинг);

– функції валового прибутку (якщо з функції реакції збуту видалити всі немаркетингові витрати);

– функції витрат на маркетинг (лінійна залежність: \$1 маркетингових витрат на кожні \$10);

– функції чистого прибутку (від функції валового прибутку віднімається функція маркетингових витрат).

Графічно визначається допустимий діапазон витрат на маркетинг: інтервал (Мнизьк.; Мвис.) [6]. Функція чистого прибутку досягає свого максимуму в точці М. Отже, рівень маркетингових витрат, що забезпечують отримання максимального чистого прибутку, має дорівнювати М дол.

Отже, маркетинговий перебір виникає при скороченні обсягу продажів при дуже високому рівні витрат і пояснюється існуванням верхньої межі загального потенційного попиту на товар, а також реакцією конкурентів, що приводить до протидії збуту.

Метою статті є:

– проаналізувати функцію реакції збуту та допустимий інтервал витрат на маркетинг;

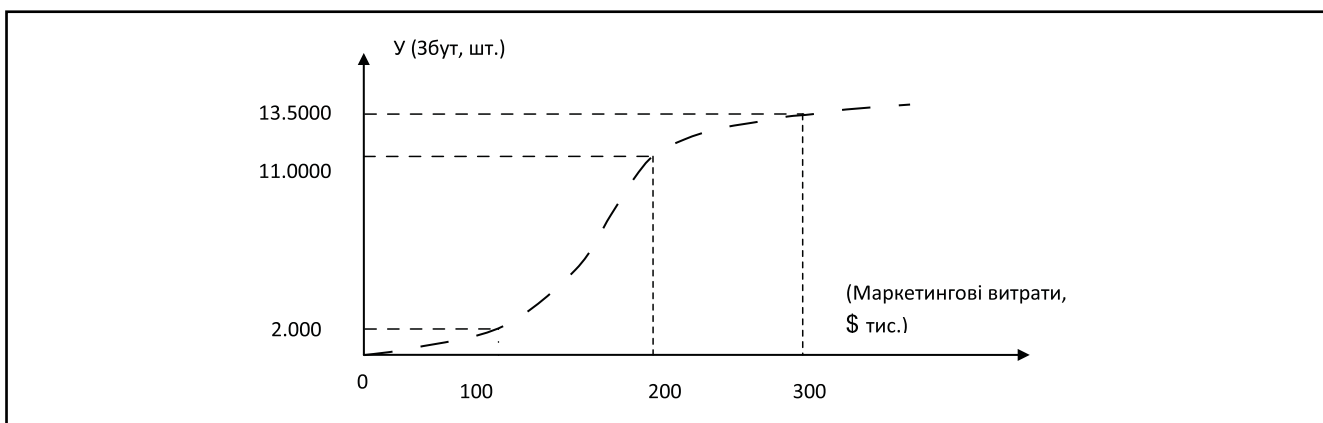


Рисунок 1. Функція реакції збуту [5]

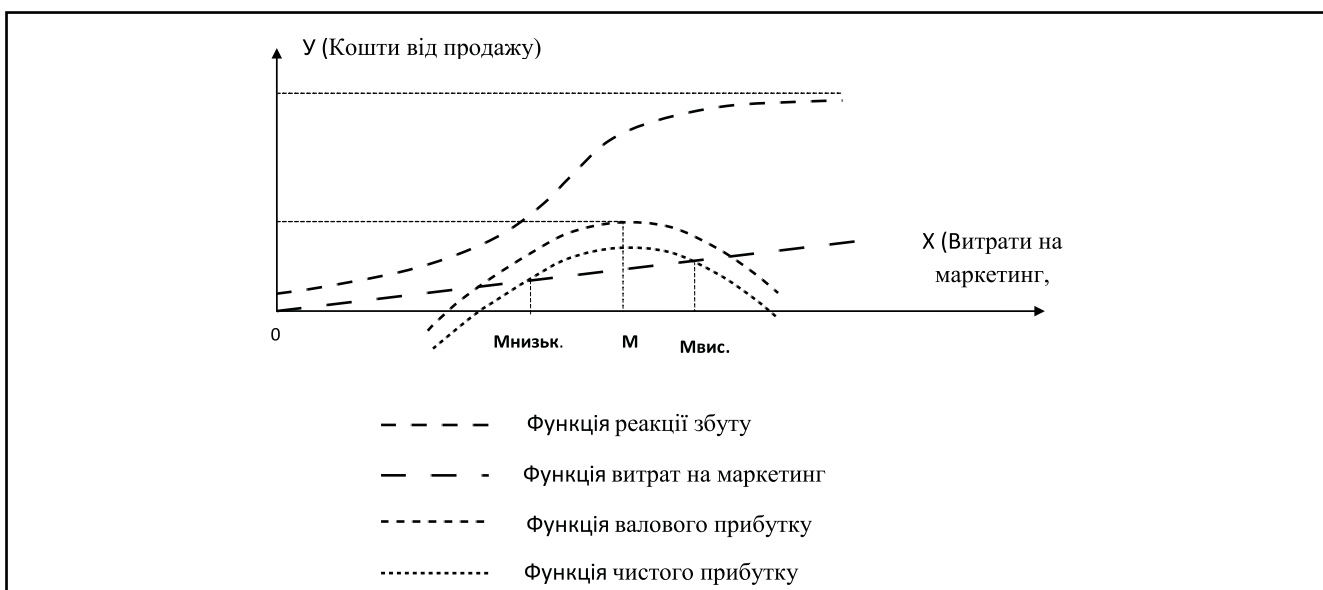


Рисунок 2. Взаємозв'язок між обсягом збуту, рівнем витрат на маркетинг і прибутку [6]

МАКРОЕКОНОМІЧНІ АСПЕКТИ СУЧАСНОЇ ЕКОНОМІКИ

– показати необхідність застосування логістичних кривих в маркетингових дослідженнях, зокрема рекламного бюджету компанії.

Виклад основного матеріалу. Зазначимо, що процес формування рекламних витрат підприємства будується для рівноважного ринку, де попит на продукцію дорівнює пропозиції. Відомо, що визначення оптимальних витрат на рекламну діяльність описується логістичною кривою або S-кривою (s-curve).

Характерний вигляд цієї функції має вид:

$$y(x) = \frac{y_{lim}}{1 + a \cdot e^{-bx+c}}, \quad (1)$$

де a, b, c – відомі додатні числа (вони визначаються структурою організації виробництва); y_{lim} – гранично можливий випуск продукції.

На рис. 3 зображено схематичний графік функції (1), на якому вгнутість $y''(x) > 0, x < x_0$ – збільшення капітальних витрат призводить до інтенсивного росту обсягу продукції, а випуклість: $y''(x) < 0, x > x_0$ – приріст обсягу продукції знижується, тобто ефективність капіталовкладень витрат спадає.

Таким чином, у стратегії капіталовкладень дуже важливим моментом є визначення критичного обсягу затрат, зверх якого додаткові затрати будуть призводити до все меншої віддачі при даній структурі виробництва. Знаючи цей прогноз, можна удосконалювати та змінювати структуру організації виробництва «покрощуючи» показники a, b, c, y_{lim} в бік підвищення ефективності капіталовкладень.

Ідея логістичної кривої застосовується в галузях моделювання інноваційних процесів, визначенні оцінки підприємства на ринку, що розвивається (рис. 4) [7].

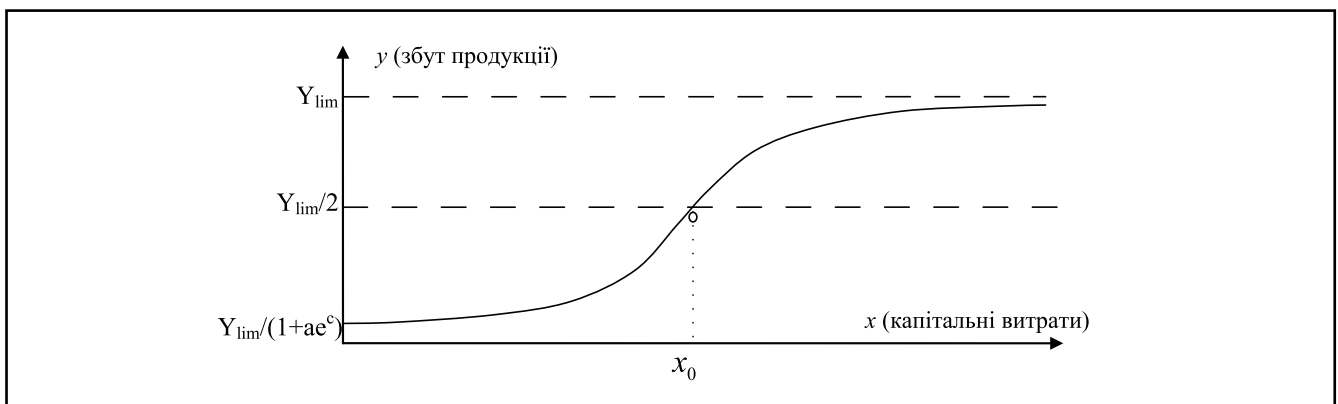


Рисунок 3. Логістична крива обсягу продукції від капітальних витрат

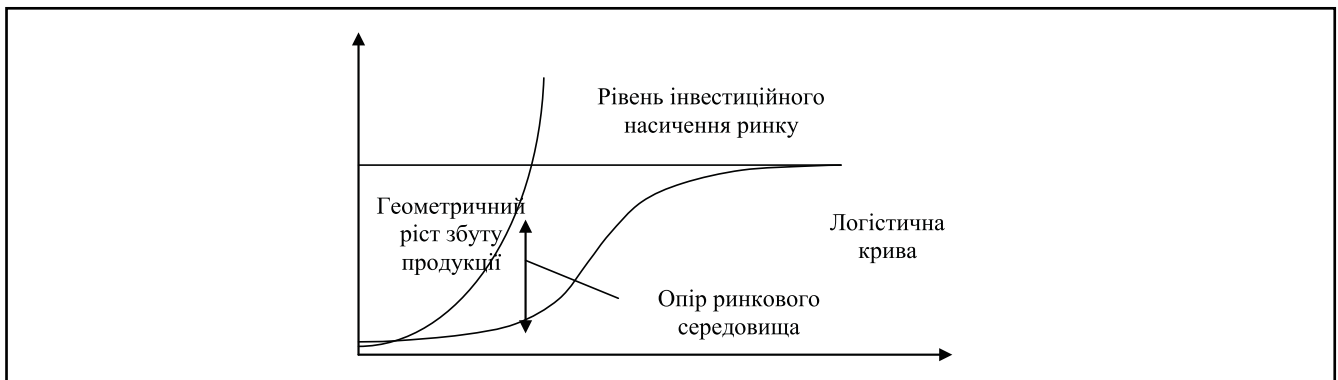


Рисунок 4. Рівень інвестиційного насичення та опір ринкового середовища [7]

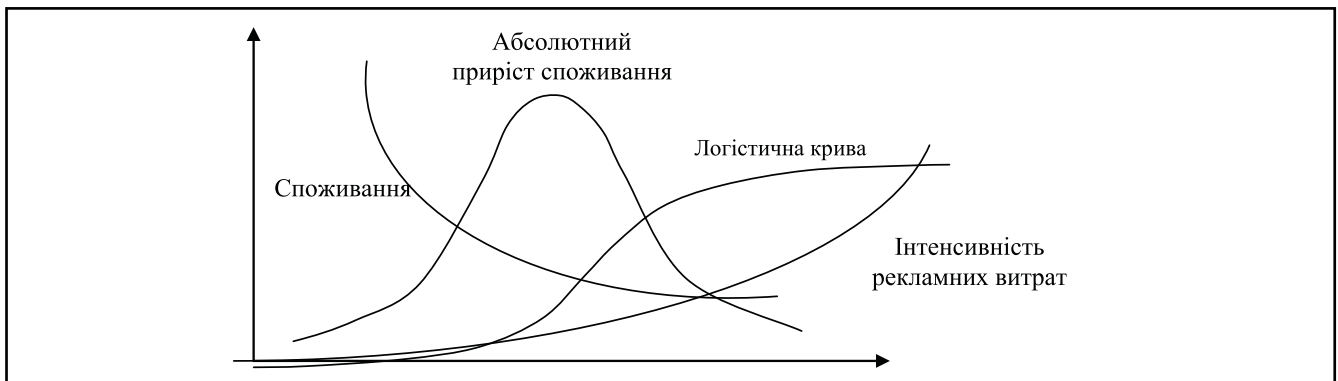


Рисунок 5. Опір ринкового середовища і темп приросту споживання [8]

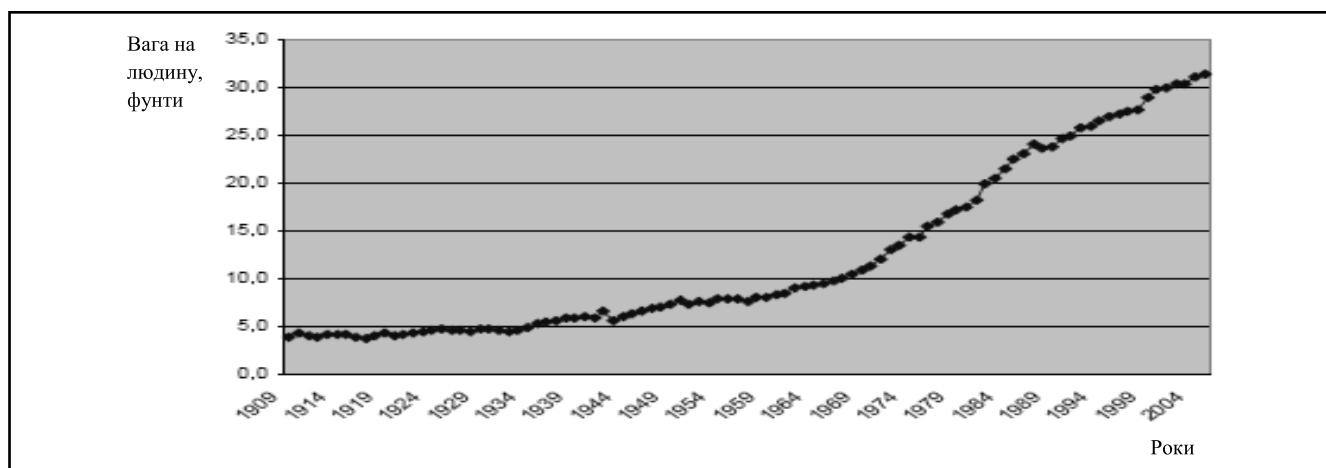


Рисунок 6. Споживання молочного сиру в США за 1909–2004 роки

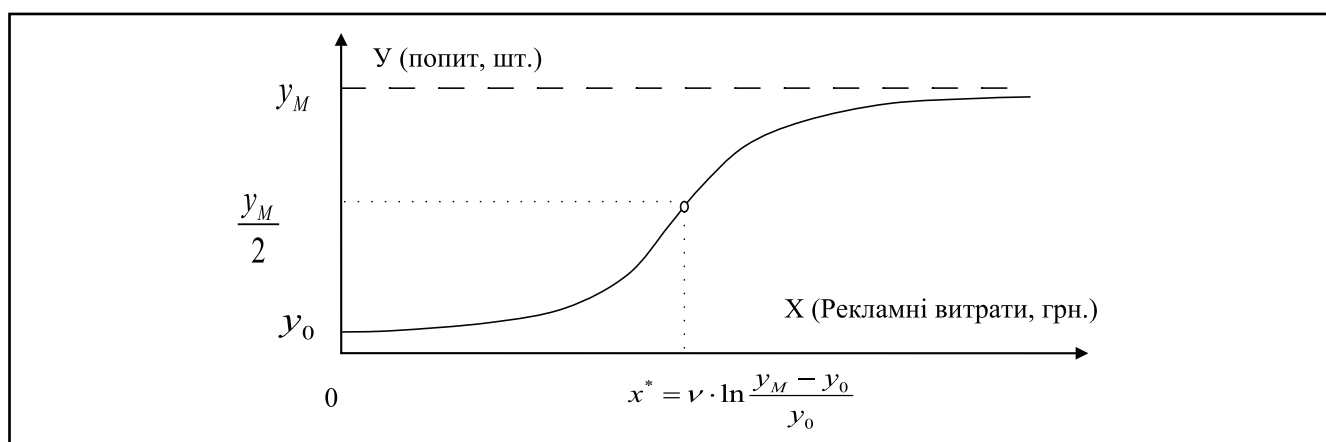


Рисунок 7. Логістична крива функції попиту в залежності від рекламних витрат (функції реакції збуту), що описується формулою (4)

Крім того, приділяється увага прогнозуванню продажів продукції, формуванню оптимального маркетингового бюджету, зокрема рекламного, з урахуванням опору ринкового середовища і темпу приросту споживання (рис. 5) [8].

При прогнозуванні обсягів продажів продукції, зокрема промислового призначення, застосовують також модель логістичної кривої [9]. Потрібно зазначити, що «типова» крива життєвого циклу товару має S-подібну форму. Вона визначає два процеси: прискорення зростання продажів на етапах впровадження та зростання, а також процес уповільнення зростання продажів на етапах зрілості, насичення та спаду [9] (рис. 6).

У роботі [7] розглядається диференціальне рівняння, що описує економічний процес планування рекламних витрат:

$$\frac{y'}{y} = \frac{1}{v} \frac{y_M - y}{y_M}, \quad y(0) = y_0, \quad (2)$$

де y_M – граничний рівень попиту, v – коефіцієнт степені сприйняття ринку, початкова умова $y(0) = y_0$ характеризує попит при початкових рекламних витратах. Частинний розв'язок рівняння (2) має вигляд:

$$y = \frac{y_M}{1 + a e^{-\frac{x}{v}}}, \quad a = \frac{y_M - y_0}{y_0}. \quad (3)$$

На рис. 7 зображена крива функціональної залежності попиту від

Володіючи інформацією про кількісні та якісні показники на стадіях впровадження та зрілості, точне прогнозування поведінки логістичної кривої дає змогу не тільки визначити відповідні показники збуту на стадіях зрілості, насичення та спаду, а й визначити точку перегину, від прискорення функції до її сповільнення, а також часові рамки даного процесу [9]. Таке прогнозування дає змогу оптимально сформулювати та прийняти стратегічні цілі, завдання та рішення.

Висновки

Таким чином, проаналізована функція реакції збуту за Котлером та допустимий інтервал витрат на маркетинг. Показано, що важливим фактором при оптимізації маркетингових витрат фірми стає визначення межі «ефективних» витрат. Також розглянуто використання логістичних кривих у різних наукових сферах, наприклад у галузях моделювання інноваційних процесів при визначенні оцінки підприємства на ринку, що розвивається; при прогнозуванні об'ємів продажів продукції, зокрема, промислового призначення. Застосування логістичних кривих у вигляді інструментів економічного аналізу, прогнозування та моделювання різних економічних процесів є ефективним інструментом моделювання. Показано необхідність застосування логістичних кривих

у маркетингових дослідженнях, зокрема рекламного бюджету компанії.

Список використаних джерел

1. Иванов И.Ф. Использование логистической кривой для оценки стоимости компании на развивающемся рынке // Корпоративные финансы. – 2008. – №1(5). – С. 47–62.
2. Дятлов А.Н., Артамонов С.Ю. Оптимизация маркетингового бюджета с использованием S-образных кривых функции спроса // Экономический журнал ВШЭ. – 1999. – №4. – С. 529–542.
3. Вітлінський В.В., Великоіваненко Г.І. Ризикологія в економіці та підприємстві: Монографія. – К.: КНЕУ, 2004. – 480 с.
4. Пономарева А.М. Рекламная деятельность: организация, планирование, оценка эффективности: Учебное пособие. – М.: МарТ; Ростов н/Д: МарТ. – 2004. – 238 с.

5. Котлер Ф. Основы маркетинга. – 4-е изд. – М.: Вильямс, 2007. – 1200 с.

6. Блудова Т.В., Магда В.В. Моделирование рекламных витрат за допомогою логістичної кривої. Економіка: проблеми теорії та практики. Збірник наукових праць. – 2008. – Випуск 241. Том V. – С. 963–970.

7. Блудова Т.В., Магда В.В. Оптимізація маркетингових витрат фірми. Вчені записки: збірник наукових праць ДВНЗ «Київський національний економічний університет ім. Вадима Гетьмана». – 2009. – №11. – С. 167–174 (0,7 д.а. з них особисто автору належить 0,57 д.а.).

8. Ромат Е. Реклама в системе маркетинга. – Харьков: НВФ «Студцентр», 1995. – 229 с.

9. Березин И. Маркетинговый анализ. Рынок. Фирма. Товар. Промышление. – 3-е вид. перероб і доп. – М.: Вершина, 2007. – 480 с.

В.А. ПРЕДБОРСЬКИЙ,
д.е.н., професор, Національна академія внутрішніх справ

Деформація конкурентно-ринкового механізму як наслідок тінізаційних процесів

У статті розглядаються головні тіньові фактори обмеження, деформації та деградації в Україні конкурентно-ринкового середовища.

Ключові слова: протиріччя розбудови конкурентно-ринкового середовища в Україні; криза державного управління як фактор деградації конкурентно-ринкового середовища; монополізація адміністративного ресурсу, деформуючі характеристики елітної економіки щодо конкурентно-ринкових умов господарювання.

В статье рассматриваются основные теневые факторы ограничения, деформации и деградации в Украине конкурентно-рыночной среды.

Ключевые слова: противоречия развития конкурентно-рыночной среды в Украине; кризис государственного управления как фактор деградации конкурентно-рыночной среды; монополизация административного ресурса, деформирующие характеристики элитной экономики относительно конкурентно-рыночных условий хозяйствования.

The shadow factors of limitation, deformation and degradation of competitive marketing environment are examined.

Keywords: contradictions of development of competitive marketing environment in Ukraine; crisis of state management as a factor of degradation of competitive marketing environment; monopolization of administrative resource; deforming characteristics of elite economy reference to competitive marketing conditions of management.

Постановка проблеми. Перетворення тіньових соціально-економічних процесів у системне явище обумовило і найсуттєвішу деформацію основних функцій ринкової системи, зокрема конкурентно-ринкового механізму. У зв'язку з цим розгляд проявів деформації останньої, носіїв тенденцій в її розвитку в умовах сучасних системних кризових явищ є актуальним напрямом дослідження тіньових механізмів.

Необхідність протидії тіньовій економіці знайшла відображення у ряді важливих законодавчих, нормативно-правових актах держави, таких як Закон України «Про засади запобігання і протидії корупції» (2011), Указ Президента України «Про невідкладні додаткові заходи щодо посилення боротьби з організованою злочинністю і корупцією» (2003, №84/2003), проект Державної програми детінізації економіки, Указ Президента України «Про першочергові заходи щодо детінізації економіки та протидії корупції» (2005, №1615/2005), постанови Кабінету Міністрів України з питань відстеження процесів тінізації економіки та розроблення рекомендацій щодо обмеження її зростання, цілий ряд відомчих актів тощо.

Аналіз досліджень та публікацій з проблеми. До вітчизняних дослідників тіньової економіки відносяться праці В.Д. Базилевича, А.В. Базиліюка, О.І. Барановського, В.М. Бородюка, З.С. Варналія, А.С. Гальчинського, С.О. Коваленка, І.І. Мазур, В.О. Мандибури, В.М. Поповича, О.В. Турчинова та інших. Значний внесок у розробку адміністративно-правових, кримінально-правових, кримінологічних аспектів протидії тіньовій економіці здійснили вітчизняні вчені-юристи. В той